

## **Démographie et Emploi des jeunes au Bénin**

## **Demography and youth employment in Benin**

**SOHOU Marcel**

Doctorant en Sciences Economiques

Ecole Doctorale de la Sciences Economiques et de Gestion (ED-SEG)

Université d'Abomey-Calavi (UAC)

Laboratoire d'Economie Publique (LEP)

Bénin

**LANHA Magloire**

Professeur titulaire en Sciences économiques

Ecole Doctorale de la Sciences Economiques et de Gestion (ED-SEG)

Université d'Abomey-Calavi (UAC)

Laboratoire d'Economie Publique (LEP)

Bénin

**Date de soumission** : 14/02/2025

**Date d'acceptation** : 08/03/2025

**Pour citer cet article** :

SOHOU. M & LANHA. M (2025) «Démographie et emploi des jeunes au Bénin », Revue Internationale du chercheur «Volume 6 : Numéro 1» pp : 872-894

## Résumé

L'interaction entre la démographie et l'emploi est un enjeu majeur pour le développement économique et social du Bénin. La présente étude a pour objectif d'analyser l'impact de la démographie sur l'emploi des jeunes. Pour atteindre cet objectif, il est utilisé les données secondaires de la Banque mondiale sur une période de 44 ans soit de 1980 à 2023 à l'aide du modèle ARDL (Autorégressive à retards échelonnés). D'après les résultats de l'étude, à long terme, les impacts négatifs de la croissance démographique sont particulièrement prononcés alors qu'à court terme, l'impact est plus immédiat et souvent négatif sur l'emploi. Par conséquent, la dynamique démographique a à la fois des impacts immédiats et retardés sur le marché du travail. Compte tenu de ces impacts négatifs de la croissance démographique sur les marchés du travail, il appartient aux autorités publiques du Bénin de prendre des mesures pour atténuer l'impact immédiat de la croissance démographique sur l'emploi et de renforcer plus les infrastructures.

**Mots clés :** Démographie ; Emploi ; Jeune ; modèle ARDL; Bénin

## Abstract

The interaction between demography and employment is a major issue for the economic and social development of Benin. The objective of this study is to analyze the impact of demographics on youth employment. To achieve this objective, secondary data from the World Bank are used over a period of 44 years, from 1980 to 2023 using the ARDL (Autoregressive with staggered lags) model. According to the results of the study, in the long term, the negative impacts of population growth are particularly pronounced, whereas in the short term, the impact is more immediate and often negative on employment. Therefore, demographic dynamics have both immediate and delayed impacts on the labor market. Given these negative impacts of population growth on labor markets, it is up to public authorities in Benin to take measures to mitigate the immediate impact of population growth on employment and to further strengthen infrastructure.

**Keywords :** Demography ; Employment ; Youth; ARDL model ; Benin

## Introduction

La relation entre l'emploi et la démographie est un enjeu majeur pour le développement économique et social du Bénin. Le Bénin fait partie des pays de l'Afrique de l'ouest le moins industrialisé, avec une économie principalement orientée vers l'agriculture, le port et les services, et dépourvu des ressources naturelles significatives qui pourraient être exploitées pour stimuler la croissance économique. Cette situation économique pose des multiples défis en matière de création d'emplois et de développement économique. La croissance rapide de la population béninoise marquée par une grande proportion de jeunes, constitue à la fois une opportunité et un défi pour le marché du travail. D'une part, cette structure démographique offre un potentiel de main-d'œuvre dynamique qui peut stimuler la croissance économique et favoriser l'innovation. D'autre part, elle pose des défis importants en matière de création d'emplois, de formation professionnelle, et de gestion des ressources économiques.

Aujourd'hui, la population béninoise a connu une augmentation rapide, passant de 4 millions d'habitants dans les années 1980 à plus de 13,71 millions en 2023 (Banque Mondiale, 2023). Cette croissance démographique, parmi les plus élevées de l'Afrique subsaharienne, est largement attribuée à un taux de natalité élevé, bien que légèrement en déclin, et à une amélioration de la mortalité infantile grâce aux progrès en matière de santé publique (UNICEF, 2022). La structure démographique du pays est également caractérisée par une proportion importante de jeunes dont plus de 60 % de la population est âgée de moins de 25 ans (Banque Mondiale, 2022) et ce taux de croissance démographique estimé à environ 3 % par an, est l'un des plus élevés au monde. Cependant, cette forte croissance de la population pose de nombreux défis importants en termes de création d'emplois, de sécurité alimentaire, de logement et d'accès aux services de base. Cette jeunesse représente un potentiel démographique qui pourrait, en théorie, stimuler la croissance économique à travers une « fenêtre d'opportunité démographique », où le nombre de personnes en âge de travailler est élevé par rapport aux personnes à charge (enfants et personnes âgées) (Bloom et al. 2021). Néanmoins, la réalisation de ce potentiel dépend de la capacité du pays à créer suffisamment d'emplois et à fournir une éducation de qualité et des formations adaptées aux besoins du marché. Une population jeune et croissante peut constituer un potentiel énorme pour la croissance économique future, à condition que des investissements substantiels soient réalisés dans l'éducation, la formation professionnelle et la création d'emplois (Fosu, 2020). Cette situation pose une multitude de

défis, notamment en termes de pression sur les infrastructures éducatives, sanitaires et de logement, qui sont essentielles pour soutenir une main-d'œuvre en pleine expansion.

Ces défis que traverse la jeunesse actuelle, nous permettent de poser la question à savoir : Quel est l'impact de la démographie sur l'emploi des jeunes au Bénin ?

Le présent article a pour objectif d'analyser l'impact de la démographie sur l'emploi des jeunes. Pour atteindre cet objectif, il est utilisé le modèle ARDL (AutoRegressive Distributed Lag) afin d'estimer les relations dynamiques entre les variables dans le court et le long terme. La suite de ce travail est subdivisée en quatre sections à savoir : la première section présente la revue de la littérature, la deuxième expose la méthodologie de recherche, la troisième section expose les résultats obtenus et enfin la conclusion.

## **1. Revue de littérature**

La présente section est consacrée à un survol des différents travaux déjà effectués par d'autres auteurs. Cette revue de la littérature est subdivisée en deux grandes parties à savoir: Revue théorique et la revue empirique.

### **1.1. Revue théorique**

La théorie de la transition démographique développée par des chercheurs tels que Coale et Hoover (1958) et Caldwell (1976), affirment que les sociétés passent par quatre(4) phases de transition démographique, commençant par une augmentation du taux de mortalité et de natalité, progressant vers une baisse de la mortalité suivie par une baisse de la natalité. Ces quatre phases sont: la Phase Prémoderne, de transition, de transition tardive et de post-transition. La phase de pré-transition est déterminée par une hausse des taux de natalité et de mortalité, ce qui entraîne une croissance démographique lente et relativement stable. Pour Malthus(1798), cette phase est marquée par des niveaux de développement économique et d'éducation très bas, ce qui limite la création d'emplois formels et de la croissance économique de plus les emplois sont principalement concentrés dans l'agriculture de subsistance, avec peu de diversification économique. Alors que pour Bloom et Canning(2003), la phase de transition marquée par un décalage entre la baisse de la mortalité et la lenteur de la baisse des taux de natalité entraîne une augmentation de la population. Cette période peut générer un « dividende démographique » où la proportion de la population en âge de travailler augmente par rapport aux dépendants (enfants et personnes âgées). Cela offre une opportunité pour une croissance économique rapide si les conditions sont favorables à la création d'emplois. Néanmoins, Todaro et Smith (2015) mettent en garde contre le risque de chômage accru si l'économie ne parvient

pas à créer suffisamment de postes de travail pour absorber la main-d'œuvre croissante. Cependant pour Barro (1997), la phase de la transition tardive marquée par une baisse progressive du taux de natalité et du taux de mortalité stabilisés à un niveau bas, peut conduire à une croissance économique soutenue et à une amélioration des conditions de travail. Les sociétés expérimentent une stabilisation de la population, avec des taux de croissance démographique plus lents, ce qui permet une meilleure gestion des ressources et des opportunités d'emploi accrues dans plusieurs secteurs économiques. Pour la dernière phase post-transition, les taux de natalité et de mortalité sont faibles et relativement stables. Selon Fosu (2012), cette phase est souvent associée à une population vieillissante et à une croissance démographique faible ou négative. Les défis pour l'emploi dans cette phase incluent la nécessité de gérer les questions liées au vieillissement de la population, comme le financement des retraites et la fourniture de soins de santé. Les économies avancées rencontrent souvent des pénuries de main-d'œuvre dans certains secteurs et une répartition inégale des emplois en raison des changements démographiques.

Selon la théorie du dividende démographique développée par Bloom et Canning (2003), stipule qu'une croissance rapide de la population active, combinée à une baisse de la natalité, peut entraîner une augmentation de la productivité économique. Cela permet aux économies de bénéficier de ce que l'on appelle un « dividende démographique » et pour que ce dividende se matérialise, des investissements significatifs dans l'éducation, la formation, la santé et l'emploi doivent être réalisés afin de garantir une main-d'œuvre qualifiée et le pays peut voir une augmentation significative de son produit intérieur brut (PIB). Pour une population en âge de travailler qui croît rapidement, si les gouvernements et les économies sont capables de créer des opportunités d'emploi suffisantes, les pays peuvent bénéficier d'un gain de productivité qui va amener à accroître la création d'emploi pour plus de recrutement des jeunes. Fosu (2012) a mis en évidence le fait que la qualité de l'éducation et la disponibilité de compétences professionnelles pertinentes déterminent si un pays peut transformer cette population active en une main-d'œuvre productive et compétitive mais Lee et Mason (2006) ont montré que les pays qui manquent d'investissements dans la santé, l'éducation et la création d'emplois risquent de voir leur population active croissante devenir un fardeau, entraînant un chômage de masse et des tensions sociales. En plus, la baisse des taux de mortalité, particulièrement la mortalité infantile, comme l'a montré John Caldwell (1976), contribue à l'augmentation de l'espérance de vie et au vieillissement de la population. À long terme, une augmentation de l'espérance de vie et une diminution de la natalité aboutissent à une population vieillissante avec un ratio

croissant de personnes âgées dépendantes. Cette théorie met également enjeu des défis ; si un pays ne parvient pas à fournir suffisamment d'emplois pour sa population active croissante, il peut faire face à des problèmes de chômage ou de sous-emploi. Todaro et Smith (2015) notent que, dans certains contextes, une forte croissance démographique peut conduire à une urbanisation rapide, souvent non planifiée, augmentant la pression sur les infrastructures et les services sociaux, ce qui pousse presque le tiers de la jeunesse au chômage.

## 1.2. Revue empirique

De nombreuses études ont été menées pour nous permettre d'expliquer comment la démographie affecte l'insertion professionnelle sur le marché du travail.

Une importante croissance démographique peut être un atout si elle est accompagnée d'une transformation économique adéquate. Acemoglu et Restrepo (2022) soutiennent que les pays à forte population active bénéficient d'un potentiel de croissance élevé, favorisant l'innovation et la diversification des secteurs économiques. De même, Bloom et Williamson (2014) font comprendre que la transition démographique, si bien gérée, peut générer un "dividende démographique" où la proportion des travailleurs par rapport aux inactifs augmente, stimulant la productivité et la consommation. À l'inverse de cette thèse, Fox et Kaul (2018) indiquent qu'une explosion démographique non accompagnée d'investissements adéquats en éducation et en infrastructures peut conduire à un chômage massif, notamment des jeunes, et à une précarisation du marché du travail. D'autre part, une population relativement faible peut limiter l'offre d'emploi, freinant le développement économique, mais aussi augmenter les coûts du travail, comme l'affirme Sachs (2015). De même, une hausse du taux de croissance naturelle, qui résulte souvent d'un taux de natalité élevé, exerce une pression sur les ressources sociales et économiques du pays. Pour Caldwell et al. (2006), un taux de natalité élevé accompagné des infrastructures insuffisantes peut entraîner des défis importants pour l'emploi, notamment des taux de chômage plus élevés chez les jeunes adultes.

La migration, qu'elle soit interne (rural-urbain) ou internationale, a un impact direct sur la composition de la population active et, par ricochet, sur le marché de l'emploi. Les migrations internationales peuvent provoquer un déséquilibre sur le marché du travail, soit en augmentant l'offre de main-d'œuvre, soit en réduisant la disponibilité des travailleurs qualifiés dans certains secteurs. Borjas (2014) prouve dans ces recherches que la migration des travailleurs qualifiés vers d'autres pays peut réduire la pression sur le marché local et stimuler les transferts de fonds, soutenant ainsi l'économie domestique. Alors qu'Aydemir et Skuterud (2005) ont mis en

évidence les effets à court et à long terme de l'immigration sur les salaires des travailleurs natifs, trouvant des preuves d'une pression à la baisse sur les salaires à court terme, mais un ajustement positif à long terme, lorsque les marchés du travail s'adaptent aux nouvelles conditions. Cependant, Gagnon (2020) explique que l'arrivée des migrants peut pallier l'insuffisance de la main-d'œuvre dans certains secteurs, contribuant ainsi à dynamiser l'activité économique. Par ailleurs, un afflux massif de migrants non qualifiés peut accentuer la concurrence pour les emplois, peser sur les salaires et augmenter le chômage particulièrement dans le secteur informel. Le vieillissement démographique peut avoir des effets néfastes sur l'emploi, notamment en termes de pression accrue sur les systèmes de protection sociale, les soins de santé, et les pensions. Lee et Mason (2010) ont démontré qu'une hausse de l'espérance de vie entraîne un allongement de la durée de vie active. L'espérance de vie croissante peut avoir un impact positif en augmentant l'expérience et la productivité des travailleurs, selon Duflo et Banerjee (2019). Cela nécessite des ajustements dans les politiques de retraite et de gestion des carrières pour s'adapter à une main-d'œuvre vieillissante. Nonobstant, Bloom et al. (2000) soulignent que le vieillissement de la population peut poser problème si les réformes du marché du travail et des retraites ne suivent pas, entraînant un blocage des opportunités pour les jeunes travailleurs et des dépenses publiques accrues en matière de protection sociale.

La densité de la population exerce un impact considérable sur la structure de l'emploi dans les régions. Jedwab et Vollrath (2019) expliquent qu'une concentration de la population dans les centres urbains peut favoriser l'industrialisation et la croissance économique en facilitant l'accès aux opportunités d'emploi ; alors que pour Duranton et al. (2015) soulignent que cette densité peut également entraîner des défis en termes de logement, d'infrastructures et d'accès à des emplois décents, en particulier dans les secteurs informels et précaires. Ces tensions peuvent nuire à la cohésion sociale, affectant ainsi le climat de travail et la productivité globale.

L'éducation est l'un des facteurs essentiels de l'accès à l'emploi. C'est dans ce sens que Kongolo(2024) affirme que le renforcement des compétences locales par la formation professionnelle augmente l'employabilité des individus et soutient le développement économique régional alors que John Kingdon et John Knight (2004) mettent en garde contre le fait que des taux de scolarisation élevés sans adéquation aux compétences demandées par les employeurs peuvent mener à un chômage des diplômés, phénomène observé dans des pays comme l'Afrique du Sud. Ils affirment que la croissance de l'enseignement supérieur a parfois dépassé les opportunités d'emploi disponibles, entraînant des frustrations parmi les jeunes diplômés.

## 2. Méthodologie de recherche

Dans le cadre de notre étude dont l'objectif est d'analyser l'impact de la démographie sur l'emploi des jeunes, nous adoptons le modèle Autorégressif à retards distribués (ARDL), un outil largement utilisé pour analyser les relations à long terme et à court terme entre les variables de l'étude. Ce modèle a été employé par Pesaran et Shin (1999) dans des recherches similaires, illustrant son efficacité dans l'exploration des dynamiques démographique ou économique.

A présent, la spécification retenue dans le cadre de cette recherche se présente comme suit :

- La formule mathématique du modèle avec variables explicatives et retards

En insérant toutes les variables explicatives et leurs retards q on a :

$$Y_t = \alpha + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-2} + \sum_{k=1}^K \sum_{q=0}^{Q_k} \theta_{kq} X_{k,t-q} + \varepsilon_t \quad (1)$$

- Modèle global ARDL.

Donc la spécification complète du modèle s'écrit comme suit :

$$Y_t = \alpha + \sum_{p=1}^P \beta_p y_{t-p} + \sum_{k=1}^K \sum_{q=0}^{Q_k} \theta_{kq} X_{k,t-q} + \varepsilon_t \quad (2)$$

La décomposition est :

$\sum_{p=1}^P \beta_p y_{t-p}$  : Représente la somme des termes autorégressifs jusqu'à un retard P, capturant l'influence des valeurs passées de y sur la valeur actuelle.

$\sum_{k=1}^K \sum_{q=0}^{Q_k} \theta_{kq} X_{k,t-q}$  : Cette somme représente les effets des K variables explicatives  $X_k$

Avec des retards jusqu'à Q, permettant de capturer les effets immédiats et retardés de chaque variable explicatives  $X_k$ .

$Y_t$ : Représente la variable dépendante à la période t

$\alpha$ : Représente le terme à l'intercepte (Constant) du modèle.

$\beta_p$ : est le coefficient des effets retardés de la variable dependante jusqu'à l'ordre P

Alors de façon spécifique, avec les données de notre étude, l'équation (2) du modèle ARDL peut être réécrite comme suit :



$$Ltxemploi_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i txempl_{t-1} + \sum_{j=0}^{q1} \beta_{1j} lpop_{t, t-j} + \sum_{j=0}^{q2} \beta_{2j} + \sum_{j=0}^{qk} \beta_{kj} migra_{k, t-j} \dots$$

$$+ \sum_{j=0}^{qk} \beta_{kj} espvie_{k, t-j} + \sum_{j=0}^{qk} \beta_{kj} txsco_{k, t-j} + \sum_{j=0}^{qk} \beta_{kj} dsn_{k, t-j} + \varepsilon_t \quad (3)$$

### 2.1. Données : Nature et source

Les données qui font l’objet de notre étude sur l’emploi et la démographie des jeunes au Bénin, sont annuelles et tirées des bases des données de la Banque mondiale (WDI, 2024). Ces données sont des données secondaires qui couvrent la période d’échantillonnage allant de 1980 à 2023. Le tableau ci-dessous, présente les variables utilisées dans cette l’étude.

**Tableau N°1:** Variables utilisée et signe attendus de l’étude.

N °	Nom des variables(Annuel)	Acronymes	Nature des variables	signe attendu
01	La population	POP	Quantitative	-
02	Le taux d’accroissement naturel	TXACR	Quantitative	+/-
03	La migration	MIGRA	Quantitative	-
04	Espérance de la vie de naissance	ESPVIE	Quantitative	+
05	Le taux de scolarisation	TXSCO	Quantitative	+
06	Densité de la population	DPOP	Quantitative	+

Source : Construction de l’auteur

### 2.2. Analyse descriptive des variables utilisée

Étant donné que les variables n’ont pas les mêmes unités et pour que le modèle soit plus stable, nous avons utilisé les variables en logarithme népérien.

**Tableau N°2 :** Statistique descriptive

	LTXEMPL	LPOPT	LTXACR	LMIGRA	LESPVIE	LDPN	LTXSCO
Mean	1.837948	6.86292	1.468564	4.932061	1.745951	1.819493	1.389501
Median	1.849573	6.86457	1.469380	4.957873	1.753070	1.825484	1.448335
Maximum	1.852815	7.13712	1.502564	5.391334	1.781425	2.061686	1.768298
Minimum	1.778260	6.58364	1.427324	3.687351	1.680127	1.531492	0.695569
Std.Dev	<b>0.023454</b>	<b>0.16730</b>	<b>0.016003</b>	<b>0.210444</b>	<b>0.029141</b>	<b>0.162965</b>	<b>0.311500</b>
Skewness	-1.468582	-0.0274	-0.576262	-4.670404	-0.78966	-0.13113	-0.57844
Kurtosis	3.506329	1.78271	3.500861	29.74837	2.541159	1.751472	2.180884
Jarque-Bera	16.28605	2.72208	2.895153	1471.665	4.958786	2.983948	3.683811
Probability	<b>0.000291</b>	<b>0.25639</b>	<b>0.235139</b>	<b>0.000000</b>	<b>0.083794</b>	<b>0.224928</b>	<b>0.158515</b>
Sim	80.86970	301.968	64.61684	217.0107	76.82184	80.05771	61.13804
Sum sq.Dev	0.023653	1.20355	0.011012	1.904330	0.036515	1.141979	4.172390
Observation	44	44	44	44	44	44	44

Source : Auteur à partir des données WDI (2024)

D’après les données du tableau ci-dessus, on constate que la variable du taux de scolarisation présente la plus grande volatilité, tandis que la variable du taux d’accroissement naturel l’est

moins au regard de la valeur de l'écart-type (std. Dev). Cette analyse descriptive indique également que toutes les variables sous-étude suivent une distribution normale (toutes les probabilités de Jarque-Bera sont supérieures à 5%) sauf le taux d'emploi et la migration.

### 3. RESULTATS ET DISCUSSIONS

Nous tenons à faire remarquer que nous sommes servis du Logiciel Eviews 9 pour l'étude de la stationnarité, critère de sélection de retard (AIC), test de cointégration de Bound, tests de diagnostic des résidus, test de stabilité des coefficients (CUSUM) , estimation des effets de court et long termes (ECM). Ce logiciel, adapté pour les analyses économétriques, dans sa version « 9 », offre la possibilité de faire plusieurs tests pour la validité du modèle.

#### 3.1. Test de Stationnarité des variables (Tests de racine unitaire)

Ces tests permettent de déterminer l'ordre d'intégration des variables. Dans un modèle ARDL, les variables doivent être soit I(0) (stationnaires en niveau), soit I(1) (stationnaires après différenciation une fois). Pour la stationnarité de ces variables d'études, deux tests ont été utilisé à savoir : celui de PP et ADF. Pour que la série soit considérée comme stationnaire, il faut que les valeurs de la probabilité reportées dans le tableau soit inférieur au seuil de 5% (0.05). Les résultats de ce test sont résumés dans le tableau n°3 ci-après :

**Tableau N°3: Test de Stationnarité des variables.**

Variables	ADF		PP		Ordre d'intégration
	A niveau	Différence première	A niveau	Différence première	
LTXEMPL	0.9570	0.0293	0.9163	0.0189	I(1)
LPOP	0.9360	0.0031	0.9073	0.0031	I(1)
LTXACR	0.4295	0.0000	0.4296	0.0000	I(1)
LMIGRA_	0.0000	-	0.0000	-	I(0)
LESPVIE	0.5763	0.0054	0.6379	0.0058	I(1)
LDPN	0.9962	0.0000	0.9968	0.0000	I(1)
LTXSCO	0.8308	0.0001	0.8135	0.0000	I(1)

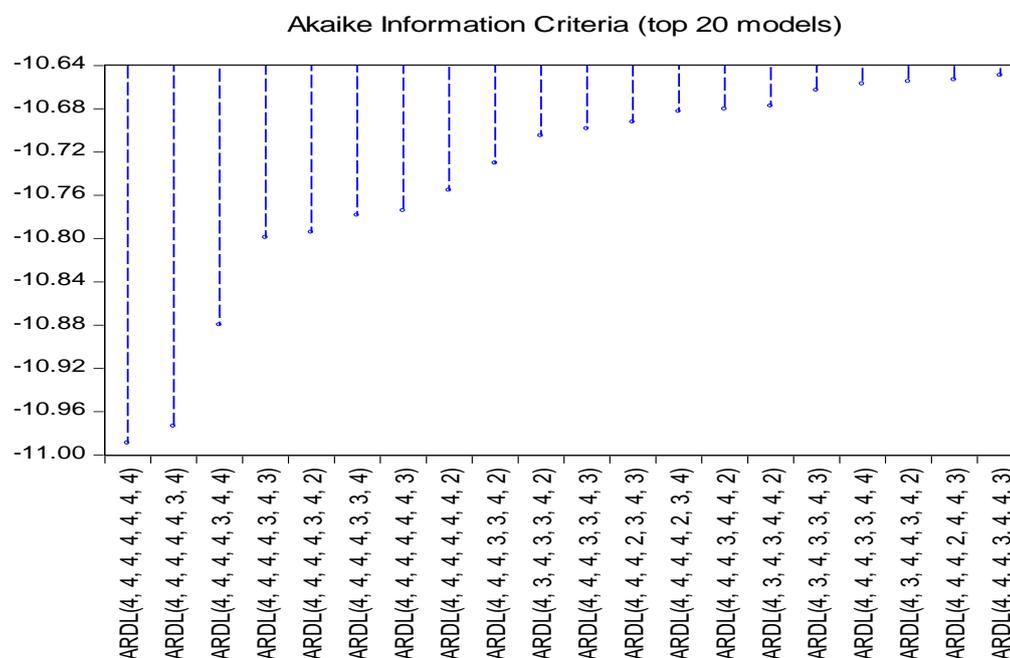
Source : Auteur à partir des données WDI (2024)

Les valeurs des probabilités comparées à la valeur critique au seuil de 5% permettent de se prononcer sur l'hypothèse nulle de non stationnarité des séries. D'après les résultats du tableau ci-dessus, seule la variable de la migration est stationnaires en niveau alors que le taux d'emploi, la population totale, le taux de la croissance naturelle, l'espérance de vie, la densité de la population nette et le taux de la scolarisation sont intégrées d'ordre 1.

### 3.2. Critère de sélection de retard(AIC)

Pour cette phase de choix de critère de sélection, nous optons pour le choix de la sélection de retard AIC (Critère d'information d'Akaike).

**Figure N°1 : Valeurs graphiques AIC**



**Source :** Auteur à partir des données WDI (2024)

D'après l'analyse du graphique ci-dessus et en se basant sur le critère AIC, le modèle ARDL (4, 4, 4,4, 4, 4, 4) est identifié comme le plus optimal parmi les 20 autres modèles étudiés, car il affiche la plus petite valeur de l'AIC.

### 3.3. Test de cointegration de Bound (Bound Test)

Le Bound Test vérifie l'existence d'une relation de long terme entre les variables. Il utilise la statistique F pour tester l'hypothèse de non-cointégration.

**Tableau N°4: Résultats du test de cointégration de Pesaran et al. (2001)**

ARDL Bounds Test		
Sample: 1984 2023		
Included observations: 40		
Null Hypothesis: No long-run relationships exist		
Variables	LTXEMPL, LPOP, LTXACR, LMIGRA, LDPN, LESPVIE, LTXSCO	
F-stat calculée	5.278320	
Seuil critique	Borne <	Borne >
10%	2.12	3.23
5%	2.45	3.61
2.5%	2.75	3.99
1%	3.15	4.43

**Source :** Auteur à partir des données WDI (2024)

Les résultats du test de cointégration aux bornes du tableau ci-dessus montrent que la statistique de Fisher (F-stat) est supérieure à la borne supérieure pour les différents seuils de significativité ( $5.278320 > 4.43$ ) ce qui confirme l'existence d'une relation de cointégration entre les séries alors on peut estimer les effets de long terme de ces variables du modèle.

### 3.4. Tests de diagnostic des résidus

L'objectif de cette sous-section est de tester la validité à travers les tests suivants : test d'autocorrélation (Breusch-Godfrey LM test), test d'hétéroscédasticité (Breusch-Pagan), test de normalité des résidus (Jarque-Bera), test de stabilité des coefficients (CUSUM).

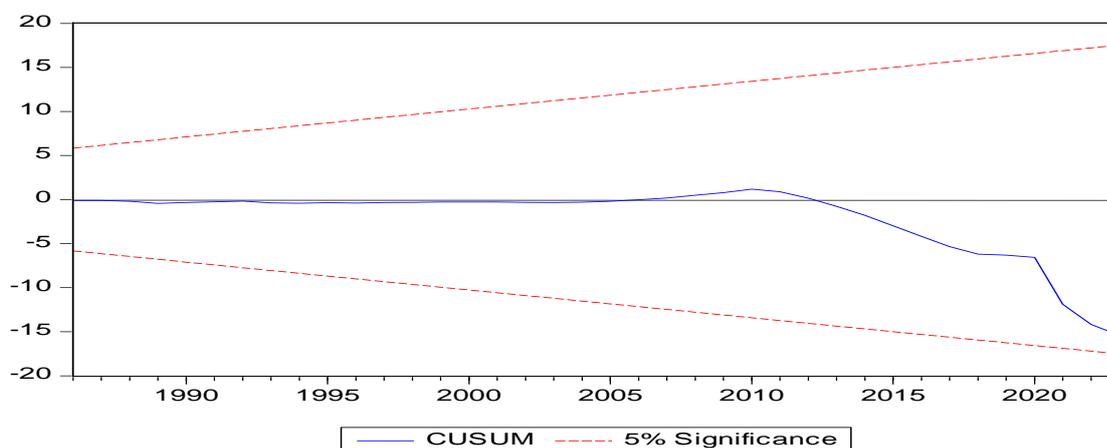
**Tableau N°5 : Résultats des tests diagnostics**

Hypothèse	Tests	Valeur (Probabilité)
<b>Autocorrélation</b>	Breusch-Godfrey Serial Corrélation LM	0.2216
<b>Hétéroscédasticité</b>	Breusch-Pagan-Godfrey	0.4411
<b>Normalité</b>	Jarque-Bera	0.712863

Source : Auteur à partir des données WDI (2024)

Le tableau ci-dessus, nous permet de dire que, toutes les probabilités associées aux différents tests sont supérieures à 5% donc les résidus sont homoscedastiques, non autocorrélés et sont distribués selon la loi normale. Par conséquent, le modèle ARDL (4, 4, 4, 4, 4, 4,4) estimé est globalement bon.

**Figure N°2 : Tests de stabilité des coefficients(CUSUM)**



Source : Auteur à partir des données WDI (2024)

D'après le graphique ci-dessus, les résultats du test de CUSUM of Squares nous montre que le modèle estimé est stable (car la courbe ne sort pas du corridor en pointille). Alors les coefficients sont stables au cours du temps. En somme, les résultats des différents tests de diagnostic ont conduit vers la validation de notre modèle ARDL (4, 4, 4, 4, 4,4) sur le plan statistique.

### 3.5. Dynamique du court terme

Le tableau ci-dessous présente les résultats des effets du court terme des variables explicatives sur la variable expliquée.

**Tableau N°6: les coefficients du court terme (LT)**

ARDL Cointegrating And Long Run Form				
Dependent Variable: LTXEMPL				
Selected Model: ARDL (4, 4, 4, 4, 4, 4)				
Date: 09/25/24 Time: 03:31				
Sample: 1980 2023				
Included observations: 40				
Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LTXEMPL(-1))	1.831858	0.467489	3.918504	0.0112
D(LTXEMPL(-2))	2.439517	0.648055	3.764370	0.0131
D(LTXEMPL(-3))	1.184588	0.428493	2.764547	0.0396
D(LPOP)	15.760055	3.911182	4.029486	0.0100
D(LPOP(-1))	-79.344066	27.492765	-2.885998	0.0343
D(LPOP(-2))	21.284206	16.248255	1.309938	0.2472
D(LPOP(-3))	-8.724083	4.906898	-1.777922	0.1356
D(LTXACR)	-0.530840	0.128061	-4.145199	0.0090
D(LTXACR(-1))	-1.085306	0.279995	-3.876167	0.0117
D(LTXACR(-2))	-0.194213	0.248658	-0.781046	0.4701
D(LTXACR(-3))	1.044872	0.253411	4.123222	0.0091
D(LMIGRA_)	-0.277640	0.066093	-4.200763	0.0085
D(LMIGRA_(-1))	-0.219623	0.047329	-4.640359	0.0056
D(LMIGRA_(-2))	0.005240	0.040184	0.130398	0.9013
D(LMIGRA_(-3))	-0.019807	0.012058	-1.642633	0.1614
D(LDPN)	0.612262	0.169877	3.604141	0.0155
D(LDPN(-1))	-0.223852	0.146576	-1.527209	0.1872
D(LDPN(-2))	-0.214168	0.217889	-0.982920	0.3708
D(LDPN(-3))	-0.248253	0.267124	-0.929355	0.3954
D(LESPVIE)	2.376666	0.616845	3.852941	0.0120
D(LESPVIE(-1))	0.205289	0.701675	0.292569	0.7816
D(LESPVIE(-2))	-2.573556	1.101372	-2.336682	0.0667
D(LESPVIE(-3))	-0.376878	0.647200	-0.582320	0.5856
D(LTXSCO)	-0.042560	0.014079	-3.022846	0.0293
D(LTXSCO(-1))	-0.141549	0.034404	-4.114346	0.0092
D(LTXSCO(-2))	0.030165	0.025916	1.163939	0.2970
D(LTXSCO(-3))	-0.025812	0.020964	-1.231271	0.2730
<b>CointEq (-1)</b>	<b>-0.630961</b>	0.153297	-4.115926	<b>0.0092</b>

Source : Auteur à partir des données WDI (2024)

Les estimations obtenues dans le tableau n°6 ci-dessus, indiquent que le coefficient d'ajustement ou de force de rappel est statistiquement significatif, il est négatif et est compris entre 0 et 1 en valeur absolue, ce qui garantit un mécanisme de correction d'erreur, et donc

l'existence d'une relation de long terme (cointégration) entre les variables. La valeur de ce coefficient est 0.63, ce qui témoigne un désalignement de 63% entre le niveau souhaité et réel d'emploi au Bénin. Aussi, l'on note ce qui suit :

- Le taux d'emploi

Les coefficients du taux d'emploi à court terme sont positifs et significatifs à 5% ce qui montre qu'une augmentation de l'emploi au cours de ces trois dernières années entraîne une hausse de l'emploi actuels de manière plus significatifs. Cela confirme que les variations passées dans l'emploi influencent encore le présent. Ce phénomène de persistance peut être lié aux effets d'inertie dans les marchés du travail, où les changements dans l'emploi sont auto-renforcés. Des études, telles que celles de Todaro (2015), montrent que les marchés du travail ont tendance à s'autoréguler à court terme avec des effets de persistance dus à des ajustements lents des chocs économiques.

- La population

Le coefficient de la population est positif et significatif à 1% donc ce qui indique qu'une augmentation de la population entraîne une hausse immédiate et significative de l'emploi à court terme. Cela peut s'expliquer par la demande croissante de biens et services dans les régions à forte densité démographique, ce qui pousse les entreprises à recruter davantage. Ce phénomène est soutenu par Bloom et Canning. (2003), qui indiquent que la croissance démographique dans les pays en développement peut initialement stimuler l'emploi, en particulier dans les secteurs nécessitant une main-d'œuvre abondante et dans le même sens d'évolution de cette croissance, Malthus (1798), a affirmé que la croissance démographique peut encourager l'augmentation de la production économique et créer de nouvelles opportunités d'emploi.

Cependant, l'effet retardé de la population dans la période précédente est négatif et très important. Cela peut indiquer qu'à court terme, une croissance rapide de la population exerce une pression sur les ressources économiques, ce qui entraîne une baisse de l'emploi dans le futur. Cette idée est appuyée par Malthus (1798), qui affirme que la population peut croître plus rapidement que les ressources disponibles, entraînant un chômage à moyen terme et pour Fox et Kaul (2018), la surpopulation peut conduire à un ralentissement de la croissance économique en raison de la rareté des ressources et des infrastructures insuffisantes.

- Le taux d'accroissement naturel

Les résultats de cette étude montrent que les coefficients négatifs du taux d'accroissement naturel et de son retard d'une période nous affirment clairement que la croissance

démographique exerce une pression immédiate et persistante sur le marché du travail à court terme. Une augmentation du taux d'accroissement naturel conduit à une réduction de l'emploi, avec un coefficient de -0.53 pour l'effet immédiat, et cet impact négatif est encore plus prononcée avec un retard d'un an (coefficient de -1.0853). Cela reflète une incapacité à court terme de l'économie à absorber efficacement l'augmentation rapide de la main-d'œuvre, ce qui conduit à un déséquilibre sur le marché de l'emploi. Cet effet est largement documenté dans la littérature, notamment par Todaro (2015), qui explique que dans les pays en développement, une forte croissance de la population, sans une création d'emplois proportionnelle, entraîne un chômage accru. De plus, Caldwell et al. (2006) montrent que de tels chocs démographiques peuvent générer des déséquilibres persistants avant que les ajustements ne se produisent.

Malgré que les premiers retards montrent des effets négatifs, trois périodes passées, l'effet devient positif avec un coefficient de 1.04. Cela suggère qu'après un ajustement initial négatif, le surplus de main-d'œuvre finit par stimuler des opportunités d'emploi, ce qui pourrait être le résultat d'une adaptation des entreprises ou d'une amélioration des conditions économiques. Lee et Mason (2006) soutiennent cette idée en montrant que, bien que les transitions démographiques entraînent des pressions négatives à court terme, elles peuvent à long terme générer une croissance économique et de l'emploi lorsque l'économie s'ajuste.

- La migration

La migration a fortement un effet négatif sur l'emploi à court terme, à la fois immédiatement et avec un retard. Cela peut s'expliquer par une saturation du marché du travail due à une arrivée massive des migrants, ce qui crée une compétition pour les emplois. Dans cette optique, Todaro et Smith(2015) souligne que les migrations vers les zones urbaines des pays en développement, sans création d'emplois adéquats, exacerbent le chômage à court terme, confirmant cette relation.

- La densité de la population nette

L'effet positif à court terme de la densité de la population montre qu'une hausse de la densité de la population stimule la création d'emplois. Cela est généralement lié à une urbanisation croissante, qui favorise les activités économiques dans les zones densément peuplées.

Fosu (2020) affirme que la concentration de la population dans les zones urbaines peut stimuler l'activité économique en raison d'économies d'agglomération, ce qui mène à une hausse de l'emploi.

- L'espérance de vie de naissance

Une espérance de vie plus élevée a un impact positif dans l'immédiat sur l'emploi à court terme ce qui signifie qu'une augmentation de 1% de l'espérance de vie entraîne une augmentation de 2.37% d'emploi car une population en meilleure santé est plus productive et participe plus activement au marché du travail. Dans cette optique, Bloom et Canning (2003) montrent que l'amélioration des conditions de santé et une espérance de vie plus longue favorisent l'augmentation de la productivité à court terme, ce qui stimule l'emploi.

Néanmoins, deux périodes plus tard, un effet négatif se manifeste (-2.5635), reflétant peut-être les coûts associés au vieillissement de la population, tels que les dépenses de santé accrues, comme le souligne également Bloom et Canning. (2000) dans leurs travaux sur les défis liés à une population vieillissante.

- Le taux de scolarisation

Le taux de scolarisation a un effet négatif sur l'emploi à court terme, tant immédiatement qu'avec un retard. Ce qui s'explique par le fait que plus de jeunes sont à l'école au lieu d'entrer sur le marché du travail, ce qui réduit temporairement la disponibilité de la main-d'œuvre. Cependant, à long terme, une population plus éduquée est plus productive et mieux rémunérée qu'à court terme. C'est dans ce sens que John Kingdon et John Knight (2004) affirment que des taux de scolarisation élevés sans adéquation aux compétences demandées par les employeurs peuvent mener à un chômage des diplômés.

### 3.6. Dynamique du long terme

Le tableau ci-dessous présente les résultats des effets du long terme des variables explicatives sur la variable expliquée.

**Tableau N°7 : les coefficients du long terme (LT)**

Long Run Coefficients				
Variable dépendante : LTXEMPL				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPOP	-2.037456	0.400419	-5.088313	0.0038
LTXACR	1.172787	0.567604	2.066204	0.0937
LMIGRA	-0.050328	0.017911	-2.809892	0.0376
LDPN	1.531827	0.423629	3.615966	0.0153
LESPVIE	1.915422	0.510940	3.748821	0.0133
LTXSCO	0.102750	0.034856	2.947845	0.0320
C	9.079724	2.362570	3.843155	0.0121

$$\text{Cointeq} = \text{LTXEMPL} - (-2.0375 * \text{LPOP} + 1.1728 * \text{LTXACR} - 0.0503 * \text{LMIGRA} + 1.5318 * \text{LDPN} + 1.9154 * \text{LESPVIE} + 0.1028 * \text{LTXSCO} + 9.0797)$$

Source : Auteur à partir des données WDI (2024)

- Population active

L'analyse du tableau ci-dessus révèle que l'effet négatif et significatif de la population montre qu'une augmentation de 1% de la population entraîne une baisse de 2,04% de l'emploi. Cela dévoile la pression que la croissance démographique exerce sur les infrastructures et les ressources économiques, qui ne sont souvent pas adaptées pour absorber cette augmentation. Ce lien est conforme à la thèse malthusienne selon laquelle une forte croissance démographique peut réduire le niveau de vie et freiner l'emploi. Des auteurs comme Bloom et Canning (2003) soulignent que, dans les pays à faible développement industriel, une augmentation rapide de la population conduit souvent à un déséquilibre entre l'offre et la demande de travail, créant ainsi un environnement de sous-emploi structurel.

- Le taux d'accroissement naturel

Malgré que ce coefficient ne soit pas significatif au seuil de 5% mais à 10%, il reste proche de la significativité avec une probabilité de 0.0937. Cela estime qu'une augmentation de 1% du taux d'accroissement naturel pourrait potentiellement augmenter l'emploi de 1,17%, ce qui peut sembler paradoxal dans le contexte d'une pression démographique. Cependant, ce résultat pourrait refléter le fait qu'un accroissement naturel contrôlé, couplé à des politiques économiques favorables, pourrait soutenir l'offre de main-d'œuvre active et stimuler certaines industries, comme l'a suggéré Todaro et Smith (2015), qui expliquent qu'un tel effet peut émerger dans des économies en transition démographique où les infrastructures éducatives et économiques s'améliorent.

- La migration

Concernant la migration, elle a un effet négatif significatif sur l'emploi à long terme, avec un coefficient indiquant qu'une hausse de 1% des migrations entraînerait une baisse de l'emploi. Cet effet pourrait refléter les obstacles liés aux mouvements migratoires internes ou externes qui, dans certains contextes, progressent la compétition pour les emplois disponibles, surtout dans les zones urbaines ou peu industrialisées. Ce phénomène a été étudié par Gagnon (2020), qui a montré que les migrations vers les zones urbaines des pays en développement peuvent exacerber le chômage urbain en raison d'une inadéquation entre la demande et l'offre d'emplois dans ces régions.

- La densité de la population nette

La densité de la population nette a un effet positif et significatif sur l'emploi ; ce qui suggère qu'une concentration accrue de la population peut favoriser la création d'emplois. Cela peut être dû à une urbanisation croissante, qui stimule les économies d'échelle et les gains de productivité

dans les secteurs industriels et des services. Malthus (1798) soutiennent ce résultat en affirmant que l'urbanisation concentre les ressources humaines et infrastructurelles dans des régions où elles peuvent être utilisées de manière plus efficace, créant ainsi un environnement favorable à l'emploi.

- L'espérance de vie de naissance

Un coefficient significatif et positif de 1,92% indique qu'une augmentation de 1% de l'espérance de vie entraîne une hausse presque proportionnelle de l'emploi. Ce résultat s'explique par l'amélioration des conditions de santé qui prolongent la durée de vie active des individus, augmentant ainsi la productivité et la participation au marché du travail. Bloom et Canning (2003) soulignent que l'espérance de vie plus élevée est souvent associée à un meilleur capital humain, ce qui entraîne la croissance économique à travers une augmentation de la main-d'œuvre qualifiée et en bonne santé.

- Le taux de scolarisation

Le taux de scolarisation a un impact positif sur l'emploi ce qui signifie que l'augmentation du taux de scolarisation entraîne légèrement une hausse de l'emploi à long terme. L'éducation joue un rôle crucial dans le développement des compétences et l'augmentation de la productivité de la main-d'œuvre, ce qui se traduit par un meilleur accès à l'emploi. C'est dans ce sens que Kongolo(2024) affirme que le renforcement des compétences locales par la formation professionnelle augmente l'employabilité des individus et soutient le développement économique régional.

### **Conclusion et implications de l'étude**

Le Bénin fait face à un défi de la croissance démographique dont de 1980 à ce jour, il a atteint un niveau élevé de ce fléau qui affecte l'insertion des jeunes. L'étude à présent a pour objectif, d'analyser l'impact de la démographie sur le marché de l'emploi au Bénin. Cette croissance rapide de la population se juxtapose à une faible industrialisation et à des infrastructures insuffisantes pour absorber la main-d'œuvre croissante. Pour résoudre cette problématique, une approche économétrique a été adoptée à travers un modèle Autorégressif à retards distribués (ARDL), permettant de capturer à la fois les impacts à court et à long terme des variables démographiques sur l'emploi. Les résultats de la régression ont révélé des effets contradictoires des variables démographiques sur l'emploi :

À court terme, l'effet est plus immédiat et souvent négatif. Le taux d'accroissement naturel a un effet défavorable sur l'emploi, en raison de l'incapacité des infrastructures

économiques à fournir des opportunités d'emploi adéquates pour une population en croissance rapide. De plus, les retards dans l'effet de certaines variables, telles que la population et la migration, révèlent que les effets positifs attendus tardent à se manifester. Ces retards montrent que le marché du travail béninois, déjà sous pression, n'est pas capable de s'adapter rapidement aux fluctuations démographiques.

À long terme, les effets négatifs de la croissance démographique sont particulièrement prononcés. L'augmentation de la population exerce une pression importante sur le marché du travail, un phénomène qui provient de manque de ressources naturelles et la faible industrialisation du Bénin. La densité de la population nette et l'espérance de vie ont, en revanche, montré des impacts positifs sur l'emploi, suggérant qu'une population mieux concentrée et en meilleure santé peut, à long terme, stimuler les opportunités économiques. Néanmoins, les effets négatifs de la migration modérée et du taux d'accroissement naturel mettent en évidence les difficultés que le marché du travail éprouve à absorber les flux de travailleurs supplémentaires.

Pour ces résultats, les dynamiques démographiques au Bénin ont des impacts à la fois immédiats et retardés sur le marché du travail, reflétant des tensions structurelles profondes dans l'économie béninoise. L'absence de ressources naturelles stratégiques et la faiblesse du secteur industriel aggravent ces effets négatifs à court terme. Cependant, les facteurs comme l'amélioration de la santé de la population et la concentration démographique peuvent à long terme compenser une partie des effets négatifs si le marché du travail est mieux structuré.

En termes d'implications politiques, les résultats des analyses de l'étude soulignent la nécessité pour les décideurs politiques du Bénin de prendre des mesures pour atténuer l'impact immédiat de la croissance démographique sur l'emploi. Il est crucial de renforcer les infrastructures économiques, notamment dans les secteurs clés, et de stimuler l'industrialisation pour créer des emplois adaptés aux besoins d'une population en forte croissance. L'amélioration de la qualité de vie et des investissements dans la santé et l'éducation peuvent aussi contribuer à atténuer les effets négatifs à long terme, permettant ainsi au Bénin d'amorcer une transition démographique bénéfique pour l'emploi.

Sur le plan scientifique, cette étude enrichit la compréhension des difficultés liés à l'emploi des jeunes dans un contexte de forte croissance démographique, en apportant une approche empirique rigoureuse et des résultats qui confirment et nuancent les théories existantes. Elle met en avant le besoin d'une industrialisation soutenue, d'investissements en infrastructures et d'une gestion plus stratégique des ressources humaines pour maximiser le potentiel économique



d'une population en croissance. Elle constitue ainsi une base solide pour les décideurs et les chercheurs souhaitant approfondir l'analyse des interactions entre démographie, emploi et développement économique au Bénin et dans d'autres pays confrontés à des défis similaires.

En ce qui concerne les limites, il est à noter que malgré les apports scientifiques et politiques de cette étude, cette dernière présente des limites qui résident dans la disponibilité et la qualité des données, à la dynamique temporelle et au contexte spécifique, notamment celles liées à l'emploi informel et aux infrastructures, qui restent incomplètes ou peu détaillées.

Cette recherche apporte une approche empirique rigoureuse, des résultats robustes et une compréhension approfondie des défis liés à l'expansion de la population active. Elle permet d'éclairer les politiques et de proposer des stratégies adaptées pour transformer ces défis en un levier important de la croissance économique et de développement afin d'octroyer plus d'opportunités à la jeunesse. Les résultats de cette recherche constituent une base solide pour les décideurs politiques et les chercheurs souhaitant approfondir l'analyse des interactions entre démographie, emploi et développement économique au Bénin et dans d'autres pays en Afrique traversant les mêmes défis de la croissance démographique.

Dans le but de l'extension de cette étude, l'on pourrait s'interroger ainsi : Comment les investissements en infrastructures peuvent-ils atténuer l'impact négatif de la croissance démographique sur l'emploi ? C'est à cette question que répondront nos prochaines recherches.

## BIBLIOGRAPHIE

- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2022). Demographics and Automation. *The Review of Economic Studies*, 89(1), 1–44. <https://doi.org/10.1093/restud/rdab027>
- Aydemir, A., & Skuterud, M. (2005). "Does Immigration Lower Wages? A Disaggregated Analysis of the Labor Market." *Journal of Labor Economics*, 23(4), 787-830.
- Banque Mondiale (2022). *Bénin : Transport Infrastructure Development*. Washington, DC: Banque Mondiale.
- Banque Mondiale. (2023). *Rapport sur le développement mondial: Infrastructures et emploi dans les économies en développement*. Washington, DC : Banque Mondiale.
- Barro, R. J. (1997). *Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study*. MIT Press. <https://doi.org/10.3386/w5698>
- Bloom, D. E., & Canning, D. (2000). The Health and Wealth of Nations. *Science*, 287(5456), 1207–1209. <https://doi.org/10.1126/science.287.5456.1207>
- Bloom, D. E., & Williamson, J. G. (2014). Demographic Transitions and Economic Miracles in Emerging Asia. *The World Bank Economic Review*, 12(3), 419–455. <https://doi.org/10.1093/wber/12.3.419>
- Bloom, D. E., Canning, D., & Fink, G. (2010). Implications of Population Aging for Economic Growth. *Oxford Review of Economic Policy*, 26(4), 583–612. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grq038>
- Bloom, D. E., et al. (2021). "Demographic Dividend: A New Perspective on the on the Economic Consequences of Population Change. RAND Corporation
- Bloom, D., & Canning, D. (2003). Health, Wealth, and Welfare: Population and Economic Growth. *Science*, 287(5456), 1207-1209. (<https://doi.org/10.1126/science.287.5456.1207>)
- Borjas, G. J. (2014). *Immigration Economics*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/9780674369902>
- Caldwell, J. C. (1976). Toward a Restatement of Demographic Transition Theory. *Population and Development Review*, 2(3/4), 321-366
- Caldwell, J. C., Reddy, P. H., & Caldwell, P. (2006). The roles of social and economic factors in population change and the structure of labor markets. *Population and Development Review*, 32(1), 11-28. <https://doi.org/10.1111/j.17284457.2006.00116.xdeveloppement>

- Coale, AJ et Hoover, EM (1958). Croissance démographique et développement économique dans les pays à faible revenu. Presses universitaires de Princeton.
- Duflo, E., & Banerjee, A. (2019). Good Economics for Hard Times. PublicAffairs.
- Duranton, G., Morrow, J. A., & Turner, M. A. (2015). Urban Growth and Transportation. *Review of Economic Studies*, 82(4), 1153-1193.
- Fosu, A. K. (2012). Growth, Inequality, and Poverty Reduction in Developing Countries: Recent Global Evidence. *African Development Review*, 24(4), 361-377. (<https://doi.org/10.2139/ssrn.1813968>)
- Fosu, A. K. (2020). Economic Growth in Africa. Gouvernement du Bénin. (2022). Plan National de Développement.
- Fox, L., & Kaul, U. (2018). The Evidence is in: How Should Youth Employment Programs in Low-Income Countries Be Designed? *The World Bank Economic Review*, 32(1), 1–22. <https://doi.org/10.1093/wber/lhx018>
- Gagnon, J. (2020). Demographic Shocks, Migration and Labour Market Outcomes in OECD Countries. *OECD Economic Studies*, 2020(1), 125–150. [https://doi.org/10.1787/eco\\_studies-2020-5jg2ppjrdglt](https://doi.org/10.1787/eco_studies-2020-5jg2ppjrdglt)
- HILMI, Y., & HILMI, M. (2016). Le développement de l'employabilité, outil pour limiter l'inadéquation formation emploi: Cas du métier d'un responsable financier. *Revue Marocaine de recherche en management et marketing*, 1(13).
- Jedwab, R., & Vollrath, D. (2019). Urbanization without Industrialization. *Journal of Economic Growth*, 24(1), 1–25. <https://doi.org/10.1007/s10887-018-9152-8>
- Knight, J., & Sabot, R. (2004). Education, Productivity, and Inequality: The East African Natural Experiment. New York: Oxford University Press.
- Lee, R., & Mason, A. (2006) Demographic Transition and Demographic Dividends in Developed and Developing Countries. United Nations Expert Group Meeting on Social and Economic Implications of Changing Population Age Structures.
- Lee, R., & Mason, A. (2010). "Population Aging and the Generational Economy: A Global Perspective." Edward Elgar Publishing.
- Malthus, T. R. (1798). An Essay on the Principle of Population. J. Johnson, in St Paul's Church-yard. London, p 69.
- Mukole Kongolo(2024) « Faire du secteur minier un levier du développement économique et social en République Démocratique du Congo : Une analyse stratégique» *Revue Francophone*, Volume 2, Numéro 2, 2024, pages 16-30

Lien : <https://revuefrancophone.fr/index.php/home/article/view/28>

Pesaran M.H., Shin Y. and Smith R.J. (2001), “Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationship”, in Journal of Applied Econometrics, Vol. 16, n°3, pp. 289-326 (<http://dx.doi.org/10.1002/jae.616>).

Pesaran, M.H. et Shin, Y. (1999), “An Autoregressive Distributed-Lag Modelling Approach of Level Relationships”, in Journal of Applied Econometrics, Vol. 16, n°3, pp. 289-326 (<http://dx.doi.org/10.1002/jae.616>).

Sachs, J. D. (2015). The Age of Sustainable Development. Columbia University Press.

Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2015). Economic Development. 12th Edition. Boston: Pearson.

UNICEF. (2022). The State of the World's Children 2022 : For every child, vaccination (Report). <https://www.unicef.org/reports/state-of-worlds-children-2022>