

Preuve de l'hystérèse du chômage en république du Congo : Une application du test de racine unitaire non-linéaire Ksur

Ernest Wilfrid NKODIA ,

ernestexcellence5@gmail.com

Gaudelin Stéphane KOKOLO NGALA

kokolostephane@gmail.com

Flormich MOUKOUAMOU KOUANDZI

flormichekouanzi@gmail.com

Doctorants, Université Marien Ngouabi, Faculté des sciences économiques, Laboratoire de recherches et d'études économiques et sociales (LARES), Brazzaville (République du Congo)

Résumé : *L'objet de cet article est de rechercher les preuves de l'hystérèse du taux de chômage au Congo. Pour ce faire, l'étude a analysé les données de chômage sur la période allant de 1991 à 2022 en utilisant le test de racine unitaire non linéaire et asymétrique Ksur. Le résultat de ce test a révélé que l'hystérèse du chômage est valable au Congo.*

Mots clés : Hystérèse de chômage ; Ksur ; République du Congo

finalement conduit les économistes à remettre en cause cette théorie au profit de celle de l'hystérèse (Summers, 2014).

L'hystérèse est vaguement décrite comme la dépendance du taux de chômage au chemin parcouru, impliquant que les fluctuations cycliques ont des effets permanents sur le chômage (Blanchard et Summers 1986).

La vérification de cette théorie fait souvent appel aux tests de racine unitaire, qui vérifient si le chômage suit un processus non stationnaire ou contient une racine unitaire. Cela implique que tout choc sur le chômage est permanent, validant ainsi l'hypothèse de l'hystérèse. Cependant, le rejet de la racine unitaire fournit une preuve en faveur de l'hypothèse du taux naturel si aucune rupture n'est incluse dans la spécification du modèle du processus de test de la racine unitaire. Dans ce cas, la dynamique du chômage est un processus de retour à la moyenne, ce

I. INTRODUCTION

Depuis l'article précurseur de Blanchard et Summers (1986), le corpus empirique traitant de la dynamique du chômage a subi une évolution majeure. Il était auparavant dominé par la théorie du taux naturel, qui postule le retour du taux de chômage à un point d'équilibre à long terme après des chocs conjoncturels (Phelps 1967, 1972 ; Friedman 1968). Cependant, les vagues de taux de chômage élevés et persistants enregistrées en Europe dans les années 1980 ont

qui signifie que l'effet de tout choc sur le chômage est transitoire.

Ces conclusions sont, par exemple, données par Raifu (2020) et Bolat et al. (2021), qui, respectivement au Nigeria et au Canada, ont trouvé des preuves de l'hystérèse après avoir utilisé des tests de racine unitaire non linéaire. Guris et al. (2017) en Turquie et Khraief et al. (2020) dans les pays de l'OCDE ont rejeté l'hypothèse de l'hystérèse en utilisant également le test de racine unitaire non linéaire. Au Congo, la vérification de l'hypothèse de l'hystérèse a intéressé Bouanza et Ndinga (2020) et, à l'issue de leur étude, les tests de racine unitaire linéaire (LM) et avec rupture structurelle (ZA) utilisés ont suggéré l'absence d'hystérèse.

Pour plusieurs auteurs, les tests utilisés dans le cas du Congo présentent des limites majeures qui pourraient être à l'origine du rejet de cette hypothèse, parmi lesquelles la non-prise en compte des effets non linéaires par ces tests (Khraief et al., 2020). Par conséquent, il est important de reconsidérer cette hypothèse à l'aide du test KSUR développé par Otero et Smith (2017). Ce test est particulièrement pertinent, car il capte les dynamiques non linéaires et asymétriques souvent observées dans les processus économiques comme le chômage. En effet, dans des contextes comme celui du Congo, marqué par des chocs économiques répétitifs et des déséquilibres structurels¹, les effets des

chocs sur le marché du travail peuvent ne pas être immédiats ni symétriques, d'où l'importance de méthodes capables de capturer ces phénomènes.

En outre, il est essentiel d'étudier cette hypothèse dans le contexte congolais, où l'évolution récente du taux de chômage, en augmentation constante depuis 2007, semble suggérer la présence de phénomènes d'hystérèse. En effet, le taux de chômage est passé de 20,12 % en 2006 à 21,79 % en 2022 (Banque Mondiale, 2022). Ainsi, nous nous posons la question suivante : le chômage est-il caractérisé par une hystérèse au Congo ?

Cet article recherche des preuves de l'hystérèse du chômage au Congo. Pour ce faire, nous utilisons un test de racine unitaire de pointe, le test KSUR, qui capte les effets non linéaires et asymétriques dans les séries temporelles. L'hypothèse selon laquelle le chômage est caractérisé par un chemin dépendant (l'hystérèse) est soutenue dans cet article. Cette analyse revêt une grande importance, car l'orientation des politiques à mettre en œuvre pour résoudre le problème du chômage en dépend (Kilic et al., 2023). Outre l'introduction, le reste de cet article est organisé comme suit : les points (II) et (III) présentent respectivement la littérature et la méthodologie utilisées ; enfin, le quatrième point (IV) discute des résultats et interprétations.

¹ De ces chocs on peut citer, les chocs liés à la volatilité des prix du pétrole notamment la chute des prix du pétrole en 2014-2015, le choc sanitaire lié à la COVID-19 (2020), la crise de la dette

publique en occurrence la réémergence de la crise de la dette après 2014.....

II. Revue de littérature

II.1. Revue théorique

Depuis l'article de Blanchard et Summers (1986), l'origine de ce phénomène est amputée à deux problèmes majeurs (O'Shaughnessy 2011). Le premier est celui de l'adhésion sur le marché du travail et le second est relatif à la durée du chômage.

II.1.1 Approche de l'adhésion du marché du travail

Cette approche s'appuie sur la théorie insider-outsider développée par (Lindbeck et Snower 1989) et considérée par Blanchard (2006), comme la plus influente explication dans la recherche théorique sur l'hystérèse. L'idée principale défendue par cette théorie repose sur une hypothèse fondamentale selon laquelle la négociation salariale est largement influencée par les insiders, qui sont les travailleurs employés. Ces derniers maintiennent le salaire d'équilibre élevé, et donc augmentent le chômage. Les outsiders sont des chômeurs, et n'ont pas d'impact significatif sur la détermination des salaires. Ces auteurs s'appuient sur une supposition forte pour expliquer comment ce pouvoir dominant des insiders conduit à la persistance du chômage. Ils considèrent que ceux-ci sont représentés par un syndicat. Le syndicat négocie avec l'entreprise le niveau de rémunération des employés pour la période t , en tenant compte du fait qu'au moment des négociations un nombre n_{t-1} d'insiders sont employés dans l'entreprise. La firme choisit ensuite le niveau d'emploi n_t , compte tenu du salaire négocié. Il résulte de ce processus que le bénéfice salarial retiré de la négociation est d'autant plus fort que les insiders sont peu nombreux :

cela facilite le syndicat de demander les salaires plus élevés, ce qui a pour conséquence directe un niveau d'emploi plus faible à la période suivante. Ce phénomène cumulatif repose bien sur une liaison causale entre le taux de chômage à une période donnée et celui de la période suivante : plus il y a de chômeurs en $t - 1$ (moins, il y a d'insiders), plus le salaire négocié à la période t est élevé, et plus l'emploi relatif à cette période est faible (Perrot 1992).

II.1.2 Approche de la durée du chômage

L'approche de la durée du chômage met l'accent sur le rôle des chômeurs de longue durée et débouche sur la théorie de la dépréciation du capital humain (Becker 1994 ; Roberts et Morin, 1999). Selon cette théorie, les chômeurs ayant passé beaucoup de temps sans emploi ont tendance à perdre leurs compétences. À cet effet, les entreprises adoptent un comportement sélectif face à eux lorsqu'elles ont le choix à faire, donnent souvent la priorité de l'embauche à ceux qui ont été au chômage le moins longtemps possible, une règle de décision que Diamond et Blanchard (1994) ont appelé "classement". Ceci étant, tant que le chômage est élevé et que les entreprises reçoivent de nombreux candidats, les chômeurs de longue durée auront moins de chances de trouver un emploi. En sus de la règle appelé classement par Diamond et Blanchard (1994). Un argument de Pissarides (1992), fourni la même explication et soutient que la perte de compétences de certains chômeurs peut faire perdurer les effets d'un choc temporaire sur l'emploi. L'auteur part d'un

scénario sur lequel il y a survenance d'un choc négatif sur l'emploi à une période donnée. Le choc réduit l'embauche et par conséquent perpétue la durée du chômage. Si les chômeurs perdent certaines de leurs compétences et deviennent moins attrayants pour les entreprises, moins d'emplois arrivent sur le marché au cours de la prochaine période. Le marché se rétrécit, car la plupart des offreurs des compétences ont moins de capital humain. Mais avec le nombre d'emplois inférieur à la tendance après le choc, les durées de chômage de la nouvelle cohorte de chômeurs augmentent également au-dessus de la tendance. Le marché reste donc étroit, même si les anciens chômeurs sont tous sortis du chômage. L'étroitesse du marché entraîne une pénurie d'emplois qui, à son tour, accentue la minceur et conduit à l'hystérèse.

Outre ces canaux, une autre justification de l'hystérèse s'appuie sur l'anticipation de l'inflation à la courbe de Phillips, selon laquelle les pressions à la baisse sur l'inflation conduisent à un chômage élevé et soutenu (Hall 1979). Les fluctuations conjoncturelles ont également un rôle à jouer. Dans ce cadre, l'hystérèse est attribuée aux faibles niveaux d'investissements. Ce canal est mis en avant comme étant l'un des meilleurs candidats pour expliquer l'hystérèse du chômage à chaque fois qu'un choc de demandes et d'offre de grande ampleur se produit dans l'économie (Blanchard, 2017 ; Dosi et al, 2018 ; Kandoussi et Langot 2020). À titre d'illustration Summers (2014) a déclaré en référence à la crise de 2008 caractérisée par la baisse d'investissement et la perte de production ce qui suit : « Tout lecteur raisonnable des

données doit reconnaître que la crise financière de 2008 a confirmé la doctrine de l'hystérèse du chômage plus fortement que quiconque aurait pu le prévoir », cité par (Blanchard 2017).

II. 2. REVUE EMPIRIQUE

Depuis l'étude pionnière de Blanchard et Summers (1986) menée à partir des données annuelles sur le chômage de la Grande-Bretagne, la France, l'Allemagne et les États-Unis, plusieurs travaux ont vérifié l'hypothèse de l'hystérèse dans différents champs d'études en utilisant diverses méthodes et ont obtenu des résultats contradictoires. Ces travaux peuvent être résumés en deux groupes, à savoir celui des pays développés et sous-développés.

Dans les pays développés, Chang (2011) a appliqué le test stationnaire avec une fonction de Fourier proposé par Becker et al. (2006) pour réexaminer l'hypothèse de l'hystérèse du chômage pour 17 pays de l'OCDE sur la période 1960-2009. L'hystérèse du chômage s'est vérifiée pour la plupart de ces 17 pays, à l'exception de cinq d'entre eux. Yaya et al, (2019), s'est concentré sur un échantillon de cinq pays européen dont la France, l'Italie, les Pays-Bas, la Suède et le Royaume-Uni sur la période allant de 1983 à 2018 pour tester l'hystérèse du chômage en utilisant un test de racine unitaire non linéaire basé sur le test de Dickey-Fuller augmenté par un réseau de neurones artificiels (ANN-ADF). Ce nouveau test de racine unitaire, les composants linéaires, quadratiques et cubiques du processus de réseau neuronal sont utilisés pour capturer la non-linéarité dans les données de séries chronologiques. Des méthodes

d'intégration fractionnaire, basées sur des tendances linéaires et non linéaires, sont également utilisées dans l'article. Les résultats empiriques indiquent qu'il existe toujours une hystérèse dans ces pays.

Akay et al, (2020), ont testé l'hypothèse de l'hystérèse sur les données mensuelles provenant de 13 pays en transitions, notamment la Bulgarie, la Croatie, la République tchèque, l'Estonie, la Hongrie, la République kirghize, la Lettonie, la Lituanie, la Pologne, la Roumanie et la Slovénie en utilisant les tests de racine unitaire non-linéaires et linéaires. Les résultats ont validé l'hypothèse de l'hystérèse du chômage dans la majorité de ses économies, cependant, les résultats rejettent fortement l'hypothèse de l'hystérèse du chômage dans deux de ses pays, à savoir, les Républiques du Kazakhstan et la Slovaquie. De même, Zhang et al, (2021), aux USA pendant et après covid-19, ont validé l'hypothèse de l'hystérèse de l'emploi caractérisé par une baisse persistante de l'emploi en utilisant le test non linéaire et asymétrique KSUR.

Contrairement à ces travaux, Leon-Ledesman et McAdamn (2004), ont rejeté l'hypothèse de l'hystérèse en utilisant à la fois des tests de racine unitaire et des régressions à commutation de Markov dans les pays Européens. Guris et al, (2017) ont tout de même rejeté l'hypothèse d'hystérèse pour la Turquie au cours de la période 1970–2014 à l'aide des tests de racine unitaire non linéaire de Kapetanios et al. (2003) et Kruse (2011). Khraief et al, (2020) aussi sont parvenus à la même conclusion en utilisant les données de 25 pays de l'OCDE sur la période allant de 1980-2013 et le même test de racine

unitaire non linéaire proposé par Kruse (2011) a été utilisé.

Dans les pays en développement, il existe tout de même cette controverse empirique, certains auteurs valident l'hypothèse de l'hystérèse, d'autres non. par exemple, Raifu (2020), a accepté l'hypothèse de l'hystérèse du chômage en déployant les techniques d'estimation de racine unitaire linéaires et non linéaires à partir des données sur le taux de chômage nigérian de 1970 à 2017, les tests unitaires adoptés, à l'exception du test de racine unitaire quantile, ont montré que l'hypothèse de l'hystérèse du chômage est valable au Nigeria. Yaya et al, (2021), ont étudié l'hystérèse du chômage dans 47 pays asiatiques à l'aide de données annuelles de 1991 à 2019. Un nouveau cadre de racine unitaire, capable de modéliser la non-linéarité sous la forme d'une rupture douce, a été appliqué en raison de la petite taille des échantillons des données du chômage. Les résultats montrent des signes de l'hystérèse dans la plupart des pays asiatiques, à l'exception de Brunei, de la Malaisie, du Qatar et de la Turquie.

Contrairement à ces travaux, d'autres réfutent cette hypothèse, Njoda et Ulrich (2015), ont testé l'hystérèse dans la CEMAC à partir d'une série du taux d'emploi informel allant de 1981-2012 en utilisant le modèle autorégressif à moyenne mobile intégrée fractionnée (arfima). Les résultats ont rejeté l'hypothèse de l'hystérèse au Congo et au Gabon au profit de l'hypothèse du taux naturel. Le résultat similaire a été trouvé par Bouanza et Ndinga (2020) dans un champ élargi à la CEEAC en utilisant les données à fréquence trimestrielle de 1991-

2018. Les résultats ont abouti globalement sur l'absence d'effet d'hystérèse après avoir utilisé les tests de racine unitaire linéaire avec ruptures structurels (ZA) et (LM).

Récemment, Godday et al., (2022), ont examiné le comportement du chômage au Nigeria en utilisant des techniques d'intégration fractionnée et de cointégration fractionnée sur les données allant de 1990 à 2018. Les résultats ont révélé que le chômage au Nigeria présente des propriétés de retour à la moyenne, mais avec un horizon temporel plus long pour que tout effet de choc s'éteigne. Ce résultat rejette l'hypothèse de l'hystérèse. De cette revue empirique, il apparaît que les récents travaux sur le sujet privilégient les tests capables de prendre en compte la non-linéarité susceptible d'affecter les séries du taux de chômage. Pour le cas du Congo, les travaux antérieurs sur l'hystérèse du chômage ont globalement rejeté l'hystérèse en utilisant des techniques qui ne prennent pas en compte la non-linéarité Bouanza et Ndinga (2020). Cependant, le taux de chômage peut présenter un comportement non linéaire en raison des cycles économiques ou de certains facteurs idiosyncratiques spécifiques au marché du travail (Cancelo, 2007 ; Khraif. et al, 2020). Dans ce sens, il se peut qu'il y a eu rejet à tort de l'hypothèse de l'hystérèse au Congo.

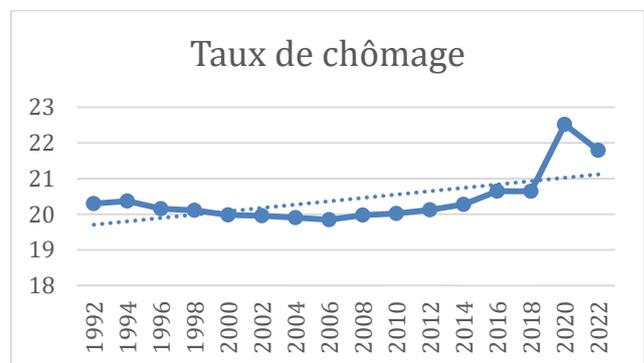
Ainsi, nous revisitons l'hypothèse de l'hystérèse du chômage en utilisant le test de racine unitaire non linéaire KSUR développé par Otero et Smith (2017). Jusque-là utilisé pour capter l'hystérèse de l'emploi. Cet article est à notre connaissance le premier à l'utiliser dans la littérature sur l'hystérèse du chômage.

III. METHODOLOGIE

III.1 Source de données et descriptions

La preuve d'hystérèse dans cette thèse est recherchée dans la série du taux de chômage. Le chômage ici fait référence à la part de la population active qui est sans emploi, mais qui est disponible pour travailler et à la recherche d'un emploi (BM, 2022). La période de l'étude totalise 32 années qui vont de 1991 à 2022 et les données sont tirées de la base WDI 2022 de la Banque Mondiale. Le graphique n°1, présente l'évolution tendancielle du chômage au Congo.

Graphique n°1 : évolution du taux de chômage sur la période de 1992 à 2022.



Source : auteur à partir des données de la banque mondiale

Le graphique ci-après montre que le chômage suit une tendance haussière permanente sur la période d'étude. Le taux de chômage moyen est de 20,37% sur la période d'étude et le niveau le plus élevé a été atteint en 2021, soit 22,5 %. Plusieurs facteurs expliquent ces chiffres au Congo. Les experts citent en grande partie la problématique de l'adéquation formation-emploi, la nature du système productif congolais qui est fortement dépendant de

la production pétrolière et les politiques publiques en matière d'emploi qui sont restées déclaratives.

III.2 TECHNIQUES DE RECHERCHE D'HYSTERESE

Cet article utilise l'approche de la stationnarité pour vérifier la preuve de l'hystérèse. Cette approche a pour avantage la simplicité dans l'application et les interprétations et elle reste la plus utilisée dans la littérature (Yaya et al, 2019). Selon, Glynn et, al (2007) l'idée principale de la littérature sur la racine unitaire se concentre sur la question de savoir si les séries chronologiques sont affectées par des chocs transitoires ou permanents, les chocs permanents se rapporte au phénomène de l'hystérèse tandis que les chocs transitoires rapportent l'hypothèse du NAIRU. Si la série n'est pas stationnaire en niveau et que la différence première de la série est stationnaire, la série contient une racine unitaire, ce qui est une preuve de l'hystérèse. Ainsi, le test non-linéaire et asymétrique KSUR est utilisé pour l'occasion².

- Développé par Otero et Smith (2017), ce test est la version modifiée des tests de racine unitaire proposés par, Kapetanios, Shin et Snell (2003), puis Kapetanios et Shin (2008), respectivement, sous l'hypothèse nulle de racine unitaire, contre l'alternative d'un processus autorégressif à transition douce exponentielle globalement stationnaire (ESTAR). Sa particularité est le traitement des effets asymétriques potentiels et la non-linéarité existante dans certaines séries macroéconomiques, dont le chômage

²Voir Otero et Smith (2017) ainsi que Zhang et al, (2021) pour une présentation large de la procédure du test kssur.

et l'emploi (Zhang et al, 2021). Son utilisation sur les données du Congo, peut permettre de saisir les non-linéarités et les asymétries dans la série du chômage, telles que la crise de 2014 liée à l'effondrement des cours du pétrole et les effets du choc sanitaire de 2020 liée à la maladie à corona-virus. Excepté le test kssur, le test de racine unitaire bootstrap pour la marche aléatoire avec dérive proposé récemment par Dorta et Sanchez, (2021) est utilisé pour la robustesse des résultats.

IV . Présentation et discussions des résultats

Tableau n°2 : Résultat du test Ksur

Criteria	Lags	KSS stat.	p-value	1% cv	5% cv	10% cv
FIXED	3	-2.113	0.236	-3.537	-2.859	-2.546
AIC	1	-2.136	0.280	-3.785	-3.059	-2.717
SIC	1	-2.136	0.251	-3.714	-2.979	-2.639
GTS05	1	-2.136	0.253	-3.719	-2.986	-2.646
GTS10	1	-2.136	0.271	-3.760	-3.033	-2.692

Source : Auteur à partir de stata 17

Les résultats issus de ce test de racine unitaire Ksur inscrit dans le tableau 1 montre que le taux de chômage ne présente pas une stationnarité en I(0). Les probabilités associées à la kss statistique sont toutes supérieures à 10% pour le test ksur. À cet effet, le rejet de l'hypothèse nulle est impossible dans le cas de cette série. Le test mobilisé n'ayant pas pu rejeter l'hypothèse de la présence de la racine unitaire, le résultat trouvé soutien la preuve de l'hystérèse du chômage au Congo et contredisent les résultats en faveur de l'absence de l'hystérèse trouvés par (Njoda et Ulrich 2015 ; Bouanza et Ndinga 2020). Ceci implique que les chocs sur le chômage ne sont pas transitoires et qu'une action politique forte est

indispensable pour relever le défi du chômage au Congo. La divergence des résultats peut être attribuée d'une part à la fréquence trimestrielle de la variable du chômage utilisée dans les travaux précédents, et d'autre part aux techniques d'estimations utilisées qui sont considérés peu puissants par rapport au test ksur qui prend en compte le comportement non-linéaire que le taux de chômage peut présenter en raison des cycles économiques ou de certains facteurs idiosyncratiques spécifiques au marché du travail (Cancelo, 2007 ; Khraif. et al, 2020).

CONCLUSION :

L'objectif de cet essai était de rechercher des preuves d'hystérèse du taux de chômage au Congo. Les approches traditionnelles de l'hystérèse du chômage, qui se concentrent sur les tests de linéarité simple et de rupture structurelle, ont été utilisées d'une part. D'autre part, l'étude a mobilisé un test de racine unitaire non linéaire. Les estimations de ces tests ont révélé que l'hystérèse du chômage est valide au Congo. Ainsi, le taux de chômage est affecté de manière permanente par les chocs.

En conséquence, une approche structurelle et des interventions spécifiques visant à stimuler la création d'emplois, tout en renforçant les capacités des secteurs économiques, sont nécessaires pour réduire le taux de chômage. Les actions recommandées incluent:

- **Réformes du marché du travail :** Mettre en œuvre des politiques actives d'emploi telles que les formations professionnelles, les

stages et les programmes d'insertion pour permettre aux travailleurs de mieux s'adapter aux besoins du marché. Il est également essentiel de soutenir la reconversion professionnelle dans les secteurs en déclin vers des secteurs porteurs afin d'atténuer les effets persistants du chômage.

- **Diversification économique :** Réduire la dépendance au pétrole. Le Congo dépend fortement des revenus pétroliers, ce qui expose l'économie aux chocs externes. Diversifier l'économie en investissant dans des secteurs comme l'agriculture, le tourisme, l'industrie manufacturière et les services pourrait générer des emplois stables et réduire la vulnérabilité aux crises pétrolières. De plus, encourager l'entrepreneuriat et les PME grâce à des facilités de crédit et des politiques fiscales avantageuses pourrait créer de nouvelles opportunités d'emploi, notamment pour les jeunes.
- **Investissement dans le capital humain :** Encourager la recherche et le développement dans des secteurs émergents tels que les technologies de l'information, les énergies renouvelables et l'agriculture moderne.
- **Renforcement de la gouvernance économique :** Lutter contre la corruption et promouvoir la transparence afin d'assurer une meilleure allocation des ressources publiques et attirer des investissements privés susceptibles de créer des emplois.

REFERENCES

Akay, E., Osakonbaeva, Z., Bülbül, H. (2020). What do unit root tests tell us about unemployment hysteresis in transition economies? *Applied Economic Analysis* 28(84), pp. 221-238 DOI 10.1108/AEA-05-2020-0048

Anic A, and Mladenović, Z. (2020). Unemployment rate dynamics in small open economy: the case of Serbia. Original Scientific Paper, DOI: 10.5937/industrija48-29763

Banque Mondiale. (2022). World Development Indicators.

Basawa, LV., Mallik, A.K., McCormick, W.P., Reeves, J.H. and Taylor, R.L. (1991). Bootstrapping unstable first-order autoregressive processes. *Ann. Statist.* 19, 1098-1101

Becker, G.S. (1994). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. University of Chicago Press, Chicago, 412 p.

Beitone, A., Cazorla, A., et Hemdane, V. (2019). Dictionnaire de science économique. Collection: Hors collection, Éditeur : Dunod

Benati, L and Lubik, T. (2022). Searching for Hysteresis. FRB Richmond Working

Benati, L., and lubik, T. (2022). Searching for Hysteresis. Federal Reserve Bank of Richmond

Blanchard OJ, Quah D. (1989). The dynamic effects of aggregate demand and supply disturbances. *American Economic Review* 79:655–673

Blanchard, O. 2018. "Should We Reject the Natural Rate Hypothesis?" *Journal of Economic Perspectives*, 32 (1): 97-120. DOI: 10.1257/jep.32.1.97

Blanchard., O. J., & Summers, L. H. (1986). Hysteresis and the European

unemployment problem. NBER Macroeconomics annual. Cambridge. MA: MIT Press.

Bouanza, JRFK, & Ndinga, MMA (2020). Rate unemployment in ECCAS countries: structural changes and stochastic convergence. *Economy modern*, 11, 1810-1835. <https://doi.org/10.4236/me.2020>

Dong, D., Gozgor, G., Lu, Z., & Yan, C. (2021). Personal consumption in the United States during the COVID-19 crisis. *Applied Economics*, 1–6. <https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1828808>

Dorta, M., & Sanchez, G. (2021). Bootstrap unit-root test for random walk with drift: The bsrwalkdrift command. *The Stata Journal*, 21(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/1536867X211000003>

Furuoka, F. (2017a). A new approach to test unemployment hysteresis. *Empirical Economics*, 53(3), 1253–1280. <https://doi.org/10.1007/s00181-016-1164-7>

Furuoka, F. (2017b). A new test to analyze the hysteresis of European unemployment. *Applied Economics Letters*, 24 (15), 1102–1106. <https://doi.org/10.1080/13504851.2016.1257209>

Glynn, J., Nelson, P., Verma, P. (2007). Unit root tests and structural breaks: a survey with applications. *Journal of Quantitative Methods for Economics and Business Administration*.

Godday, E.U., Usman, N. & Salisu, A.A. (2022). Testing for unemployment persistence in Nigeria. *Econ Change Restruct* 55, 2605–2630. <https://doi.org/10.1007/s10644-022-09395-3>

Guris, B., Tiftikcigil, B. Y. and Tirasoglu, M. (2017). Testing for

unemployment hysteresis in turkey: evidence from nonlinear unit root tests. *Quality and Quantity*, 51(1), 35-46.

Kapetanios, G., Y. Shin, and A. Snell. (2003). Testing for a unit root in the nonlinear STAR framework. *Journal of Econometrics* 112: 359–379.

Kapetanios, G., Y. Shin, and A. Snell. (2008). GLS detrending-based unit root tests in nonlinear STAR and SETAR models. *Economics Letters* 100: 377–38

Khraief, N., Shahbaz, M., Heshmati, A., Azam, M. (2020). Are unemployment rates in OECD countries stationary? Evidence from univariate and panel unit root tests. *The North American Journal of Economics and Finance* Vol 51.

Kilic, E., Yavuz, E., Ergen, E and Tulumce, S.T. (2023). Asymmetric persistence and the unemployment hysteresis question in emerging markets: evidence from advanced quantile unit-root tests. *Studies in Economics and Econometrics*, 47(3), pp 244-261.

Leon-Ledesman, A and

McAdam, P. (2004). Unemployment, hysteresis and transition. *Scottish Journal of Political Economy*, 51(3).

Lindbeck, A. and Snower, J. (1989). The insider-outsider theory of employment and unemployment, MIT Press, Cambridge.

Njoda, M.T. and Ulrich, G.M. (2015). Hysteresis in the informal employment of CEMAC. *Journal of Quantitative Economics*, 13, 285-303.

Otero, J., and Smith, J. Response surface models for OLS and GLS detrending-based unit-root tests in nonlinear ESTAR models. *The Stata Journal* 17 (3), pp. 704–722

Perrot, A. (1992). Les nouvelles théories du marché du travail. Éditions La

Découverte 1, place Paul-Painlevé, Paris Ve.

Phaneuf, L. (1988). Hystérésis du chômage : Faits, théories et politiques. *L'Actualité économique*, 64(4), 509–531. <https://doi.org/10.7202/601467ar>

Raifu, I.A. (2020). Does Unemployment Still Follow Hysteresis Hypothesis in Nigeria? Evidence from Linear and Nonlinear Unit Root Test Methods. *Journal of International Cooperation and Development*, 3(1).

Reichart, A. (2018). Les grandes théories économiques pour les nuls. Edité par First Editions. Paris

Roberts, John M. and Morin, Norman J. (1999). Is Hysteresis Important for U.S. Unemployment?. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.205014>

Yaya, O.S, Ogbonna, A.E and Mudida, R. (2019). “Hysteresis of the unemployment rate in Africa: new results of the Fourier ADF test”, *Quality & Quantity: International Journal of Methodology*, Vol. 53, p. 2781 – 2795.

Zhang, X., Gozgor, G., Lu, Z., Zhang, J. (2021). US employment hysteresis during the COVID-19 pandemic. *Economic research*, 34 (1).