

*Accessibilité aux services financiers et stabilité bancaire en  
Algérie : Approche ARDL*  
*Accessibility to financial services and banking stability in Algeria: ARDL  
approach*

ABBAD Hayet <sup>1\*</sup>, TOUATI Karima <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire Economie et Développement, FSECSG, Université de Bejaia  
(Algérie), [hayet.abbad@univ-bejaia.dz](mailto:hayet.abbad@univ-bejaia.dz),

<sup>2</sup> Laboratoire Economie et Développement, FSECSG, Université de Bejaia  
(Algérie), [karima.touati@univ-bejaia.dz](mailto:karima.touati@univ-bejaia.dz)

Reçu le: 10/07/2022

Accepté le: 26/10/2022

Publié le: 01/12/2022

**Résumé :**

*Ce papier a pour objectif d'étudier l'impact de l'inclusion financière mesurée par l'encours des dépôts bancaires, sur une mesure agrégée de la stabilité bancaire à travers un modèle ARDL pour la période (2004-2020). Bien que cette démarche nous ait permis de confirmer notre hypothèse de départ basée sur l'existence d'une relation négative à long terme entre les deux variables, cette relation n'est pas vérifiée à court terme.*

**Mots clés :** *Inclusion financière, Stabilité bancaire, ARDL, IASB, Algérie.*

**Jel Classification Codes:** *C51, C43, E44, G21.*

**Abstract:**

*This paper aims to study the impact of financial inclusion measured by the outstanding bank deposits, on an aggregate measure of banking stability through an ARDL model for the period (2004-2020). Although this approach allowed us to confirm our initial hypothesis based on the existence of a long-term negative relationship between the two variables, this relationship is not verified in the short term.*

**Keywords:** *Financial Inclusion, Banking Stability, ARDL, IASB, Algeria.*

**Jel Classification Codes:** *C51, C43, E44, G21.*

*\*Auteur correspondant*

## **1. INTRODUCTION, CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE**

Considérée comme un véritable avatar de libéralisation financière, l'inclusion financière implique que tous les agents économiques aient accès aux services financiers conçus en fonction de leurs besoins et fournis à des taux d'intérêt abordables.

À son niveau le plus élémentaire, l'inclusion financière commence par avoir un compte de dépôt ou de transaction dans une banque ou une autre institution financière, qui peut être utilisé pour effectuer et recevoir des paiements et aussi pour épargner (Demirguc-Kunt, Klapper, Singer, & Van Oudheusden, 2015).

Les services bancaires ont un caractère de bien public. Il est donc nécessaire que l'accessibilité et l'utilisation équitable des services bancaires par l'ensemble de la population doivent figurer parmi les objectifs primordiaux des politiques gouvernementales et des institutions financières.

Dans ce contexte, l'Algérie continue à engager, depuis 2003, des réformes de promotion de l'inclusion financière afin de démocratiser les services financiers de masse d'une part et de lutter contre les exclusions financières d'autre part. Quoique, les indicateurs relatifs à l'ouverture d'un compte courant, l'épargne, l'accès au crédit et la gestion des risques financiers restent inférieurs à la moyenne mondiale et montrent un retard remarquable qu'accuse l'Algérie dans ce domaine (Rakhrour & Benilles, 2021)

Dans les économies développées, la récente crise financière a montré que certaines politiques d'inclusion financière trop agressives peuvent avoir des conséquences très négatives, générant une tension entre stabilité et inclusion financière. En effet l'inclusion financière modifie la composition du système financier en ce qui concerne la nature des transactions, les clients, les nouveaux risques et éventuellement les institutions qui opèrent sur des marchés nouvellement créés (Hannig & Jansen, 2010).

Les principaux défis qui ressortent de cette conclusion sont de savoir comment atteindre l'objectif d'inclusion financière, c'est-à-dire fournir des facilités financières de base à un segment plus large de la société tout en veillant à ce que la stabilité du système financier ne soit pas compromise.

Une question importante qui se pose est de savoir si un accès accru et plus large aux services financiers formels va de pair avec des politiques visant à renforcer la stabilité financière ou s'ils la mettent en péril.

Cette étude contribue à la littérature sur ce sujet en estimant les effets des mesures de l'inclusion financière sur la stabilité financière (mesurée par un indice agrégé de stabilité bancaire). Ce faisant, nous suggérons que les politiques visant à lutter contre l'exclusion financière peuvent influencer négativement la stabilité financière.

Les réponses à ces interrogations constitueront la trame de présent article, mais au préalable, il convient de nous appesantir sur la revue de la littérature. Dans un deuxième temps, nous présenterons la méthodologie et le choix des variables. Enfin, la dernière section est consacrée à l'estimation de l'effet qu'exerce l'inclusion financière sur la stabilité financière en Algérie.

## **2. Revue de littérature sur le lien entre l'inclusion financière et la stabilité financière**

La littérature sur l'incidence de l'inclusion financière sur la stabilité bancaire est divisée en deux courants distincts. Premièrement, il existe un groupe de chercheurs qui traitent des effets positifs de l'inclusion financière sur la stabilité [(Hannig & Jansen, 2010) ; (Khan, 2011) ; (Cull, Demirgüç-Kunt, & Lyman, 2012) ; (Rahman, 2014)]. Selon ces auteurs, Un secteur financier inclusif doit avoir une base stable de services de dépôt destinés aux particuliers, ce qui accroît la stabilité financière en intégrant un éventail plus large d'agents économiques. L'inclusion financière peut, quant à elle, aider les prêteurs à diversifier leurs portefeuilles, à atténuer leur risque de crédit, à diminuer leur dépendance à l'égard des gros emprunteurs et, par conséquent à réduire le risque systémique qui peut exister (Tomilova & Valenzuela, 2018). (Khan, 2011) rajoute que l'augmentation de l'inclusion financière pourrait contribuer à une meilleure transmission de la politique monétaire.

En ce qui concerne les études empiriques, il existe différentes façons dont l'inclusion financière pourrait être bénéfique pour la stabilité financière.

Cependant, l'effet positif dépend des politiques visant à améliorer l'accès aux financements. Plus précisément, une croissance excessive du crédit pourrait accroître le risque dans un système financier non réglementé.

Dans cette perspective, (Hawkins, 2006) met en évidence les différentes interventions réglementaires par lesquelles les banques centrales peuvent promouvoir la stabilité et l'inclusion financières. Les efforts politiques visant à renforcer la stabilité financière devraient donc se concentrer sur la réglementation macroprudentielle (García & José, 2016). Dans le même ordre d'idées, (Sahay, et al., 2015) soutiennent que les risques de stabilité financière augmentent lorsque l'accès au crédit est élargi sans supervision financière appropriée.

L'autre partie de littérature qui s'est focalisée sur l'incidence de l'inclusion financière sur la stabilité financière analyse l'impact négatif de l'inclusion financière. (Mehrotra & Yetman, 2015) affirment que la qualité du crédit peut être impactée négativement par l'accès excessif au crédit. De même, Khan (2011) s'intéresse aux façons dont l'inclusion financière pourrait contribuer négativement à la stabilité financière. Selon cet auteur, l'exemple le plus évident est celui de l'accroissement du nombre d'emprunteurs qui se traduit par une réduction des normes de prêt. Cela a largement contribué à la gravité de la crise mondiale de 2007. Deuxièmement, les banques pourraient accroître leur risque de dégradation de leur réputation si elles externalisent diverses fonctions telles que l'évaluation du crédit afin d'atteindre les petits emprunteurs. Enfin, si les institutions de microfinance ne sont pas correctement réglementées, une augmentation des prêts de ces institutions pourrait neutraliser l'efficacité globale de la réglementation dans l'économie et augmenter les risques d'instabilité financière.

Par ailleurs, certains auteurs, comme (Ardic, Imboden, & Latortue, 2013) indiquent que l'absence de corrélation entre l'inclusion financière (mesurée par le taux de pénétration des comptes de dépôt), et la stabilité financière pourrait être due au fait que la relation entre inclusion et stabilité n'est pas directe. Quoi qu'il en soit, à partir de ces études empiriques, on peut conclure, d'ores et déjà qu'une augmentation de l'accès au crédit sans

réglementation appropriée semble être le principal facteur pouvant conduire à une instabilité financière.

### 3. Méthodologie et choix des variables

Dans cette partie, nous tenterons de construire un modèle qui nous permettra d'étudier la relation entre l'inclusion financière et la stabilité bancaire en Algérie durant la période qui s'étale de 2004 jusqu'à 2020. Pour tester la relation de court et long terme entre les variables de l'étude, nous allons utiliser un modèle d'auto-régression à retards échelonné. Les données utilisées dans cette étude proviennent essentiellement de la base de données de la Banque Mondiale et du Fonds Monétaire International.

#### 3.1 Spécification du modèle

A travers la littérature théorique et empirique de l'étude, nous avons défini la spécification suivante :

$$IASB = f(\text{ENCODEPOBANQ0}) \dots\dots\dots (1)$$

Où :

IASB : Est une variable synthétique qui correspond à l'indice agrégé de stabilité bancaire.

ENCODEPOBANQ : Est l'encours de dépôts auprès des banques commerciales, nous l'avons introduite comme variable explicative décrivant l'inclusion financière avec l'hypothèse selon laquelle l'ouverture de la voie aux dépôts, traduit souvent la facilité d'accès à un compte d'opérations courantes, et influence négativement la stabilité financière. En effet, l'inclusion bancaire requiert l'obligation de disposer un compte en banque pour réduire les quantités de cash en circulation. L'assouplissement des procédures d'ouverture de compte et la stimulation de l'utilisation des services financiers auraient un effet inverse pour le système bancaire algérien. En autorisant la formation de nouvelles catégories de prestataires. Ces derniers exigent des responsabilités supplémentaires de la part des organes de contrôle car l'assouplissement des règles prudentielles ou de protection des consommateurs conduire à des arbitrages entre les différents niveaux des normes réglementaires et compromettre ainsi la stabilité bancaire. Cette hypothèse est basée sur les travaux de (Sahay, et al., 2015)

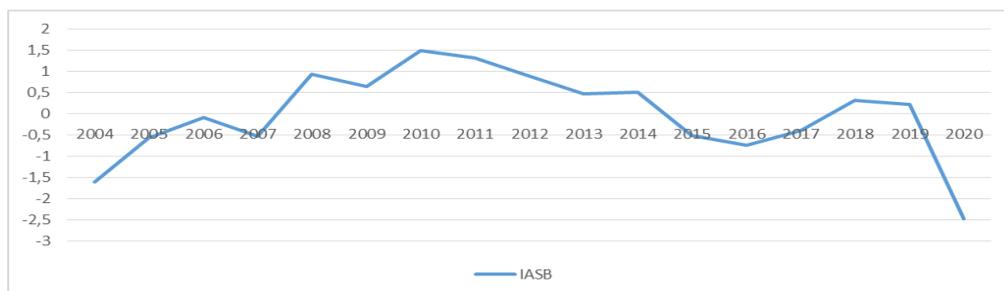
qui indiquent que le risque financier augmente avec l'accès au crédit sans supervision adéquate.

### **3.2. Construction d'un indice agrégé de stabilité bancaire**

Dans ce travail, l'indice agrégé de stabilité bancaire (IASB) est construit, en utilisant des variables qui saisissent quelques aspects relatifs à la stabilité financière (voir annexe)<sup>1</sup>; tels que le développement financier, la vulnérabilité macroéconomique et financière, la rentabilité et solidité financière. Le calibrage de ces variables est réalisé en utilisant la méthode des composantes principales, qui est particulièrement puissante dans l'exploration de la structure des données à caractère multidimensionnel<sup>2</sup>.

La figure ci-dessous illustre l'évolution de l'IASB pour la période 2004-2020. Une valeur positive (négative) signifie que l'indicateur est au-dessus (en dessous) de sa moyenne historique.

**Figure (1) : Evolution de l'IASB 2004-2020**



**Source :** Calculs des auteurs

L'évolution de l'indice de stabilité bancaire fait clairement ressortir le passage d'une phase d'instabilité financière causée par les faillites de

---

<sup>1</sup> Les renseignements de ces différents indicateurs s'appuient sur plusieurs bases de données. La majorité des variables sont extraites de la base de données "Global Financial Development" (2022) en particulier les indicateurs de solidité et de développement financier. Les autres variables sont issues de la base de données de la banque mondiale, ainsi que des rapports du FMI.

<sup>2</sup> Voir (Abbad, Achouche, & Tadjeddine, 2015) pour les étapes de construction de l'indice.

petites banques privées entre 2003 et 2006, à un niveau de stabilité appréciable à partir de 2007. En effet, l'IASB normalisé dépasse son niveau moyen historique à partir de 2007, grâce à plusieurs facteurs dont les importants remboursements par anticipation de dette extérieure effectués principalement en 2006 et le processus de réformes incitatives au nettoyage du portefeuille des banques entamé à partir de 2003 (Abbad, Achouche, & Tadjeddine, 2015).

Toutefois, à la suite de la crise financière mondiale, l'IASB se détériore sans pour autant devenir négatif. Cette légère détérioration est expliquée d'une part, par l'amélioration sensible et continue de la rentabilité du secteur bancaire et de sa solidité suite aux réformes bancaires<sup>3</sup> et la recapitalisation des banques publiques ainsi que le rachat des prêts non performants. D'autre part, la crise financière mondiale n'a pas affecté directement le secteur bancaire algérien car il n'opère pas sur les marchés de capitaux internationaux.

Après ce retour à la baisse, l'indice se redresse légèrement en 2013 pour baisser à nouveau jusqu'à devenir négatif, ce renversement de tendance reflète la baisse drastique des prix des hydrocarbures à partir de 2014 qui a secoué l'économie algérienne et a impacté la solidité du système bancaire en entraînant un allongement des délais de paiement des entreprises publiques, avec pour corollaire une augmentation du niveau des prêts non performants.

Une reprise a été observée à partir de 2016, l'indice demeure en dessous de la moyenne mais marque un redressement de situation à partir de 2017 où il redevient positif grâce à l'augmentation des prix du pétrole.

En 2020, notre IASB enregistre une forte diminution largement inférieure à la moyenne et enregistre son pic minimum en fin de période. Nous pouvons dire que durant cette période notre système bancaire enregistre une détérioration de sa stabilité financière causée principalement par

---

<sup>3</sup> La Banque centrale a renforcé activement sa supervision. Conformément aux normes internationales, elle exerce une mission de politique macroprudentielle, consistant à améliorer la gestion du risque systémique.

l'effondrement des cours de l'or noir comme conséquence indirecte de la pandémie du Covid-19.

### 3.3. Statistiques descriptives des variables d'étude

Les caractéristiques statistiques de ces différentes variables sont décrites dans la table 1.

**Table (1) : Statistiques descriptives des variables d'étude**

	IASB	ENCODEPOBANQ
Mean	-0.060124	6637384.
Median	0.013626	6690041.
Maximum	0.431042	10100000
Minimum	-0.869274	2705372.
Std. Dev.	0.338527	2511733.
Skewness	-0.718867	-0.102405
Kurtosis	3.177146	1.675535
Jarque-Bera	1.486407	1.272275
<b>Probability</b>	<b>0.475588</b>	<b>0.529333</b>
Sum	-1.022105	1.13E+08
Sum Sq. Dev.	1.833606	1.01E+14
Observations	17	17

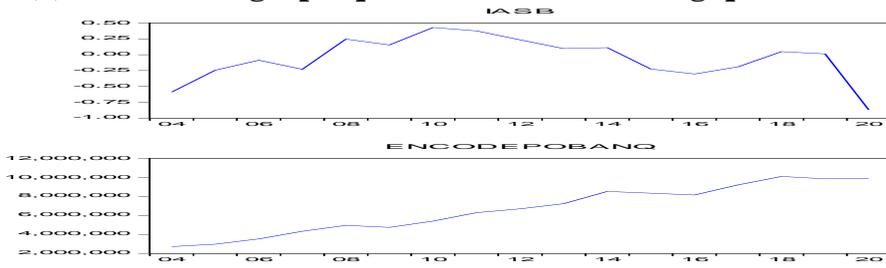
**Source :** Etabli par les auteurs à partir des données de la (BM, 2022) et le (FMI, 2022)

Le tableau ci-dessus représente les valeurs des statistiques descriptives. Ces variables ont été utilisées dans les estimations de l'équation. Il ressort de ce tableau que toutes les séries affichent un niveau élevé de cohérence car leurs valeurs moyennes et médianes se situent dans leurs valeurs maximales et minimales. On peut déduire du tableau que les variables sont normalement distribuées. Ceci est évident puisque la P-value correspondant à la statistique de Jacques Bera étant supérieur à 0.05 a rejeté l'hypothèse nulle pour les différentes séries.

Concernant notre variable explicative (ENCODEPOBANQ), les statistiques y afférentes montrent qu'elle a connu une évolution élevée durant la période de l'étude, ce qui explique les efforts des banques dans la collecte de ressources (hors secteur hydrocarbures).

La présentation graphique de ces différentes séries chronologiques est illustrée dans la figure 2.

Figure (2) : Evolution graphique des séries chronologiques



Source : Etabli par les auteurs à partir des données de la (BM, 2022) et le (FMI, 2022)

### 3.4. Etude de la stationnarité et sélection du nombre de retard optimal-

Pour effectuer la procédure d'estimation du modèle (ARDL), nous avons d'abord analysé les caractéristiques des séries chronologiques. Le test (ADF) est utilisé pour tester la stationnarité des variables afin de s'assurer que les variables sont intégrées d'ordre I (0) ou I (1). La synthèse des résultats obtenus pour les deux variables est reportée dans la table suivante :

Table N (2) : Résultats du test de stationnarité des variables (ADF)

Variables	Niveau						ADF Difference Test	
	t-statistics and tabulated value	Modèle 3 Constant and Trend		Modèle 2 Constant		Modèle 1 None	Modèle 1 None	Orderr d' intégration
		T de ADF	Ttrend	T de ADF	Tconst	/	T de ADF	
ENCODEPOBANQ	t-statistics	-1.19	1.13	-1.01	3.9	/	-6.4	<b>I (1)</b>
	tabulated value	-3.45	3.18	-3.09	2.89	/	-3.09	
IASB	t-statistics	-1.55	-2.02	-1.72	-0.29	-1.76	-2.82	<b>I (1)</b>
	tabulated value	-3.73	3.18	-3.06	2.89	-1.96	-1.96	

Source : Outputs du logiciel EVIEWS 9

D'après les résultats de la stationnarité, les deux séries sont intégrées d'ordre 1 (stationnaires après la première différence).

### 3.5. Estimation de la relation de Cointegration

Après avoir mené le test de stationnarité et s'assuré que les séries temporelles ne sont pas intégrées d'ordre 2, le modèle peut être estimé.

On peut spécifier l'équation du modèle ARDL comme suite :

$$\Delta IASB_t = \delta + \lambda_1 IASB_{t-1} + \lambda_2 ENCODEPOBANQ_t + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta IASB_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{2i} \Delta ENCODEPOBANQ_{t-i} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (2)$$

Avec :

$\Delta$  : Vecteur de première différence.

P : le nombre de décalages temporels des variables dans leur état d'origine.

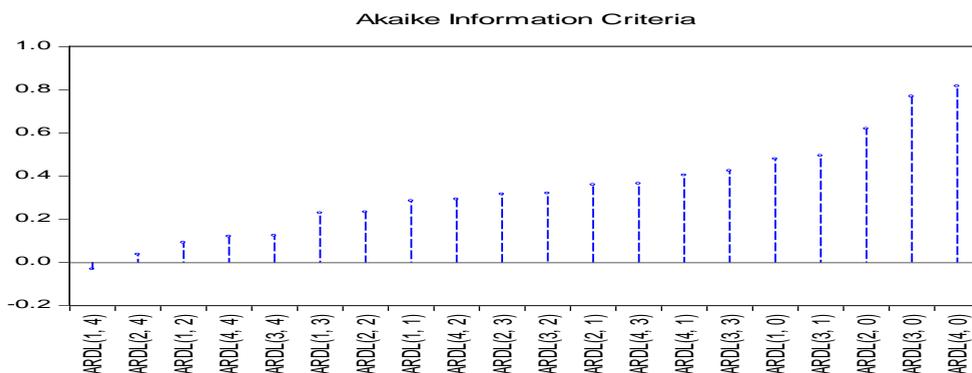
$\beta$  : Coefficients du court terme.

$\lambda$  : Coefficients dynamique du long terme.

$\varepsilon$  : Terme d'erreur (bruit blanc).

La méthode ARDL étant très sensible au nombre de retards de la variable dépendante. À cette fin, nous utiliserons le critère d'information d'Akaike (AIC). Ensuite, le modèle a été estimé à l'aide du programme Eviews 9.

**Figure (3) : Sélection du nombre de retard optimal**



Source : Outputs du logiciel EIEWS 9

**Table (3) : Résultats de l'estimation du modèle ARDL (1, 4)**

Dependent Variable: IASB				
Method: ARDL				
Date: 06/18/22 Time: 12:43				
Sample (adjusted): 2008 2020				
Included observations: 13 after adjustments				
Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)				
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)				
Dynamic regressors (4 lags, automatic): ENCODEPOBANQ				
Fixed regressors: C				
Number of model evaluations: 20				
Selected Model: ARDL(1, 4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
IASB(-1)	0.213301	0.287783	0.741187	0.4866
ENCODEPOBANQ	2.22E-07	1.87E-07	1.185021	0.2808
ENCODEPOBANQ(-1)	-3.53E-07	2.35E-07	-1.499552	0.1844
ENCODEPOBANQ(-2)	-3.15E-09	2.12E-07	-0.014837	0.9886
ENCODEPOBANQ(-3)	-3.37E-07	2.51E-07	-1.340994	0.2285
ENCODEPOBANQ(-4)	3.61E-07	2.06E-07	1.754257	0.1299
C	0.896647	0.421903	2.125244	0.0777
R-squared	0.823951	Mean dependent var		0.009778
Adjusted R-squared	0.647903	S.D. dependent var		0.344850
S.E. of regression	0.204626	Akaike info criterion		-0.031528
Sumsquared resid	0.251232	Schwarz criterion		0.272675
Log likelihood	7.204933	Hannan-Quinn criter.		-0.094056
F-statistic	4.680245	Durbin-Watson stat		2.268459
Prob(F-statistic)	0.041169			
*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.				

**Source :** Outputs du logiciel EVIEWS 9.

Selon le critère AIC, les résultats indiquent que le modèle optimal est le modèle ARDL (1, 4). Ces résultats sont reportés dans la Table N°3, Figure N° 3.

#### **4. Estimation des relations à court et à long terme : Cointégration ARDL**

Après avoir estimé les paramètres du modèle ARDL (1, 4), il est nécessaire de vérifier la possibilité d'une relation d'équilibre à long terme, en utilisant l'approche Bound test.

#### 4.1. Tests de Cointégration utilisant le test des Bounds

Les résultats du test des Bounds sont illustrés dans la table 4.

**Table N(4) : Résultats du test des Bounds test**

ARDL Bounds Test		
Date: 06/18/22 Time: 12:44		
Sample: 2008 2020		
Included observations: 13		
Null Hypothesis: No long-run relationships exist		
Test Statistic	Value	k
F-statistic	<b>6.389658</b>	1
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	4.04	4.78
5%	4.94	5.73
2.5%	5.77	6.68
1%	6.84	7.84

**Source :** Outputs du logiciel EVIEWS 9.

Il ressort d'après la table 4 que la statistique de Fisher qui prend la valeur de (6,38) est supérieure à la première borne supérieure qui est de (5,73), ce qui nous amène à rejeter l'hypothèse nulle d'absence de relation de cointégration et par conséquent une acceptation de l'hypothèse alternative d'existence de relation de cointégration entre les variables retenues (Il existe alors une relation de long terme entre les variables).

**Table N (5) : Résultats de l'estimation de la relation de court et long terme**

ARDL Cointegrating And Long Run Form				
DependentVariable: IASB				
SelectedModel: ARDL(1, 4)				
Date: 06/18/22 Time: 12:43				
Sample: 2004 2020				
Includedobservations: 13				
CointegratingForm				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(ENCODEPOBANQ)	0.000000	0.000000	1.185021	0.2808
D(ENCODEPOBANQ(-1))	0.000000	0.000000	0.014837	0.9886
D(ENCODEPOBANQ(-2))	0.000000	0.000000	1.340994	0.2285
D(ENCODEPOBANQ(-3))	-0.000000	0.000000	-1.754257	0.1299
CointEq(-1)	<b>-0.786699</b>	<b>0.287783</b>	<b>-2.733653</b>	<b>0.0340</b>
Cointeq = IASB - (-0.0000*ENCODEPOBANQ + 1.1398 )				
Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
<b>ENCODEPOBANQ</b>	<b>-0.000000</b>	<b>0.000000</b>	<b>-2.662111</b>	<b>0.0374</b>
C	1.139759	0.627925	1.815121	0.1194

**Source :** Outputs du logiciel EVIEWS 9.

Les résultats obtenus de la table (05) montrent que le terme de correction d'erreurs CointEq (-1) est négatif (-0,78) et statistiquement significatif, cela implique que tous les mouvements de déséquilibre peuvent être ajustés à long terme avec une vitesse d'ajustement de 78%, environ en 12 mois ( $1/0,786699=1,27$ ). Ce qui révèle l'existence d'un mécanisme de correction d'erreur et par conséquent une relation de long terme entre les variables.

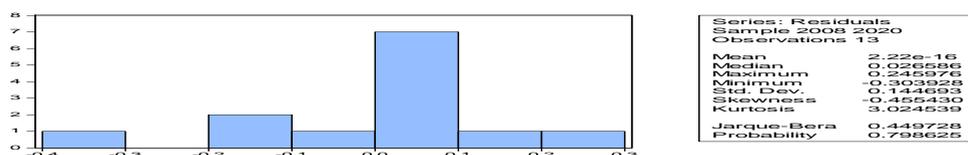
Les résultats des estimations à long terme tels que rapportés dans la partie basse de la table n° 5 montrent que les encours de dépôts auprès des banques commerciales affectent significativement la stabilité financière Algérie. Le coefficient négatif indique une relation inverse entre les encours

de dépôts auprès des banques commerciales et la stabilité financière. Par contre à court terme, la relation n'est pas vérifiée. Ce constat s'inscrit dans la lignée des travaux empiriques qui ont expliqué l'absence de corrélation entre l'inclusion financière et la stabilité financière par le fait que cette relation n'est pas directe (Ardic, Imboden, & Latortue, 2013).

#### 4.2. Tests de diagnostic et de stabilité du modèle estimé (ARDL)

Afin de tester la validité du modèle ARDL nous avons effectué une série de tests statistiques, (les tests sur les résidus et les tests sur les coefficients). Les résultats de ces différents tests sont illustrés dans les figures et tables ci-après :

**Figure (04) : Test de normalité de distribution des erreurs aléatoires**



**Source :** Outputs du logiciel EVIEWS 9.

Pour vérifier la normalité des résidus des différentes séries, plusieurs tests peuvent être utilisés, mais le test le plus courant est celui de Jarque-Bera. Dans notre cas, les résultats du test indiquent que la p-value associée à la statistique de Jarque-Bera est supérieure à 5%, ce qui nous permet de valider l'hypothèse de normalité des résidus.

**Table (6) : Résultats du test d'autocorrélation d'ordre 2 des résidus**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.200663	Prob. F(2,4)	0.2267
Obs*R-squared	6.810500	Prob. Chi-Square(2)	0.0332

**Source :** Outputs du logiciel EVIEWS 9.

**Table N°7. Résultats du test d'autocorrélation d'ordre 1 des résidus**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	2.591754	Prob. F(1,5)	0.1683
Obs*R-squared	4.438078	Prob. Chi-Square(1)	0.0351

**Source :** Outputs du logiciel EVIEWS 9.

A l'égard de ces résultats, nous constatons l'absence d'autocorrélation d'ordre 1 des résidus, puisque la probabilité d'accepter  $H_0$  est largement supérieure à 5%. L'hypothèse d'autocorrélation des résidus est vérifiée, ce qui confirme que les résidus sont engendrés par un processus de bruit blanc. L'absence d'autocorrélation d'ordre 2 des résidus est également vérifiée (voir la table 06).

**Table N°8. Résultats du test d'hétéroscédasticité des résidus**

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	0.625570	Prob. F(6,6)	0.7084
Obs*R-squared	5.002805	Prob. Chi-Square(6)	0.5435
Scaledexplained SS	1.078762	Prob. Chi-Square(6)	0.9824

**Source :** Outputs du logiciel EVIEWS 9.

Le test d'instabilité de la variance conditionnelle (Heteroskedasticity Test) a montré que la valeur F statistique calculée était de 0,62557 au niveau de probabilité de 0,7084 (>5%). Cela signifie que l'hypothèse nulle selon laquelle la variance du terme d'erreur aléatoire est stable dans le modèle estimé n'est pas rejetée. Autrement dit, le terme d'erreur ne souffre pas du problème d'instabilité de la variance et l'hypothèse d'homoscédasticité est vérifiée.

D'après les résultats obtenus, on conclut que les résidus remplissent les conditions de validité du modèle à savoir l'absence d'autocorrélation, l'existence de la normalité de distribution et de la stabilité de la variance.

## 5. CONCLUSION

Cette étude essentiellement empirique explore la relation entre l'inclusion financière et la stabilité bancaire. Comme nous l'avons expliqué dans ce qui précède, la littérature suggère qu'un niveau élevé d'inclusion financière pourrait avoir un effet positif ou négatif sur la stabilité financière. Les effets positifs comprennent : la diversification des actifs bancaires, réduisant ainsi leur risque ; stabilité de la base de dépôts en réduisant les risques de liquidité ; et une meilleure transmission de la politique monétaire. Les effets négatifs concernent la dégradation des normes de crédit (par exemple, les subprimes), le risque de réputation des banques et une réglementation inadéquate.

Notre travail d'estimation va dans le sens des études qui indiquent une relation inverse entre l'inclusion financière et la stabilité financière. Afin de tester cette hypothèse, nous nous sommes appuyés sur un proxy qui reflète certains aspects de l'inclusion financière en l'occurrence, l'encours des dépôts bancaire.

Statistiquement parlant, lorsqu'elle est mesurée en termes d'encours de dépôt, l'inclusion financière n'affecte pas la stabilité financière à court terme, par contre à long terme, notre étude soutient que l'inclusion financière défavorise la stabilité financière. En effet, les résultats du modèle ARDL montre une relation négative entre les deux variables à long terme. Le signe du coefficient de l'encours des dépôts confirme donc nos attentes.

En nous appuyant sur la littérature qui a montré que la croissance rapide du crédit est parmi les causes les plus robustes des crises bancaires (Eichengreen & Arteta, 2000), la croissance des dépôts bancaire aurait également un effet similaire, dans le sens où les dépôts font les crédits lorsque l'établissement prêteur se finance avec les comptes courants et l'épargne de la clientèle. L'augmentation des dépôts encourage donc les banques à accorder plus de crédits. Les dépôts collectés par les banques sont liquides à court terme, alors que les prêts qu'elles accordent sont à plus long terme. Ce qui explique la relation de long terme entre les dépôts et la

stabilité financière à travers la croissance des crédits bancaires pour les agents économiques nouvellement inclus dans la sphère financière.

Par ailleurs, l'impact négatif de l'inclusion financière sur la stabilité financière peut être également expliqué en se référant à (Sahay, et al., 2015) qui conditionnent l'effet positif de l'inclusion financière sur la stabilité financière par un certain niveau de supervision du système financier.

Ce résultat suggère que les mesures politiques visant à promouvoir l'inclusion financière, auraient un impact négatif sur la stabilité bancaire à long terme.

Enfin, bien que notre étude présente une certaine originalité qui réside dans l'utilisation d'un indice agrégé pour examiner l'influence de l'inclusion financière sur la stabilité financière, elle admet une limite liée à la non-disponibilité des données empêchant, ainsi, l'élargissement de notre échantillon.

Comme perspective de recherche, il est possible d'utiliser d'autres indicateurs d'inclusion financière. Cette démarche pourrait remédier au défaut technique de notre approche empirique qui consiste à négliger certains aspects de l'inclusion financière.

## **6. Références bibliographiques**

Abbad, H., Achouche, M., & Tadjeddine, Y. (2015). Evaluation du système financier Algérien : Construction d'un indice agrégé de stabilité bancaire. *Working Paper 2015-25, Université de Paris Ouest Nanterre, La Défense.*

Albulescu, C. (2009). Forecasting Romanian Financial System Stability Using a Stochastic Simulation Model. *Working Paper 2009.4, International Network for Economic Research.*

Ardic, O., Imboden, K., & Latortue, A. (2013). Financial access 2012 : Getting to a more comprehensive picture. *Access to Finance Forum Reports by CGAP and its Partners (Vol. 6), Washington, DC.*

Baltagi, B., Demitriades, P., & Law, S. H. (2007). Financial Development, Openness and Institutions: Evidence from Panel Data. *Conference on New Perspectives on Financial Globalization, IMF Research Department.*

Banque d'Algérie.(2021). BROCHURE SUR L'INCLUSION FINANCIERE.

Banque Mondiale Data Base (2022).

Betz, F., Oprică, S., Peltonen, T. A., & Sarlin, P. (2014). Predicting distress in European Banks. *Journal of Banking and Finance, Vol. 45*.

Boudebous, T., & Chichti, J. E. (2013). Determinants of systemic banking crises in the countries of central and eastern Europe. *Journal of Business Studies Quarterly, Vol. 05, No 01*.

Čihák, M., Demirgüç-Kunt, A., Feyen, E., & Levine, R. (2013). Financial development in 205 economies, 1960 to 2010. *National Bureau of Economic Research, Working Paper 18946, Cambridge*.

Cull, R., Demirgüç-Kunt, A., & Lyman, T. (2012). Financial Inclusion and Stability : What Does Research Show ? *Washington DC : CGAP*.

Demirguc-Kunt, A. K. (2015). The Global Findex Database 2014: Measuring Financial Inclusion Around the World. *World Bank Group Policy Research Working Paper 7255*.

Demirgüç-Kunt, A., & Detragiache, E. (1998). The determinants of banking crises in developing and developed countries. *IMF Staff Papers 45 No 01*, pp. 81-109.

Demirguc-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., & Van Oudheusden, p. (2015). The Global Findex Database 2014: Measuring Financial Inclusion Around the World. *World Bank Group Policy Research Working Paper 7255*.

Eichengreen, B., & Arteta, C. (2000). Banking crises in emerging markets: presumptions and evidence. *CIDER Working Paper No 115, Center for International and Development Economics Research, University of California*.

FMI, (2021). <https://data.imf.org/regular.aspx?key=61063966>

Gadanecz, B., & Jayaram, K. (2008). Measures of financial stability- a review-. *Measuring financial innovation and its impact*. Bâle, le 26-27 Août 2008.

García, M. J., & José, M. (2016). Can financial inclusion and financial stability go hand in hand. *Economic Issues, 21(2)*, pp. 81-103.

- Gersl, A., & Hermanek, J. (2006). Financial Stability Indicators: advantages and disadvantages of their use in the Assessment of the Financial System Stability. *Financial Stability Report, Czech National Bank*.
- Gonzalez-Hermosillo, B. (1999). Determinants of ex-ante banking system stress: a macro- micro empirical exploration of some recent episodes. *IMF, Staff Papers N°99/33*.
- Hannig, A., & Jansen, S. (2010). Financial Inclusion and Financial Stability : Current Policy Issues. *Asian Development Bank Institute, Manila, Philippines. ADBI Working Paper Series, No. 259*.
- Hanschel, E., & Monnin, P. (2005). Measuring and forecasting stress in the banking sector: Evidence from Switzerland, . “*Investigating the Relationship between the Financial and Real Economy*”, *BIS Papers, No 22.*, pp. 431-449.
- Hawkins, P. (2006). Financial access and financial stability. *London : BIS and HM Treasury*.
- Khan, H. R. (2011). Financial inclusion and financial stability : are the two sides of the same coin'., *BANCON 4 November.*, Chennai, India: Indian Bankers Association and Indian Overseas Bank.
- Mehrotra, A., & Yetman, J. (2015). Financial inclusion . *issues for central banks, BIS Quarterly Review, London : Department for Business Innovation and Skills*.
- Rahman, A. (2014). The Mutually-Supportive Relationship Between Financial Inclusion and Financial Stability. *Alliance for Financial Inclusion* . Bangkok : afiViewpoints Issue 1.
- Rakhrour, Y., & Benilles, B. (2021). L'inclusion financière : un levier au service d'une croissance économique inclusive en Algérie. *Les Cahiers du MECAS, V°17 / N° 1*.
- Sahay, R., Cihák, M., N'Diaye, P., Barajas, A., Ayala Pena, D., Bi, R., Yousefi, R. (2015). 'Financial inclusion : can it meet multiple macroeconomic goals ? *IMF Staff Discussion Notes, SDN/15/17, Washington DC*.

*Accessibilité aux services financiers et stabilité bancaire en Algérie : Approche  
ARDL*

---

Tomilova, O., & Valenzuela, M. (2018). Inclusion financière + Stabilité, Intégrité et protection (I-SIP). *Élaboration de politiques publiques pour un système financier inclusif*.

**Annexe :**

<b>Indicateurs partiels</b>	<b>Source</b>
<b>Indicateurs de développement financier</b>	
Crédits privés/PIB	(Eichengreen & Arteta, 2000), (Hanschel & Monnin, 2005).
Actifs des institutions financière/ PIB	(Čihák, Demirgüç-Kunt, Feyen, & Levine, 2013)
Marge d'intérêt net bancaire/total du revenu de l'actif	(Gersl & Hermanek, 2006), FMI (2006),
M2/PIB	(Baltagi, Demitriades, & Law, 2007)
<b>Indicateurs de vulnérabilité</b>	
Taux d'inflation	(Boudebous & Chichti, 2013), (Gadanecz & Jayaram, 2008).
Solde budgétaire/ PIB	(Albulescu, 2009)
Volatilité du taux de change (REER)	(Albulescu, 2009)
Solde du compte courant/ PIB	(Betz, Oprică, Peltonen, & Sarlin, 2014)
Crédits bancaires/dépôts bancaire	(Čihák, Demirgüç-Kunt, Feyen, & Levine, 2013)
<b>Indicateurs de rentabilité</b>	
Charges d'exploitation / produit net bancaire	FMI (2006)
Ecart Prêt-Dépôt bancaire	(Čihák, Demirgüç-Kunt, Feyen, & Levine, 2013)
Retour bancaire sur les actifs (après impôts) ROA	(Hanschel & Monnin, 2005), (Gersl & Hermanek, 2006)
<b>Indicateurs de solidité financière</b>	
Capital réglementaire des banques/ actifs pondérés en fonction des risques	(Gadanecz & Jayaram, 2008), (Gersl & Hermanek, 2006)
Prêts classés/total prêts	(Demirgüç-Kunt & Detragiache, 1998); (Gonzalez-Hermosillo, 1999); (Gersl & Hermanek, 2006)
Provisions pour prêts non productifs	(Gonzalez-Hermosillo, 1999), (Gersl & Hermanek, 2006)
Actifs liquides/ dépôts et financement à court terme	FMI(2006), (Gersl & Hermanek, 2006)
Crédit au gouvernement et aux entreprises publiques /PIB	(Albulescu, 2009)
Z-score bancaire	(Čihák, Demirgüç-Kunt, Feyen, & Levine, 2013)