

## Analyse économétrique des déterminants macroéconomiques de l'économie informelle au Maroc sur la période 1993–2020

## Econometric Analysis of the Macroeconomic Determinants of the Informal Economy in Morocco over the Period 1993–2020

**Elmehdi BENIDER, (Doctorant)**

*Laboratoire d'économie appliquée : Money, Bank And Finance*  
*Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales de Salé (FSJES Salé)*  
*Université Mohammed V de Rabat, Maroc*

**Asmae BENTHAMI, (Enseignante chercheure)**

*Laboratoire d'économie appliquée : Money, Bank And Finance*  
*Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales de Salé (FSJES Salé)*  
*Université Mohammed V de Rabat, Maroc*

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Adresse de correspondance :</b>  | Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales de Salé,<br>Route Outa Hssain, Sala Al Jadida B.P. 5295 Salé,<br>Tél. (+212) 5 37833579 / Fax : (+212) 537830601;<br>fsjes-sale@um5.ac.ma.<br>Université Mohammed V de Rabat.                                                                                                                          |
| <b>Déclaration de divulgation :</b> | Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude et ils sont responsables de tout plagiat dans cet article.                                                                                                                                                                                      |
| <b>Conflit d'intérêts :</b>         | Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Remerciements</b>                | Ce travail a été réalisé avec le soutien du Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique (CNRST) dans le cadre du programme PhD-Associate-Scholarship-PASS                                                                                                                                                                                       |
| <b>Citer cet article</b>            | BENIDER, E., & BENTHAMI, A. (2026). Analyse économétrique des déterminants macroéconomiques de l'économie informelle au Maroc sur la période 1993–2020. <i>International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics</i> , 7(3), 23–40.<br><a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.18644531">https://doi.org/10.5281/zenodo.18644531</a> |
| <b>Licence</b>                      | <b>Cet article est publié en open Access sous licence<br/>CC BY-NC-ND</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## **Analyse économétrique des déterminants macroéconomiques de l'économie informelle au Maroc sur la période 1993–2020.**

### **Résumé :**

La persistance de l'économie informelle constitue un défi structurel pour les économies en développement, tant par son ampleur que par ses implications sur la croissance, l'emploi et les recettes fiscales de l'État. Bien que largement documentée, la compréhension de ses ressorts macroéconomiques demeure incomplète, notamment quant à la nature des relations dynamiques qui lient l'économie informelle à ses facteurs explicatifs. Dans cette perspective, l'adoption d'approches économétriques capables de capturer simultanément les interdépendances et les mécanismes d'ajustement s'avère particulièrement pertinente. En s'appuyant sur des données macroéconomiques relatives au cas marocain couvrant la période 1993–2020, ce travail mobilise un modèle ARDL (Autoregressive Distributed Lag) afin d'examiner les interactions entre l'économie informelle et ses principaux déterminants. L'objectif est d'apporter un éclairage empirique susceptible d'enrichir le débat académique et d'alimenter la réflexion sur des politiques de formalisation adaptées aux réalités économiques du Maroc. Ce travail contribue à la littérature en mettant l'accent sur l'importance d'identifier les déterminants de l'économie informelle comme préalable à toute stratégie de formalisation.

**Mots clés :** Economie informelle, croissance économique, emploi, recettes fiscales, modèle ARDL.

**JEL Classification :** E26, G20, O17

**Type du papier :** Recherche empirique

### **Abstract :**

The persistence of the informal economy poses a structural challenge for developing economies, both in terms of its scale and its implications for growth, employment, and government tax revenues. Although widely documented, understanding of its macroeconomic drivers remains incomplete, particularly with regard to the nature of the dynamic relationships between the informal economy and its explanatory factors. In this perspective, the adoption of econometric approaches capable of simultaneously capturing interdependencies and adjustment mechanisms is particularly relevant. Using macroeconomic data on Morocco covering the period 1993–2020, this study employs an ARDL (Autoregressive Distributed Lag) model to examine the interactions between the informal economy and its main determinants. The objective is to provide empirical insights that can enrich the academic debate and inform the discussion on formalization policies adapted to Morocco's economic realities. This work contributes to the literature by emphasizing the importance of identifying the determinants of the informal economy as a prerequisite for any formalization strategy.

**Keywords :** Informal economy, economic growth, employment, tax revenues, ARDL model.

**Classification JEL :** E26, G20, O17

**Paper type :** Empirical Research

## 1. Introduction

Dès les années soixante-dix, l'économie informelle s'est imposée comme un champ de recherche complexe et multidimensionnel. Les premiers fondements théoriques de cette littérature trouvent leurs racines dans les travaux de Keith Hart, l'anthropologue britannique qui introduit pour la première fois le terme d'informel dans son étude consacrée aux activités urbaines au Ghana en 1971. Dès lors, plusieurs chercheurs et institutions se sont attachés à définir, quantifier, comprendre et analyser la dynamique de ce phénomène. Parallèlement, la théorie de la dualité économique formulée par Lewis (1954) a mis en évidence la coexistence structurelle entre les deux secteurs formel et informel, devenue une caractéristique centrale des économies en développement et même des économies avancées.

Plus de cinquante ans après, l'économie informelle demeure l'un des défis pour les pays en développement. Son ampleur, sa persistance et sa forte imbrication avec la sphère formelle influencent profondément les dynamiques de croissance économique, de productivité, d'emploi, des finances publiques et du développement durable et inclusif.

À cet égard, les estimations de Medina & Schneider (2019) montrent que le poids de l'économie informelle demeure particulièrement élevé dans les pays en développement, où elle représente une part qui dépasse un tiers du PIB selon les pays.

Au Maroc, l'économie informelle demeure une composante persistante et structurelle du tissu productif. Selon les estimations de Medina & Schneider (2019), elle représente environ 30% du PIB national. En termes d'emploi, Loayza (2018) précise qu'elle concerne plus de 70% de l'emploi (Lahlou et al., 2020).

Les études appliquées au cas marocain se sont développées autour de plusieurs axes complémentaires. Une part importante de la littérature propose des analyses descriptives et institutionnelles visant à caractériser l'ampleur, la structure et les spécificités sectorielles de l'économie informelle. D'autres travaux adoptent des approches microéconomiques centrées sur l'emploi informel, les unités de production informelles, les mécanismes de transition vers le formel ou encore le rôle des incitations fiscales et réglementaires. Certaines contributions examinent également les interactions entre l'économie informelle, croissance et fiscalité. Toutefois, les analyses macroéconomiques dynamiques demeurent relativement moins mobilisées, en particulier celles intégrant conjointement plusieurs déterminants agrégés sur une longue période et tenant compte explicitement de la dimension de l'inclusion financière. C'est dans cette perspective que s'inscrit la présente étude, qui mobilise une série temporelle couvrant la période 1993–2020 et recourt à un modèle ARDL afin d'identifier les relations de court et de long terme entre l'économie informelle et ses principaux déterminants macroéconomiques.

Au-delà de l'apport empirique, cette étude vise également à nourrir le débat sur la conception des politiques de formalisation. En montrant que les stratégies de transition vers le secteur formel sont nécessairement conditionnées par l'environnement macroéconomique et financier, elle plaide pour une approche intégrée, fondée non seulement sur des incitations administratives et fiscales, mais aussi sur des réformes structurelles favorisant la croissance, l'emploi formel et l'accès élargi aux services financiers. Dans cette logique, les pouvoirs publics ont progressivement mis en œuvre des dispositifs fiscaux, administratifs et financiers visant à faciliter l'intégration des activités informelles dans le secteur formel, notamment à travers des régimes incitatifs, des mécanismes d'appui aux très petites entreprises, la simplification des procédures administratives et le développement de services financiers adaptés, incluant la microfinance, les programmes de financement ciblés et les instruments de paiement mobile.

D'où la problématique centrale de notre travail :

Dans quelle mesure les déterminants macroéconomiques contribuent-ils à expliquer la dynamique de l'économie informelle au Maroc ?

L'article est organisé comme suit. La première section propose une revue synthétique de la littérature empirique relative aux déterminants macroéconomiques de l'économie informelle. La deuxième section présente le cadre méthodologique, la spécification du modèle ARDL et les données utilisées, ainsi que les tests de validité et de robustesse du modèle. Enfin, la dernière section discute l'interprétation économique de nos résultats empiriques.

## **2. Revue de littérature empirique**

La littérature qui s'intéresse aux déterminants de l'économie informelle est très abondante et constitue un champ de débats et d'analyses complexes. Les travaux mettent en évidence l'existence de relations entre le poids de l'informel et la croissance économique, la fiscalité, le chômage, l'inflation, la corruption, et le niveau d'inclusion financière aussi bien à court qu'à long terme. Si les études théoriques cherchent à comprendre comment et par quels mécanismes ces variables affectent le poids de l'informel, notamment dans les économies en développement caractérisées par des niveaux d'informel très élevés, la littérature empirique vise à valider ces relations et à quantifier ces effets dans des contextes et des périodes différents. Le résultat commun de ces multiples études est la nécessité d'analyser et de comprendre les déterminants de l'informel afin d'identifier les mécanismes par lesquels les acteurs informels s'orientent vers le secteur formel : la formalisation de l'informel, objectif de plusieurs stratégies publiques et institutionnelles aussi bien à l'échelle nationale qu'internationale, qui a prouvé sa nécessité dans le contexte actuel.

Afin de mieux appréhender la relation entre l'économie informelle et ses déterminants, il s'avère indispensable de proposer une revue de littérature empirique, fondée sur des résultats empiriques significatifs. Cette démarche permet non seulement d'éclairer les principaux enseignements issus des travaux antérieurs, mais également de situer notre contribution dans le débat scientifique relatif aux déterminants de l'économie informelle.

### **2.1. L'économie informelle et le PIB par habitant**

Les économistes ont confirmé la forte relation existante entre l'informel et le PIB par habitant. Or, la nature de cette relation constitue un sujet de débats entre les auteurs : certains auteurs comme Tedds (1998) précisent l'existence d'une corrélation positive entre le PIB par habitant et le développement de l'économie informelle. Pour d'autres, Loayza (1996), il s'agit d'une corrélation négative entre ces deux variables (Schneider, 2005).

Loin de s'intéresser uniquement à la nature de la relation entre l'économie informelle et le PIB par habitant, diverses études ont analysé comment l'économie informelle impacte le PIB par habitant: Elgin & Birinci (2016) en s'appuyant sur des données couvrant 161 pays sur la période 1950-2010, ont montré la présence d'une relation dynamique entre l'informel et le PIB par habitant sous forme de U inversé. En d'autres termes, les économies ayant un niveau d'informel très élevé ou très faible se caractérisent par un PIB par habitant faible, tandis que celles ayant un poids d'informel moyen se caractérisent par des niveaux élevés de PIB par habitant.

Loayza & Rigolini (2006) utilisent les données de 42 pays et ont montré une forte relation entre l'informel et le PIB par habitant, ils précisent que 80% des variations de l'emploi informel peuvent être expliquées par les variations du PIB par habitant.

Afin de prouver l'effet de l'informel sur le PIB par habitant au Pakistan, Mughal & Schneider (2020) utilisent un modèle ARDL et montrent l'existence d'une divergence quant à l'effet de l'informel sur le PIB par habitant entre le court et le long terme. En effet, à court terme, son expansion entraîne des distorsions économiques et des inefficacités, affecte négativement la croissance économique. Toutefois, à long terme, l'informel se pose pour remplir un rôle de compensation sur le marché de l'emploi en fournissant des opportunités de travail et en absorbant une partie de la main-d'œuvre exclue du marché du travail formel, favorisant ainsi la croissance économique et par la suite le PIB par habitant.

Dans l'ensemble, la littérature met en évidence une relation significative entre l'économie informelle et le PIB par habitant, dont le sens demeure toutefois débattu. Si certaines études concluent à une corrélation positive, d'autres mettent en avant une relation négative ou non linéaire, voire différenciée entre le court et le long terme.

## **2.2. L'économie informelle et le chômage :**

Divers travaux s'intéressent à l'examen de la relation entre l'économie informelle et le chômage : En Australie, l'étude de Bajada (2005) confirme la présence d'une relation positive entre le taux de chômage et l'économie informelle, elle suggère que la relation procyclique observée peut s'expliquer par deux effets opposés : un effet de revenu et un effet de substitution. Le premier considère qu'une variation à la baisse du revenu est associée à un affaiblissement de la consommation, par la suite, une diminution au niveau de la production dans les deux secteurs : informel et formel. Le deuxième effet considère que la diminution de l'activité économique dans le secteur formel, contribue à l'augmentation du taux de chômage, en conséquence, les travailleurs qui ne peuvent pas trouver un emploi dans le secteur formel s'orienteront vers le secteur informel, et c'est l'effet de substitution.

L'étude de Dell'Anno & Solomon (2008) confirme la relation positive entre l'économie informelle et le taux de chômage.

En Espagne, une étude de Dobre & Alexandru (2009) précise que le chômage est considéré comme le principal facteur derrière la présence massive de l'économie informelle.

Boeri & Garibaldi (2002) ont montré la présence d'une relation positive entre le taux de chômage et l'économie informelle dans 20 régions italiennes sur une période de cinq ans.

Des travaux connexes menés par Alexandru et al. (2011) ont montré la présence d'un lien bidirectionnel entre le chômage et l'économie informelle aux États-Unis.

Selon Tedds & Giles (2007): deux mécanismes opposés justifient la relation entre le chômage et l'économie informelle. D'une part, une hausse du taux de chômage peut entraîner une diminution de l'économie informelle, car celle-ci est positivement corrélée au taux de croissance du PIB et, par conséquent, négativement corrélée au chômage (loi d'Okun). D'autre part, la hausse du chômage conduit à une augmentation du nombre de personnes travaillant dans l'économie informelle, car elles disposent de plus de temps pour ces activités et constituent une solution pour la subsistance.

Les travaux empiriques convergent majoritairement vers l'existence d'une relation positive entre le chômage et l'économie informelle, bien que certains auteurs soulignent la présence de mécanismes opposés susceptibles d'en atténuer l'effet. Les divergences tiennent principalement à l'interaction entre effets de revenu et effets de substitution.

## **2.3. L'économie informelle et la fiscalité**

Schneider, Buehn et Montenegro (2010) sur la base des données de 162 pays couvrant la période 1999-2007, en comparant divers outils qui peuvent réduire le poids de l'informel, précisent que la réduction de la charge fiscale constitue le levier le plus important.

Bellache (2010) en s'appuyant sur des enquêtes de terrain montre que l'expansion de l'économie informelle constitue une réponse rationnelle des individus à un environnement réglementaire jugé trop contraignant et peu adapté. Il précise que la lourdeur administrative, les délais excessifs et les coûts élevés (la fiscalité à titre d'exemple) de mise en conformité incitent de nombreux agents économiques à opérer en dehors du cadre légal.

Par ailleurs, Jules Medard et al. (2016) concluent que la politique fiscale cherchant à réduire l'imposition des biens produits par le secteur informel n'a pas eu d'impact sur la taille de l'informel au Cameroun.

Dans une autre perspective, Friedman et al. (2000) ont montré pour 69 pays que des taux d'imposition élevés sont associés à une faible présence des activités informelles en pourcentage

du PIB. Or, les auteurs précisent qu'un taux de corruption élevé est associé à une augmentation de ces activités. Ils concluent que les entrepreneurs ont recours au secteur informel non pas pour échapper à l'impôt, mais pour réduire le poids de la bureaucratie et de la corruption. La littérature souligne généralement qu'une pression fiscale élevée et un environnement réglementaire contraignant peuvent favoriser l'expansion de l'économie informelle, bien que certains résultats empiriques demeurent contrastés selon les contextes. Les divergences observées suggèrent que l'effet de la fiscalité dépend de facteurs complémentaires tels que la corruption ou la qualité administrative.

#### **2.4. L'économie informelle et l'accès aux services financiers :**

Divers travaux se focalisent sur la relation entre l'économie informelle et l'accès aux services financiers : dans un travail de Rojas Cama et al (2024) à partir de l'analyse de 186 pays sur la période 2004-2018 ont conclu que l'inclusion financière réduit la taille de l'économie informelle avec tous les indicateurs d'accès et d'utilisation des services financiers.

L'étude de la Banque de France sur 101 pays en développement entre 2000 et 2015 montre que l'adoption des services financiers mobiles en tant que levier de promotion d'inclusion financière entraîne une réduction du secteur informel de 2,4 à 4,3 points de pourcentage du PIB, en facilitant l'accès aux services financiers et en améliorant la productivité des entreprises informelles (Jacolin et al, 2021).

Beck & Cull (2014) à partir des enquêtes transnationales auprès d'entreprises pour évaluer l'accès aux services financiers et l'importance des contraintes de financement pour les entreprises africaines, confirment que l'accès aux services financiers formels réduit l'incitation à rester informel.

Enfin, Thorsten & Hoseini (2022) montrent que l'élargissement de l'accès financier et l'approfondissement du système financier contribuent à réduire le poids de l'économie informelle en facilitant la formalisation des entreprises et la transition des entrepreneurs informels vers l'emploi salarié formel

L'accès aux services financiers formels joue un rôle essentiel dans la survie et la croissance des entreprises (Kanbur, 2017). Cependant, en opérant dans l'économie informelle, ces entreprises deviennent exclues du système financier formel, suite à la non-conformité juridique nécessaire pour y accéder directement. En effet, l'un des avantages souvent mis en avant de la formalisation est qu'elle améliore l'accès au crédit formel, permettant ainsi aux entreprises de saisir des opportunités de croissance (Nona, 2022).

Les travaux récents convergent vers l'idée qu'un meilleur accès aux services financiers formels contribue à réduire la taille de l'économie informelle. Les résultats empiriques mettent en évidence un effet négatif de l'inclusion financière sur l'économie informelle, notamment à travers l'amélioration de l'accès aux services financiers.

#### **2.5. L'économie informelle et l'inflation :**

Divers travaux empiriques ont analysé la relation existante entre l'informel et l'inflation tels que :

En s'appuyant sur les données de 118 pays couvrant la période 1996-2004 et par l'utilisation du modèle d'équilibre général, l'étude d'Aruoba (2010) analyse la relation entre l'informel et l'inflation et qui montre la présence d'une corrélation positive comprise entre 0,28 et 0,60, cela dépend de la méthode choisie pour l'estimation du poids de l'informel. En se basant sur ce travail, Kamara (2023) montre qu'un choc sur les dépenses publiques entraîne une hausse de l'inflation, cet effet s'est amplifié par la présence massive du secteur informel.

Mazhar & Méon (2017) ont étudié la relation entre l'économie informelle et l'inflation pour un panel de 153 pays sur la période 1999-2007 confirmant la présence d'une corrélation positive entre l'inflation et la taille de l'économie informelle.

Nicolini (1998) montre que l'inflation peut émerger comme un instrument implicite de taxation dans des économies caractérisées par une forte informalité. Des analyses quantitatives d'optimal taxation confirment cette relation positive au niveau international (Koreshkova, 2006 ; Aruoba, 2021), en soulignant le rôle du seigneurage comme source alternative de recettes publiques lorsque la base fiscale est érodée par l'informalité. Dans ce cadre, l'inflation permet de lisser la charge fiscale entre les secteurs formel et informel (Koreshkova, 2006). Tandis que Bittencourt et al. (2014) soulignent que la combinaison d'une inflation élevée et d'un faible développement financier accroît les incitations à opérer dans le secteur informel. (Ait Lahcen, 2018).

La majorité des études empiriques mettent en évidence une corrélation positive entre l'inflation et la taille de l'économie informelle, bien que les mécanismes explicatifs puissent varier selon les contextes macroéconomiques. Les analyses soulignent notamment le rôle de l'inflation comme instrument implicite de taxation dans des économies caractérisées par une forte informalité.

Au regard des enseignements de la littérature précédemment exposée, cette étude retient les hypothèses suivantes :

**H1 :** *Le PIB par habitant exerce un effet significatif sur la taille de l'économie informelle au Maroc, cet effet pouvant différer entre le court et le long terme.*

**H2 :** *Le taux de chômage influence positivement la taille de l'économie informelle au Maroc.*

**H3 :** *La pression fiscale est associée à une augmentation de la taille de l'économie informelle.*

**H4 :** *Le renforcement de l'inclusion financière contribue à réduire la taille de l'économie informelle.*

**H5 :** *L'inflation exerce un effet positif sur la taille de l'économie informelle.*

### 3. Méthodologie de recherche

#### 3.1. Données :

L'objectif de cette étude est d'analyser les déterminants macroéconomiques de l'économie informelle au Maroc entre 1993 et 2020. Le choix de cette période se justifie par la disponibilité des données et par l'importance des mutations structurelles qu'a connues le Maroc en termes de croissance, d'emploi, de développement du système financier et d'économie informelle.

Les données mobilisées dans cette étude proviennent principalement de sources statistiques officielles, en l'occurrence la base de données de la Banque mondiale et celle du Fonds monétaire international.

#### 3.2. Modèle économétrique et définition des variables

Cette section présente les spécifications du modèle ARDL retenu pour analyser les déterminants macroéconomiques de l'économie informelle. Notre démarche économétrique commence par le test de stationnarité qui sera réalisé en utilisant les tests de Dickey et Fuller : ADF (Dickey & Fuller, 1979). Ce test nous oriente vers l'estimation d'un modèle ARDL (Auto-Regressive Distributed Lag), reconnu pour sa capacité à capter les effets temporels à court et à long terme. Ce choix se justifie aussi par la capacité de ce modèle d'inclure des variables n'ayant pas le même ordre d'intégration, et sa possibilité d'analyser des échantillons de petite taille.

La méthode adoptée consiste à utiliser un modèle ARDL à six variables : l'économie informelle comme variable dépendante, le PIB par habitant, la pression fiscale, le chômage, l'accès aux services financiers et l'inflation comme variables explicatives. Les données utilisées sont issues de la Banque mondiale et du Fonds monétaire international et couvrent la période 1993-2020 pour le cas du Maroc.

Par souci de rigueur économétrique, toutes les variables ont été transformées en logarithmes naturels avant l'estimation afin de linéariser les relations dynamiques et de réduire les

problèmes d'hétéroscédasticité, conformément aux recommandations classiques de la littérature économétrique (Gujarati & Porter, 2009).

La forme générale du modèle est la suivante :

$$\text{LIFORMEL}_t = \alpha_0 + \sum \alpha_i \text{LIFORMEL}_{t-i} + \sum \beta_j \text{LINFLATION}_{t-j} + \sum \gamma_k \text{LPIB\_HABITANT}_{t-k} + \sum \delta_l \text{LFISCALITE}_{t-l} + \sum \phi_m \text{LFINANCIALACCES}_{t-m} + \sum \theta_n \text{LCHOMAGE}_{t-n} + \varepsilon_t$$

- $\text{LIFORMEL}_t$  désigne la taille de l'économie informelle,
- $\text{LINFLATION}_t$  le taux d'inflation,
- $\text{LPIB\_HABITANT}_t$  le PIB réel par habitant,
- $\text{LFISCALITE}_t$  la pression fiscale,
- $\text{LFINANCIALACCES}_t$  l'indice d'accès aux services financiers,
- $\text{LCHOMAGE}_t$  le taux de chômage,
- $\varepsilon_t$  un terme d'erreur supposé non autocorrélé.

**Tableau 1 : Présentation et description des variables de l'étude**

| Variable        | Indicateur                          | Impact attendu              | Source de la variable                    | Description de la variable                                                                                           |
|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LIFORMEL        | Economie informelle                 | <b>Variable à expliquer</b> | La base de données de la banque mondiale | Poids de l'économie informelle dans le PIB national estimé par le modèle MIMIC                                       |
| LPIB_HABITANT   | PIB par habitant                    | -                           | La base de données de la banque mondiale | le Produit Intérieur Brut d'un pays divisé par sa population, mesurant la production économique moyenne par personne |
| LCHOMAGE        | Taux de chômage                     | +                           | La base de données de la banque mondiale | C'est la part de la population active qui est sans emploi                                                            |
| LFISCALITE      | Pression fiscale                    | +                           | La base de données de la banque mondiale | Revenus fiscaux : les transferts obligatoires vers le gouvernement central à des fins publiques en % du PIB.         |
| LFINANCIALACCES | Financial Institutions Access Index | -                           | La base de données du FMI                | Indicateur élaboré par le FMI pour refléter l'accessibilité de la population aux services financiers.                |
| LINFLATION      | L'inflation                         | +                           | La base de données de la banque mondiale | Les variations du coût d'un panier de biens et services acheté par le consommateur moyen                             |

*Source : Réalisé par nos soins*

## 4. Résultats et interprétations

Dans cette partie, nous allons commencer par la présentation des statistiques descriptives et l'évolution des variables de l'étude. Par la suite, on présentera le modèle estimé

### 4.1. Résultats descriptifs et tests de stationnarité :

#### 4.1.1. Statistiques descriptives :

Les statistiques descriptives reflètent une présence persistante de l'économie informelle au Maroc, avec une moyenne proche de 35 % du PIB, confirmant le caractère structurel du phénomène sur l'ensemble de la période étudiée. En ce qui concerne le taux de chômage, la moyenne s'établit autour de 11 %, suit une tendance baissière jusqu'au milieu des années 2010, avant une remontée récente impactée par la crise COVID-19. L'inflation demeure relativement modérée sur le long terme, malgré des fluctuations ponctuelles marquées, notamment au milieu

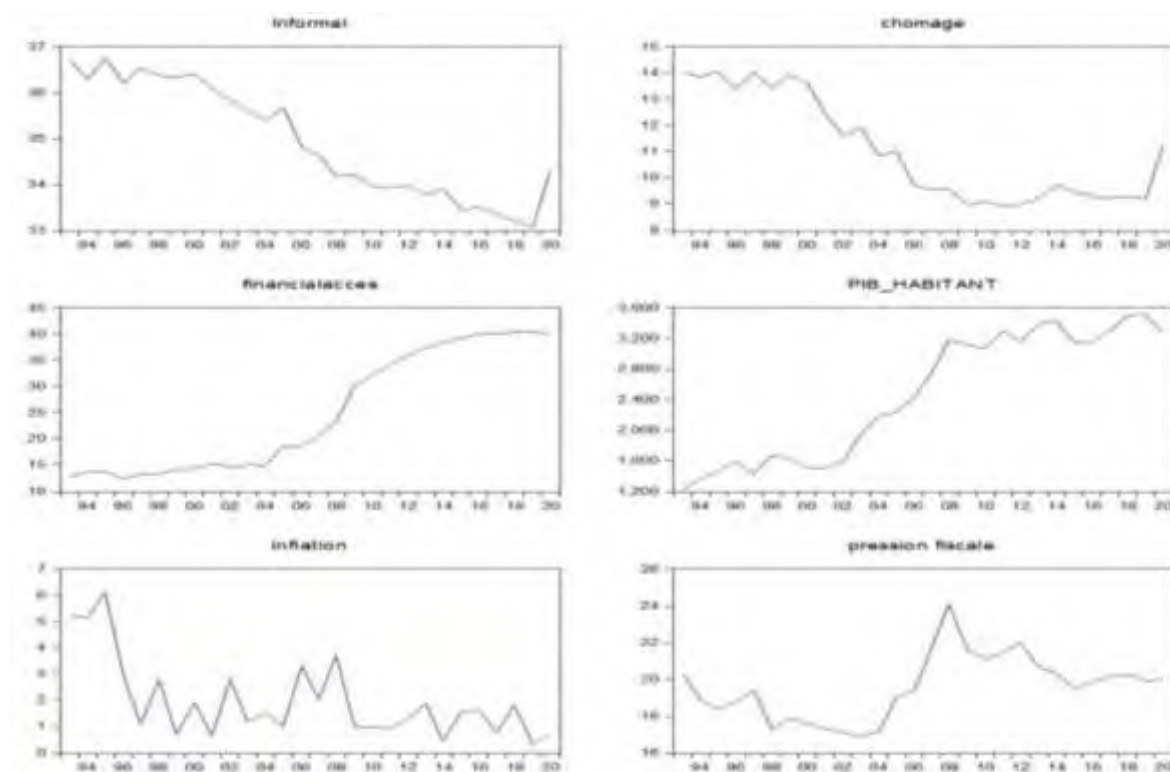
des années 1990. Le PIB par habitant affiche une progression nette et considérable, traduisant l'amélioration progressive du niveau de vie, bien que ponctuée de phases de ralentissement. Par ailleurs, l'accès aux services financiers évolue de manière graduelle et soutenue, tandis que la pression fiscale connaît des variations modérées, reflétant les ajustements successifs de la politique fiscale.

**Tableau 2 : les statistiques descriptives des variables de l'étude**

|         | Informal | Inflation | Financialacc<br>es | Chômage  | Pib_habitant | Pression<br>fiscale |
|---------|----------|-----------|--------------------|----------|--------------|---------------------|
| Mean    | 34.94168 | 1.969658  | 0.248893           | 11.05161 | 2466.298     | 19.55769            |
| Median  | 34.71892 | 1.525676  | 0.196500           | 10.26500 | 2596.856     | 19.65236            |
| Maximum | 36.75700 | 6.123582  | 0.405000           | 14.05200 | 3508.098     | 24.06877            |
| Minimum | 33.06845 | 0.303386  | 0.125000           | 8.910000 | 1226.431     | 16.85825            |

Source : Réalisé par nos soins à l'aide du logiciel Eviews

**Figure 1 : Graphiques d'évolution des variables de l'étude**



Source : Réalisé par nos soins à l'aide du logiciel Eviews

#### 4.1.2. Le test de stationnarité des variables :

**Tableau 3 : Test de stationnarité suivant la méthode ADF**

| Variable        | En niveau     |                 | En première différence |                 | Ordre d'intégration |
|-----------------|---------------|-----------------|------------------------|-----------------|---------------------|
|                 | T statistique | Valeur critique | T statistique          | Valeur critique |                     |
| LINFORMEL       | -1.334        | -2.976          | -6.153                 | -2.981          | Stationnaire I(1)   |
| LPIB_HABITANT   | -1.599        | -2.976          | -4.463                 | -2.981          | Stationnaire I(1)   |
| LINFLATION      | -4.268        | -2.976          | —                      | —               | Stationnaire I(0)   |
| LCHOMAGE        | -1.486        | -2.976          | -4.502                 | -2.981          | Stationnaire I(1)   |
| LFISCALITE      | -1.613        | -2.976          | -4.976                 | -2.981          | Stationnaire I(1)   |
| LFINANCIALACCES | -0.346        | -2.976          | -4.361                 | -2.981          | Stationnaire I(1)   |

Source : Réalisé par nos soins à l'aide du logiciel Eviews

Suivant le test d'ADF, toutes les variables ne sont pas stationnaires en niveau, sauf le taux d'inflation. Or, en première différence la stationnarité est validée pour ces variables, concluant

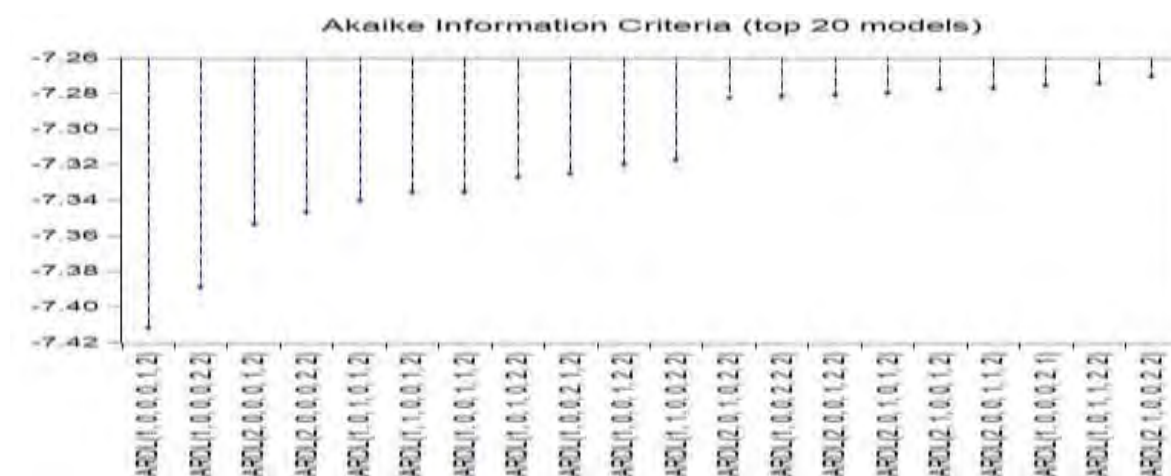
un ordre d'intégration I(1) pour les cinq variables : l'économie informelle, le PIB par habitant, la pression fiscale, le chômage et l'accès aux services financiers, ces résultats sont conformes à notre modèle économétrique appliqué.

## 4.2. Résultats des tests économétriques et l'estimation du modèle:

### 4.2.1. Détermination du nombre de retard optimal :

La figure suivante représente les résultats des critères de sélection du nombre optimal de retards. Divers critères d'information se présentent : Akaike (AIC), Schwarz (SC) et Hannan-Quinn (HQ). Dans la présente étude, le critère d'Akaike (AIC) a été retenu pour la sélection du modèle optimal.

Figure 2 : Nombre de retard optimal suivant le critère Akaike



Source : Réalisé par nos soins à l'aide du logiciel Eviews

La Figure montre les vingt meilleures spécifications du modèle classées selon le critère d'information d'Akaike (AIC), parmi l'ensemble des combinaisons possibles de retards pour la variable dépendante et les variables explicatives sur la période étudiée. Les résultats montrent que le modèle ARDL (1,0,0,0,1,2) affiche la valeur la plus faible du critère AIC, indiquant qu'il constitue la spécification optimale. Autrement dit, cette spécification retient un retard pour l'économie informelle, aucun retard pour l'inflation, le PIB par habitant et la pression fiscale, un retard pour l'accès aux services financiers, et deux retards pour le taux de chômage.

**Le modèle estimé est :**

$$\begin{aligned} \text{LIFORMEL}_t = & 0.1535 \text{ LIFORMEL}_{t-1} + 0.00173 \text{ LINFLATION}_t - 0.0709 \\ & \text{LPIB\_HABITANT}_t - 0.0179 \text{ LFISCALITE}_t + 0.0233 \text{ LFINANCIALACCES}_t - 0.0563 \\ & \text{LFINANCIALACCES}_{t-1} + 0.1105 \text{ LCHOMAGE}_t - 0.0733 \text{ LCHOMAGE}_{t-1} - 0.0878 \\ & \text{LCHOMAGE}_{t-2} + 3.6819 \end{aligned}$$

### 4.2.2. Le test de cointégration :

Après avoir déterminé l'ordre d'intégration des variables, choisi le nombre de retard optimal et estimé le modèle ARDL approprié, la procédure de cointégration proposée par (Pesaran, 2001) sera l'étape nécessaire pour la validation de notre approche. Celle-ci est ensuite confrontée aux valeurs critiques correspondant aux bornes inférieure et supérieure, lesquelles permettent de confirmer l'existence d'une relation de long terme entre les variables.

Les résultats présentés dans le tableau 4 indiquent que la statistique F calculée (4.406) dépasse la borne critique supérieure I(1) au seuil de 5 %. Ce résultat permet de rejeter l'hypothèse nulle d'absence de relation de long terme, confirmant ainsi la présence d'une relation de cointégration entre la variable dépendante et l'ensemble des variables explicatives considérées.

**Tableau 4 : Résultats du test de cointégration aux bornes**

| Test statistic     | Valeur       | Signif. | I(0) | I(1) |
|--------------------|--------------|---------|------|------|
| <b>F-statistic</b> | <b>4.406</b> | 10 %    | 2.08 | 3.00 |
|                    |              | 5 %     | 2.39 | 3.38 |
|                    |              | 2.5 %   | 2.70 | 3.73 |
|                    |              | 1 %     | 3.06 | 4.15 |
| <b>k</b>           | 5            |         |      |      |

Source : Réalisé par nos soins à l'aide du logiciel Eviews

#### 4.2.3. Le modèle ARDL :

Le modèle ARDL présente une bonne qualité d'ajustement et une dynamique cohérente de l'économie informelle. Les résultats mettent en évidence le rôle significatif du chômage et du PIB par habitant, ainsi qu'un effet différé de l'accès aux services financiers.

**Tableau 5 : L'estimation du modèle ARDL**

| Variable              | Coefficient    | Erreur standard | t-statistique | Probabilité |
|-----------------------|----------------|-----------------|---------------|-------------|
| LINFORMEL (-1)        | 0,1535         | 0,2011          | 0,7633        | 0,4564      |
| LINFLATION            | 0,0017         | 0,0020          | 0,8788        | 0,3925      |
| LPIB_HABITANT         | -0,0709        | 0,0244          | -2,9115       | 0,0102 **   |
| LFISCALITE            | -0,0179        | 0,0212          | -0,8459       | 0,4101      |
| LFINANCIALACCES       | 0,0233         | 0,0230          | 1,0162        | 0,3246      |
| LFINANCIALACCES (-1)  | -0,0563        | 0,0182          | -3,0889       | 0,0070 ***  |
| LCHOMAGE              | 0,1105         | 0,0217          | 5,0886        | 0,0001 ***  |
| LCHOMAGE (-1)         | -0,0733        | 0,0360          | -2,0368       | 0,0586 *    |
| LCHOMAGE (-2)         | -0,0878        | 0,0430          | -2,0439       | 0,0578 *    |
| Constante             | 3,6819         | 0,8393          | 4,3868        | 0,0005 ***  |
| R <sup>2</sup>        | 0,9859         |                 |               |             |
| R <sup>2</sup> ajusté | 0,9780         |                 |               |             |
| F-statistique (Prob.) | 124,60 (0,000) |                 |               |             |
| Durbin-Watson         | 2,48           |                 |               |             |
| Critère AIC           | -7,41          |                 |               |             |
| Critère SC            | -6,93          |                 |               |             |

Source : Réalisé par nos soins à l'aide du logiciel Eviews

#### 4.2.4. L'estimation à long terme :

Les résultats de l'estimation de long terme montrent que le PIB par habitant et l'accès aux services financiers exercent un effet négatif et statistiquement significatif sur la taille de l'économie informelle au Maroc. Autrement dit, une augmentation du PIB par habitant, contribue à réduire l'économie informelle. De même, l'élargissement de l'accès aux services financiers apparaît comme un levier clé de réduction du poids de l'économie informelle. En revanche, l'inflation, la pression fiscale et le chômage ne présentent pas d'effets statistiquement significatifs à long terme sur la période étudiée.

**Tableau 6 : Résultats de l'estimation à long terme**

| Variable        | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  | Interprétation                      |
|-----------------|-------------|------------|-------------|--------|-------------------------------------|
| LINFLATION      | 0.002048    | 0.002355   | 0.8698      | 0.3973 | Effet positif mais non significatif |
| LPIB_HABITANT   | -0.083783   | 0.027486   | -3.0482     | 0.0077 | Effet négatif et significatif       |
| LFISCALITE      | -0.021193   | 0.026002   | -0.8150     | 0.4270 | Effet négatif non significatif      |
| LFINANCIALACCES | -0.038981   | 0.010623   | -3.6697     | 0.0021 | Effet négatif et significatif       |
| LCHOMAGE        | -0.059664   | 0.058010   | -1.0285     | 0.3190 | Effet négatif non significatif      |
| Constante       | 4.349598    | 0.358673   | 12.1269     | 0.0000 | —                                   |

Source : Réalisé par nos soins à l'aide du logiciel Eviews

#### 4.2.5. L'estimation à court terme et le modèle ECM

Les résultats de l'estimation de court terme indiquent que les variations du taux de chômage exercent un effet positif et significatif sur l'évolution de l'économie informelle. L'accès aux services financiers présente un effet positif à court terme, bien que faiblement significatif. Le terme de correction d'erreur est négatif et significatif au seuil de 1 %, validant l'existence d'un mécanisme d'ajustement stable vers l'équilibre de long terme. Son ampleur de -0,85 précise qu'environ 85 % des déséquilibres de court terme sont corrigés en une période, traduisant une vitesse d'ajustement élevée du système.

Tableau 7 : Résultats de l'estimation à court terme

| Indicateur                                 | Coefficient    | Erreur standard | t-statistique | Probabilité  | Interprétation économique                           |
|--------------------------------------------|----------------|-----------------|---------------|--------------|-----------------------------------------------------|
| Accès aux services financiers ( $\Delta$ ) | 0,0233         | 0,0118          | 1,979         | 0,065        | Effet positif faiblement significatif à court terme |
| Chômage ( $\Delta$ )                       | <b>0,1105</b>  | 0,0152          | 7,286         | <b>0,000</b> | Effet positif et fortement significatif             |
| Chômage ( $\Delta-1$ )                     | <b>0,0878</b>  | 0,0230          | 3,817         | <b>0,001</b> | Persistance de l'effet du chômage                   |
| Terme de correction d'erreur ECM(-1)       | <b>-0,8465</b> | 0,1300          | -6,512        | <b>0,000</b> | Ajustement rapide vers l'équilibre de long terme    |
| <b>R<sup>2</sup></b>                       | <b>0,862</b>   |                 |               |              |                                                     |
| <b>R<sup>2</sup> ajusté</b>                | <b>0,843</b>   |                 |               |              |                                                     |
| <b>Durbin-Watson</b>                       | <b>2,48</b>    |                 |               |              |                                                     |
| <b>Akaike (AIC)</b>                        | <b>-7,87</b>   |                 |               |              |                                                     |

Source : Réalisé par nos soins à l'aide du logiciel Eviews

#### 4.2.6. Fonctions impulsionnelles :

Notre objectif dans le présent test est de comprendre comment ces déterminants influencent la dynamique de l'économie informelle, cela nous conduit à la présentation des réponses impulsionnelles, qui permettent de refléter la réaction de la variable dépendante en cas de choc affectant les variables explicatives.

Un choc d'inflation entraîne une réponse initialement faible et instable de l'économie informelle, avant de devenir légèrement positive à moyen terme, puis de s'atténuer progressivement. Cet effet modéré suggère que l'inflation dans le contexte et la période étudiée n'est pas un facteur décisif de l'informel à court terme, mais peut agir indirectement via d'autres variables macroéconomiques.

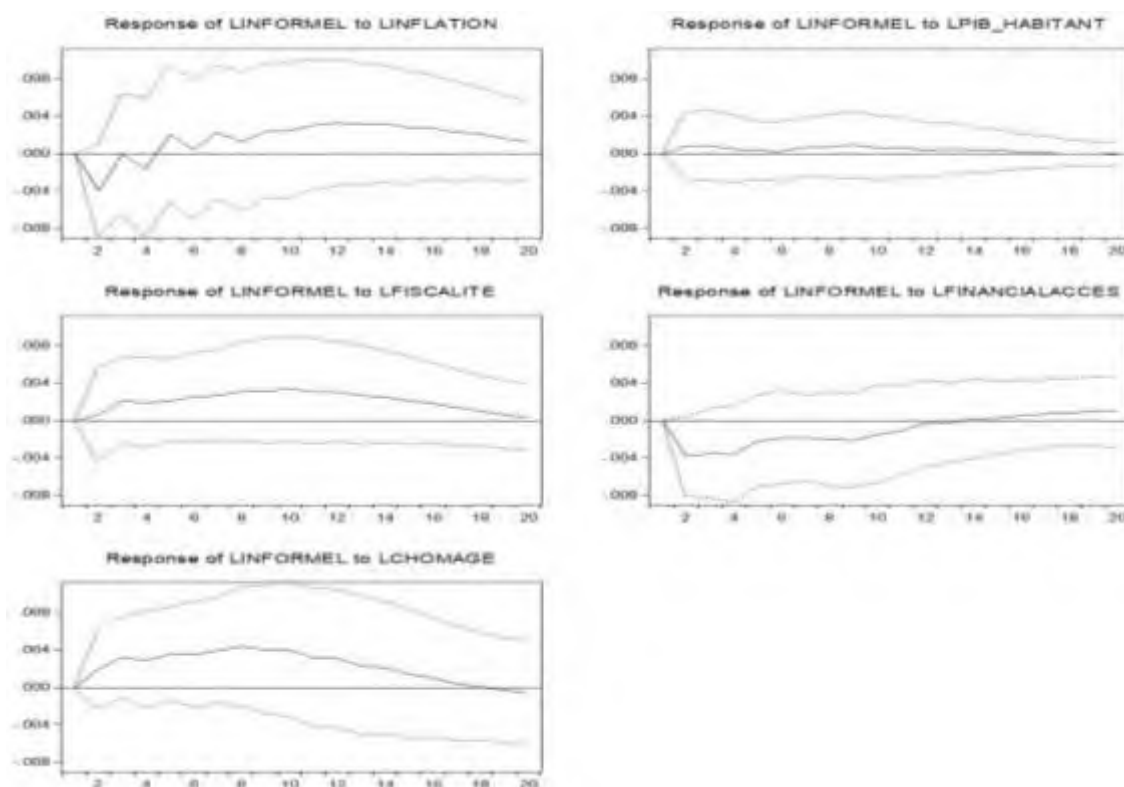
La réponse de l'économie informelle à un choc du PIB par habitant est faible, indiquant que les variations de ce dernier n'affectent pas le poids de l'économie informelle que marginalement à court terme et l'effet tend rapidement vers zéro.

Un choc de pression fiscale génère une réaction positive mais limitée de l'économie informelle, qui s'atténue à long terme. Cela suggère que la hausse de la pression fiscale peut inciter temporairement au recours à l'informel.

En revanche, un choc d'accès aux services financiers provoque une réponse négative persistante de l'économie informelle, traduisant le rôle clé de l'inclusion financière comme levier de réduction de l'informalité.

Enfin, un choc de chômage exerce un effet positif marqué sur l'économie informelle à court et moyen terme, avant un retour progressif vers l'équilibre. Ce résultat confirme que les tensions sur le marché du travail constituent l'un des principaux moteurs conjoncturels de l'économie informelle.

**Figure 3 : Réponses impulsionnelles de l'économie informelle aux chocs des variables explicatives**



Source : Réalisé par nos soins à l'aide du logiciel Eviews

#### 4.2.7. Tests de stabilité du modèle :

Les résultats des tests de diagnostic confirment la validité économétrique du modèle choisi. Le test de Jarque–Bera indique que les résidus suivent une distribution normale, la probabilité associée 0,3129 étant supérieure au seuil de 5 %. Le test de Breusch–Pagan–Godfrey ne révèle aucune hétéroscédasticité, avec une probabilité de 0,8051, attestant d'une variance constante des erreurs.

Par ailleurs, le test de Breusch–Godfrey LM montre l'absence d'autocorrélation des résidus, la probabilité du test est de 0,0962, dépassant le seuil de signification usuel. Le test de Ramsey RESET confirme également la bonne spécification du modèle, avec une probabilité de 0,1094.

**Tableau 8 : Résultats des tests diagnostiques du modèle ARDL estimé**

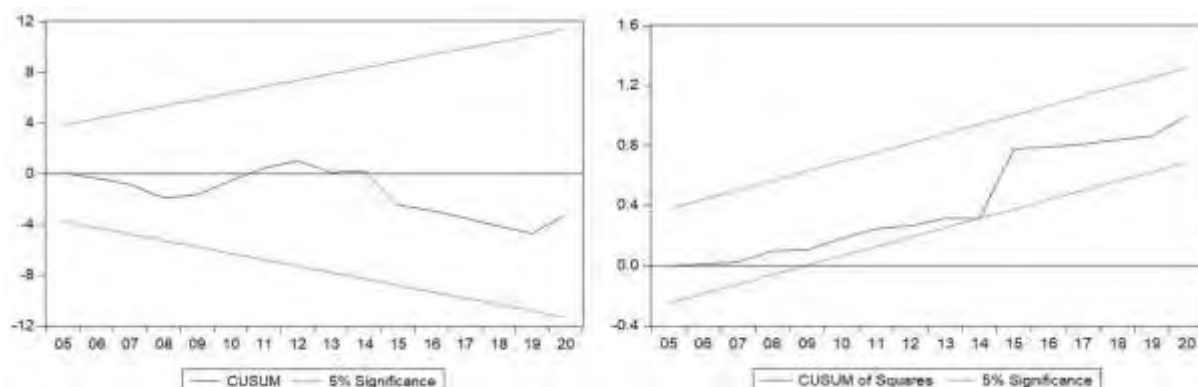
| Test                         | Hypothèse nulle           | Statistique | Probabilité |
|------------------------------|---------------------------|-------------|-------------|
| <b>Jarque–Bera</b>           | Normalité des résidus     | 2.324       | 0.313       |
| <b>Breusch–Godfrey LM</b>    | Absence d'autocorrélation | F = 2.781   | 0.096       |
| <b>Breusch–Pagan–Godfrey</b> | Homoscédasticité          | F = 0.566   | 0.805       |
| <b>Ramsey RESET</b>          | Bonne spécification       | F = 2.896   | 0.109       |

Source : Réalisé par nos soins à l'aide du logiciel Eviews

Enfin, les tests de stabilité du modèle CUSUM et CUSUM of Squares indiquent que les paramètres estimés sont stables sur l'ensemble de la période étudiée.

Dans l'ensemble, ces résultats valident la robustesse, la stabilité et la fiabilité du modèle estimé, rendant les conclusions économétriques crédibles.

Figure 4: CUSUM and CUSUM of Square



Source : Réalisé par nos soins à l'aide du logiciel Eviews

## 5. Discussion des résultats et implications :

La discussion des résultats empiriques s'articule autour de l'analyse des relations de long et de court terme entre l'économie informelle et ses déterminants macroéconomiques, ainsi que de l'examen des propriétés dynamiques du modèle estimé. Les estimations permettent d'identifier les mécanismes structurels et conjoncturels, d'évaluer le rôle différencié des variables explicatives selon l'horizon temporel, et d'apprécier la capacité d'ajustement de l'économie informelle face aux chocs macroéconomiques. L'attention est également portée sur la stabilité de la relation de long terme et la pertinence du cadre économétrique retenu.

### 5.1. Effets de long terme du PIB par habitant et de l'accès aux services financiers sur l'économie informelle :

À long terme, les estimations révèlent un impact négatif et statistiquement significatif du PIB par habitant sur la taille de l'économie informelle, suggérant qu'une amélioration du niveau d'activité économique contribue à réduire l'incitation à opérer en dehors du secteur formel. Ce résultat s'inscrit dans la lignée des analyses théoriques structurelles, selon lesquelles la croissance économique, lorsqu'elle est suffisamment inclusive, favorise la formalisation progressive des activités productives. Toutefois, la persistance d'un niveau élevé de l'économie informelle observée sur la période étudiée indique que la croissance économique, bien qu'essentielle, ne constitue pas à elle seule un mécanisme immédiat de formalisation, ce qui rejoint les conclusions de plusieurs études menées dans les économies émergentes.

Ce résultat confirme les travaux mettant en évidence une corrélation négative entre le PIB par habitant et l'économie informelle (Loayza (1996) et Schneider (2005), tout en s'inscrivant dans l'idée d'une différenciation entre court et long terme évoquée par Mughal & Schneider (2020). Par ailleurs, l'accès aux services financiers apparaît comme un déterminant central de l'économie informelle à long terme, avec un effet négatif et significatif. Ce résultat renforce empiriquement l'idée selon laquelle l'inclusion financière joue un rôle structurel dans la transition vers le secteur formel, en facilitant l'accès aux services financiers, notamment au financement, considéré comme le premier obstacle à la formalisation des entreprises selon les enquêtes de la Banque mondiale. Dans le cas marocain, cette relation met en lumière l'importance des mesures incitatives et de promotion de l'inclusion financière engagées au cours des dernières décennies. Néanmoins, la magnitude modérée du coefficient estimé suggère que l'inclusion financière agit davantage comme un facteur facilitateur que comme un levier suffisant en soi, soulignant la nécessité de politiques complémentaires ciblant plusieurs facteurs.

Cet effet négatif de long terme est cohérent avec les conclusions de Rojas Cama et al (2024), Jacolin et al (2021), Beck & Cull (2014) et Thorsten & Hoseini (2022), qui soulignent que

l'élargissement de l'accès aux services financiers contribue à réduire la taille de l'économie informelle.

### **5.1.1. Chômage et économie informelle : mécanismes d'ajustement conjoncturel à court terme**

Les résultats de court terme mettent en évidence un effet positif et fortement significatif du chômage sur l'économie informelle, confirmant l'hypothèse quant au rôle de l'économie informelle comme mécanisme d'ajustement conjoncturel du marché du travail. Cette dynamique est cohérente avec le modèle dualiste, selon lequel l'économie informelle absorbe temporairement les chocs négatifs affectant l'emploi formel. L'importance statistique de cet effet à court terme, combinée à son affaiblissement à long terme, suggère que l'informel joue principalement un rôle de tampon social plutôt qu'un vecteur de développement durable, reflétant ainsi l'importance des stratégies de formalisation.

Ce résultat rejoint les travaux de Bajada (2005), Dell'Anno & Solomon (2008) et Boeri & Garibaldi (2002) mettant en évidence une relation positive entre le chômage et l'économie informelle, tout en confirmant que cet effet est essentiellement de nature conjoncturelle dans le cas marocain.

### **5.1.2. Dynamique d'ajustement et stabilité de la relation de long terme**

En revanche, l'inflation et la pression fiscale ne ressortent pas comme des déterminants statistiques de l'informel à long terme dans le modèle estimé. Ce résultat doit être interprété avec prudence selon le contexte et la courte période d'étude, cette absence de significativité suggère que, dans le contexte marocain, un ensemble de déterminants ont un effet plus marqué que l'inflation et la pression fiscale.

L'absence d'effet significatif de l'inflation ne permet pas de confirmer les relations positives mises en évidence par Aruoba (2010) et Mazhar & Méon (2017), tandis que la non-significativité de la fiscalité s'inscrit dans la lignée des résultats nuancés observés par Friedman et al. (2000) et Jules Medard et al. (2016), soulignant le caractère contextuel de ces relations. Le terme de correction d'erreur estimé dans le modèle ECM est négatif, significatif, indiquant un ajustement rapide vers l'équilibre de long terme après un choc macroéconomique. La vitesse d'ajustement observée suggère que les déséquilibres de court terme sont corrigés relativement rapidement, ce qui est cohérent avec le caractère structurel mais adaptable de l'économie informelle au Maroc. Nos résultats confirment l'existence d'une relation de cointégration stable entre l'économie informelle et ses déterminants macroéconomiques, renforçant la validité du cadre ARDL retenu.

## **6. Conclusion**

Cette étude examine les déterminants macroéconomiques de l'économie informelle au Maroc sur la période 1993-2020 en mobilisant un modèle ARDL, particulièrement adapté aux échantillons de taille limitée et aux séries intégrées d'ordres mixtes. L'approche retenue permet de distinguer les dynamiques de court et de long terme, tout en garantissant la cohérence économétrique des estimations. Les résultats obtenus apportent des enseignements à la fois confirmatoires par rapport à la littérature existante et novatrice dans le contexte marocain.

Sur le plan de la contribution empirique, cette étude enrichit la littérature existante. Premièrement, elle fournit une analyse spécifique au cas marocain sur une période considérable, encore relativement peu explorée dans les travaux empiriques internationaux. Deuxièmement, elle met en évidence le rôle différencié des déterminants selon l'horizon temporel, soulignant l'importance de distinguer les effets conjoncturels et structurels. Enfin, elle apporte un éclairage

empirique sur le rôle de l'inclusion financière comme levier indispensable de formalisation, qui n'a pas encore été traité empiriquement dans le cas du Maroc.

Au regard des hypothèses formulées dans la revue de littérature, les résultats confirment l'hypothèse H1 relative à l'effet significatif du PIB par habitant, avec un impact négatif à long terme sur la taille de l'économie informelle. L'hypothèse H4 est également validée, l'inclusion financière exerçant un effet négatif et significatif à long terme. L'hypothèse H2 est partiellement confirmée : le chômage influence positivement l'économie informelle à court terme, mais son effet ne demeure pas significatif à long terme. En revanche, les hypothèses H3 et H5, relatives respectivement à la fiscalité et à l'inflation, ne sont pas empiriquement validées sur la période étudiée.

Dans une perspective de politique économique, les résultats suggèrent que les stratégies de formalisation devraient privilégier une approche intégrée combinant croissance inclusive, amélioration durable de l'accès aux services financiers et politiques actives de l'emploi. Les mesures purement fiscales ou réglementaires, prises isolément, semblent insuffisantes pour traiter un phénomène aussi profondément enraciné dans la structure économique et sociale.

## Références :

- (1). Adriana, D. (2014). Revisiting the Relationship between Unemployment Rates and Shadow Economy. A Toda-Yamamoto Approach for the Case of Romania. *Procedia Economics and Finance*, 10, 227-236. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00297-4](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00297-4)
- (2). Ait Lahcen, M. (2018). Money, Inflation, and Unemployment in the Presence of Informality. *VfS Annual Conference 2018 (Freiburg, Breisgau): Digital Economy*, Article 181578. <https://ideas.repec.org/p/zbw/vfsc18/181578.html>
- (3). Alexandru, A., Ion, D., & Ghinararu, C. C. (2011). The causal relationship between unemployment rate and U.S. shadow economy A Toda-Yamamoto approach. In *International Conference on Applied Mathematics, Simulation, Modelling—Proceedings* (p. 105).
- (4). Aruoba, S. B. (2010). *Informal Sector, Government Policy and Institutions* (Working paper No. 324; 2010 Meeting Papers). Society for Economic Dynamics. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:red:sed010:324>
- (5). Aruoba, S. B., & Diebold, F. X. (2010). Real-Time Macroeconomic Monitoring : Real Activity, Inflation, and Interactions. *American Economic Review*, 100(2), 20-24. <https://doi.org/10.1257/aer.100.2.20>
- (6). Bajada, C. (2005). Unemployment and the underground economy in Australia. *Applied Economics*, 37(2), 177-189.
- (7). Bizimana, O., & Arzoumanian, S. (2023a). Front Matter. *IMF Working Papers*, 2023(182). <https://doi.org/10.5089/9798400250583.001.A000>
- (8). Bizimana, O., & Arzoumanian, S. (2023b). Informality, Labor Market Dynamics, and Business Cycles in North Africa. *IMF Working Papers*, 2023(182). <https://doi.org/10.5089/9798400250583.001.A001>
- (9). Boeri, T., & Garibaldi, P. (2002). *Shadow Activity and Unemployment in a Depressed Labour Market* (SSRN Scholarly Paper No. 323388). Social Science Research Network. <https://papers.ssrn.com/abstract=323388>
- (10). Chacaltana, J., Bonnet, F., & Garcia, J. M. (2022). *Growth, economic structure and informality—International Labour Organization*. <https://researchrepository.ilo.org/esploro/outputs/encyclopediaEntry/995219001302676>

- (11). Dell'Anno, R. (s. d.). Estimating the Shadow Economy in Italy : A Structural Equation Approach. *Economics Working Papers*, Article 2003-7. Consulté 20 janvier 2026, à l'adresse <https://ideas.repec.org/p/aah/aarhec/2003-7.html>
- (12). Dell'Anno, R., & Solomon, O. H. (2008). Shadow economy and unemployment rate in USA : Is there a structural relationship? An empirical analysis. *Applied Economics*, 40(19), 2537-2555. <https://doi.org/10.1080/00036840600970195>
- (13). Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431. <https://doi.org/10.2307/2286348>
- (14). Dobre, I., & Alexandru, A. A. (2009). *The impact of unemployment rate on the dimension of shadow economy in Spain: A structural equation approach*. <https://www.um.edu.mt/library/oar/handle/123456789/32171>
- (15). Elgin, C., & Birinci, S. (2016). Growth and informality : A comprehensive panel data analysis. *Journal of Applied Economics*, 19, 271-292.
- (16). Giles, D. E. A., Tedds, L. M., & Werkneh, G. (2002). The Canadian underground and measured economies : Granger causality results. *Applied Economics*, 34(18), 2347-2352. <https://doi.org/10.1080/00036840210148021>
- (17). Gujarati, D., & Porter, D. (2009). *Gujarati, D., & Porter, D. (2009). Basic Econometrics (5th Ed.). McGraw Hill. - References—Scientific Research Publishing. https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3431076*
- (18). Hassan, M., & Schneider, F. (2016). *Size and Development of the Shadow Economies of 157 Countries Worldwide Updated and New Measures from 1999 to 2013. Journal of Global Economics*, 4, Article ID 100218. - References—Scientific Research Publishing. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2814827>
- (19). Jules Medard, N. D., Nzeuyang Nzouckio, C. F., Moukam, C. Y., & Serges Rodrigues, N. K. (2016). *Impact Des Politiques Fiscales Et D'Emploi Sur Le Secteur Informel Et La Pauvreté AU Cameroun (Impact of Fiscal and Employment Policies on the Informal Sector and Poverty in Cameroon)* (SSRN Scholarly Paper No. 3167336). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3167336>
- (20). Kamara, A. (2023). *The Informal Sector and the Welfare Effects of Inflation Targeting | Eastern Economic Journal | Springer Nature Link. https://link.springer.com/article/10.1057/s41302-023-00255-0*
- (21). Koffi, S. (2022, août 6). *ANALYSE DE L'ECONOMIE INFORMELLE EN COTE D'IVOIRE : DETERMINANTS ET TAILLE* [MPRA Paper]. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/114472/>
- (22). Lewis, W. A. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *The Manchester School*, 22(2), 139-191. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1954.tb00021.x>
- (23). Loayza, N., & Rigolini, J. (2006). *Informality Trends and Cycles. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\_id=950133*
- (24). Mazhar, U., & Méon, P.-G. (2017). Taxing the unobservable : The impact of the shadow economy on inflation and taxation. *World Development*, 90(C), 89-103.
- (25). Moufid, F., & Boussedra, F. (2025). Croissance et informalité : Une analyse empirique du rôle du secteur informel dans l'économie marocaine. *Revue Internationale du Chercheur*, 6(1). <https://www.revuechercheur.com/index.php/home/article/view/1269>
- (26). Mughal, K. S., & Schneider, F. G. (2020). How Informal Sector Affects the Formal Economy in Pakistan? A Lesson for Developing Countries. *South Asian Journal of Macroeconomics and Public Finance*, 9(1), 7-21.

- (27). Nkombe, richelmy E. (2023). Les déterminants de l'inflation dans la zone CEMAC. *Academic Finance*, 14(1). <https://www.scientific-society.com/journal/index.php/AF/article/view/632>
- (28). Pesaran. (2001). *Bounds testing approaches to the analysis of level relationships*——*Journal of Applied Econometrics*—Wiley Online Library.
- (29). Rojas Cama, F., Emara, N., & Trabelsi, M. (2024). Financial inclusion and the informal sector. *Research in International Business and Finance*, 70, 102379. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102379>
- (30). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jae.616>
- (31). Saafi, S., Mohamed, M., & Farhat, A. (2015). Is there a causal relationship between unemployment and informal economy in Tunisia : Evidence from linear and non-linear Granger causality. *Economics Bulletin*, 35, 1191-1204.
- (32). Sahli, L., & Echaoui, A. (2025). Croissance économique à l'ombre de l'informalité : Enseignements empiriques du cas marocain. *Repères et Perspectives Economiques*, 9(2), (pp. 430-451). <https://doi.org/10.34874/PRSM.RPE.53564>
- (33). Tedds, L. M., & Giles, D. E. A. (2007). *Taxes and the Canadian Underground Economy* (SSRN Scholarly Paper No. 1002475). Social Science Research Network. <https://papers.ssrn.com/abstract=1002475>
- (34). Thorsten, B., & Hoseini, M. (2022). *Informality and Access to Finance : Evidence from India*. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2491466](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2491466)
- (35). Tsongo, G. M., Paluku Kitakya, A., & Muhindo Kalere, R. (2023). La pression fiscale justifie-t-elle l'informalité en Afrique subsaharienne ? *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 4(5-2(2023)), 1097-1112. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10051711>