

EMPLOI DES DIPLÔMÉS, CAPACITÉ D'ABSORPTION ET ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE EN ALGÉRIE : ANALYSE ET PERSPECTIVES

Abdelkader DJEFLAT* *

Received: 25/03/2022/ Accepted: 20/06/2022 / Published: 06/07/2022

Corresponding authors: adjeflat@gmail.com

RÉSUMÉ

Les différentes politiques de développement n'ont pas réussi à résoudre la question de l'emploi en Algérie et notamment celui des diplômés. L'un des traits communs à toutes ces politiques est d'avoir marginalisé la sphère du savoir notamment par des politiques de formation et de recherche qui ont largement évolué en marge de la sphère économique et n'ont pas déployé l'effort nécessaire pour relever le défi de l'emploi des jeunes. Nous examinerons dans cette contribution, comment les différentes politiques ont appréhendé cette question de l'investissement dans ces domaines de la formation de l'innovation et de la recherche et poserons la question de la capacité de l'économie du savoir à répondre à ces questions. Sur le plan méthodologique, le travail s'appuie sur plusieurs études de terrain conduite au fil des années sur ces questions à la fois auprès des institutions et organismes nationaux qu'auprès des entreprises. Il s'appuiera également sur des travaux faits pour le compte d'organisations internationales dont le PNUD, l'Union Européenne et l'institut de la Banque Mondiale. Il bénéficiera de l'expérience de l'auteur en tant qu'observateur participant. Nos résultats pointent aux déficits liés à la sphère de la formation et la recherche et la difficulté d'absorption du marché du travail de profils à haute intensité en connaissance. Des pistes de réponses seront présentées au niveau de la partie perspective.

* Université de Lille, adjeflat@gmail.com, France.

MOTS CLÉS

Emploi – diplômés de l’enseignement supérieur – Système d’innovation – Economie du savoir – absorption – marché du travail

JEL CLASSIFICATION : A23, I23, O33

**EMPLOYMENT OF GRADUATES, ABSORPTION
CAPACITY AND KNOWLEDGE ECONOMY IN ALGERIA:
ANALYSIS AND PROSPECTS**

ABSTRACT

The various development policies have failed to resolve the issue of employment in Algeria, particularly that of graduates. One of the features common to all these policies is to have marginalized the sphere of knowledge, in particular through training and research policies which have largely evolved on the fringes of the economic sphere and have not made the necessary effort to raise the challenge of youth employment. We will examine in this contribution, how the various policies have apprehended this question of investment in these fields of training, innovation and research and will ask the question of the capacity of the knowledge economy to answer these questions. Methodologically, the work is based on several field studies conducted over the years on these issues both with national institutions and organizations and with companies. It will also be based on work done on behalf of international organizations including the UNDP, the European Union and the World Bank Institute. It will benefit from the author's experience as a participating observer. Our results point to the deficits related to the sphere of training and research and the difficulty of absorption of the labor market of profiles with high intensity in knowledge. A detailed argument and a detailed analysis will form the basis of these conclusions.

KEYWORDS

Employment – higher education graduates – Innovation system – Knowledge economy – absorption – labor market

JEL CLASSIFICATION : A23, I23, O33

توظيف الخريجين، القدرة على الامتصاص واقتصاد المعرفة في الجزائر: التحليل والأفاق

ملخص

فشلت سياسات التنمية المختلفة في حل قضية التشغيل في الجزائر، ولا سيما الخريجين. تتمثل إحدى السمات المشتركة لجميع هذه السياسات في تهميش مجال المعرفة، لاسيما من خلال سياسات التدريب والبحث التي تطورت إلى حد كبير على هامش المجال الاقتصادي ولم تبذل الجهود اللازمة لمواجهة التحدي المتمثل في تشغيل الشباب. سوف ندرس في هذه المساهمة كيفية استيعاب السياسات المختلفة للسؤال الخاص بالاستثمار في مجالات التدريب والابتكار والبحث، وسنطرح سؤالاً حول قدرة اقتصاد المعرفة على الإجابة على هذه الأسئلة.

من الناحية المنهجية، تعتمد الدراسة على العديد من الدراسات الميدانية التي أجريت على مر السنين حول هذه القضايا مع كل من المؤسسات والمنظمات الوطنية ومع الشركات، وسيستند إلى العمل المنجز نيابة عن المنظمات الدولية بما في ذلك برنامج الأمم المتحدة الإنمائي والاتحاد الأوروبي ومعهد البنك الدولي. كما تستفيد الدراسة من خبرة المؤلف كمراقب مشارك.

تشير نتائجنا إلى أوجه القصور المتعلقة بمجال التدريب والبحث وصعوبة استيعاب سوق العمل للملفات ذات الكثافة العالية في المعرفة. ستشكل الحجة التفصيلية والتحليل التفصيلي أساس هذه الاستنتاجات.

كلمات مفتاحية

التوظيف - خريجو التعليم العالي - نظام الابتكار - اقتصاد المعرفة - الاستيعاب - سوق العمل

تصنيف جال: A23, I23, O33.

INTRODUCTION

L'importance croissante de l'économie de la connaissance (EC) dans le processus de la croissance et le développement des Etats n'est plus à démontrer. La richesse des nations se fonde de plus en plus sur le savoir et les qualifications de leur force de travail comme le note le Bureau International du Travail (BIT 2003). Les politiques publiques, de par le monde, sont de plus en plus orientées et focalisées sur ce nouveau modèle économique. Ces mutations au niveau global se reflètent également par le biais des mutations au sein de l'entreprise et de nouvelles capacités et compétences, de nouvelles fonctions et de nouveaux modes d'organisation et de management s'installent progressivement quels que soient le lieu, la taille ou le secteur d'activités. Tout ceci a des implications directes sur l'emploi notamment celui des jeunes diplômés avec l'émergence de nouveaux métiers et l'exigence de nouvelles compétences. Dans l'un de ses rapports sur le système éducatif, la Banque Mondiale (2007) avait souligné trois défis que les systèmes éducatifs de la région MENA (Moyen Orient, Afrique du Nord) dont font partie l'Algérie auront à relever et qui sont des « phénomènes structurels » : 1/ l'importance croissante de l'économie du savoir dans le processus de développement 2/ les changements démographiques qui sont parfois un handicap, mais également perçus comme « un dividende démographique »¹ (Unicef)² à saisir d'une manière intelligente; et 3/

¹ The demographic dividend is the economic growth potential that can result from shifts in a population's age structure, mainly when the share of the working-age population (15 to 64) is larger than the non-working-age share of the population (14 and younger, and 65 and older).

² United Nations International Children's Emergency Fund.

les contraintes de financement susceptibles d'entraver les efforts pour répondre aux nouvelles demandes confrontant les systèmes éducatifs.

Concernant le premier facteur, deux facteurs concourent à ce phénomène : le premier, c'est l'augmentation de la part de la croissance du *capital intangible* défini comme tout élément qui concoure à la formation du capital humain à savoir : l'éducation, l'innovation, la formation et la recherche et développement (R&D) qui prend une part de plus en plus importante de ressources. Le second, c'est la diffusion rapide des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) que Foray (2000,2019) a tour à tour défini comme « choc exogène » ou comme changement graduel.

Sur le plan historique, le tournant des années 2000 a montré toute l'importance de cette économie. Le savoir-faire et l'information représentent les deux tiers de chaque dollar dépensé en matériel importé et sont d'une importance cruciale pour l'apprentissage et le processus d'innovation (Shaw 2000). Les données nous indiquent que les travailleurs du savoir sont passés de moins de 15% en début du siècle dernier à 30% en 2000 et dépassent les 60% en 2020 selon les prévisions (Bouchez 2006). Cette explosion est un indicateur que des « gisements d'activités » et d'emplois énormes peuvent être créés et qu'il s'agit de bien identifier et exploiter. Parmi les autres indicateurs, une expansion continue des industries de la connaissance, qui franchissent le cap de 50 % du P.N.B. (Produit National Brut) dans l'ensemble des pays de l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economique) aux alentours de 1985 (Foray 2000).

Le bouillonnement qui a caractérisé la scène de la croissance et du développement économique ne semble pas avoir exercé une influence suffisante pour asseoir une politique de formation et de recherche adéquate en Algérie durant les six dernières décennies. Les politiques publiques qui ont été lancées dans ce sens n'ont pas réussi les transferts de technologie pour impulser l'industrialisation (Oufriha et Djeflat 1990) et n'ont pas beaucoup absorbé les diplômés alors qu'elles étaient supposées être fortement créatrices d'emplois. Les décideurs ne semblent pas avoir perçu les changements des années quatre-vingt , impulsés par la recherche académique, qui ont mis en avant l'idée de

la nécessité d'un système d'innovation performant pour accélérer le développement, et dont l'un des pôles importants est celui de la formation, non plus. Elles ne semblent pas, enfin, avoir saisi *la fenêtre d'opportunité* qui s'est présentée au début des années 2000 avec l'avènement de l'économie de la connaissance pour revisiter le modèle de développement et en faire un moteur de croissance durable, tiré par le savoir et fortement créateur d'emplois.

Par conséquent, l'Algérie se retrouve dans « le piège des économies à revenus intermédiaires » (Gill and Kharas, 2007) incapable d'être compétitive ni par les bas salaires, ni par la production de la haute technologie et dans l'incapacité de répondre à une demande croissante d'emplois surtout celle venant des jeunes diplômés. Parmi toutes les pistes à explorer, celle qui semble prometteuse est celle qui donne au savoir et à la connaissance une importance tout à fait nouvelle comme facteur créateur de richesses et source de croissance durable et de compétitivité. Il nous semble opportun de poser les questions suivantes : Comment les différentes politiques scientifiques et technologiques n'ont-elles pas permis au marché de l'emploi d'absorber les diplômés du supérieur ? Quelles sont les perspectives que présente un nouveau régime de croissance fondé sur la connaissance et l'innovation pour la création d'emploi des jeunes diplômés et la résolution du problème du chômage en Algérie ?

1- MÉTHODOLOGIE

Sur le plan méthodologique, le travail s'appuie sur plusieurs études de terrain conduites au fil des années sur ces questions à la fois auprès des institutions et organismes nationaux qu'auprès des entreprises. Une première étude conduite en 2006 a analysé le Système National d'Innovation (SNI) appliqué au secteur industriel algérien. Elle a impliqué un échantillon de 36 responsables et décideurs (Ministères, entreprises nationales, entreprises privées, chercheurs universitaires et organisations patronales et entreprises étrangères). Un guide d'entretiens a été utilisé pour la collecte des données. Le terrain a duré

trois mois (Décembre 2007 – Février 2008)³. La seconde étude destinée à analyser la position de l'Algérie dans l'économie de la connaissance a impliqué un échantillon de 158 entreprises publiques et privées tous secteurs confondus. Un questionnaire structuré comportant des questions ouvertes et à choix multiples a été utilisé. Enfin, une troisième étude plus récente⁴, sur la transformation digitale en Algérie a impliqué quatre-vingt-quinze PME (Petites et Moyennes Entreprises) du secteur privé qui ont été impactées par la révolution numérique à des degrés divers. Un questionnaire en ligne a été utilisé.

Fort des résultats de ces travaux que nous utiliserons partiellement dans ce travail, nous analyserons, brièvement, dans une première section, la situation de l'emploi des jeunes diplômés en Algérie pour montrer la difficulté qu'a le marché du travail à les absorber. La section deux abordera les soubassements théoriques de la question de la science, la technologique et la connaissance et les liens avec l'emploi; notamment à travers le prisme de la capacité d'absorption sous ses deux volets entreprise et marché. La troisième section analysera la problématique de l'absorption des diplômés dans la réalité algérienne notamment par le biais du système national d'innovation et ses différentes composantes. La quatrième section examinera l'économie de la connaissance comme perspective de solution à la crise de l'absorption des diplômés du supérieur. La section cinq conclura en proposant quelques pistes de solutions dans l'univers de l'économie du savoir.

2 - LA SITUATION DE L'EMPLOI DES DIPLÔMÉS

L'Algérie a été très tôt confrontée à la question de l'emploi des jeunes au vu du taux de croissance démographique relativement élevé qu'elle a connu, n'ayant pas opté pour une politique de limitation des naissances comme l'a fait la Tunisie par exemple. Sa transition démographique a de ce fait été retardée.

⁴ Etude Ferhane F., Salah Y., & Djeflat A., (2017).

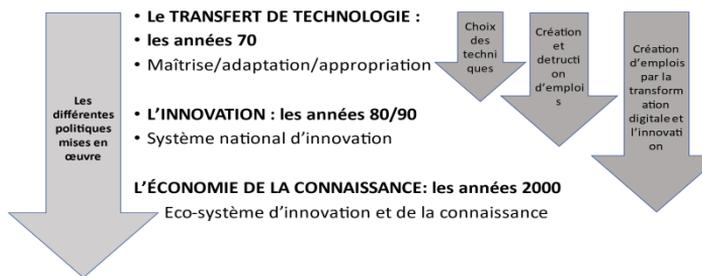
La politique volontariste menée par l'Etat semble avoir pris en charge sérieusement le problème de l'emploi à travers les différents plans de développement. C'est ainsi que le plan de développement économique de l'Algérie (2009-2014) avait inscrit un programme de création de 3 millions d'emplois⁵ à travers l'encouragement de l'investissement productif et l'insertion des jeunes, soit l'équivalent d'une moyenne annuelle de 600 000 emplois nouveaux pour réduire le taux de chômage à 9%. Pour contribuer à la réalisation de cet objectif, il a été prévu la création de 200 000 PME, soit une moyenne annuelle 40 000 PME. Cependant, les résultats ont montré que les objectifs n'ont pu être atteints, même si l'évolution du taux de chômage juvénile sur la période 2000-2013 a connu un recul significatif chez les 16-24 ans, passant de 55% à 25% sur la période considérée (Benhabib 2013). Le paradoxe souvent noté (Lassassi, Musette et Meziani, 2015) fait que le chômage qui a régressé pour les personnes peu éduquées a considérablement augmenté pour les personnes ayant un niveau supérieur (plus de 13% entre 2001 et 2011). Les données de 2019 montrent un taux de chômage global de 11,9% et celui des diplômés en particulier atteignant 29,7% comme le note l'Unesco Science Report (USR, 2020). Cette tendance haussière devrait se poursuivre selon les estimations du FMI (Fonds monétaire international) pour atteindre environ 19,41 % à l'horizon 2026 (Statista, 2022). Ceci pose donc un problème d'employabilité mais également des difficultés d'absorption du marché du travail.

3 – LES FONDEMENTS THÉORIQUES

La question du travail et de l'emploi a toujours été présente dans la problématique du développement scientifique et technologique d'un pays (Viarelli, 1995 ; Chen, 1985). Elle a pris toute son importance surtout dans les pays du Sud qui se sont éveillés au rôle de la science et de la technologie dans le développement (Lall, 1992) dès les années soixante-dix (Figure 1)

⁵ Déclaration du Ministre algérien du travail : El Moudjahid du 23-12-2009

Figure 1. La question de l’emploi dans les grandes étapes du développement scientifique et technologique



Source: élaboré par l'auteur

Dès le départ la question du transfert de technologie comme moyen de développement s’est interrogée sur la place du travail dans le choix des techniques : capital-intensive (à haute intensité en capital) ou labor intensive (à haute intensité en travail) (Stewart, 1974 ; Huq et Aragaw, 1977). Les préconisations étaient pour le choix des techniques à haute intensité en travail. Avec l’avènement de l’innovation comme source de création de richesses et de développement du début des années quatre-vingt, un grand nombre de questions se sont posées⁶ dont la problématique du risque de destruction d’emplois par les nouvelles technologies (Alonso-Borrego & Collado, 2002). Cependant, celle qui nous intéresse plus particulièrement et celle qui lie le système éducatif et de formation à la capacité du marché du travail à créer des emplois pour les diplômés hautement qualifiés (Lam, 1998). Cette relation constitue une dimension forte du Système National d’Innovation. Le concept de système national d’innovation, galvaudé depuis que l’innovation est devenue centrale au processus de la compétitivité et du développement a attiré une littérature massive. Nous retiendrons

⁶ Conseil d’orientation de l’emploi : <https://www.strategie.gouv.fr/debats/colloque-faire-de-linnovation-un-levier-lemploi>

seulement le nom des fondateurs qui ont lancé la pensée évolutionniste en Occident (Freeman,1995 ; Nelson, 1993 ; Lundvall, 1992). Freeman (1995) le définit comme « un réseau d'institutions du secteur public et du secteur privé dont les activités et les interactions contribuent à initier, importer, modifier et diffuser les nouvelles technologies ». Le paradigme de l'économie de la connaissance vient parachever l'approche systémique (Foray, 2000, 2019). Cependant c'est le résultat d'une accumulation de connaissance à laquelle ont contribué une série d'auteurs (Machlup,1984; Arrow,1969 ; Nelson & Winter,1982 ; Romer, 1994 ; Stiglitz,1999 ; Drucker,1994). Pour ce dernier, la connaissance est devenue, seule source la plus importante de l'économie d'aujourd'hui, car elle permet la transformation des industries de main-d'œuvre- en industries basées sur la connaissance.

L'autre élément important et qui constitue l'épine dorsale de cette économie, ce sont les TIC qui ont entraîné une véritable révolution digitale. Cette révolution a percuté aussi bien le monde de la formation que celui de l'emploi. L'économie numérique fait partie intégrante de l'économie de la connaissance ; elle approfondit et prolonge la dimension systémique en ajoutant le fonctionnement en réseau (Levy et Jouyet, 2006). La transformation digitale, qui s'en est suivi a « bouleversé la manière dont est créé la valeur et la conduite des affaires » (Riemer, 2013). La transformation digitale fait partie de ce qu'appelle Dussart (2015) « l'innovation par la transformation » qui est le quatrième type d'innovation après l'innovation process, l'innovation produit et l'innovation de la valorisation de l'expérience client. Les transformations des structures de l'industrie perturbent les chaînes de valeur traditionnelles de production et de livraison de contenu (7). Les Écosystèmes digitaux sont le résultat d'une nouvelle toile digitale où l'internet des objets fournit des connexions numériques à des objets et des processus tout comme les entreprises digitalisent leurs produits et services. Nous sommes en plein univers de la révolution industriel 4.0.

⁷ Par exemple : la numérisation du contenu des médias et du contenu généré par l'utilisateur

En puisant dans l'écosystème numérique, les entreprises ordinaires peuvent relever les défis qui étaient auparavant bien au-delà de leur portée (Walker 2015). Depuis 2011 la révolution digitale touche les grandes entreprises à mesure que les startups et les concurrents agiles trouvent des moyens de transformer leur activité (Forrester Research, 2013)⁸ et également tous les secteurs de l'économie y compris des secteurs dits traditionnels comme l'agriculture (Bonnet et al., 2021). Cependant cette transformation est intégrée à des degrés divers en fonction des secteurs. Derrière l'automatisation se jouent les effets de développement de performance dans l'emploi des facteurs de production en démultipliant les productivités du travail, du capital, de l'énergie et des matières premières. Elle ouvre un vaste champ à la création de start-ups et donc des perspectives de création d'emplois de jeunes relativement intéressantes.

Avec l'économie de la connaissance la question de l'emploi des diplômés se posera sous un double titre celui de l'absorption du marché du travail et celui de l'entreprise. Concernant la première dimension, très peu de travaux ont examiné la notion de capacité d'absorption des diplômés du système éducatif par le marché du travail. Glytsos (1990) argumentera que le marché du travail doit créer de emplois de qualité pour absorber les outputs du système éducatif et de formation. Rasheed et al (2009) montrent que la capacité d'absorption du marché du travail va dépendre de la nature de la discipline : pour certains diplômés, elle est rapide mais par pour d'autres. Plus proche de notre problématique, Shaw (2000) soulignera l'importance de l'économie de la connaissance pour la création d'emplois d'une manière prépondérante dans le secteur privé en évoquant d'une manière implicite l'élargissement de l'absorption du marché du travail.

Concernant la deuxième dimension, depuis le travail séminal de Cohen et Levinthal (1990), la capacité d'absorption définie comme aptitude, est reconnue comme étant un des fondements de

⁸ Cité par Acquît tint head. Passer au digital : l'entreprise évolue pour devenir « digital first »

l'apprentissage au sein de l'organisation (Kedia et Bhagat, 1988 ; Veugeliers et Cassiman, 1999). Brown (1999) soulignera la nécessité d'un large éventail d'employés capables de définir et de résoudre des problèmes, d'être des apprenants tout au long de la vie, en d'autres termes capables d'absorber de nouveaux savoirs en continue. Les compétences des diplômés sont primordiales dans un contexte de changement organisationnel et technique en lien avec les nouvelles technologies (Albuquerque et al., 2015) et de l'innovation dans l'entreprise. Nous examinerons tours à tours ces deux formes dans le cas de l'Algérie.

4- LA PROBLÉMATIQUE DE L'ABSORPTION DES DIPLÔMÉS DANS LA REALITÉ ALGERIENNE

L'asymétrie entre les compétences formées et les débouchés sur le marché du travail est évidente au vu des données examinées plus haut, posant à la fois la question de l'adéquation formation-emplois et celle de l'employabilité (Gazier, 2001). Cette dernière peut être définie comme la capacité relative que possède chaque individu d'obtenir un emploi satisfaisant compte tenu de l'interaction entre ses caractéristiques propres et le marché de l'emploi comme le note le Canadian Labour Force Development Board (CLFDB, 1994).

4.1- L'absorption par le marché du travail algérien

Les difficile d'absorption des diplômés par le marché du travail notamment ceux du Supérieur sont à mettre au compte de plusieurs facteurs (Charmes et Musette, 2002 ; Ferroukhi, 2005 ; Boukليا et Talahite, 2008 ; Hammouda, 2011 ; Benhabib, 2013 ; Ghouati, 2019).

4.1.1. La panne des moteurs traditionnels de création d'emplois

Les deux secteurs qui ont massivement absorbé les diplômés de l'enseignement supérieur ont été depuis le lendemain de l'indépendance le secteur industriel étatique et l'administration. Les deux moteurs semblent être entrés en phase de crise.

1- *L'industrie*, qui a été l'un des secteurs moteurs de la croissance durant les années 70, a participé à créer à peu près 20% du total des emplois créés hors agriculture en Algérie entre 1967 et 1978. Il a connu

un quasi-effondrement depuis le début des années 2000. Elle représente moins de 5% du PIB à la suite du ralentissement de l'investissement et une privatisation hasardeuse des entreprises publiques mené par les responsables en place. Nous avons assisté à une 'désindustrialisation' massive de l'économie. Le secteur étatique, a commencé à se fermer aux diplômés de l'enseignement supérieur.

2- *L'administration publique* qui pendant de longues années a été l'un des principaux pourvoyeurs d'emplois aux diplômés du supérieur et qui employait plus du tiers de la force de travail, se voit, avec la crise des années quatre-vingt et l'avènement de l'ajustement structurel asséchée.

Ces panes n'ont pu être compensées par le secteur privé dont la taille est restée limitée avec une faible capacité de création d'emplois pendant toute la période. Composé essentiellement de PME et TPE (Très Petites Entreprises) et largement dominé par les entreprises familiales (Hammouda et Lassassi, 2008), il subit dans une grande proportion les effets des pertes d'emplois dans le secteur public. Ainsi les 17% de taux de croissance en 2008 dans le secteur public sont contrebalancés par les diminutions de plus de 11% d'emplois dans le secteur privé, ce qui est d'un impact moindre sur le taux de chômage global⁹. Cependant, les réformes entreprises dans tous les secteurs ont eu indéniablement des résultats positifs : La population active est passée de 5,86 millions en 1989 à 10,11 millions en 2006 (Cherif Ali, 2007).

4.1.2. Les difficultés de mise en œuvre des politiques actives de l'emploi (PAE)

Ces politiques nous intéressent, car elles visaient également les diplômés du supérieur. Elles s'appuient sur un ensemble de dispositifs mis en place par le ministère du travail regroupant deux agences en particulier: l'Anem (Agence nationale de l'emploi), l'Ansej (Agence Nationale de soutien à l'emploi des jeunes) et par le ministère de la solidarité : l'Agence Nationale de Gestion du microcrédit (Angem). Elles visent , le jeune à la recherche du premier emploi et/ou

⁹ Document du ministère de la PME et de l'artisanat, 1^{er} semestre 2008.

à créer sa propre entreprise. Elles semblent avoir eu des résultats en deçà de ce qui est nécessaire pour d'une part résorber le déficit cumulé de création d'emplois des années quatre-vingt-dix (Keller et Nabli, 2002) dû à un déficit de croissance de 3,9%/an et faire face à la demande croissante des nouveaux demandeurs. La population active bénéficiant de ces programmes est restée faible en dépit des dépenses importantes qui y sont affectées. C'est également la faible efficience du marché du travail qui a diminué de 3,74 en 2010 à 3,25 en 2016 (World Bank, 2017). Plusieurs travaux ont mis en évidence ces difficultés (CNES 2004, Bouklia et Talahite, 2008 ; Musette, 2013 ; Benhabib, 2013 ; Lassasi, Musette et Meziani, 2015). L'importance des réseaux de relations personnels et familiaux dans l'obtention de l'emploi des jeunes universitaires (Mejoub et Hammouda, 2018) a également contribué à perturber ce mode de régulation. Mais d'autres facteurs d'ordre non-économique entrent en jeu. Les systèmes de valeurs attachés au travail ou à l'emploi, le prestige de l'emploi public est prégnant partout. Les marchés du travail souffrent ainsi d'une autre rigidité face aux diplômés de l'enseignement du supérieur mais également face à la recherche qui se fait dans les laboratoires d'une manière générale.

4.2- La faible absorption des savoirs comme frein à l'employabilité des diplômés

4.2.1. Le système national d'innovation peu perméable à l'emploi des diplômés

Dans sa version originale, le SNI est composé de trois pôles majeurs que sont la formation, la recherche et l'industrie. Nous examinerons ces trois composantes en Algérie et comment elles n'ont pas pris en charge la question de l'employabilité des jeunes diplômés, d'une manière efficace.

i) L'éducation et la formation

Un effort colossal a été fait par les pouvoirs publics pour permettre à tous les élèves qui en avait la capacité, d'accéder à l'enseignement supérieur. L'investissement fait dans le secteur n'a pas été négligeable : 6% du PIB pour le secteur éducatif et 1,7% du PIB en 2020 pour la formation supérieure selon l'Unesco Institute of Statistics (UIS, 2022). Les derniers chiffres donnent près 1,7 millions d'étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur au cours de l'année universitaire 2021-2022 (MESRS¹⁰ 2022), le plus élevé au Maghreb avec des étudiantes représentant 64,4%. La technologie et les sciences sont enseignées dans la quasi-totalité des universités et représentent 31 % de la population du premier cycle universitaire. Le ratio représente le pourcentage des étudiants dans les disciplines scientifiques¹¹ par rapport à la population totale an âge d'être inscrite au niveau supérieur (20-24 ans).

Un examen rapide de la situation montre néanmoins un certain nombre de faiblesses qui peuvent expliquer ce décalage entre formation et emplois. Nous retiendrons celles qui sont liées au savoir scientifique et technique. 1/ La stagnation et déclin des taux brut d'inscription dans les disciplines scientifiques au niveau du Supérieur. Cette faiblesse tire ses origines dans les cycles primaires et secondaires au cours de laquelle un niveau insuffisant dans les matières scientifiques et mathématiques acquis. Ceci a clairement été établi par les tests en mathématique et en Science TIMSS¹² (2002-2003) et ceux du PISA (Programme International de Suivi des Acquis des élèves) en 2015, l'Algérie est classée 69^{ème} sur 72 pays (OCDE, 2016). Ces faiblesses vont être véhiculées dans l'enseignement supérieur. 2/ des performances plutôt faibles en termes de qualité: toutes les études sont unanimes pour signaler comme causes de la faible employabilité des diplômés, les systèmes d'éducation et de formation, de faible

¹⁰ MESRS : ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

¹¹ En sciences, techniques, sciences médicales et pharmaceutiques, engineering et technologie

¹² Trends in International Maths and Science Studies

qualité (Meyer 2017). Ils ne sont ni conformes ni adaptés aux besoins réels de l'économie et accentuent l'asymétrie entre les compétences formées et les débouchés sur le marché du travail. 3/ Des anticipations pessimistes des étudiants. Sachant la forte probabilité de ne pas valoriser son acquis en connaissance, l'individu n'est pas incité à investir en éducation et préfère utiliser son temps disponible alternativement au travail (formel ou informel) . Ceci limite l'accumulation du capital humain par l'éducation : lorsque les anticipations sont auto-réalisantes nous dira Merton (1965), elles conduisent progressivement l'économie, à une dés-accumulation du capital humain.

ii) La recherche et l'innovation comme gisement d'emplois:

En ce qui concerne la recherche, la loi de 1998 semble avoir donné une impulsion importante comme l'indiquent les chiffres : 15 500 chercheurs (dont 2 000 permanents) ont pu être mobilisés sur la période 1998-2002. A l'heure actuelle, l'Algérie disposerait de 37 000 chercheurs, selon les déclarations officielles, sans compter les chercheurs permanents (33 912 équivalents à temps plein dont 46,7% de femmes en 2018 ¹³). La DGRSDT annonce une moyenne de 450 chercheurs par million d'habitants¹⁴, un chiffre jugé insuffisant, comparé à la moyenne mondiale de 1500 chercheurs par million d'habitant. D'autres données incluent tous les universitaires. Comme l'indique le nombre de chercheurs à temps plein (2083), les perspectives de carrière dans ce domaine restent limitées. En d'autres termes le rythme de création de postes de recherche pour les diplômés du supérieur, les plus méritants n'a pas été aux normes mondiales.

Le nombre de publications a connu une croissance vertigineuse : elles ont quasiment doublé entre 2011 et 2018 atteignant un taux de 846 par million d'habitants (scopus, 2020). Cependant à regarder de près, 49% des articles scientifiques algériens avaient des co-auteurs

¹³ UIS 2019.

¹⁴ Déclaration de la DGRST <https://lapatrienews.dz/direction-generale-de-la-recherche-scientifique-et-du-developpement-technologique-dgrsd-t-lalgerie-sest-dotee-dun-systeme-de-recherche-scientifique-performant/>

étrangers durant la période 2007-2013 (USR 2015) et 52% durant la période 2016-2018. La plus grande proportion (41%) s'est faite avec des chercheurs français (Scopus, 2020). Ceci soulève la question du degré de pertinence des sujets abordés, traitant de questions parfois éloignées des préoccupations économiques du pays. Ceci a pour corollaire la réduction de l'employabilité du chercheur dans le pays et sa plus grande insertion dans les laboratoires et équipes de recherche du pays d'accueil incitant ainsi à l'exode. Il y a également le danger de voir s'installer "une science dépendante" (Djeflat, 2021).

Par ailleurs, les perspectives de trouver un emploi en tant que chercheur en entreprise restent infimes. La majorité des chercheurs est située au niveau du monde académique et seulement 200 chercheurs sont en entreprise¹⁵, alors que la moyenne mondiale est de 50% du total des chercheurs en entreprise.

L'innovation : Les produits innovants sont à la base de la création d'activités génératrices de revenus et d'emplois. Ces nouveaux produits trouvent leur origine dans la recherche et les brevets qui en résultent. Or l'examen des brevets déposés par des résidents montre qu'ils sont restés à un état résiduel passant de 76 en 2010 à 252 en 2018¹⁶ dont 50% déposés par les universités et Grandes Ecoles.

Un examen approfondi montre que la co-invention (entre un résident et un non-résident) qui reflète une dynamique poussée d'innovation partagée ne dépasse pas les 0,02% par million d'habitants, classant l'Algérie au rang de 104^{ème} sur 144 pays listés (World Competitiveness Report, 2020). Par ailleurs, la collaboration université-entreprise en matière de R&D avec un indice de 3.20, classe l'Algérie à la 124^{ème} position sur 133 pays (World Economic Forum, 2009). En termes comparatifs, la Corée du Sud est classée 24^{ème}, l'Inde 46^{ème}, et le Brésil 34^{ème} pour ce qui concerne les pays émergents. C'est ce qui explique en partie la très faible capacité de l'industrie à valoriser les

¹⁵ Déclaration de la DGRST <https://lapatrienews.dz/direction-generale-de-la-recherche-scientifique-et-du-developpement-technologique-dgrsd-lalgerie-sest-dotee-dun-systeme-de-recherche-scientifique-performant/>

¹⁶ https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=DZ

résultats de recherche, ajouté à cela que l'organe dédié à cela l'ANVREDET (Agence Nationale de la Valorisation de la Recherche et du Développement Technologique), sous tutelle du ministère de l'Enseignement Supérieure et de la recherche scientifique qui a connu pas mal de difficultés depuis sa création.

Les données chiffrées montrent que sur 400 projets ont été jugés potentiellement valorisables, seuls 20 produits ont été effectivement obtenus et quatre (4) industrialisés¹⁷. Ceci donne un taux de conversion de 1% très insuffisant pour avoir un impact significatif sur l'emploi et notamment celui des diplômés. Ce qui pose un gros problème de transfert de technologie et révèle une forte crise des instruments de valorisation¹⁸. En conséquence, la capacité du système d'innovation à répondre à la création d'emplois à partir d'activités innovante est totalement en panne depuis plusieurs décennies.

iii) L'inertie de l'entreprise face à la R&D et l'innovation

L'employabilité dépendra largement de la capacité d'absorption des diplômés par les entreprises. Ainsi, en utilisant au mieux ses connaissances, une entreprise pourra faire face aux nouvelles règles du marché que sont l'innovation en continue et le renouvellement des connaissances. L'entreprise algérienne ne s'est pas engagée dans des activités à hautes intensité en connaissances fortement créatrice d'emplois de diplômés du supérieur d'une manière résolue pour moult raisons :

- Pour des raisons économiques, politiques et conjoncturelles, les entreprises aussi bien publiques que privées sont restées pour la plupart dans leurs « zones de confort » (Baldwick, 2000) en prenant peu de risques à travers le lancement de produits innovants. Le caractère dominant de l'entreprise familiale, vu auparavant, peu

¹⁷ Déclaration de la DGRST <https://lapatrienews.dz/direction-generale-de-la-recherche-scientifique-et-du-developpement-technologique-dgrsd-t-algerie-sest-dotee-dun-systeme-de-recherche-scientifique-performant/>

¹⁸ <https://lapatrienews.dz/direction-generale-de-la-recherche-scientifique-et-du-developpement-technologique-dgrsd-t-algerie-sest-dotee-dun-systeme-de-recherche-scientifique-performant/>

perméable au changement et l'absence de culture de l'innovation y participent. En résulte un faible niveau d'investissement de l'entreprise dans la R&D. Ainsi, la plupart des entreprises et notamment les PME ne disposent pas de services de R&D, mais peuvent se livrer à des *innovations incrémentales*, souvent peu connues et non répertoriées. Par ailleurs, les données disponibles montrent que la collaboration des entreprises avec le monde de la recherche est restée marginale. Une moyenne ne dépassant pas 0,8% de la production scientifique totale dans tout le monde arabe était basée sur la collaboration des entreprises au cours des cinq dernières années (Bizri, 2018).

5- L'ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE COMME PERSPECTIVE DE SOLUTION A LA CRISE DE L'ABSORPTION DES DIPLÔMÉS DU SUPÉRIEUR

Le modèle de base qui a dominé les travaux et les politiques publiques est celui des quatre pôles ou « piliers » de l'économie de la connaissance (Dahlman, 2003) : 1/ un régime institutionnel et des incitations économiques qui créent un écosystème adéquat pour l'entrepreneuriat innovant. 2/ une infrastructure de communication dynamique (TIC) 3/ un système national d'innovation (SNI) performant surtout 4/ des gens bien éduqués, qualifiés et créatifs. Ces données combinées sont utilisées pour produire l'indice de l'économie de la connaissance ou *knowledge economy index* (KEI) sur une échelle de 1 à 10, produit par l'institut de la Banque Mondiale. Pour rappel, le KEI est calculé sur la base de la moyenne de tous les scores normalisés sur les quatre piliers de l'économie de la connaissance déjà cités. Sur la grille du KEI, l'Algérie est classée dans une position peu favorable de 96^{ème} sur 139 pays et avec un score de 3,79 en 2012 (dernière année de la publication de cet index) malgré une progression constante comme le montre la figure 2.

Figure 2. Évolution du KEI et du KI de l'Algérie 1995-2012



Source : World Bank Institute (WBI 2003) : différentes publications : compilation par l'auteur

Des chiffres plus récents du nouvel indice le Global Knowledge Index (GKI) montre que l'Algérie est à la 103^e place (sur 138 pays) derrière ses deux principaux voisins : la Tunisie à la 78^{ème} (score 43,1) et le Maroc à la 92^{ème} place (score 41.2).

5.1- L'éducation et la formation dans l'économie de la connaissance

L'éducation et la formation ont pris une place prépondérante. Elles constituent un important pilier du KEI. D'une manière globale, les systèmes éducatifs des pays du Maghreb ne semblent pas fonctionner dans le sens de la création d'une masse critique suffisante de capital connaissances leurs permettant de participer d'une manière effective et rapide à l'économie du savoir mondialisée (PNUD, 2009).

Le GKI, a donné un plus grand poids à l'éducation en intégrant trois piliers 1/ l'enseignement pré-universitaire, 2/la formation professionnelle et 3/ l'Enseignement supérieur faisant ainsi de l'insertion dans le marché du travail et l'employabilité des diplômés des éléments centraux (PNUD/MBRF¹⁹, 2020). Les données du GKI (2020) montrent un classement honorable dans l'enseignement supérieur, l'Algérie (37^o place) avec un score de 47,2/100 dépassent la moyenne mondiale. Toutefois, l'attention accrue de la part des pouvoirs publics, n'a pas pu contribuer à améliorer l'indice de l'éducation sur l'échelle de l'économie de la connaissance d'une manière spectaculaire.

¹⁹ MBRF : Mohammed bin Rashid Al Maktoum Knowledge Foundation (MBRF)

5.1.1. La révolution digitale

L'Algérie est classée dans la catégorie des pays à « performance faible en dessous de son potentiel », car en l'absence d'un écosystème favorisant l'émergence d'une économie digitale Les TIC contribuaient à hauteur de 4% dans le PIB du pays et employaient autour de 140 000 personnes (1,46% de la population active) en 2012 ; La même année, la contribution d'internet au PIB en Algérie ne dépassait pas 0,8% moins que le Sénégal (3,3%) et le Kenya (2,9%)²⁰ . Depuis, beaucoup de progrès ont été faits. L'Algérie compte plus de 43 920 00 d'abonnés dont 3,95 millions à l'internet fixe qui comprend l'ADSL²¹, la FTTH²² (fibre optique) et la 4G LTE²³/Wimax et 39,97 millions d'abonnés à l'internet mobile (3G et 4G) au 30 juin 2021 selon le bureau conseil Mc Kinsey²⁴. Les ventes des smartphones ont explosé, atteignant en 2020 le taux d'appropriation de 122 pour cent avec un classement honorable de 35^{ème} sur 141 (World Competitiveness Report 2020). On constate cependant deux éléments importants qui peuvent nuire à la création d'emplois. La domination de l'usage social et ludique du smartphone comparé dans une récente déclaration comme un « bien de première nécessité »²⁵. Ceci limite les perspectives de travail à distance ou télétravail qui a montré toute son utilité durant la pandémie et sa prégnance à créer de l'emploi. Le second facteur est le décalage important constaté entre l'adoption du digital par les particuliers et un basculement qui se fait attendre dans les entreprises algériennes.

Une enquête exploratoire d'un échantillon de groupes industriels ayant touché quasiment tous les secteurs en Algérie (Ferhane et al., 2017) a révélé un certain nombre d'insuffisances. L'une d'elle, c'est l'incapacité à gérer des compétences digitales internes et externes

²⁰ Etude par le cabinet Mc Kinsey Globale Institute

²¹ Asymmetric Digital Subscriber Line,

²² Fiber to the Home

²³ Long Term Evolution

²⁴ Selon les données rapportées dans la presse.

<https://www.algeriepatriotique.com/2014/09/07/la-contribution-de-linternet-au-pib-en-algerie-reste-marginale/>

²⁵ Déclaration du Président Tebboune

pour 50% des entreprises de l'échantillon, même si la majorité s'accordent sur le fait que le digital permet l'accroissement de l'efficacité et le développement de la relation client. Elles accusent, en général, un gros retard en matière de stratégie globale et de manque de compétences techniques.

CONCLUSION : QUELQUES PISTES DE SOLUTIONS A LA CRISE DE L'EMPLOI DES DPLÔMÉS DU SUPÉRIEUR DANS L'UNIVERS DE L'ÉCONOMIE DU SAVOIR

Pour pallier les insuffisances et les limites des stratégies et modèles adoptés, il est nécessaire d'envisager un autre mode de développement plus centré sur le capital humain, le savoir et la créativité. Une fenêtre d'opportunité vient de s'ouvrir : il s'agit de l'économie de la connaissance, que l'Algérie a choisie afin de mobiliser au mieux et valoriser son potentiel humain. Elle vient s'ajouter au dividende démographique mentionné plus haut.

Cette performance ouvra la voie grande ouverte à ce qu'on appelle la « Gig Economy », fortement créatrice d'emplois. Le taux de pénétration du Smartphone en un temps record a montré l'appétence des jeunes à s'engouffrer massivement dans le digital. Cette insertion donne tout son sens au dividende démographique mentionné plus haut si elle est proprement accompagnée par les politiques publiques adéquates. C'est à partir de cet atout que l'économie de services, une dimension fondamentale de l'économie de la connaissance pourra exploser. Le phénomène d'ubérisation de l'économie peut absorber une bonne partie des diplômés chômeurs. L'ubérisation de l'économie entraîne d'une part une individualisation de l'activité, d'autre part la pluriactivité (LE fait d'avoir plusieurs activités, ou un emploi salarié et un autre indépendant). Donc un effet multiplicateur plus élevé que les activités traditionnelles. Les prestataires se regroupent dans des plateformes numériques selon l'idée portée par l'ubérisation du "tous entrepreneurs". Elle a représenté en 2017 près de 12,7 milliards de dollars dans le domaine du transport aux Etats Unis par exemple Au départ, l'objectif de la start-up est avant tout de bousculer l'économie

traditionnelle, hyper-régulée et rentière à travers les innovations *disruptive* ou perturbatrices.

En Algérie, une étude²⁶ menée sur un échantillon de 167 entreprises, tous secteurs confondus (Mébarki, 2013), montre que pratiquement toutes les entreprises sont connectées au réseau Internet et toutes sont équipées en micros ordinateurs. La connexion à internet a montré sa prégnance à créer de l'emploi ou tout au moins à sauvegarder l'emploi en période de crise comme celle de la pandémie. Une politique adéquate d'appui pourrait amener ce taux à des niveaux appréciables. Il s'agit d'intensifier l'usage des TIC pour des besoins professionnels d'une manière plus intense en croisant cela avec les avantages comparatifs en termes de coûts salariaux pour bénéficier du processus de délocalisation des services des entreprises du Nord.

Le secteur des services en Algérie atteignant les 48, 14% du PIB en Algérie en 2020, ce qui représente un potentiel de développement non négligeable et un retard à rattraper par rapport aux autres pays de la région dont la Tunisie. Il n'a pas évolué au même rythme que le secteur des hydrocarbures montrant des problèmes internes de dysfonctionnement. Les services fournis à l'industrie ne représentent que 9%, du PIB, hors services des TIC²⁷. Le secteur des services hors TIC recèle un potentiel de croissance absolument phénoménal et qu'il s'agit de capturer et de valoriser. Ces domaines concernent une multiplicité de services : le conseil en gestion, les études de marché, le marketing, la communication, l'audit et le conseil, les études de réduction de coût, la R&D, la maintenance, la veille, tous, des services relativement peu développés notamment dans des pays comme l'Algérie. Dans les pays de l'OCDE, ils représentent près de 75% du PIB (OCDE, 2008). Il recèle un gisement phénoménal de création d'emplois pour les jeunes diplômés.

²⁶ L'enquête nationale intitulée « *Technologies de l'information et de la communication (TIC) et transformations dans les entreprises algériennes : Une enquête nationale sur les conditions et les impacts de la numérisation sur l'organisation et la gestion des entreprises économiques algériennes* »

²⁷ Voir la partie sur les TIC traitée séparément.

Les cadres réglementaires ont longtemps empêché une croissance plus rapide de ce secteur. Ils n'ont pas permis d'attirer les investissements, par l'entremise d'une technologie supérieure, de la part d'entreprises étrangères productives et, d'autre part, de stimuler le rendement des entreprises locales en augmentant le niveau de concurrence. Il y a lieu de libérer son fort potentiel de création d'emplois pour les diplômés.

Le travail à distance ou télétravail : L'économie de la connaissance du fait des facilités qu'elle permet de travailler à distance ouvrent des perspectives intéressantes pour le travail féminin. La crise de la pandémie vient de le consacrer d'une manière irréfutable comme gisement de création d'emplois à fort potentiel. Il pourra ainsi fouetter le taux d'activité féminin qui est un l'un des indicateurs de l'insertion de la femme dans le monde économique. Il est estimé à 24% en 2019 en Algérie, selon les estimations modélisées de l'OIT²⁸. Comparativement, il atteint 51% pour l'Europe, et plus intéressant encore, presque 53% pour l'Indonésie, un pays Musulman²⁹.

L'axe d'effort principal à développer est de trouver le moyen pour réhabiliter la fonction recherche au niveau des entreprises et du milieu socioprofessionnel d'une manière générale. Comme indiqué, l'Algérie est loin des normes internationales comme l'indique les chiffres cités plus haut. Les pouvoirs publics ont mis en place un certain nombre de mécanismes notamment à travers les incubateurs, nouvellement créés au niveau des établissements d'enseignement supérieur. Ces incubateurs constitueront le fer de lance en matière d'innovation, de création de richesse, de création de startups, et en matière de création d'entreprises de la part des étudiants. Ajouté à cela, une plateforme «Ibtikar»³⁰, destinée aux doctorants et enseignants chercheurs ouvre un large espace aux initiatives et idées innovantes des jeunes. Des textes sont prévus pour permettre la mobilité des chercheurs, aux doctorants aussi bien entre institutions pour pouvoir créer leurs entreprises.

²⁸ <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SL.TLF.ACTI.1524.ZS?locations>

²⁹ LABORSTA (2011).

³⁰ <http://ibtikar.dgrsdt.dz/>

Pour ce qui est du produit de la recherche scientifique, un certain nombre de mécanismes-passerelles entre le monde du savoir et celui économique ont été prévus par la loi n°15-21, comme les équipes mixtes, les filiales, la thèse en industrie. Il s'agit de mettre à exécution tous ces dispositifs.

La relance du système national d'innovation algérien à partir de ses spécificités et l'expérience de ses acteurs, acquise sur le terrain, est aussi une autre opportunité. La relance de la fonction R&D permettra d'arriver à deux objectifs. Le premier est l'accélération des emplois liés à cette fonction aussi bien au sein des institutions de formation et de recherche mais également au niveau des entreprises. Le deuxième objectif est celui de produire des biens et services à haut coefficient en connaissance « knowledge intensive » qui ont pour l'avantage de multiplier les effets induits dans d'autres secteurs et jouer le rôle de multiplicateur d'emplois.

Dans ce contexte quatre types de mesures peuvent promouvoir l'innovation d'une manière durable : les premiers concernent la relance de la demande pour des produits innovants à haute teneur en connaissances. Une politique active de « public procurement » c'est-à-dire d'achats publics en direction des entreprises nationales et des entreprises privées peut aider comme l'ont montré les expériences de beaucoup d'autres pays. Le deuxième c'est l'incitation à l'exportation des produits à haute technologie, qui représentent 1% dans les exportations des produits manufacturés en 2017 en Algérie (World Data Atlas 2017). Il y a nécessité de se concentrer sur des niches accessibles des chaînes de valeur internationale. Le troisième élément, c'est l'incitation des PME à investir dans des produits innovants faisant appel à l'université et aux centres de recherche : le soutien financier, les fonds d'amorçage, les pépinières et incubateurs sont autant de moyens de soutien. Le quatrième élément est une politique hardie en direction de la mobilisation des compétences scientifique et techniques résidents à l'étranger, qui nécessitera de briser un certain nombre de tabous et des positions politiques courageuses de la part des décideurs.

L'auto-entrepreneuriat : Cette formule qui a été introduite en France en 2009 permettra à tous ceux qui le souhaitent (salariés,

retraités, fonctionnaires, chômeurs, étudiants...) de créer leur propre activité, en parallèle ou non de leur activité principale, de façon simple et rapide. Cette formule qui reste encore à évaluer peut fournir un cadre adéquat pour l'Algérie, ceci est d'autant plus vrai que le secteur informel est gonflé par une bonne partie d'auto-entrepreneurs. Une partie de ces gens sont passés dans l'informalité à cause des procédures lourdes, de la bureaucratie qui ne délivre pas de documents dans les délais, ou le fait, moyennant des dessous de table. Entre la moitié et les deux tiers des travailleurs informels sont à leur compte, en Algérie. Ce sont des auto-entrepreneurs dans l'informalité.

L'approche systémique de la question de l'équilibre formation emploi nécessite qu'en parallèle des restructurations importantes des économies soient entreprises pour augmenter la capacité d'absorption des marchés du travail et qu'elles deviennent plus productrices d'emplois rémunérateurs. Il est nécessaire d'entreprendre une nouvelle vague d'industrialisations selon le concept de l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI) « Moving in and up » pour bénéficier de la restructuration de l'industrie mondiale et s'intégrer dans les chaînes de valeurs accessibles.

Les nouvelles opportunités d'emplois à hautes intensités en connaissance fortement créatrices de demande des sortants de l'enseignement supérieur et du système de formation en général vont dépendre du degré d'insertion de l'Algérie dans cette économie.

Références bibliographiques

- Albuquerque E., Wilson S., Glenda K., & Keen L., (2015).** « *Developing National Systems of Innovation: University-Industry Interactions in the Global South* ». Edward Elgar Publishing & IDRC, UK
- Cherif Ali H, (2007)** « Population et emploi en Algérie : tendances récentes et perspectives » *Sociétés*, Janvier, pp. 9-47.
- Alonso-Borrego C., & Collado D., (2002).** « Innovation and Job Creation and Destruction : Evidence from Spain », *Recherches Economiques de Louvain* , vol. 68, n°1/2, pp. 148 - 168

Arrow K., (1969)."Classificatory Notes on the Production and Transmission of Technological Knowledge", *American Economic Review*, Papers and Proceedings, vol.59, pp. 29-35.

Baldwick JM., (2000). « *Danger of the Comfort Zone* » Amacom, ebook collection

Banque Mondiale (2007). "Un parcours non encore achevé : La réforme de l'éducation au Moyen-Orient et en Afrique du Nord » *Rapport de la Banque internationale pour la reconstruction et le développement* (BIRD), Washington DC.

Benhabib L., (2013). « Promouvoir l'emploi des jeunes : quelles politiques en Algérie » Communication aux *XXIXèmes Journées du développement ATM* 2013, 6, 7 et 8 juin, Université Pari-Est Créteil.

BIT (2003). « Apprendre et se former pour travailler dans la société du savoir », *Conférence internationale du Travail 91e session*, : Bureau International du Travail (2003) Rapport IV, Genève, p.2555

Bizri O, (2018). « *Science, Technology, Innovation, and Development in the Arab Countries* » Elsevier (Academic Press) DOI: 10.1016/C2016-0-01541-3.

Bonnet P., Roche M., & Kirchner H., (2021) « Vers une agriculture numérique en Afrique : enjeux et perspectives ». *Journal of Interdisciplinary Methodologies and Issues in Science*.

Bouchez JP., (2006) " *Les nouveaux travailleurs du savoir – Knowledge workers*", Editions d'organisation, Paris

Bouklia-Hassane R., & Talahite F., (2008) Marché du travail, régulation et croissance économique en Algérie, *Revue Tiers Monde* Vol.2 n° 194, pp. 413-443.

Brown P., (1999). « Globalisation and the political economy of high skills » *Journal of Education and Work*, Vol. 12 n°3, pp. 233-252.

Bureau International du Travail (2016) « ILO supporting Algerian youth social and solidarity economy initiatives" »

https://www.ilo.org/global/topics/cooperatives/news/WCMS_534835/1ang--en/index.htm

Charmes J., & Musette MS., (2002). Employabilité au Maghreb. Cas des femmes et des diplômés de l'enseignement supérieur. Dans GDRI

EMMA, IRMC, *Colloque Economie Méditerranée Monde Arabe*, ESSEC Tunis, FSEG Sfax 20-21septembre

Chen E, (1985), *Multinational Corporations, Technology and Employment*, McMillan, London

Cherif Ali H., (2007). «Population et emploi en Algérie: Tendances récentes et Perspectives» *Sociétés* Janvier, pp. 9-47.

CLFDB. (1994). « *Putting the pieces together : towards a coherent transition system for Canada's labour force* », Canadian labour force development board, Ottawa <http://en.copian.ca/library/research/lforce/cover.htm>

CNES. (2004). « *Rapport portant évaluation des dispositifs d'emploi* », Conseil National Economique et Social, Alger, 176 p

Cohen WM., & Levinthal DA., (1990). « Technology, Organizations, and Innovation », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, No. 1, Special Issue, pp. 128-152.

CREAD. (1989). « *Bilan & Perspectives de la Demande d'emploi depuis l'indépendance* », Centre de Recherche en Economie Appliquée pour le Développement, Alger.

Djeflat A., (2022). « L'économie de la connaissance et la question des transversalités : analyse en termes de flux et apports de l'Indice Global de la Connaissance (Global Knowledge Index GKI) » *Revue Développement, Innovation et Management*, Vol.1 n°1, pp. 68-95

Djeflat A., (2021). "Science, Technology and Innovation Measurements in the Maghreb Union (AMU) and the Impact of Indicators: The Institutional Dimension" *Journal of Scientometric Research*, Vol 10, Issue 2(Special), pp. 1-11

Djeflat A., (2014). « Economie de la connaissance, emploi et intégration : analyse et perspectives pour les pays du Maghreb » In *Le Maghreb face aux enjeux géostratégiques : des contributions au débat*. L'Harmattan, Paris, (sous la direction de C. Sari et A. Mebtoul)

Djeflat A., Devalan P., & Youcef-Toumi F., (2008). « *Evaluation des Politiques et Programmes d'Innovation dans le secteur Industriel* » Etude pour le compte du Ministère de l'Industrie, Programme de l'UE de Mise à Niveau.

Djeflat A., (2006). « *L'économie fondée sur la connaissance : état des lieux et perspectives pour l'Algérie* » Collection Maghtech, Ed. Dar El Adib, 151 p.

Drucker P., (1994). «*Knowledge Work and Knowledge Society. The Social Transformations of this Century* », Conference John F. Kennedy School of Government: Harvard University.

Dussart Ch., (2015). « *L'innovation dans l'industrie de la pêche* ». *Revue Gestion* 20 juillet, Hec Montréal. <https://www.revuegestion.ca/l-innovation-dans-l-industrie-de-la-peche>.

Ferhane F., Salah Y., & Djeflat A., (2017). « Les compétences et les capacités essentielles à la réussite de la transformation digitale des entreprises : Une étude exploratoire de 94 entreprises algériennes » *Revue des Sciences Economiques*, vol 13, n° 15, pp. 40-70

Ferroukhi D., (2005). « *La problématique de l'adéquation Formation-Emploi. Mode d'insertion et trajectoires professionnelles des diplômés des sciences exactes et de la technologie* », Éditions CREAD, Alger

Foray D., (2019), “*L'économie de la connaissance*” In *Croissance, Emploi et Développement*” Ed.La Découverte, Paris (sous la direction de D. Foray, J. Gadrey, J. Gautier, B. Gazier, D. Guellec et Y. L'Horty

Foray D., (2000). « *L'économie de la connaissance* ». Ed. La découverte, Paris.

Freeman Ch., (1995). “The National System of Innovation in Historical Perspective”. *Cambridge Journal of Economics*, no. 19, pp. 5–24

Gazier B., (2001). « *L'employabilité de la théorie à la pratique* », ouvrage collectif, Weinert et Al., Peter Lang, Bern.

Ghouati A., (2019) « Politiques d'emploi et insertion des jeunes diplômés en Algérie ». *Revue Phronesis*, Institut de recherche sur les pratiques éducatives/Champ social, hal-02451313

Ghouati A., (2015). « *Professionnalisation des formations supérieures et employabilité en Algérie.* » Rapport de recherche, IREMAM-CNRS Aix-en-Provence, juin.

Gill I., and Kharas H., (2007). « *An East Asian Renaissance* ». Washington, DC: The World Bank.

Glytsos NP., (1990). “Modeling future higher education-labor market imbalances: A multi-scenario approach”. In: *Economics of Education Review*, vol. 9 n°1, pp. 1–23.

- Hammouda N., & Lassassi M., (2008).** « La main d'œuvre familiale : quelle utilisation en Algérie ? » communication 2^{ème} Journée Georges Doriot, Paris 15/16 Mai
- Hammouda NE., (2011).** « Arab youth unemployment the case of Algeria, données statistiques ». PPS, CREAD –
- Hawrylyshyn O., (1978).** « Capital-intensity biases in developing country technology choice » *Journal of Development Economics*, Vol. 5, n°3, September, pp. 215-231
- Huq M., & Aragaw H., (1977).** « Technical choice in developing countries: The case of leather manufacturing », *World Development*, Volume 5, Issues 9–10, pp. 777-789.
- Institut statistique de l'UNESCO (2021).** « Statistiques sur l'éducation et la recherche », Editions Genève, (Suisse).
- Kedia BL., & Bhagat RS., (1988).** « Cultural constraints on transfer of technology across nations: Implications for research in international and comparative management ». *The Academy of Management Review*, 13(4), pp.559–571. <https://doi.org/10.2307/258375>
- Keller J., & Nabli M., (2002)** “*Breaking the Barriers to Higher Economic Growth: Better Governance and Deeper Reforms in the Middle East and North Africa*”. The World Bank, Washington D.C.
- Lall S., (1992).** “Technological capabilities and industrialization,” *World development*, vol.20 (2), pp. 165-186.
- Lam A., (1998).** “Tacit knowledge, Organisational learning and innovation: a societal perspective,” DRUID Working Paper n°98-22. Aalborg School. Denmark.
- Lassasi M., Musette MS., & Meziani M., (2015).** « Les politiques de l'emploi et les programmes actifs du marché du travail » Rapport Fondation Européenne pour le Travail, Novembre DOI: 10.13140/RG.2.1.4941.7688.
- Levy M., & Jouyet J., (2006).** *L'économie de l'immatériel : la croissance de demain*, Rapport de la commission sur l'économie de l'immatériel à la demande de Thierry Breton ministre de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.
- Lundvall BA., (Sous dir.) (1992).** *National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter, London.

- Machlup F, (1984).** *“Knowledge, its creation, distribution and economic significance”* Princeton University Press
- Mébariki N., (2013).** « TIC et performance d’entreprise : étude d’impact - cas de quelques entreprises algériennes » *Cahiers du CREAD N° 104 pp. 111-140*
- Mejoub R., & Hammouda N., (2018)** *“Insertion professionnelle des jeunes par le réseau de relations en Algérie ».* Etude Sahwa, CREAD DOI: 10.13140/RG.2.2.20876.82562
- Merton R., (1965).** « The Self-Fulfilling Prophecy », in *Éléments de théorie et de méthode sociologique*, Paris, Plon, traduction française, 1965.
- Meyer JF., (2017).** « L’enseignement supérieur en Algérie : un défi constant » *The Conversation*, 5 décembre
- MESRS (2022).** « Les effectifs étudiants 2021-2022 ».
- Musette S., (2013).** *Le marché du travail en Algérie, une vision nouvelle ?* http://www.researchgate.net/profile/Musette_Saib/publication/265850082_march_du_travail_en_Algerie_une_nouvelle_politique_en_perspective_/links/541ee9490cf2218008d3e0bf.pdf.
- Musette M.S., Isli M.A., & Hammouda N., (2003)** « *Marché du Travail et Emploi en Algérie : Eléments pour une politique nationale de l’emploi* » *Etude Organisation Internationale du Travail*, Bureau d’Alger, 85 pages.
- Nelson R., (1993).** *“National Innovation Systems. A Comparative Analysis,”* Oxford University Press, New York/Oxford.
- Nelson R, & Winter S., (1982).** « *An Evolutionary Theory of Economic Change* », Harvard University Press.
- OCDE (2019).** « *Global Competitiveness Index : Labour market efficiency, 2017-18 : Scale from lowest (1) to highest (7) efficiency* », Paris.,
- OCDE (2016).** « *PISA 2015 – program for international student assessment* » Paris
- OCDE (2008).** « *Objectif croissance 2008* » Rapport OCDE - Paris
- Oufriha FZ., & Djeflat A., (1990).** « *Industrialisation et Transfert of Technologie dans les Pays of Développement : le cas de l’Algérie* » OPU/Publisud, Alger/Paris, 268 pages
- ONS (2009)** *Données statistiques*, ONS – Alger.

- PNUD/MBRF (2020).** *“Global Knowledge Index 2020”* Mohamed Cheikh El Maktoum Knowledge Foundation.
- PNUD/MBRF (2017).** *“Global Knowledge Index: Executive Report”*, Mohamed Cheikh El Maktoum Knowledge Foundation.
- PNUD (2009).** *“Arab Knowledge Report”*, UNDP/Mohamed Bin Rashid Al Maktoum Foundation, Abu Dhabi.
- PNUD (2000).** *Le Dispositif de gestion du marché du travail et de promotion de l'emploi en Algérie*, (étude réalisée par Bodin et Isli), Alger.
- Rasheed F., Khan A., and Khan M., (2009).** « Human Capitalization and Labor Market Absorption Capacity » *MPRA, vol. 1, n°2 pp. 143-150*
- Riemer K., (2013).** Chair of Discipline of Business Information Systems, University of Sydney Business School (2013) <http://the-big-opportunity.blogspot.com/>.
- Romer P., (1994).** “The Origins of Endogenous Growth”, *Journal of Economic Perspectives, Vol. 8, n°1, pp. 1-22*
- Shaw K., (2000).** « Human capital formation in the Gulf and mena region » *Mediterranean Journal of Educational Studies, Vol.6, n°1, pp.91-106*
- Statista (2022).** « Taux de chômage en Algérie de 2012 à 2026 » <https://fr.statista.com/statistiques/794567/taux-de-chomage-algerie/>
- Stewart F., (1974)** « Technology and Employment » *World Development, Volume 2, Issue 3, March, pp. 17-46.*
- Stiglitz J., (1999).** « *Public Policy for a Knowledge Economy* ». Remarks at the Department for Trade and Industry and Center for Economic Policy Research, London, 27 January.
- USR (2020).** *Unesco Science Report 2020 – Unesco – Paris*
- USR (2015).** *Unesco Science Report 2015 – Unesco - Paris*
- Veugelers R., & Cassiman B., (1999).** « Make and buy in innovation strategies: evidence from Belgian manufacturing firms », *Research Policy, vol.28, pp. 63-89*
- Viarelli M., (1995).** « *The Economics of Technology and Employment* » Edward Elgar Publishing, number 458.
- Walker S., (2015).** “*How Digital Ecosystems Will Change Our World*”. *The Dawson Academy, 24 November*
<https://dental.thedawsonacademy.com/digital-dental-ecosystems>

WBI, (2009). *“Knowledge Assessment Methodology”*. World Bank. Washington DC. 2009

World Bank (2017). « Labour Market Efficiency », https://tcdata360.worldbank.org/indicators/lbr.mkt.efcy?country=DZA&indicator=737&countries=TUN&viz=line_chart&years=2007,2017

World Data Atlas (2017). « Algeria - High-technology exports in current prices » - Knoema

World Economic Forum (2009). *“The Global Competitiveness Report: 2009-201”*