

## Avertissement

«L'Université (IPEA) n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions contenues dans ce mémoire. Celles-ci doivent être considérées comme étant propre à l'auteur»

## **DEDICACE**

*A ma Famille*

## **REMERCIEMENTS**

*Ce mémoire n'aurait pas vu le jour sans le soutien de nombreuses personnes, à qui je souhaite exprimer toute ma gratitude.*

*Tout d'abord je remercie M KONE Ismaël, fondateur de l'Institut Internationale Polytechnique les Elites d'Abidjan sans qui ma formation n'aurait pas été possible.*

*Je remercie sincèrement M KOFFI Monoufie Valery, Assistant, à l'Université Alassane Ouattara de Bouake, pour son attention, sa patience, ses prodigieux conseils et suggestions qui ont été un appui durant la rédaction de ce travail. Je remercie également tous les professeurs, Docteurs de l'Institut Internationale Polytechniques les Elites d'Abidjan pour les connaissances et les compétences qu'ils m'ont transmises tout au long de mon parcours universitaire. Leur enseignement a été un pilier fondamental dans la réussite de ce travail.*

*Je tiens également à exprimer toute ma reconnaissance envers ma famille. Leur soutien inconditionnel, leur encouragement et leur présence constante m'ont apporté la force et la sérénité nécessaires pour mener à bien ce projet. Sans eux, cette aventure aurait été bien plus difficile.*

## **Liste des tableaux**

Tableau 1:Specification des variables et signes attendus .....	36
Tableau 2:Statistiques descriptives des variables du modèle (1994 à 2022) .....	41
Tableau 3:Résultats des tests de racines unitaire (ADF et PP) .....	43
Tableau 4:Résultats du test de cointegration ARDL : Bounds test.....	44
Tableau 5:Resultats de la dynamique de court terme du modèle ARDL .....	45
Tableau 6:Resultats de la dynamique de long terme du modele ARDL .....	46
Tableau 7:Test d'autocorrélation des résidus.....	51
Tableau 8:test d'heteroscedasticite de Breusch-Pagan-Godfrey .....	51

## **Liste des graphiques**

Graphique 1: Evolution des services digitaux en Côte d'Ivoire de 1998 à 2022.....	21
Graphique 2:Evolution du nombre de banques de 1994 a 2022 .....	22
Graphique 3:Evolution du nombres de guichets de 1994 à 2022.....	23
Graphique 4:Evolution de la part des revenus dans le pnb en Côte d'Ivoire de 1994 à 2022 .	24
Graphique 5:Evolution de la digitalisaion et la diversification de 1994 a 2022 .....	26
Graphique 6:Histogramme des erreurs du modele (Test de normalite des residus).....	50
Graphique 7:tests de stabilite des coefficients CUSUM et CUSUM <sup>2</sup> .....	52
Graphique 8:Sélection du décalage optimal selon (AIC).....	53

## Sigles et acronymes

AIC	: Critère d'information AKAIKE
ARDL	: Autoregressive Distributed Lag
BCEAO	: Banque centrales des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CAR	: Cadre Réglementaire
CREDIT	: Crédit liés aux actifs
DEPACT	: Dépôts liés aux actifs
DIGIT	: Variable de la digitalisation bancaire
DIVREV	: Variable de diversification des revenus bancaires
EFF	: Efficacité des coûts
FMI	: Fonds Monétaire International
FRAISGENACT	: Frais généraux liés aux actifs
GLS	: Generalized Least Squares
HHI	: Herfindahl-Hirschman Index
IA	: Intelligence Artificielle
LOG (Total Actif)	: Logarithme népérien du total de l'actif bancaire
NIM	: Net Interest Margin (Marge nette d'intérêt)
NPL	: Prêts non performants
PIB	: Produit Intérieur Brut
PNB	: Produit Net Bancaire
ROA	: Return On Assets (Rendement des Actifs)
ROE	: Return On Equity (Rendement des Capitaux Propres)

TIC : Technologie d'information et de la communication

UEMOA : Union Economique et Monétaire Ouest –Africaine

## Résumé

L'objectif général de ce mémoire est d'analyser l'effet de la digitalisation bancaire sur la diversification des revenus des banques en Côte d'Ivoire .Pour ce faire, nous avons utilisé des données annuelles provenant de la BCEAO, couvrant la période de 1994 à 2022.Sur le plan méthodique, nous avons recours à une série temporelle en estimant un modèle ARDL, permettant de distinguer les effets de court et long terme des variables explicatives. Les résultats empiriques révèlent que la digitalisation a un effet positif et significatif sur la rentabilité des banques à long terme. D'autres variables comme les frais généraux d'exploitation, la liquidité, le total de l'actif et certains indicateurs de risque et de performance influencent également la diversité de manière significative, avec des signes variables selon l'année. À court terme, certains effets apparaissent atténués ou différés, traduisant des ajustements progressifs du secteur bancaire face à l'intégration technologique.

Mots clés : Digitalisation ; Rentabilité bancaire ; Diversification des revenus ; ARDL ; série temporelle ;

# Sommaire

INTRODUCTION	1
PARTIE 1 : FONDEMENTS THEORIQUES ET ANALYTIQUE DE L'ETUDE	4
Chapitre1 : Revue de littérature analytique du lien entre la digitalisation et la diversification des revenus bancaires	5
Section 1 : revue théorique	5
Section 2 : Revue empirique	12
Chapitre 2 : Analyse factuelle du lien entre digitalisation et diversification des revenus des banques.	19
Section 1 : Libéralisation du secteur bancaire et mesure de digitalisation	19
Section 2 : Evolution des variables lies à l'étude	21
PARTIE 2 : ANALYSE ECONOMETRIQUE DE LA DIGITALISATION ET DE LA DIVERSIFICATION DES	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Chapitre 3 : Méthodologie de l'étude	30
Section 1 : Cadre méthodologique et spécification du modèle économétrique	30
Section 2 : Choix de la méthode et technique d'estimation	37
Chapitre 4 : Résultats et interprétation	40
Section1 : Analyse descriptive et tests préliminaires	40
Section 2 : Présentation des résultats et interprétation	44
Conclusion générale	55
BIBLIOGRAPHIE	ix
ANNEXES	xiv



## INTRODUCTION

La révolution numérique, a profondément, transformée l'ensemble des secteurs économiques à l'échelle mondiale. Parmi eux, les secteurs bancaires occupent une place stratégique dans le développement économique et il n'a pas échappé à cette dynamique technologique. L'émergence des technologies de l'information et de la communication(TIC) a entraîné une digitalisation progressive des services bancaires, allant de simple information des opérations à la mise en place de services entièrement numérisés. Cette transformation souvent qualifiée de révolution digitale, marque une rupture avec les pratiques traditionnelles et pousse les banques à repenser leurs modèles économiques, organisationnels et stratégiques.

Dans les économies avancées, la digitalisation est aujourd'hui un levier essentiel de compétitivité pour les institutions financières. Elles permet non seulement de renforcer l'efficacité opérationnelle des banques, mais aussi d'offrir aux clients des services plus rapides, accessibles et personnalisés. Les banques ont investi massivement dans des solutions digitales telles que la banque mobile, les applications de paiements, les services en ligne pour automatiser certains traitements. L'objectif était donc double : améliorer la satisfaction clientèle et diversifier les sources de revenus en dehors des revenus d'intérêts, traditionnellement dominant dans le secteur.

Dans les économies émergentes, la digitalisation bancaire s'impose de plus en plus comme un impératif. En Afrique, cette transition est perçue comme une opportunité majeure pour favoriser l'inclusion financière, l'amélioration de la performance des établissements financiers et renforcer leur solidité face aux chocs économiques. Dans ce contexte, la digitalisation apparaît comme un vecteur de modernisation et d'innovation, capable de remodeler les canaux de distribution des produits bancaires. Plusieurs pays de l'UEMOA ont ainsi engagé des réformes pour favoriser l'accès à la technologie dans le secteur bancaire.

La Côte d'Ivoire, en tant que pilier économique de la sous-région, n'est pas restée en marge de cette dynamique. Le secteur bancaire ivoirien a connu ces dernières années une évolution considérable marquée par une forte intégration numérique. Les banques ont intensifié leurs investissements dans des technologies telles que les guichets automatiques etc. Ces innovations, en plus de répondre à une demande croissante en services bancaires accessibles, permettent aussi aux banques de générer de nouvelles formes de revenus, par exemple à travers des commissions sur les opérations digitales ou les frais de services liés aux plateformes en ligne. Par

conséquent, une question fondamentale se pose : la digitalisation permet-elle aux banques ivoiriennes de diversifier leurs sources de revenus ?

La diversification des revenus est aujourd’hui considérée comme un indicateur clé de la résilience financière des banques. Elle permet aux institutions de mieux résister aux fluctuations des taux d’intérêts et de réduire leur exposition aux risques liés à une concentration excessive des revenus. La littérature économique propose qu’une banque capable de générer des revenus variés soit plus stable, plus rentable, et moins vulnérable aux chocs exogènes. Dans cette optique, la digitalisation est souvent perçue comme un levier stratégique permettant de capter de nouvelles clientèles, d’exploiter de nouveaux canaux de distribution et d’introduire des produits bancaires innovants.

C’est dans cette perspective que s’inscrit le présent travail de recherche, dont l’objectif principal est d’analyser l’effet de la digitalisation sur la diversification des revenus des banques en Côte d’Ivoire. À travers une approche combinant à la fois une revue théorique et empirique, ce mémoire vise à comprendre dans quelle mesure l’adoption des technologies digitales contribuent à modifier la structure des revenus des établissements bancaires. De manière spécifique, il s’agira de :

- Déterminer l’effet de la digitalisation sur la diversification des revenus
- Mesurer l’effet à court et à long terme

Pour y parvenir nous formulons les hypothèses suivantes :

Hypothèse 1 : la digitalisation a un impact significatif sur la diversification des revenus des banques à court terme.

Hypothèse 2 : La digitalisation a un impact significatif sur la diversification des revenus des banques à long terme.

Le choix de ce thème s’explique par son actualité et sa pertinence stratégique dans le contexte ivoirien. Face à la concurrence accrue, à la pression réglementaire, et à la montée des fintechs, les banques se doivent d’innover et de renforcer leur capacité à générer des revenus stables et variés. Etudier cette question revient à mieux comprendre comment les banques peuvent s’adapter durablement à leur environnement économique tout en assurant leur rentabilité.

Ce mémoire est divisé en trois parties principales. La première partie présente une revue de la littérature sur la numérisation et la profitabilité des banques. La deuxième partie explique la

méthode employée et montre les résultats obtenus grâce à un modèle de prévision dans le temps. Enfin, la troisième partie est dédiée à l'analyse des résultats, aux vérifications de stabilité, et à la conclusion générale.

## **PARTIE 1 : FONDEMENTS THEORIQUES ET ANALYTIQUE DE L'ETUDE**

La première partie de notre étude est bâtie sur deux chapitres. Le chapitre premier est consacré à la revue de littérature portant sur la digitalisation bancaire et sur la diversification des revenus en passant en revue les approches théoriques et les travaux antérieurs menés par différents auteurs. Tandis que le second chapitre est consacré au fait à une analyse factuelle du lien entre ces deux dimensions à travers l'observation de quelques données clés et de leur évolution dans le secteur bancaire de la zone étudiée.

# **Chapitre 1 : Revue de littérature analytique du lien entre la digitalisation et la diversification des revenus bancaires**

Ce chapitre s'articulera donc autour de deux sections. La première qui évoquera la revue théorique en analysant les mécanismes par lesquels la digitalisation favorise la diversification des revenus ainsi que les autres déterminants clés complétant cet effet. Enfin la deuxième qui propose une revue empirique de cas déjà études dans l'adoption de l'innovation dans les banques et de données sectorielles déjà collecter.

## **Section 1 : revue théorique**

Cette section présente d'abord les concepts clés ainsi que leurs effets et en même temps les autres facteurs contribuant à la compréhension de notre étude.

### **1.1. Digitalisation bancaire et diversification du revenu**

La Digitalisation transforme profondément le fonctionnement des banques à travers l'introduction des technologies numériques dans leurs activités. Cette mutation structurelle peut être analysée à travers plusieurs approches théoriques qui mettent en lumière son impact sur la diversification des revenus bancaire.

#### **1.1.1. La digitalisation levier de la diversification des revenus**

Selon Schumpeter (1949), l'innovation est un moteur fondamental du développement économique. Appliquée au secteur bancaire, la digitalisation représente une innovation technologique qui permet aux banques de créer de nouveaux produits et services (e-banking, crédit instantané, etc.), tout en augmentant ainsi leurs sources de revenus au-delà des activités classiques.

Selon la théorie des ressources et compétences (Barney, 1991), la capacité d'une banque à tirer parti des outils digitaux constitue un avantage stratégique qui peut favoriser la diversification de ses revenus. En effet, les banques digitales offrent des services variés crédits instantanés, e-banking, portefeuilles électroniques qui génèrent des revenus non traditionnels, tels que les commissions et les frais de services.

Dans cette même optique, (Coase 1937) montre que la technologie permet de diminuer les coûts d'information, de négociation et de surveillance. La digitalisation aide ainsi les banques à atteindre des clientèles éloignées ou informelles, élargissant leur base d'utilisateurs et multipliant les canaux de génération de revenus.

Rogers(1962) explique comment les innovations technologiques se diffusent dans une population en plusieurs étapes à travers la théorie de la diffusion de l'innovation (innovateurs, adopteurs précoce, majorité précoce, etc...).

Dans ce cadre, les banques doivent adapter leurs offres digitales aux profils de leurs clients. En répondant aux comportements d'adoption technologique, elles peuvent optimiser l'acceptation de leurs nouveaux produits numériques, favorisant ainsi une diversification progressive et ciblée de leurs revenus. Dans un marché fortement concurrentiel, la digitalisation devient un impératif stratégique.

Pour (Vives, 2017), les banques n'ont d'autre choix que d'innover pour rester compétitives. La diversification des produits et des canaux numériques devient alors une nécessité pour préserver la rentabilité.

### **1.1.2. La digitalisation enclave de la diversification des revenus**

Bien que la digitalisation ait transformé le secteur bancaire en offrant des services plus rapides et accessibles, elle présente également des inconvénients notables. Ces défis concernent la sécurité des données, la relation client, la conformité réglementaire et la gestion des risques opérationnels.

La dépendance accrue à la technologie expose les banques à des interruptions de service et à des erreurs informatiques. La transition vers des services bancaires numériques peut entraîner une perte de contact humain, affectant la qualité de l'expérience client, notamment pour les personnes âgées ou peu familiarisées avec la technologie. Cette déshumanisation peut engendrer une insatisfaction croissante et une diminution de la fidélité des clients. Ces incidents peuvent perturber gravement les opérations bancaires quotidiennes et affecter la confiance des clients.

La théorie des coûts de transaction de Coase (1937) souligne que l'augmentation de la complexité technologique peut accroître les coûts de coordination et de supervision, rendant les systèmes plus vulnérables aux défaillances. La digitalisation bancaire implique une conformité

réglementaire rigoureuse. Les régulateurs et les gouvernements doivent adapter les cadres législatifs pour garantir la protection des consommateurs et la sécurité des transactions.

La théorie des 3D de Bourguinat (1987) met en évidence que la déréglementation, le décloisonnement et la désintermédiation, bien qu'ils favorisent l'innovation, peuvent également introduire des risques systémiques si les régulations ne suivent pas le rythme des innovations technologiques. La digitalisation peut créer une fracture numérique, excluant les individus qui ne maîtrisent pas les outils technologiques, tels que les personnes âgées ou celles vivant dans des zones rurales. Comme l'indique la théorie de la diffusion de l'innovation de Rogers (1962) l'adoption des nouvelles technologies suit une courbe en S, où une partie de la population adopte tardivement ou pas du tout les innovations, accentuant ainsi les inégalités d'accès aux services bancaires .Enfin La digitalisation expose les banques à des cyberattaques et à des risques de vol d'identité. Les systèmes numériques peuvent être vulnérables aux intrusions, mettant en péril les données sensibles des clients. Selon une revue systématique récente, les menaces telles que le phishing et les malwares sont parmi les plus courantes, entraînant des pertes financières significatives et une méfiance accrue des consommateurs envers les services bancaires numériques.

## **1.2. Les autres déterminants de la diversification des revenus**

En plus de la digitalisation plusieurs autres facteurs caractérisent la diversification des revenus sur tout dans le contexte de la banque. Thakur et Arora (2023) Dans le passé les banques étaient perçues comme ayant une seule source de revenu dominante générée par les prêts. C'est alors que plusieurs déterminants interagissent dans ces secteurs en multipliant les chances dans la diversification des sources de revenus.

### **1.2.1. Les facteurs internes**

Il existe plusieurs facteurs internes indispensables dans le processus de digitalisation des banques. Ces concepts défendus par plusieurs auteurs.

#### **a. La taille de la banque**

La tailles des banques jouent un rôle très important dans sa capacité à diversifier ses sources de revenus .Selon la théorie des économies d'échelle Clark et Speaker ,(1994), les grandes banques bénéficient de coûts unitaires plus faibles, ce qui leur permet de proposer plus facilement des produits variés à des prix compétitifs. Cela favorise une diversification de leurs activités, et donc de leurs revenus.

De plus la théorie de la diversification des risque propose par Diamond, (1984) explique que les grandes banques peuvent mieux repartir leur investissement sur les différents produits et secteurs. Cette répartition réduit leur dépendance à une seule source de revenu, et les rend plus résilients face aux chocs. Par ailleurs, d'après la théorie des avantages concurrentiels Porter, (1980) montre que la taille de la banque permet de mieux en mieux se positionner sur le marché, en accédant à des avantages de ressources, de compétences et de technologies.

Cela facilite l'introduction de nouveaux services bancaires. Enfin, la théorie de l'intermédiation financière Gurley et Shaw (1960) les banques de grande taille ont une capacité renforcée à jouer leur rôle d'investissement. Elles sont donc mieux placées pour élargir leurs portefeuilles d'activités, ce qui contribue à la diversification des revenus.

### **b. Capitalisation et diversification des revenus**

La capitalisation bancaire, est mesurée par le rapport entre les fonds propres et les actifs totaux, elle reflète la solidité financière d'une institution. Selon la théorie de la stabilité financière Minsky, (1977), une capitalisation solide réduit la vulnérabilité des banques aux chocs externes, leur permettant ainsi d'explorer ainsi d'explorer de nouvelles sources de revenus avec plus de certitude.

Par contre la théorie des incitations, développée par Holmstrom et Tirole (1997) explique que plus une banque est capitalisée, plus elle est disciplinée dans la gestion, ce qui favorise la confiance des marchés et facilite l'accès à des activités rentables non traditionnelles.

Cependant selon la théorie de l'arbitrage risque-rendement proposée par Stiglitz et Weiss, (1981), montre qu'un excès de capital peut entraîner une attitude trop prudente de la part des banques, réduisant leur prise d'initiatives vers des activités innovantes et risquées qui pourraient pourtant améliorer leur rentabilité. En conclusion la capitalisation agit à la fois comme un levier de la diversification et tout aussi bien comme l'une des limites potentielles favorisant l'optimisation des revenus bancaires.

### **c. La profitabilité bancaire**

Ce déterminant est aussi très essentiel dans une banque. La profitabilité d'une banque est souvent mesurée par le ROA (rendement des actifs) ou par le ROE (rendement des capitaux propres) et est influencée par plusieurs facteurs théoriques.

Selon la théorie de l'efficience structurelle Demsetz, (1973), les banques les plus efficientes parviennent à réduire leurs coûts opérationnels, ce qui leur permet de dégager des marges bénéficiaires plus élevées. Cette efficience leur confère un avantage concurrentiel renforçant ainsi leur rentabilité.

De plus, La théorie de l'intermédiation financière proposée par Gurley et Shaw, (1960) suggère que les banques jouent un rôle central en canalisant les fonds des épargnantes vers les emprunteurs. Leur capacité à gérer efficacement cette intermédiation, notamment en évaluant correctement les risques et en fixant des taux d'intérêt appropriés, est essentielle pour maximiser leur profitabilité.

Par ailleurs, la théorie de la gestion des risques Stiglitz et Weiss, (1981) met en évidence le dilemme auquel sont confrontées les banques : une prise de risque accrue pouvant potentiellement augmenter les rendements, mais elle s'expose également à des pertes plus importantes. Une gestion prudente des risques est donc cruciale pour assurer une rentabilité durable. Enfin, la théorie de la diversification des revenus Diamond, (1984) indique que les banques qui diversifient leurs sources de revenus, en combinant par exemple les activités de crédit avec des services financiers annexes, peuvent stabiliser leurs profits et réduire leur exposition aux chocs économiques sectoriels.

#### d. La concurrence

La concurrence joue un rôle fondamental dans la stratégie des banques visant à diversifier leurs sources de revenus. D'après la théorie des stratégies concurrentielles Porter(1980), face à un environnement concurrentiel intense, les banques cherchent à se différencier en proposant une gamme plus large de produits et services. Cette diversification permet non seulement de capter de nouveau segment de clientèle, mais aussi de réduire la dépendance à une seule source de revenus liés aux fluctuations du marché. De plus la pression concurrentielle incite les banques à innover et à améliorer leur efficacité, en renforçant ainsi leur rentabilité globale. Ainsi la concurrence stimule indirectement la diversification des revenus en poussant les banques à adopter des stratégies plus flexibles et diversifiées.

#### 1.2.2. Facteurs externes : Déterminants macroéconomiques

Plusieurs facteurs économiques interviennent dans l'analyse de la performance des banques ,notamment dans l'adoption de nouvelles formes de revenus .Ces éléments ont un impact significatif sur la stratégie de diversification des revenus dans les banques , en leur permettant

d'évaluer leur capacité à s'adapter à l'environnement économique et à exploiter de nouvelles sources de revenus .

#### **a. L'inflation**

L'inflation, correspond à la hausse générale et durable des prix, c'est un facteur clé qui influence le secteur bancaire. Selon Milton Friedman (1968), l'inflation est essentiellement un phénomène monétaire résultant d'une augmentation de la masse monétaire non accompagnée d'une hausse correspondante de la production.

Cette hausse des prix affecte la rentabilité des banques et, par conséquent, leur stratégie de diversification des revenus. Lorsque l'inflation est modérée, elle peut stimuler la demande de services financiers, car les entreprises et les particuliers cherchent à protéger leur pouvoir d'achat. Par exemple, les banques peuvent diversifier leurs revenus en proposant des produits adaptés à cette situation, comme des prêts indexés ou des produits d'investissement anti-inflationnistes. Ce point est soutenu par Blanchard (2017), qui souligne que la stabilité des prix est essentielle pour un environnement économique favorable au développement financier. Cependant, une inflation élevée et instable génère de l'incertitude économique, ce qui peut freiner les investissements et limiter les activités bancaires.

C'est ce que Stiglitz (1993) cite : l'incertitude liée à l'inflation peut accroître les coûts de transaction et réduire l'efficacité des marchés financiers, compliquant ainsi la diversification des revenus des banques. Enfin, les politiques monétaires mises en place pour contrôler l'inflation, notamment la hausse des taux d'intérêt, influencent aussi la structure des revenus bancaires. Selon Tobin (1965), la politique monétaire affecte le coût du capital et les choix d'investissement, poussant les banques à adapter leurs stratégies de diversification en fonction du contexte inflationniste. En somme, l'inflation, selon son niveau et sa stabilité, joue un rôle ambivalent dans la diversification des revenus bancaires. Une inflation maîtrisée peut favoriser l'innovation financière et la diversification, tandis qu'une inflation excessive peut limiter ces possibilités.

#### **b. Le PIB (Produit intérieur brut)**

Le Produit Intérieur Brut (PIB) est un indicateur central de l'activité économique d'un pays, mesurant la valeur totale des biens et services produits sur une période donnée.

Son élaboration remonte aux travaux de Simon Kuznets dans les années 1930, qui ont permis de quantifier la performance économique nationale. Une croissance du PIB reflète une

expansion économique, offrant aux banques un environnement propice à la diversification de leurs sources de revenus. Simon Kuznets, dans son discours de réception du prix Nobel en 1971, définit la croissance économique comme « une hausse sur une longue période de la capacité d'un pays à offrir à sa population une gamme sans cesse élargie de biens économiques ». Cette expansion économique stimule la demande de services financiers, incitant les banques à proposer une variété de produits tels que les crédits à la consommation, les prêts immobiliers ou les services d'investissement, diversifiant ainsi leurs revenus.

Par ailleurs, Joseph Schumpeter, dans son ouvrage *Capitalisme, socialisme et démocratie* (1942), introduit le concept de « destruction créatrice », selon lequel l'innovation est le moteur principal de la croissance économique à long terme. Il souligne le rôle des entrepreneurs et des institutions financières dans le financement de l'innovation, mettant en évidence l'importance des banques dans le processus de croissance économique. Ainsi, une économie en croissance incite les banques à innover et à développer de nouveaux produits financiers, répondant aux besoins changeants de leurs clients et diversifiant davantage leurs revenus.

En outre, la croissance du PIB permet aux gouvernements d'investir dans des infrastructures publiques, telles que les routes, les télécommunications ou l'éducation. Ces investissements facilitent l'accès des banques à de nouveaux marchés, notamment en zones rurales ou peu desservies. En élargissant leur présence géographique, les banques peuvent proposer leurs services à une clientèle plus diversifiée, augmentant ainsi leurs sources de revenus. Enfin, la stabilité économique associée à une croissance soutenue du PIB renforce la confiance des investisseurs et des consommateurs. Les banques bénéficient alors d'un environnement favorable pour étendre leurs activités, attirer de nouveaux clients et explorer de nouvelles avenues de revenus, telles que la gestion de patrimoine ou les services de conseil financier. Ainsi, le PIB est un déterminant macroéconomique essentiel à considérer dans l'analyse des stratégies de diversification des banques.

### c. La réglementation bancaire

La réglementation bancaire désigne l'ensemble des règles et normes imposées aux banques par les autorités publiques afin d'assurer la stabilité financière et la protection des déposants. Selon Merton (1995), une réglementation bien conçue favorise la confiance dans le système bancaire, condition essentielle au développement et à la diversification des activités bancaires.

La réglementation peut encourager la diversification des revenus bancaires en limitant les risques excessifs et en imposant des exigences prudentielles, telles que les ratios de capital

minimum définis par Bâle III (2010). Ces règles poussent les banques à chercher des sources de revenus alternatives et moins risquées, comme les commissions sur services ou la gestion d'actifs Allen et Santomero, (1997). Cependant, une réglementation trop contraignante peut restreindre la capacité d'innovation des banques et limiter leur accès à certains marchés.

Barth, Caprio et Levine (2004) avertissent que des règles trop strictes peuvent réduire la compétitivité bancaire et freiner la diversification des revenus. Finalement, la réglementation bancaire joue un rôle double : elle protège le système financier tout en influençant les stratégies de diversification des banques. Un équilibre est nécessaire pour permettre aux banques d'innover et de diversifier leurs revenus tout en maîtrisant les risques.

## **Section 2 : Revue empirique**

Cette partie présentera une revue empirique des travaux qui ont analysé le lien entre la digitalisation bancaire et la diversification des revenus et ainsi montrer de mieux les autres déterminants de la diversification des revenus avec tous ces apports. Elle permet de mettre en évidence les principales conclusions des chercheurs sur l'impact technologique numériques sur les performances et les sources de revenus des institutions bancaires.

### **2.1. Digitalisation bancaire et diversification du revenu**

Sur le plan empirique, plusieurs études ont été menées afin d'analyser la relation entre la digitalisation bancaire et la diversification des revenus. Mais comme pour les études théoriques en la matière les conclusions obtenues donnent des résultats mitigés et peu concluant.

#### **2.1.1. Digitalisation moteur de la diversification revenus**

Dans leurs travaux Ashyari et Rokhim (2020) ont étudié les banques indonésiennes sur la période de 2007 à 2016 et on constate que la diversification des revenus, notamment par l'augmentation des revenus non liés aux intérêts, améliore la rentabilité des banques. La digitalisation permet également aux banques d'étendre leur portée au-delà de la frontière traditionnelle. Grâce aux services en ligne elles rendent les banques accessibles à une clientèle mondiale. Ouvrant ainsi l'opportunité sur de nouvelles marchés.

Oskarsdottir et al (2019) démontrent que l'intégration de données alternatives, telles que les enregistrements d'appels téléphoniques, améliore la performance des modèles de scoring de crédit, augmentant ainsi la rentabilité. Ils montrent que l'argent mobile et les paiements

numériques ont un impact positif et significatif sur la pénétration des comptes bancaires, l'accès au crédit et la mobilisation de l'épargne.

Selon Ronier et al (2021) l'utilisation des technologies numériques permet de fournir des services financiers aux populations exclus du système financier formel, notamment les zones rurales favorisant ainsi l'élargissement aux services. Cette expansion participe ainsi à la diversification des revenus tout en attirant une clientèle tout autant large que diversifiée. Grace à l'analyse dans certaines banques des auteurs nous on permit de comprendre les besoins de certains clients. Dans ce but la digitalisation intervient dans le but de créer des outils numériques tout en satisfaisant les attentes des clients.

Comme le soulignent Abbasi et Weigand (2017), les services financiers numériques aident les organisations à améliorer leurs performances en offrant des produits diversifiés qui répondent aux besoins complexes des clients. La digitalisation bancaire offre des avantages significatifs en termes de diversification des revenus. En élargissant l'offre de services, la personnalisation des services et l'expansion géographique la digitalisation renforce la performance de banques.

### **2.1.2. la digitalisation frein de la diversification des revenus**

Bien que la digitalisation bancaire offre des opportunités de croissance elle présente également plusieurs aspects négatifs pouvant nuire à la rentabilité et la stabilité des revenus bancaires. D'abord, l'investissement initial dans les technologies numériques tels que les logiciels, cyber sécurité, formation est particulièrement couteux.

D'après PWC(2021), ces dépenses peuvent réduire temporairement la rentabilité, surtout pour les petites banques qui peinent à rentabiliser rapidement ces innovations. La monte en puissance des fintechs et des acteurs non bancaires crée une concurrence accrue, entraînant une pression à la baisse sur les marges.

Clerck et al (2024) notent que cette concurrence force les banques à proposer des services à prix réduits, ce qui peut affecter négativement leurs revenus. Par ailleurs, la digitalisation accroît les risques opérationnels et cybersécuritaires.

D'après Accenture (2022), les attaques informatiques représentent une menace croissante pour les banques digitales, ce qui entraîne une perte financière très importante, une perte de confiance des clients et une perte de confiance des clients et parfois des sanctions réglementaires.

Sur le plan de la relation client, Jai et Aithal (2020) expliquent que l'automatisation excessive peut nuire à la qualité de la relation bancaire, en deshumanisant les échanges. Cela peut entraîner une baisse de la fidélité client, ce qui affecte la stabilité des revenus long termes. Une transformation numérique mal accentuée peut accentuer les inégalités d'accès aux services, notamment pour les populations âgées ou rurales, limitant ainsi l'impact positif attendu sur la diversification des revenus.

## **2.2. Les autres déterminants de la diversification des revenus**

Dans cette partie nous examinons d'abord les facteurs internes et les facteurs externes pouvant influencer la diversification des revenus.

### **2.2.1. Les facteurs internes**

Nous avons sélectionné 4 types de facteurs a savoir la taille des banques ;la capitalisation, la profitabilité bancaire et la concurrence .

#### **a. la taille des banques**

Plusieurs études menées sur les banques par certains auteurs nous ont permis à travers leurs résultats de connaître l'importance cruciale de ce concept dans la diversification des revenus. Abobakr (2018), Kawshala et Panditharathna (2017), Menicucci et al (2016), Yakubu (2016), Pasiouras et al. (2007)), montre dans leurs travaux que la taille importante d'une banque lui permet de réaliser des économies d'échelles qui peuvent entraîner une réduction de des coûts et par conséquent contribuer à l'amélioration de la rentabilité bancaire. Dans une étude dans les banques au Vietnam Nguyen et al (2023) nous fait remarquer dans ces résultats que la taille de la banque influence la relation entre les techniques de diversification (revenus et actifs) et la stabilité bancaire. Ashyari et Rokhim (2020) on étudie les banques indonésiennes sur de 2007 à 2016 et on constate que la diversification des revenus améliore la rentabilité des banques. Les grandes banques sont plus susceptibles d'avoir une connexion positive avec la diversification des revenus, car elles sont mieux équipées pour exploiter efficacement les revenus non liés aux intérêts que les petites banques. Une analyse de 110 banques commerciales indiennes entre 2004 et 2022 a montré que la taille de ces banques influence positivement la diversification des revenus en particuliers vers les sources qui ne sont pas liées aux taux d'intérêts. La taille des banques permettent de non seulement de faciliter l'accès aux services financiers, d'augmenter la capacité d'investissement mais aussi de réduire les risques liés aux variations des taux d'intérêts. Par conséquent certains auteurs comme Stiroh (2004), DeYong et Roland (2001) ont montré que l'augmentation des revenus hors intérêts est associée à une plus grande volatilité des

bénéfices et a une rentabilité ajustée au risque plus faible. Elle peut aussi accroître les risques systémiques . Selon Maher (2020) les banques relativement grandes disposent d'une bonne réputation et ont tendance à lever des capitaux à moindres coûts, elles sont plus rentables. Ce qui poussent certains auteurs à ce pencher sur l'hypothèse selon laquelle la taille des banques ait une influence négative sur la rentabilité et la stabilité des banques. C'est ce que Stiroh et al. (2006) montre que plus une banque est grande et dispose d'une taille plus grande alors celle-ci devient difficile à gérer. Ce résultat est confirmé par Kasman (2010), qui trouve un impact négatif de la taille des banques qu'il a étudié sur la marge nette d'intérêts.

### **b. capitalisation**

Plusieurs auteurs montrent que les banques ayant un niveau élevé de capitalisation permettent de réduire les risques et d'investir dans des activités plus diversifiées ainsi qu'augmenter la performance financière et favoriser une facilité dans la levée des fonds à moindre coût. Hakim et al (2012) notent qu'une forte capitalisation indique une solvabilité élevée, incitant les banques à développer de nouvelles activités pour augmenter le niveau des revenus autres que les intérêts. Albert et al (2016) une capitalisation élevée permet aux banques de supporter les risques associés à la diversification des revenus. Nisar(2012) les banques avec un ratio élevé peuvent mieux absorber les chocs liés à la diversification. Alper (2011) a aussi citer que les banques qui ont une plus grande flexibilité pour diversifier leurs sources de revenus .D'autres auteurs sont allés à l'inverse de cette littérature en montrant les impacts négatifs du ratio de capitalisation sur la diversification et sur la croissance économique. Gamar et Plihon (2011) avancent que les gains de diversification peuvent être plus que compensés par les coûts de l'exposition accrue aux revenus non liés aux intérêts en particulier par la volatilité de revenus de trading. Tan (2017) les banques avec une part de revenus élevées hors intérêts deviennent plus risquées, notamment en se tournant vers des activités de banques d'investissement. Une ration élevée permet un excès de prudence pouvant inciter à une gestion trop conservatrice. Elle peut provoquer un rendement décroissant le ratio de capitalisation a donc des limites. Un ratio élevé peut également réduire la prise de risque mais aussi limiter l'opportunité de diversification rentable (Abbas et al 2021).

### **c. Profitabilité bancaire**

Les banques plus rentables disposent de ressources financières les importantes pour investir dans des produits, innovants, d'adopter des technologies numériques et d'élargir leur portefeuille de services. Maudos (2017), signifie qu'une banque qui enregistre une forte rentabilité est plus enclue à chercher de nouvelles sources de revenus pour maintenir son avantage concurrentiel.

Sanya et Wolfe (2011) on montre dans une étude empirique sur les banques africains, que la rentabilité initiale des banques influence positivement leur capacité à se diversifier. Par ailleurs d'autres auteurs comme Stiroh (2004) mettent ne lumière les risque liés à une forte diversification uniquement liés aux profits élevés. La rentabilité est donc essentielle dans le projet de diversification mais celle-ci doit se faire tout en ayant une gestion rigoureuse du risque pour garantir des résultats durables.

#### **d.Concurrence**

D'après Lepit et al 2008) les banques opérant dans des marchés très concurrentiels ont tendance à développer des services hors bilan et à s'orienter vers des produits non traditionnels pour compenser la baisse des revenus d'intermédiation. De même, (Flamini et al 2009) dans une étude menée dans les banques africaines a aussi montré que l'intensité concurrentielle encourage les institutions à innover et élargir leur offre pour rester attractives. Ce processus va permettre de mieux répondre aux attentes des clients. Toute fois (Classens et Laeven 2004) avertissent que dans les marchés très ouverts, la concurrence excessive peut conduire à des choix stratégiques risqués, rendant certaines formes de diversifications non rentables. Il faut donc une stratégie bien maîtrisée pour éviter des dérivées liées à la recherche de rendement à tout prix.

#### **2.2.2. Facteur externes**

Il sont au nombres de 3 notamment : l'inflation, la réglementation bancaire et le PIB .

##### **2.2.2.1. L'inflation**

Certaines études empiriques suggèrent que l'inflation peut inciter les banques à diversifier leurs sources de revenus pour maintenir leur rentabilité. Par exemple, une étude sur les banques turques entre 2010 et 2017 a révélé que la diversification des revenus, mesurée par l'indice de Herfindahl-Hirschman (HHI), a un effet positif significatif sur la performance bancaire. Dans un contexte d'inflation, les banques ont tendance à élargir leur gamme de services pour compenser la diminution des marges d'intérêt réelles. Islam et Nishiyama (2016), Guru et al (2002), Pasiouras et Kosmidou (2007), ont montré que l'inflation a un effet positif et significatif sur la rentabilité bancaire. D'après ces auteurs, si l'inflation cause une augmentation des charges de la banque, ces charges sont souvent répercutées sur les emprunteurs en augmentant les taux sur les crédits ce qui va améliorer la marge d'intérêts et par conséquent la rentabilité. Cependant, certains auteurs affirment qu'il existe une relation négative entre l'inflation et la rentabilité bancaire (Ariyadasa et al. (2016), Noman et al. (2015)). D'après les

recherches empiriques d'Afanasieff et al. (2002) et Ben Naceur et Kandil (2009), l'inflation augmente l'incertitude sur l'avenir ce qui va réduire la demande de crédit par les entreprises et les particuliers qui sont averses au risque.

#### **2.2.2.2. la PIB**

Plusieurs études empiriques démontrent que la croissance du produit intérieur brut (PIB) favorise la diversification des revenus des banques. Dans un environnement économique en expansion, les opportunités d'investissement se multiplient, incitant les institutions financières à élargir leur gamme de services au-delà des activités traditionnelles. Par exemple, une étude sur les banques brésiliennes a révélé que la diversification des revenus est positivement liée à la rentabilité des banques. Cette relation est renforcée dans les périodes de croissance économique, où les banques peuvent exploiter de nouvelles sources de revenus, telles que les services non liés aux intérêts, pour améliorer leur performance financière

Bien que la croissance du produit intérieur brut (PIB) soit généralement perçue comme un catalyseur pour la diversification des revenus bancaires, plusieurs études empiriques mettent en évidence des effets inverses, notamment dans les économies émergentes. Par exemple, Gamra et Plihon (2011) ont analysé 714 banques dans 14 pays d'Asie de l'Est et d'Amérique latine après la crise de 1997. Leurs résultats indiquent que la diversification des revenus, en particulier vers des activités non liées aux intérêts, peut accroître la volatilité des revenus, surtout dans des contextes de croissance économique modérée. Cette volatilité est principalement attribuée à l'instabilité des revenus de trading, qui sont sensibles aux fluctuations économiques. De plus, une étude portant sur les banques de la région MENA entre 2000 et 2020 a révélé que la diversification des revenus a un impact négatif significatif sur la rentabilité des banques en Afrique subsaharienne. Cette relation est exacerbée dans des environnements économiques caractérisés par une croissance du PIB faible ou instable, où les opportunités de diversification sont limitées et les risques accrus. En outre, Adem (2022) a examiné les données de banques commerciales dans 34 pays africains de 2005 à 2015. L'étude conclut que la diversification des revenus peut avoir des répercussions négatives sur la solidité financière des banques, en particulier dans des contextes de faible croissance économique. La diversification accrue des revenus non liés aux intérêts est associée à une augmentation du risque systémique et de marché, menant à une instabilité bancaire.

### **2.2.2.3. la réglementations bancaire**

Une étude portant sur les pays de L'ASEAN a révèle que l'adoption du cadre de bale II a incite les banques à diversifier leurs sources de revenus, en particulier en augmentant les activités génératrices de revenus liés aux intérêts tels que le Trading et les produits dérivés. De même l'analyse transnationale de 615 banques commerciales cotées en bourses dans 74 pays a montré que des réglementations renforçant la discipline de marché et le pouvoir de supervision officiel augmentent à la fois l'efficacité des couts et la rentabilité des banques. Ces règlementation encouragent les banques à adopter des modèles d'affaire plus diversifiés pour améliorer leur performance. Par ailleurs d'autres études mettent en évidence les points négatifs de certaines réglementations sur la diversification des revenus bancaire. Une étude sur les banques commerciales dans 34 pays de 2005 à 2014 à montrer que la diversification des revenus peut avoir des répercussions négatives sur la solidité financière des banques en particulier dans les contextes de faibles croissance économiques. Des réglementations trop restrictives ou mal adaptées peuvent donc limiter la capacité des banques à se diversifier. Il est donc crucial pour les autorités réglementaires de trouver un équilibre entre la stabilité financière et la flexibilité opérationnelle des banques.

## **Chapitre 2 : Analyse factuelle du lien entre digitalisation et diversification des revenus des banques.**

Après avoir fait une revue théorique et empirique du lien entre la digitalisation et la diversification des revenus et expose les fonctions de ces nombreux déterminants ? Ce chapitre vise à analyser de manière factuelle l'effet de la digitalisation dans le contexte bancaire ivoirien. Il s'agira de comprendre comment les innovations technologiques mises en œuvre par les banques influencent la structure et les sources de revenus. À travers des données sectorielles, des observations concrètes et des exemples de pratiques digitales, cette analyse permettra de mettre en évidence des dynamiques réelles à l'œuvre et les effets observables de la digitalisation sur les modèles économiques des banques.

### **Section 1 : Libéralisation du secteur bancaire et mesure de digitalisation**

Cette section nous permet de présenter les grandes étapes de la libéralisation du secteur bancaire en Côte d'Ivoire. Et propose ensuite des indicateurs pour mesurer le niveau de la digitalisation des banques durant cette période.

#### **1.1. Libéralisation du secteur bancaire**

Depuis les années 1990, la Côte d'Ivoire s'est engagé dans un processus de libéralisation de son secteur bancaire, sous l'impulsion des réformes structurelles recommandées par les institutions internationales telles que le FMI et la Banque mondiale. Ces réformes visaient à dynamiser le secteur financier, à renforcer la concurrence et à améliorer l'accès aux services bancaires. La privatisation de plusieurs banques publiques, l'entrée de banques étrangères (comme Ecobank, UBA, Bank of Africa), et la levée progressive des barrières à l'investissement ont transformé le paysage bancaire ivoirien. Ce changement a favorisé le développement de concurrence accrue entre les établissements financiers, les poussant à élaborer de nouvelles stratégies pour se démarquer les unes des autres. Dans ce contexte, la digitalisation s'est progressivement imposée comme levier de l'innovation, de la performance et d'inclusion financière.

## **1.2. Mesure de la digitalisation**

La digitalisation du secteur bancaire ivoirien ne s'est pas faite de manière spontanée. Plusieurs facteurs ont contribué à son émergence notamment à travers les avancées technologiques, la démocratisation de l'accès à Internet, et les mutations dans les comportements des consommateurs. En Côte d'Ivoire, la digitalisation dans le secteur bancaire prend plusieurs formes, incluant la banques en ligne, les applications mobiles, les systèmes de paiements en ligne et l'utilisation de technologies avancées comme l'intelligence artificielle. Les banques offrent des services comme la consultation de compte, les virements, les paiements de facture, la gestion de trésorerie et la souscription à des prêts en ligne. L'utilisation de ces outils permet aux banques de gagner en efficacité, d'améliorer l'expérience client et de proposer de nouveaux services. Ces modes de services permettent d'atteindre des clients en zones rurales ou mal desservies, favorisant ainsi l'inclusion financière. En termes de données, le taux de bancarisation numérique a fortement progressé : le portefeuille mobile représentait plus de 70 % des comptes en 2021 selon la BCEAO. En 2022, la Côte d'Ivoire comptait plus de 11 millions d'utilisateurs actifs d'Internet, avec une augmentation soutenue des transactions digitales (paiements de factures, transferts, épargne via mobile...). Les banques investissent de plus en plus dans les infrastructures IT, les services Cloud, et la cybersécurité. Parallèlement à ces avancées numériques, une analyse de l'évolution du réseau physique est également essentielle.

La digitalisation n'est plus une simple modernisation des outils mais elle modifie en profondeur le modèle économique des banques. Cette dynamique de transformation nécessite l'analyse de l'évolution des indicateurs mesurant à la fois l'intensité de la digitalisation et la structure des revenus bancaires.

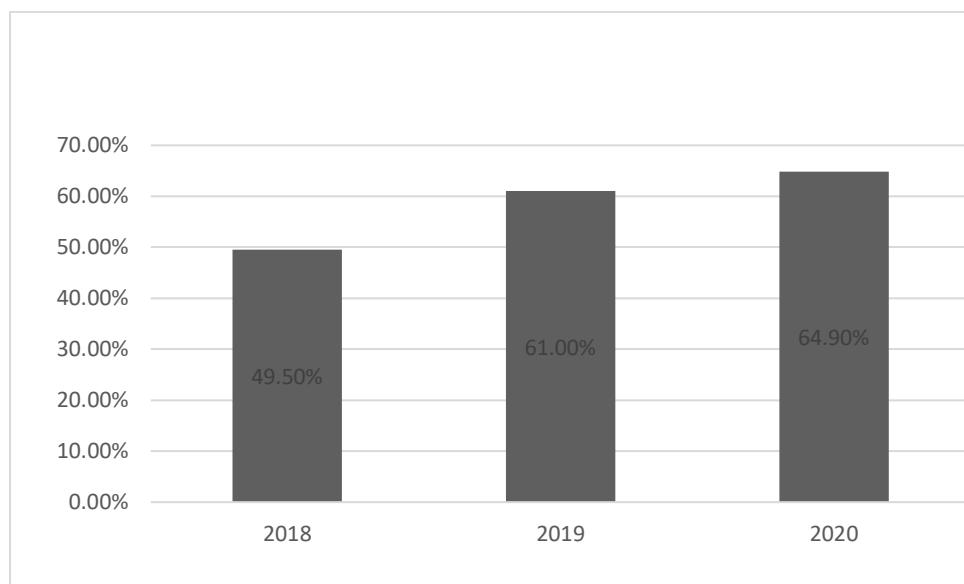
## Section 2 : Evolution des variables liés à l'étude

Cette section vise à analyser les variables clés qui permettent d'apprécier l'effet de la digitalisation sur la diversification des revenus dans les banques ivoiriennes. Deux dimensions seront alors explorées : l'intensité de la digitalisation et la structure de la diversification. On présente alors l'évolution du nombre de guichets, de services digitaux et du nombre de guichets.

### 2.1. Evolution des indicateurs de la digitalisation

L'usage des technologies digitales a connu une accélération notable dans le système bancaire ivoirien. Selon la BCEAO, la part des clients utilisant les services digitaux a connu une croissance annuelle moyenne de 15 % entre 2018 et 2022.

GRAPHIQUE 1: EVOLUTION DES SERVICES DIGITAUX EN COTE D'IVOIRE DE 1998 A 2022

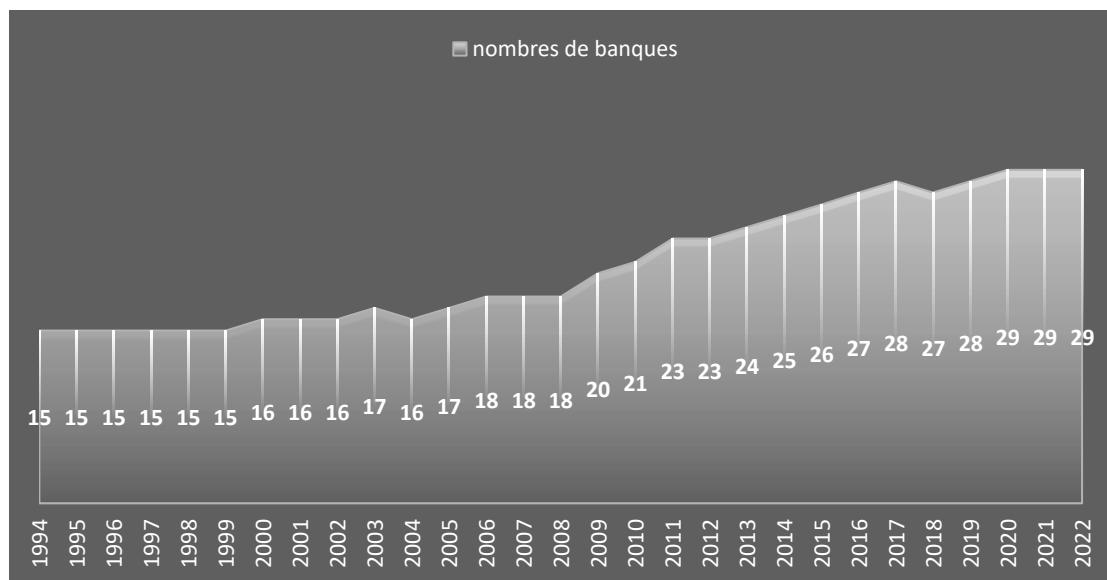


Source : BCEAO(2018)

Le taux d'utilisation des services digitaux est passé de 49,50% en 2018 à 63 % en 2019 pour atteindre 64,90% en 2020. Cette progression rapide souligne l'adoption massive des outils numériques par les populations ivoiriennes pour accéder aux services bancaires. Elle reflète aussi une tendance structurelle où les modes de consommation des services financiers évoluent vers une dématérialisation croissante. Le volume des transactions via le mobile money a également explosé, atteignant des milliards de FCFA par mois ce qui confirme l'ampleur de ce changement. Ces données traduisent un changement structurel dans la manière dont les services financiers sont consommés. La digitalisation est ainsi devenue un indicateur stratégique pour

mesurer le dynamisme et la modernisation du système bancaire ivoirien, avec des effets notables sur la diversification des produits et des sources de revenus. Ces évolutions se reflètent dans l'augmentation du nombre d'institutions financières opérant sur le territoire, comme en témoignent les données sur le nombre de banques en Côte d'Ivoire entre 1994 et 2022.

**GRAPHIQUE 2:EVOLUTION DU NOMBRE DE BANQUES DE 1994 A 2022**



**Source :** Auteur, à partir de la BCEAO 2025

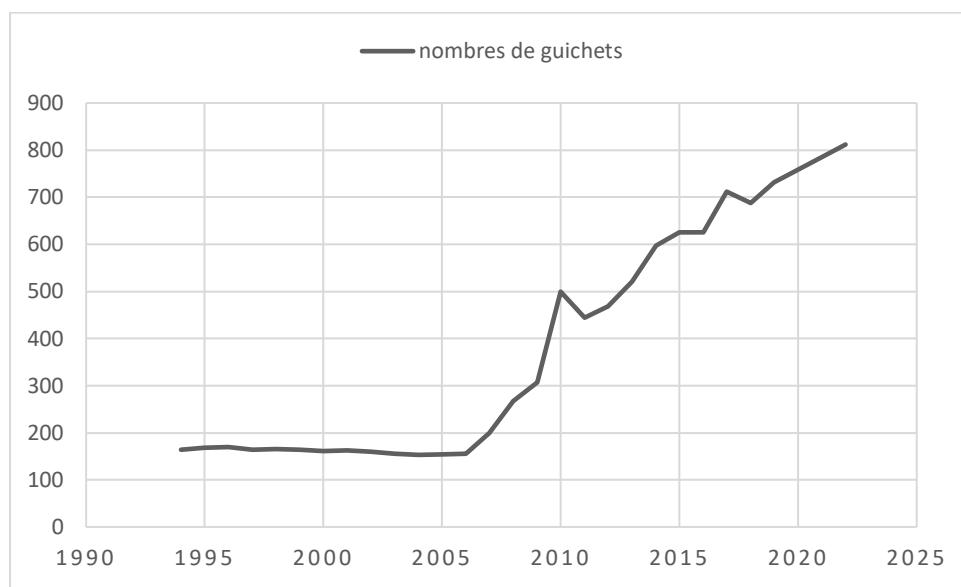
Ce graphique montre clairement l'impact de la libéralisation sur secteur bancaire ivoirien. On constate une augmentation constante du nombre de banques opérant sur le territoire entre 1994 et 2022. Partant de 15 (quinze) banques en 1994 à 29 (vingt-neuf) banques en 2022. Cette hausse découle de l'ouverture progressive du marché et de l'attractivité croissante du secteur bancaire ivoirien pour les investisseurs locaux et étrangers. L'accroissement du nombre de banques est un indicateur clés et direct de l'intensification de la concurrence, qui est l'objectif central de la libéralisation. Un marché financier plus dense, incite les acteurs à innover, à diversifier leurs offres et à améliorer l'efficacité de leurs opérations pour maintenir leur part de marché. Cette dynamique concurrentielle crée un environnement propice à l'adoption de nouvelles technologies et à la transformation des modèles d'affaires comme en témoigne l'intégration croissante de la digitalisation dans les stratégies bancaires.

Ce mouvement de libéralisation s'est également traduit par l'établissement d'un cadre réglementaire plus souple et favorable à l'innovation. Par ailleurs, cette ouverture du marché a stimulé la concurrence, incitant les établissements financiers à repenser leurs stratégies commerciales. Dans ce contexte, la digitalisation est apparue comme un levier stratégique pour

capter une clientèle plus large, réduire les coûts d'exploitation et offrir des services plus accessibles, en particulier dans un pays où une part importante de la population reste non bancarisée. Ainsi la libéralisation a créé les conditions favorables à l'intégration progressive des technologies numériques dans les services bancaires, marquant un tournant vers une modernisation du système financier ivoirien.

Les données recueillies sur le nombre de guichets bancaires en Côte d'Ivoire entre 1994 et 2022 révèlent aussi une modification des stratégies de distribution. Une stagnation ou une décroissance relative du nombre de ces points de contact physiques, malgré l'expansion globale de l'activité bancaire, montre une migration significative des opérations vers les canaux numériques, et donc une rationalisation des coûts d'infrastructure au profit d'investissements technologiques.

**GRAPHIQUE 3:EVOLUTION DU NOMBRES DE GUICHETS DE 1994 A 2022**



Source :Auteur,a partir de la BCEAO ?2025

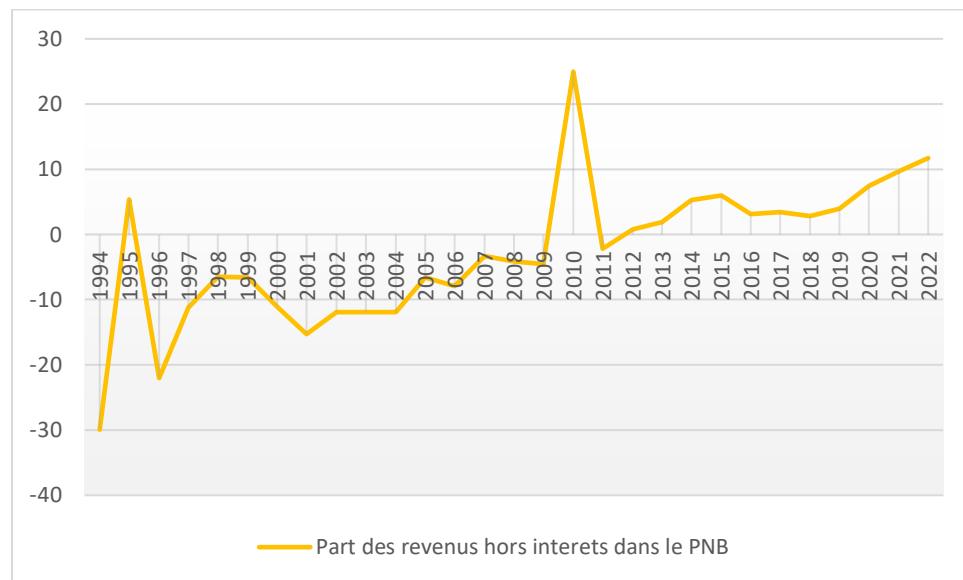
Ce graphique offre une perspective complémentaire sur la transformation du paysage bancaire. Contrairement à ce qu'on pourrait penser, la digitalisation n'a pas forcément réduit le nombre d'agences physiques. Au lieu de cela, on voit une nette augmentation du nombre de guichets, passant de(164) à près de (812) guichets. Cette croissance, particulièrement visible à partir des années 2005-2007, s'explique par plusieurs raisons. Les banques cherchent à ouvrir plus d'agence pour toucher de nouveaux clients, notamment dans le cadre des efforts d'inclusion financière et pour accompagner le développement économique du pays. L'insertion de la digitalisation en Côte d'Ivoire n'a pas directement remplacé les agences physique. Mais elle a

plutôt agi comme un complément, rendant le réseau plus efficace. Les agences ont pu se réorienter pour offrir des services plus complexes pour les services numériques. Grace aux technologies numériques la gestion de ce réseau étendu s'est optimisé tout en développant d'autres moyens d'accès comme les banques en lignes. Cela a permis d'assurer une présence bancaire plus large et plus variée sur tout le territoire. La digitalisation est ainsi devenue un indicateur stratégique pour mesurer le dynamisme et la modernisation du système bancaire ivoirien, avec des effets notables sur la diversification des produits et des sources de revenus.

## 2.2. Evolution des indicateurs de la diversification

Parallèlement, les banques ivoiriennes ont diversifié leurs sources de revenus. On observe une montée en puissance des produits hors intérêts : frais de tenue de compte, commissions sur transactions digitales, produits d'assurance ou de transfert d'argent. La part des revenus non liés aux prêts dans les résultats globaux des banques tend à croître. Certains rapports annuels montrent que les revenus issus des activités digitales représentent désormais une part non négligeable du chiffre d'affaires bancaire, marquant une rupture avec les modèles centrés uniquement sur les revenus d'intérêts.

**GRAPHIQUE 4:EVOLUTION DE LA PART DES REVENUS DANS LE PNB EN COTE D'IVOIRE DE 1994 A 2022**



Source : Auteur, à partir de BCEAO,2025

Il y'a une augmentation remarquable de la part des revenus hors intérêts, passant de 29,93785557% en 1994 à 11,70854068 en 2022. On remarque la présence de plusieurs phases.

- Une phase initiale (1994 à 2007) : pendant cette période il y a une faible croissance de la part des revenus d'intérêts du a une forte dépendance des banques vis-à-vis des revenus d'intérêt traditionnels. Les activités hors intérêts généraient peu de profits et l'on assiste a une perte nette des charges. Cette phase reflète un modele bancaire peu classique et moins diversifie en terme de sources de revenus.

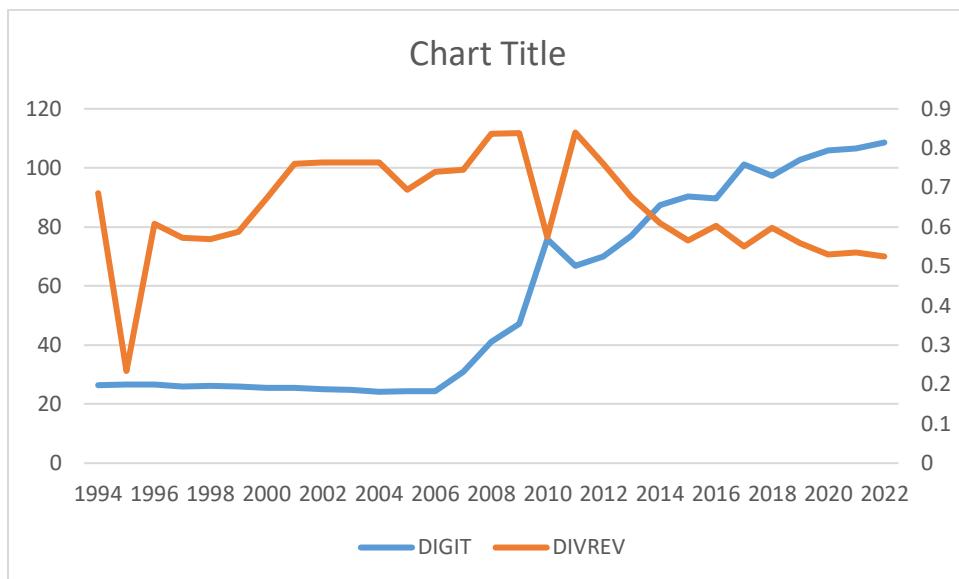
-La deuxième phase débute à partir de 2008 et se termine en 2012 elle marque l'effet d'une forte volatilité. On observe une augmentation de 25 à 28 % de la part des revenus qui a constitué le plus haut pic en 2010.ce haut pic est suivie d'une nette diminution qui s'explique par des évènements spécifiques notamment les opérations financières exceptionnels, les gains important , sur les titres ou une période de forte expansion de certaines commissions ou à une adaptions rapide à la crise financière mondiale survenu en 2008 -2009 qui a poussé les banques à chercher des alternatives aux revenus d'intérêt.

- La troisième et dernière phase de notre graphique marque le début d'une croissance progressive après la crise. Elle inclut la stabilisation des affaires financière. Il y a une tendance plus stable et progressive qui nait dans une atmosphère positive de 11,7% en 2022. Cette phase indique une intégration des activités hors intérêts dans le modelé économique des banques ivoirienne, traduisant une diversification structurelle et durable des sources de revenus.

Cette évolution confirme que les banques Ivoirientes s'éloigne progressivement d'un modèle de revenus uniquement base sur les marges d'intérêts pour développer d'autres sources de revenus. Le graphique ci-dessous illustre cette dynamique en présentant l'évolution conjointe de la digitalisation et de la diversification des revenus bancaires sur la période de 1994 à 2022.

Analyser cette évolution nous permet de mieux comprendre les changements structurels en cours dans les banques de l'UEMOA.

## GRAPHIQUE 5:EVOLUTION DE LA DIGITALISATION ET LA DIVERSIFICATION DE 1994 A 2022



**Source :** Auteur à partir de la BCEAO ,2025

Le graphique montre la croissance continue de la digitalisation(DIGIT) a partir de 2010, qui reflète l'adoption a forte échelle des technologies numériques dans les activités bancaire. Cette tendance traduit les efforts des banques pour moderniser leurs services et améliorer l'accès des clients aux produits bancaires .En revanche, la diversification des revenus (DIVREV) reste plus instable .Malgré quelque hausse dans la période, elle connaît une tendance irrégulière, notamment un repli autour de 2018 à 2020. Marquant l'indépendance de la digitalisation face a la diversification ce qui peut être lies a une exploitation encore limite des services non traditionnels.

En somme ce chapitre met en lumière à travers l'analyse factuelle des indicateurs, une digitalisation croissante et multidimensionnelle du secteur ivoirien qui s'accompagne d'une dynamique dans la diversification tant au niveau des sources de revenus que de la composition des actifs marquant ainsi la transformation structurelle du système financier.

## **CONCLUSION PARTIELLE DE LA PREMIERE PARTIE :**

A la fin de cette première partie nous avons pu établir les fondements théoriques, empiriques et factuels nécessaire pour comprendre le lien entre la digitalisation et la diversification des revenus dans le secteur bancaire ivoirien de cette partie.

Dans un premier temps l'exploitation de la littérature nous a permis de mettre en évidence les contributions théoriques essentielles concernant le rôle de la digitalisation dans l'évolution des modèles bancaires. Il en ressort que la digitalisation est un moteur clé de l'innovation et de l'efficacité qui favorise la création de nouvelle sources de revenus. Cependant elle pose des défis en termes de sécurité, de rentabilité et d'inclusion financière. Les études empiriques confirment ces analyses bien qu'elle révèle d'autre part une diversité dans la taille des établissements financiers et des cadres réglementaires.

Dans un deuxième temps il est question de l'analyse factuelle qui nous a permis de mieux ancrer notre réflexion dans le contexte ivoirien .L'observation de l'évolution du secteur bancaire révèle qu'il existe d'une part la modernisation progressive des infrastructures numérique et d'autre part la diversification notables des revenus bancaire notamment grâce à la croissance des produits Hors intérêts. Dans son ensemble cette partie met en évidence que la digitalisation n'est plus un simple outil, mais est plutôt un moyen stratégique pour les banques ivoiriennes.

Dans la deuxième partie de ce travail, nous allons procéder à une analyse économétrique afin de mesurer de manière rigoureuse et quantitative l'impact réel de la digitalisation sur la diversification des revenus , en nous appuyant sur des données issues du système bancaire



## **PARTIE 2 : ANALYSE ECONOMETRIQUE DE LA DIGITALISATION ET DE LA DIVERSIFICATION DES REVENUS.**

Dans cette deuxième partie nous passons de l'analyse descriptive à une approche quantitative afin de tester empiriquement le lien entre la digitalisation et la diversification des revenus. Cette démarche vise à valider es constats issus des chapitres précédents a l'aide d'un modele économétrique applique au contexte ivoirien. L'objectif est de mesurer l'impact réel des transformations digitales sur la structure des revenus des banque

## **Chapitre 3 : Méthodologie de l'étude**

Dans ce chapitre il sera pour nous d'approfondir la compréhension de la relation entre la digitalisation et la diversification du secteur bancaire ivoirien, en passant d'une analyse factuelle à une approche empirique et quantitative. Après avoir mis en lumière les tendances de la digitalisation et les évolutions de la diversification des revenus et des actifs au chapitre 2, il est désormais crucial de tester et de mesurer l'ampleur de cette relation. Pour ce faire, notre démarche s'articulera autour de deux sections : la première consistera à mettre en avant le cadre méthodologique ainsi que la spécification du modèle économétrique, tandis que la seconde présentera et discutera les résultats des estimations. Cette analyse quantitative permettra d'apporter une contribution empirique significative à l'étude des transformations du paysage bancaire en Côte d'Ivoire.

### **Section1 : Cadre méthodologique et spécification du modèle économétrique**

Cette section a pour but de présenter le modèle de base de notre étude, de définir notre modèle et d'analyser les variables de l'étude.

#### **1.1. Modèle de l'étude**

Dans cette sous partie nous présentons le modèle théorique retenus pour nous analyser.

##### **1.1.1. Présentation du modèle de base lié à l'étude**

Nguyen et al (2021) analysent l'effet de la taille des banques sur leur capacités à diversifier leurs revenus dans un contexte de marché émergent. Ils montrent que les grandes banques disposent de plus de ressources, d'infrastructures et de compétence managériale leur permettant de se lancer dans des activités non traditionnelles, notamment les services numériques. Les travaux réalisés par les auteurs précédents cite plus haut utilise un échantillon de 23 banques commerciales au Vietnam sur la période de 2012 à 2020 totalisant 207 observations. Pour analyser l'impact de la taille des banques sur la diversification des revenus les auteurs utilisent un modèle de régression en panel en utilisant la méthode des moindres carrés généralisées(GLS) pour gérer les problèmes de variance variables et d'autocorrélation. Le modèle de base est formulé comme suit :

$$\begin{aligned} \text{REV}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{SIZE}_{i,t} + \beta_2 \text{EQT}_{i,t} + \beta_3 \text{LA}_{i,t} + \beta_4 \text{DES}_{i,t} + \beta_5 \text{LIQ}_{i,t} + \beta_6 \text{NIM}_{i,t} + \beta_7 \text{EFF}_{i,t} + \\ & \beta_8 \text{NPL}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (1)$$

Où 'auteur définit les variables comme suit :

- REV représente l'indice de diversification des revenus, c'est la variable dépendante de cette étude et elle est mesure grâce à l'indice de Hirshmann-Herfindahl (HHI) selon la formule suivante :  $1 - \left[ \left( \frac{\text{NON}}{\text{NETOP}} \right)^2 + \left( \frac{\text{NET}}{\text{NETOP}} \right)^2 \right]$  avec  $\text{HHI} = \left[ \left( \frac{\text{NON}}{\text{NETOP}} \right)^2 + \left( \frac{\text{NET}}{\text{NETOP}} \right)^2 \right]$  et ou (NON représente les revenus non liés aux intérêts, NET les revenus liés aux intérêts et NETOP le revenus bancaire total).
- SIZE représente la taille des banques qui est calculé à partir du logarithme naturel du total actif.
- EQT (le ratio des fonds propre par rapport à l'actif total) il est calculé à partir du total des fonds propre divisé par le total actif.
- LA, désigne (le ratio des prêts), il représente le total des prêts en cours aux clients divisée par le total des actifs de la banques.
- DPS (Taux e mobilisation des capitaux) ce taux est calculé comme le total des capitaux mobilise auprès des clients divisé par le passif total.
- LIQ, (ratio de liquidité) il représente le montant des actifs très liquides divisé par l'actif total.
- NIM (Marge nette d'intérêt) : Il représente le revenu net d'intérêt rapporte au total des actifs productifs
- EFF (Efficacité des couts) total des couts d'exploitations divise par le revenu.
- NPL (Prêt non performants) : cette variable est mesure par le ratio du total des prêts par rapport au total des prêts en cours.

Le modèle utilise également des coefficients de  $\beta_0$  et  $\beta_8$  pour chaque variable ainsi qu'un terme d'erreur  $\varepsilon_{i,t}$ .

### 1.1.2. Spécification du modèle de l'étude

Notre étude s'appuie sur les travaux de Nguyen et al (2021) Ces auteurs analysent l'effet de la taille des banques sur leurs capacités à diversifier leurs revenus dans un contexte de marché émergent. Cette diversification peut améliorer leur rentabilité tout en réduisant leurs dépenses aux revenus d'intérêts. Dans notre contexte, la Côte d'Ivoire est un pays où le secteur bancaire est en pleine transformation digitale, cette approche est très pertinente pour comprendre comment la tailles et bien d'autres variables peuvent conditionner l'effet de la digitalisation sur la diversification des revenus bancaires.

$$\begin{aligned}
 DIVREV_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 DIGIT_{i,t} + \beta_2 FRAISGENACT_{i,t} + \beta_3 RISQUE_{i,t} + \beta_4 DEPACT_{i,t} + \\
 & \beta_5 CREDACT_{i,t} + \beta_6 ROA_{i,t} + \beta_7 LOG(TOTAL\ ACTIF)_{i,t} + \beta_8 LIQUIDITE_{i,t} + \beta_9 CAR_{i,t} + \\
 & \beta_{10} TEI_{i,t} + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \tag{2}$$

## 1.2. Analyse des variables

Cette partie sera subdivisée en deux points. La première partie sera réservée à la présentation variable du modèle et la deuxième partie sera consacrée à l'analyse descriptive.

### 1.2.1. Présentation des variables et sources de données

Nous disposons de deux types de variables dont les variables endogènes et les variables exogènes.

- **Les variables endogènes ou variables dépendantes**

Une variable endogène est une variable qui indique le phénomène que l'on tente d'expliquer. Dans le cas de notre étude nous disposons en effet d'une seule variable dépendante qui est la diversification des revenus nommés DIVREV qui reflète la capacité des banques à générer des revenus au-delà des activités d'intermédiation traditionnelle. Elle est calculée à partir de formule exploitée par Leaven et levine (2007) qui proposent de mesurer la diversification à travers un indice base sur la part des revenus d'intérêts et hors intérêts, suivant la formule

$$1 - \frac{(revenus net d'intérêt - autres revenus d'exploitations)}{total des revenus d'exploitations} .$$

Une valeur obtenue plus proche de 1 indique une plus grande diversification. Cette mesure a été aussi utilisée dans les travaux de Nguyen et al(2021) pour évaluer son effet sur la performance et l'instabilité financière. Par la suit Stiroh (2004) souligne que la diversification des revenus peut améliorer la stabilité financière des banques lorsqu'elle est bien gérée de son cote Mercieca et al (2007), dans une étude portant sur les banques européenne, montrent que la Diversification des revenus accroît la performance à condition qu'elle s'appuie sue des activités complémentaires au cœur de métier bancaire. DeYong et Roland(2001) mettent en avant l'excès de diversification, susceptibles d'accroitre le risque opérationnel .Ainsi cette variable constitue un indicateur majeur et très pertinent pour analyser l'effet de la digitalisation sur la transformation des sources de revenus dans le secteur bancaires ivoirien.

- **Variables exogènes ou variables indépendantes**

C'est un paramètre du problème qui varie sans être influencer par les autres paramètres du problème. Nous distinguons deux types qui sont les variables de contrôles et les variables d'intérêts.

- a. **Variables d'intérêts**

La variable d'intérêts est la variable qui fait l'Object principale de la recherche. Dans cette étude, la variable d'intérêt est la digitalisation bancaire note DIGIT .Cette variable est mesure par plusieurs

indicateurs tels que le nombre d'utilisateurs des services digitaux, les transactions électroniques ou encore l'adoption des technologies numériques .Dans le cas actuelle de notre étude nous utilisons le ratio entre le nombre de guichet et la taille des banques mesure par le total actif. Cet indicateur traduit l'intensité d'équipement digital des établissements financiers relativement à leur dimension. Selon Andrianaivo et Kpodar (2011), la digitalisation facilite l'accès aux services bancaires, notamment dans les pays en développement, tout en réduisant les couts opérationnels. Gomber et al(2017) montrent aussi que la digitalisation est positivement corrélée à la diversification des revenus, car elle permet aux banques d'exploiter de nouvelles sources de revenus, notamment à travers les services en ligne et mobile. Enfin d'après Ozili (2018), la montée en puissance des outils numériques dans les banques favorise l'élargissement de l'offre de services, ce qui contribue à la diversification des sources de revenus .Ainsi, un taux plus élevée de la digitalisation est supposé favoriser une plus grande diversification. Appuyée par les travaux de divers auteurs, cette variable doit effectivement avoir un impact significatif sur la capacité des banques à diversifier leurs revenus, en facilitant l'innovation, l'accessibilité et la performance des services financiers.

#### **b. Variables de contrôles**

Ce sont des variables que nous avons ajouté au modèle pour éviter de surestimer l'effet de la variable d'intérêts sur la variable dépendante. Dans cette étude les variables de contrôle retenues sont les suivantes :

#### **c. Le ROA**

C'est une variable qui est utiliser pour évaluer la performance économique des banques .Il se calcule de la manière suivante :
$$ROA = \frac{\text{resultats nets}}{\text{total actif}}$$
 Il reflète aussi la capacité des banques a génère des bénéfices à partir de ses actifs. D'après Berger et al (2010) et DeYong (1997), un ROA élevé traduit une bonne gestion interne et une performance financière solide. De plus, Stiroh (2004) , appuie cette recherche en proposant que les banques les plus rentables disposent souvent de plus de ressources pour développer de nouveaux services pouvant favoriser ainsi la diversification des revenus . Toutefois certaines études empiriques montrent que la rentabilité élevée peut inciter les banques à rester concentrées sur leurs activités principales.

#### **d. CREDIT**

Le crédit lies aux actifs aussi appelé crédit Lombard, est un type de prêt garanti par des actifs financiers détenus par l'emprunteur. Ici elle mesure la proportion des credits accordées aux clientèles par rapport au total des actifs détenus par la banque. Elle permet d'évaluer le degré d'engagement des banques dans leurs acticités. Sa formule s'écrit de la manière suivante :

$$CREDACT = \frac{\text{Encours de credits a la clientele}}{\text{Total des actifs}}$$

Selon DeYong et Rice (2004) et Lepetit et al (2008), une forte orientation vers les credits peut indiquer une dépendance aux revenus d'intérêts, ce qui limite la diversification vers des revenus non traditionnels. Toutefois, un bon équilibre entre crédit et autres produits peut aussi refléter une gestion active des ressources.

#### e. LOG DU TOTAL ACTIF

La taille des banques est introduite comme variable de contrôle et est mesurée par le logarithme népérien du total actif. Cette transformation permet de réduire l'écart de grandeur entre les banques et d'obtenir une distribution plus stable des données .D'après Huizinga et al(2010), la taille peut influencer la diversification des revenus, car les grandes banques disposent généralement de plus de ressources, de technologies et de réseaux pour proposer une gamme étendue de service. De plus, Selon Stiroh et Rumble (2006), les banques de grande taille ont d'avantages tendance à s'engager dans les activités non traditionnelles, ce qui accroît leur diversification.

#### f. Le RISQUE

Le risque bancaire, notamment le risque de crédit ou de marché, peut influencer les choix stratégiques des banques en matière de diversification. Un niveau de risque trop élevé peut pousser les banques à diversifier leurs sources de revenus pour limiter leur expositions à un segment spécifique .Selon Acharya (2006), la diversification peut réduire la vulnérabilité des banques face aux chocs financiers, mais elle peut aussi mal maîtrisée . Ainsi le risque est un variable pertinente pour évaluer son impact sur la stabilité et la performance bancaire.

#### g. FRAISGENACT

Cette variable mesure le poids des charges d'exploitations des banques par rapport à leurs actifs totaux .Elle permet d'évaluer l'efficacité opérationnelle des établissements dans l'utilisation de leur ressources. sa formule s'écrit :

$$FAISGENACT = \frac{\text{Dépense générales}}{\text{Totales des actifs}}$$

Selon Demsetz(1973) et Ber et Mester (1997), la maîtrise des coûts d'exploitation permet aux banques d'accroître leur marge et leur rentabilité. Des frais généraux élevés peuvent freiner les investissements dans les outils digitaux et limiter la capacité à diversifier les revenus.

## **h. CAR**

Le cadre réglementaire influence le fonctionnement des banques et peut être mesuré par les indices de rigueurs ou la notion de conformité aux normes prudentielles (comme Bale II ou III). Pour Barth, Caprio et Levine (2004), un cadre réglementaire rigoureux peut améliorer la stabilité financière, mais également limiter l'innovation et la diversification si les contraintes sont trop fortes. A l'inverse, un environnement réglementaire favorable encourage les banques à explorer de nouveaux produits.

## **I. TEI**

Le TEI représente le taux d'épargne intérieur, il représente aussi le niveau relativement bas de l'épargne nationale rapportée au revenu disponible brut, ce qui peut limiter la capacité des banques à mobiliser des ressources pour financer des activités diversifiées. Elle se calcule de la façon suivante :

$TEI = \frac{\text{Epargne intérieur brut}}{\text{Revenu disponible brut}}$ . D'après McKinnon (1973) et Shaw, un faible taux d'épargne freine l'accumulation de capital et de croissance du secteur financier. Dans un tel contexte, les banques sont contraintes dans leur capacités à investir dans les produits innovants ou non.

## **j. DEPACT**

La variable DEPACT (Dépôts liés aux actifs) mesure la capacité d'une banque à mobiliser des ressources stables à travers les dépôts de la clientèle, rapportée à son total d'actifs. Elle reflète la solidité du financement des activités bancaires par les fonds collectés localement plutôt que par des financements extérieurs ou de marché. Sa formule s'écrit

$$\text{DEPACT} = \frac{\text{Dépôts de la clientèle}}{\text{Total des actifs}}$$

Selon Diamond et al (1983), les dépôts jouent un rôle fondamental dans la stabilité des banques en tant que sources principales de liquidité. Un ratio élevé indique une base de financement solide, favorable à la stabilité et à la marge d'information.

## **k. LIQUIDITE**

Elle mesure la capacité d'une banque à faire face à ses engagements de court terme, en évaluant la part de ses actifs immédiatement mobilisables par rapport au total de ses actifs. Elle est un indicateur clé de la solidité financière, de la gestion prudente et de la flexibilité d'investissement des établissements bancaires. Comme formule on a : LIQUIDITE =  $\frac{\text{Actifs liquide}}{\text{Total des actifs}}$

De même Rochet et Tirole (1996), montre que la liquidité bancaire constitue un pilier fondamental de la stabilité financière et influence les choix stratégiques des banques. Un niveau de liquidité élevé

permet aux banques de faire face aux opportunistes d'investissement, y compris dans le développement de nouveaux produit digitaux. Pour Bordeleau et Graham (2010), une banque bien capitalisée et liquide est en meilleure position pour innover et diversifier ses revenus, car elle est moins exposée aux chocs de financement .Toutefois, une liquidité trop excessive peut aussi révéler une sous -utilisation des ressources.

En plus de la digitalisation d'autres éléments peuvent aussi impacter la diversification des revenus. C'est pourquoi certaines variables de contrôles sont prises en compte dans l'analyse. En ce sens les signes attendus pour toutes les variables est (+ ou -).

### **1.2.2. Sources de données**

Dans cette étude les données utilisées pour les estimations proviennent en effet d'une source : Le site de la BCEAO. Elles s'étendent de 1994 à 2022 et couvre que la côte d'Ivoire.

**TABLEAU 1:SPECIFICATION DES VARIABLES ET SIGNES ATTENDUS**

NOTATION	Définitions des variables	Signes attendus	Sources
DIVREV	Diversification des revenus	-	BCEAO
DIGIT	Digitalisation bancaire	+	BCEAO
RISQUE	Risque	(+/-)	BCEAO
ROA	Rendement des actifs	+	BCEAO
LOG TOTAL ACTIF	Taille des banques	(+/-)	BCEAO
CREDITAT	Crédits généraux liés aux actifs	-	BCEAO
DEPACT	Dépôts liés aux actifs	+	BCEAO
FRAISGENACT	Frais généraux liés aux actifs	-	BCEAO
CAR	Cadre réglementaire	(+/-)	BCEAO
TEI	Taux d'épargne intérieur (%)	-	BCEAO

Source : Auteur, à partir de la littérature économique

Après avoir détaillé la spécification du modèle de notre étude et décrit les variables, explorons à présent les tests économétriques ainsi que la démarche économétrique.

## **Section 2 : Choix de la méthode et technique d'estimation**

Le choix d'une bonne méthode d'estimation est éminent pour tout bon travail scientifique. Cette section énonce la méthode d'estimation employée dans notre étude, les raisons de notre choix ainsi que sa particularité.

### **2.1. Test de spécification du modèle**

Le différent test économétriques à effectuer seront présente dans cette partie .Ces test sont préalable a l'estimation de notre modèle étant donné que nous travaillons avec des séries temporelles. Ces tests incluent les tests de racines unitaires ainsi que le test de cointegration.

#### **2.1.1. Tests de racine unitaire**

Avant de passer aux estimations il est essentiel pour nous de vérifier si les variables sont stationnaires ou non .En générale les tests utilises en série temporelle pour vérifier la stationnarité sont : le test de Dickey –Fuller et Dickey Fuller augmente (DF ET ADF), de Philips-Perron(PP) et de Kwiotowski, Phillips, Schmidt et Shin(KPSS). Dans notre étude nous ne tiendrons compte que de deux d'entre ces test celui d'ADF et le PP. Une série est dite stationnaire que lorsque ses caractérisés (statistiques, moyennes, variances) restent constantes dans le temps. Cette étape est très importante car, si les séries ne sont pas stationnaires, les résultats des estimations pourront ne pas être corrects et nous conduire à des conclusions erronées.

##### **a. Test de Dickey-Fuller Augmenté (ADF)**

Ce test est très couramment utilisé pour décrire la stationnarité d'une série. Il a été introduit pars Dickey-Fuller en 1981, il s'appuie sue une régression autorégressive augmente, permettant de corriger l'autocorrélation des résidus en ajoutant des termes de retard (max lags ou lag) de la variable dependante. L'équation générale du test d'ADF s'écrit comme suit :

$$\Delta Y_i = \alpha + \beta t + \gamma Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Avec :  $\Delta Y_i$  : première différence de la série  $Y_t$  ;  $\alpha$ :la constante ;  $\beta t$  : le terme de tendance ;  $\gamma$  : le paramètre a tester ;  $p$  :le nombre optimal de retards ; et  $\varepsilon_t$  : le terme d'erreur

L'hypothèse nulle  $H_0$  est : $\gamma = 0$  ce qui signifie qu'il y a présence d'une racine unitaire donc non stationnaire

L'hypothèse alternative  $H_1$ est  $\gamma < 0$  ce qui signifie qu'il y a stationnarité

D'après Gujarati(2004) et Greene (2012), le rejet de l'hypothèse nulle se fait si la statistique t de  $\gamma$  est inférieure à la valeur critique .Le test ADF est sensible au choix du nombre de retards p ,détermine souvent par le critère d'information Akaike (AIC) ou Schwraz(BIC).

### **b. Test de Phillips-Perron(PP)**

Le test de PP a vu le jour de 1988 et constitue une amélioration du test de Dickey-Fuller, notamment pour les séries présentant une heteroscedasticité ou une autocorrélation dans les erreurs. Contrairement au test d'ADF qui utilise les retards celui-ci corrige directement les erreurs statistiques de la série. L'équation s'écrit de la manière suivante

$$\Delta Y_i = \alpha + \beta t + \gamma Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Cependant ce test ajuste la statistique de  $\gamma$  à l'aide des estimations de la variance sur une longue période de l'erreur .les test ADF ET PP on les même hypothèses c'est-à-dire :  
 $\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \text{il y a stationnarité} \\ H_1 : \text{absence de stationnarité} \end{array} \right.$

D'après Enders (2014) et Hamilton(1994) l'utilisation conjointe des tests ADF et pp permet de confirmer les résultats de stationnarité et d'assurer la robustesse des diagnostics préliminaires.

### **c. Test de Co-intégration aux bornes**

- **Modèle ARDL**

Le modèle ARDL (AutoRégressive Distributed Lag) ou modèle autorégressif à retard échelonné est un modèle dynamique qui a été développé par Pesaran et al (2001) combinant à la fois les caractéristiques de deux autres modèles : AR et DR.

- Le modèle autorégressif AR est un modèle où l'on trouve des variables explicatives  $X_t$ , la variable endogène retardée. Sa formule explicite est  $Y_t = f(X_t, Y_{t-p})$  (5)

- Le modèle à retard échelonné est un modèle qui a des variables explicatives  $X_t$  et ses valeurs passées. Sa forme est :  $Y_t = f(X_t)$  (6)

Par conséquent le modèle ARDL quant à lui combine les caractéristiques des deux modèles précédents .La forme générale de ce modèle s'écrit donc comme suit :  $Y_t = f(X_t, Y_{t-p}, X_{t-q})$ . (7)

Ces modèles sont principalement touchés par des problèmes d'autocorrélation et d'erreur, avec la présence de la variable endogène décalée comme explicative (AR, ARDL) et de multi colinéarité (DL, ARDL) ce qui complique l'estimation des OLS (moindres carrés). L'équation s'écrit de la manière suivante :

$$Y_t = \varphi + \sum_{i=1}^p a_i Y_{t-i} + \sum_{j=0}^q b_j X_{t-j} + \varepsilon_t \quad (8)$$

Comme tout modèle dynamique, l'on se servira des critères d'information (AIC, SIC et HQ) pour déterminer le décalage optimal ( $P^*$  et  $Q^*$ ) ; Un décalage optimal est celui dont le modèle estime ordre la valeur minimale d'un des critères énoncés.

## **Chapitre 4 : Résultats et interprétation**

Ce chapitre sera initialement dédié à l'analyse descriptive des variables et aux estimations économétriques. Par la suite, il se connectera sur la présentation des résultats économétrique afin de fournir des interprétations économiques.

### **Section1 : Analyse descriptive et tests préliminaires**

Cette section débutera par la présentation de l'analyse des données, suivie des résultats de test économétriques.

#### **1.1. Analyse descriptive**

Il s'agira ici dans cette sous-section de présenter de manières successives la statistique descriptive et les résultats des tests.

**TABLEAU 2:STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES VARIABLES DU MODELE (1994 A 2022)**

	DIVREV	DIGIT	LIQUIDITE	LOG_TOTA L_ACTIF	FRAISGEN ACT	DEPACT	CREDACT	CAR	RISQU
Mean	0.646914	56.21291	0.022847	15.22663	0.038104	0.586659	0.531309	0.079964	0.0460
Median	0.609677	41.16461	0.024976	14.93492	0.036852	0.609344	0.542882	0.075807	0.0434
Maximum	0.839862	108.5889	0.033773	16.63578	0.060767	0.675711	0.569753	0.108152	0.0951
Minimum	0.234090	24.16566	0.007218	14.32721	0.000471	0.475122	0.459708	0.048724	0.0232
Std. Dev.	0.128662	33.38245	0.007601	0.777326	0.011303	0.062459	0.029870	0.019572	0.0191
Skewness	-0.823505	0.376885	-0.702695	0.586757	-0.807885	-0.625054	-0.951574	0.051299	0.8738
Kurtosis	4.730393	1.420798	2.441875	1.785036	5.717757	1.951997	3.041323	1.475027	3.0847
Jarque-Bera	6.895837	3.699977	2.763007	3.447701	12.07960	3.215473	4.378617	2.822749	3.6996
Probability	0.031812	0.157239	0.251201	0.178378	0.002382	0.200341	0.111994	0.243808	0.1572
Sum	18.76051	1630.174	0.662570	441.5721	1.105024	17.01310	15.40795	2.318970	1.3361
Sum Sq. Dev.	0.463512	31202.86	0.001618	16.91860	0.003577	0.109232	0.024983	0.010726	0.0102
Observatio ns	29	29	29	29	29	29	29	29	29

**Source :** Auteur a partir des données de la BCEAO,2025

Le tableau ci-dessus nous permettent de voir l'évolution des variables tout au long de l'année étudiée. La diversification affiche une moyenne de 0.6469, montrant ainsi que les revenus hors intérêts représentent 65% des revenus totaux en moyenne. Il y'a donc une forte croissance de la diversification aux niveaux de banques Ivoiriennes. De même la digitalisation révèle une forte croissance d'une moyenne de 56.21, ce qui montre que l'utilisation des services numériques ou digitaux est en forte évolution pendant cette période. On remarque aussi une importance notable de l'écart type qui présente 33.38 d'où la présence d'une forte variation des consommations des services entre les années probablement due aux vagues successives d'innovation dans les services numériques. On remarque aussi que la liquidité des banques est relativement faible en moyenne (0.0228) avec peu de variation, les actifs liquides représentent donc une part très minime dans les actifs totaux ce qui peut parfois poser des limites dans la stabilité de l'investissement. La rentabilité quant à elle se démarque avec une moyenne très modérée (0.008) du taux d'épargne intérieur (TEI) qui est très élevés (20.42). Le taux d'épargne moyen est donc inférieur aux revenus nationaux. Ensuite on remarque que le crédit et les dépôts génèrent plus de 50% des actifs dans les banques ivoiriennes ce qui favorise une croissance d'évolution dans l'intermédiation financière. Les indicateurs d'asymétrie Skewness révèlent que plusieurs variables notamment le ROA, LIQUIDITE et le CREDACT présentent une distribution négative d'où le fait qu'il a fréquemment plus de valeur inférieure que supérieure. Le test de Jarque-Bera nous permet d'évaluer la normalité des distributions. En majorité, la probabilité de toutes les variables est supérieur à 5% ce qui implique que l'on ne rejette pas l'hypothèse de normalité. En revanche, certaines variables comme (FRAISGENACT ou CREDACT) ont des probabilités inférieures à 5% ce qui pourrait nécessiter des ajustements dans le traitement économétrique. Ces statistiques sont cohérentes avec nos attentes dans le secteur bancaire ivoirien. Nous pouvons donc procéder aux différents tests préliminaires ci-dessous.

## 1.2. Résultats des tests préliminaires

Nous avons effectué deux tests : celui des racines unitaires pour détecter la stationnarité et le test de co-intergration.

### 1.2.1. Racine unitaire

Les tests sont effectués en niveau et par première différence pour ADF et PP. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**TABLEAU 3:RESULTATS DES TESTS DE RACINES UNITAIRE (ADF ET PP)**

Variables	ADF		PP		Décision
	Niveau	Diff	Niveau	Diff	
DIVREV	-3.248110** (0.0276)	-11.67951** (0.0000)	-3.388747** (0.0201)	-11.76255** (0.0000)	I(0)
DIGIT	0.306893*** (0.9744)	-5.735787* (0.0001)	0.380734*** (0.9784)	-5.710396*** (0.0001)	I(1)
LOG(TOTAL ACTIF)	-2.497010* (0.3268)	-3.309871* (0.0860)	-1.177758* (0.8958)	-3.331600* (0.0825)	I(1)
RISQUE	-1.480556*** (0.5273)	-5.902052*** (0.0000)	-2.931380*** (0.0544)	-22.53296*** (0.0001)	I(0)
DEPACT	-1.677206*** (0.4314)	-5.791181*** (0.0001)	-1.668175*** (0.4358)	-5.788033*** (0.0001)	I(1)
CREDACT	-2.655054* (0.0949)	-5.249347* (0.0002)	-2.662419* (0.0931)	-6.443106* (0.0000)	I(0)
CAR	-1.072768** (0.7115)	-3.383250** (0.0207)	-0.887370** (0.7772)	-3.383250** (0.0207)	I(1)
TEI	-2.216873*** (0.2050)	-7.459632*** (0.0000)	-2.081949*** (0.2529)	-10.10971*** (0.0000)	I(1)
ROA	-2.021484*** (0.2764)	-7.913820*** (0.0000)	-1.872380*** (0.3397)	-7.728793*** (0.0000)	I(1)

Source : Auteur à partir de la BCEAO ,2025

**NB :** (\*\*\* ) significativité au seuil de 1% ;(\*\*)significativité au seuil de 5% ;(\*) significativité au seuil de (10%)

Les résultats des tests des racines unitaires ADF et PP nous permettent de déterminer l'ordre d'intégration des différentes variables du modèle. On observe que les variables DIVREV, RISQUE, CREDACT sont toutes stationnaires au niveau, donc intégré d'ordre I(0) ce qui signifie qu'elle ne nécessite pas d'une première différenciation pour être utilisée. Cependant les autres variables restantes

ne sont stationnaires qu'après une première différenciation qu'elles sont stationnaire elles sont donc intégré d'ordre I(1).

En synthèse, les tests des racines unitaires (ADF et PP) sont soit stationnaire en niveau I(0) ou soit en première différence I(1). Aucune variable n'est intégré d'ordre deux I(2). Cette caractéristiques des séries, combinant des ordres d'intégration mixtes, rend le modèle ARDL, ce qui serait parfaitement adapté à notre étude dans l'analyse de la co-intégration et des relations de court et long termes entre la diversification des revenus bancaires et ses déterminants.

### 1.2.2. Test de cointégration

Ce test nous permettra de déterminer s'il y a une relation de long ou court terme entre les variables liées à la diversification des revenus.

H<sub>0</sub> : Absence de cointégration

H<sub>1</sub> : Présence de cointégration

**TABLEAU 4:RESULTATS DU TEST DE COITTEGRATION ARDL : BOUNDS TEST**

F-Bounds Test	Hypothese nulle : aucune relation de niveaux			
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	18.07960	10%	1.76	2.77
k	10	5%	1.98	3.04
		2.5%	2.18	3.28
		1%	2.41	3.61

Source : Auteur à partir de la littérature ,2025

Les résultats de la procédure du BOUNDS test ci-dessus montre que la statistique de Fisher (18.07) est supérieur à tout le différent seuil de significativités . On rejette donc l'hypothèse nulle H<sub>0</sub> et on accepte H<sub>1</sub>. On conclut donc qu'il existe donc une relation de long terme entre la diversification des revenus (DIVREV) et les autres variables étudiés.

## Section 2 : Présentation des résultats et interprétation

Cette section présente les principaux résultats empiriques obtenus et propose une interprétation de leur signification économique en lien avec la problématique.

## 2.1. Présentation des résultats

Les premiers résultats de notre estimation sont dans le tableau ci-dessous.

### 2.1.2 Dynamique de court terme

On analyse la relation de court terme entre les variables du modèle, afin d'évaluer les ajustements immédiats qui peuvent exister entre la digitalisation et la diversification des revenus.

TABLEAU 5: RESULTATS DE LA DYNAMIQUE DE COURT TERME DU MODELE ARDL

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Decision
D (DIVREV (-1))	0.297426***	0.037695	7.890232	0.0002	Significatif
D(DIGIT)	0.003710***	0.000817	4.541404	0.0039	Significatif
D(FRAISGENACT)	2.493104***	0.299928	8.312352	0.0002	Significatif
D(LOG_TOTAL_A CTIF)	-2.228639***	0.110122	-20.23798	0.0000	Significatif
D(RISQUE)	-4.462122***	0.303838	-14.68587	0.0000	Significatif
D(CREDACT)	-2.685906***	0.169741	-15.82354	0.0000	Significatif
D(CAR)	-14.77743***	0.898755	-16.44210	0.0000	Significatif
D(ROA)	-26.50243***	1.131775	-23.41670	0.0000	Significatif
D(TEI)	0.010931***	0.001051	10.40106	0.0000	Significatif
CointEq(-1)*	-2.077701***	0.083801	-24.79328	0.0000	Significatif

Source : Auteur, à partir de la littérature ,2025

**NB :** (\*\*\* ) Significativité au seuil de 1%

L'analyse de la dynamique à court terme montre que pratiquement toutes les variables sont significatives au seuil de 1%. La variable retardée de la diversification (D(DIREV(-1))) présente un coefficient positif 0.2974 et une probabilité de 0.0002, indiquant une persistance dans la digitalisation. La digitalisation a également un effet positif et significatif (coef=0.0037, P=0.0039) suggérant que le progrès numérique soutiennent la dynamique de la diversification. Les frais généraux liés aux actifs affichent un impact positif important avec un coefficient de 2.4931 et une probabilité de 0.0002, traduisant une certaine rentabilité liée à ces coûts. En revanche, la taille des banques D(LOG TOTAL ACTIF) influence de façon négative la diversification (Coef=2.4931 ; P=0.0000), de même que le risque, le crédit accordé, le cadre réglementaire, ; le ROA, et le taux d'épargne présentent des coefficients négatifs significatifs.

Enfin le terme d'ajustement (CoinEq(-1)) est négatif (-2.0770) et significatif , confirmant l'existence d'un mécanisme de correction d'erreur indiquant un retour vers l'équilibre de long terme après un choc . Ces résultats soulignent l'importance de la digitalisation mais aussi la complexité des facteurs qui conditionnent la diversification a court terme.

### **2.1.3 Dynamique de long terme :**

Cette partie examine les effets de log termes entre la digitalisation et la diversification des revenus bancaire en mettent en évidence les relations structurelles stables entre les variables du model.

**TABLEAU 6:RESULTATS DE LA DYNAMIQUE DE LONG TERME DU MODELE ARDL**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Décisions
DIGIT	0.004450**	0.001220	3.646828	0.0107	Significatif
FRAISGENACT	5.525333***	0.746007	7.406547	0.0003	Significatif
LIQUIDITE	4.950029***	1.211188	4.086920	0.0065	Significatif
LOG_TOTAL_ACTIF	-0.403393***	0.074645	-5.404154	0.0017	Significatif
RISQUE	-6.694630***	1.195105	-5.601708	0.0014	Significatif
CREDACT	-2.790911***	0.624669	-4.467827	0.0042	Significatif
CAR	-9.560707***	2.346608	-4.074266	0.0065	Significatif
ROA	-19.45829***	2.945857	-6.605306	0.0006	Significatif
DEPACT	1.479434***	0.369590	4.002911	0.0071	Significatif
TEI	0.007565***	0.002063	3.666239	0.0105	Significatif
C	7.975896***	1.339828	5.952924	0.0010	Significatif

**Source** : Auteur, à partir de la littérature ,2025

**NB** :(\*\*\* )Significativité au seuil de 1%

L'équation retenu est la suivante : **EC = DIVREV - (0.0044\*DIGIN + 5.5253\*FRAISGENACT + 4.9500\*LIQUIDITE-0.4034\*LOG\_TOTAL\_ACTIF-6.6946\*RISQUE-19.4583\*ROA - 2.7909\*CREDACT -9.5607\*CAR + 1.4794\*DEPACT + 0.0076\*TEI+ 7.9759)**

L'analyse des résultats de la dynamique de long terme révèle que plusieurs variables ont un effet statistiquement significatif sur la diversification des revenus bancaire. La variable DIGIT, représente le niveau de digitalisation, présente un coefficient positif de 0.044 avec une probabilité de associe de 0.0107, indiquant qu'une intensification de la digitalisation favorise significativement de la

diversification des revenus. De même, les frais généraux rapportes aux actifs (FRAISGENACT) ont un effet fortement positif avec un coefficient de 5.52 et une p-value de 0.0003, qui suggère que les dépenses de fonctionnement, lorsqu'elles sont maîtrise, participent à l'élargissement des sources de revenus. La LIQUIDITE a également un impact positif significatif (coef=4.95 ;p=0.0065) montrant que les banques disposant de plus de liquidité sont mieux positionnées pour diversifier leur activités .L'inverse , la taille de la banque affiche une influence négative sur la diversification , ce qui pourrait indiquer que les plus grandes banques sont parfois moins flexibles ou plus orientées vers des activités traditionnelles . De même, le RISQUE et le ROA présente des coefficients fortement négatifs et significatifs, respectivement de -6.69 (P=0.0014) et -19.45 (P=0.0006), traduisant que l'augmentation du risque ou une faible rentabilité réduit les capacités de diversification .Les crédits (CREDACT) et CAR ont aussi un effet négatifs significatifs, confirmant que certaines contraintes prudentielles peuvent limiter la prise d'initiative nouvelle. Enfin, les dépenses d'actifs (DEPACT) et TEI montre une influence positive et significative sur la diversification, mettant en avant le rôle des investissements internes et de l'efficacité bancaire dans l'élargissement des sources de revenus. Ces résultats confirment l'existence de relation complexe entre les facteurs structurelle et financier et la stratégie de diversification des banques à long terme.

## 2.2. Interprétation des résultats

Les résultats économétriques obtenus confirment l'existence d'une relation significative entre la digitalisation et la diversification des revenus bancaires, aussi bien à court qu'à long terme.

La digitalisation(DIGIT) est positivement corrélée à la diversification, aussi bien à court terme qu'à long terme les coefficients et leurs probabilités respectives sont respectivement : (0.0037 ; 0.01) et (0.0045 ;0.05).Ce résultat valide l'hypothèse H1 et suggère que la digitalisation favorise la diversification des revenus dans les banques Ivoiriennes. Cette observation est en cohérence avec les travaux de Ozili (2018) et Andrianaivo et Kpodar (2011), qui soulignent que la digitalisation améliore l'efficacité bancaire et ouvre de nouvelles sources de revenus hors intérêts Cela s'explique par le fait que les outils digitaux ou numériques comme les applications mobiles, les services de banques en ligne, les paiements numériques, etc. permettent aux banques de proposer de nouveaux produits non liés aux intérêts, tel que les frais de service ou les commissions sur les opérations électroniques .Nguyen et al (2023) et Meng et al (2022) , montrent également que les grandes banques adoptant les innovations technologiques parviennent à accroître leur sources de revenus .

On constate également que les FRAISGENACT sont fortement et positivement significative à court et à long terme .Les investissements dans les ressources humaines et technologiques permettent aux banques de générer plus de revenus par exemple à partir des produits de placement ou les assurances. Dans cette même veine Ho et Vo (2020) montrent également que les banques efficaces dans la gestion de leur charges d'exploitation développent plus rapidement de nouvelles lignes de revenus plus rentables.

Par contre la Taille des banques ici représentée par le logarithme du total actif est négativement corrélée à la diversification des revenus avec une probabilité inférieure à 0.01. Contrairement à plusieurs études menées dans les pays développés, ce résultat peut démontrer qu'en Côte d'Ivoire, les banques qui possèdent de grandes tailles sont encore concentrées sur des activités traditionnelles génératrice de revenus notamment le crédit. Ce constat va entièrement à l'encontre de DeYoung et Rice (2004) qui affirment que grâce aux infrastructures et aux clients fidèles les banques disposent de meilleures conditions pour diversifier leurs activités .Ce constat met donc en lumière une réalité contextuelle du secteur bancaire dans laquelle que la taille ne garantit pas nécessairement l'innovation ou la diversification.

Le RISQUE présente une valeur négative et significative à court et à long terme ce qui signifie que plus il y a une augmentation du risque moins il y a de banques diversifiées. Dans un environnement donc incertain, les banques préfèrent se centrer sur les activités plus sûres et sécurisées entraînant moins de risques .Comme soutient Duho et al (2020) ,les banques confrontées à un risque de crédit élevé réduisent leur appétit pour l'innovation et la diversification , notamment pour éviter les pertes additionnelles.

Selon Lepetit et al (2008), une dépendance fortement liée aux crédits freine les efforts de diversification. Dans notre étude on constate que le crédit lié aux actifs est négativement significatif ce qui s'explique donc par le fait que les banques sont très orientées vers le crédit et du coup moins engagées dans les activités alternatives.

La variable CAR, est négativement corrélée à la diversification. Cela montre que les banques bien capitalisées préfèrent renforcer leur solidité financière plutôt que prendre des risques à travers de nouvelles activités .On retient une divergence avec les observations de Meng et al (2022), qui ont trouvé une corrélation positive dans les banques asiatiques.

Le ROA est significatif et négatif parce que les banques très rentables ne cherchent plus fortement à diversifier leurs revenus. Elles ont atteint le seuil de satisfaction souhaité et n'envisagent pas 'engager

dans de nouvelles activités pouvant inclure des risques. Ho et Vo(2020) souligne ce mm point de vue du fait que les banques déjà assez performantes sont de moins en moins incitées a se lancer dans des activités a risques ou nouvelle.

Le taux d'épargne Intérieur, dans notre étude est très corrélée et significativement positive ,ce qui montre qu'elle point un niveau élevé de l'épargne nationale favorise la diversification des revenus bancaire. En effet, un épargne intérieure abondante renforce les capacités de financement à long terme des banques tout en leur permettant d'investir dans des activités génératrices de revenus. Ce résultats rejoint l'affirmation de Nguyen et al (2023) , qui dit qu'un environnement financier stable soutenu par une épargne nationale robuste , stimule l'expansion des produits bancaires hors crédit classique.

DEPACT, est positivement corréler et significatif a long terme parce que les banques qui ont une base de dépôt solide mobilise plus de ressources pour financer plusieurs activités autre que le crédit.

La liquidité présente également un effet significatif et positif sur la diversification des revenus a long terme qui indique que les banques disposant d'un excédent de liquidités peuvent plus facilement financier le développement de services alternatifs .C'est le cas de Mercieca et al (2007) , qui souligne que les banques ayant une bonnes position de liquidités sont en mesure de saisir des opportunités d'investissement dans des activités non traditionnelles réduisant leur dépendance aux revenus .

Concernant le CoinEtq(-1) qui est le coefficient d'ajustement ,a une valeur fortement corrèle significatif et négative , ce qui confirme que le modelé ARDL converge vers l'équilibré a long terme après un choc .

Ainsi, l'estimation du modèle valide l'hypothèse d'un lien significatif entre la digitalisation et la diversification des revenus bancaires, mais souligne aussi la nécessité d'un encadrement prudent, compte tenu de certains effets défavorables. Ces résultats serviront de base à l'analyse des tests de diagnostics résiduels dans la sous-section suivante.

### **3) Tests de validation**

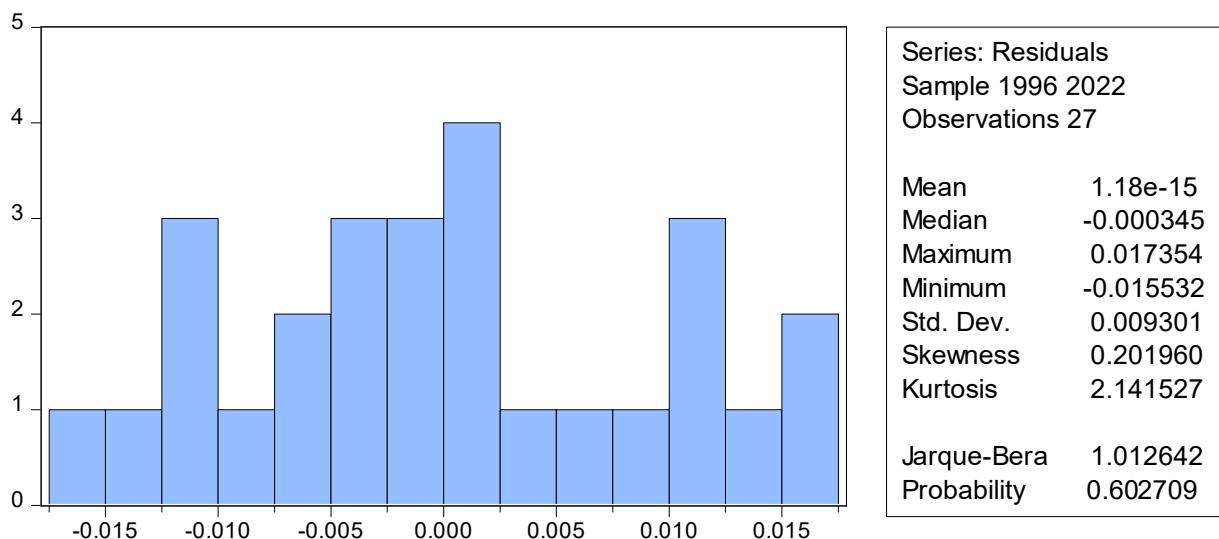
Afin de garantir la robustesse et la validité de notre modèle, nous procérons a une série de tests de diagnostics .Ces tests incluent le test de normalité, d'autocorrélation et d'heteroscedasticite, ainsi que l'analyse de la stabilité du modèle a travers les tests de CUSUM ET CUSUM<sup>2</sup> .Le choix du décalage optimal sera également présente afin d'assurer une spécification adéquate du modèle.

### 3.1. Test de Normalité

Le test de normalité permet de vérifier si les résidus des modèles suivent une distribution normale. Dans le cadre de l'analyse économétrique, celle hypothèse est essentielle pour assurer la validité des inférences statistique, notamment des intervalles de confiance et des test de significativités .Le test de Jarque-Bera est généralement utilisé. Si la probabilité associée au test est supérieur à 5% on ne rejette pas l'hypothèse nulle de normalité des résidus.

Soit  $H_0$  : il y a normalité des résidus et  $H_1$  : il n'y a pas de normalité des résidus.

**GRAPHIQUE 6:HISTOGRAMME DES ERREURS DU MODELE (TEST DE NORMALITE DES RESIDUS)**



**Source :** A partir de l'auteur, BCEAO 2025

La probabilité est égale à 0.60 qui est supérieure au seuil de 5% on accepte  $H_0$  et il y a présence de normalité entre les résidus.

### 3.2. Test d'autocorrélation

Le test d'autocorrélation ou encore test de BREUCH-GODFREY permet de vérifier si les résidus du modèle sont corrélés entre eux. L'absence d'autocorrélation est notre hypothèse fondamentale pour garantir la validité des estimateurs .Si la probabilité est supérieur à 5% on accepte  $H_0$ .

$H_0$  : absence d'autocorrélation

$H_1$  : Présence d'autocorrélation

**TABLEAU 7: TEST D'AUTOCORRELATION DES RESIDUS**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.417430	Prob. F(2,4)	0.6845
Obs*R-squared	4.662232	Prob. Chi-Square(2)	0.0972

**Source :** A partir de la littérature ,2025

Le test ci-dessus présente une probabilité de 0.6845 ce qui veux dire qu'il n'y pas d'autocorrélation entre les résidus. On accepte H0

### 3.3 Test Heteroscedasticite

Le test d'hétéroscélasticité, comme le test de Breusch-Pagan ou de White, permet de vérifier si la variance des erreurs est constante (homoscédasticité). Une hétéroscéasticité indiquerait que la variance des résidus varie selon les observations, ce qui peut biaiser les estimations. Si la probabilité du test est supérieure à 5 %, on accepte l'hypothèse nulle d'homoscédasticité (pas d'hétéroscéasticité).

**TABLEAU 8:TEST D'HETEROSCEDASTICITE DE BREUSCH-PAGAN-GODFREY**

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	0.366545	Prob. F(20,6)	0.9579
Obs*R-squared	14.84778	Prob. Chi-Square(20)	0.7851
Scaled explained SS	0.418497	Prob. Chi-Square(20)	1.0000

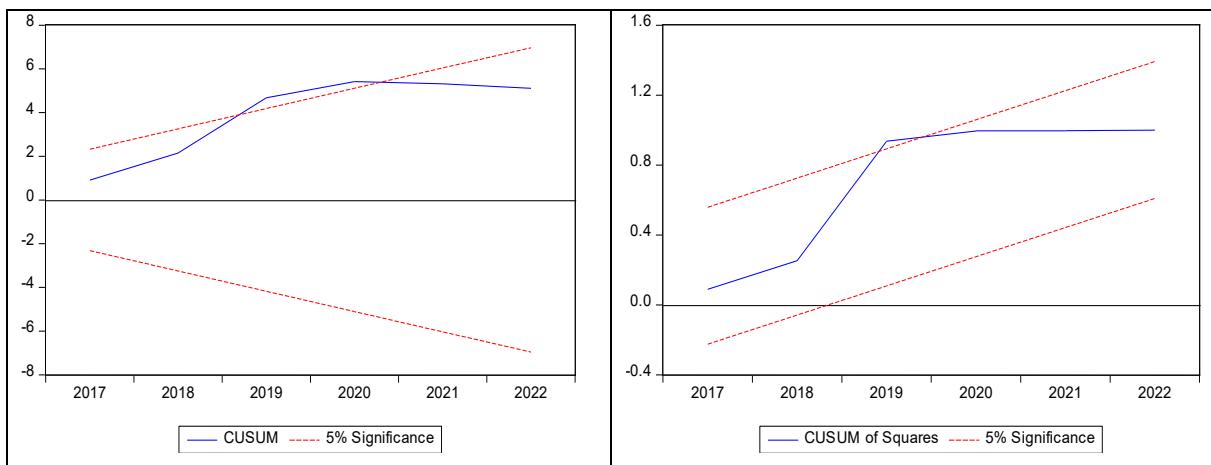
**Source :** Auteur a partir de la littérature ,2025

Les résultats présent ci-dessus montre que la probabilité est supérieur a 5% on accepte donc H0 .Il n'y a pas d'heteroscedasticite.

### 3.4 Test de stabilité (CUSUM et CUSUM<sup>2</sup>)

Ces tests sont utilisés pour vérifier si les relations entre les variables restent constantes dans le temps. Le CUSUM test sert à tester la stabilité des coefficients d'un modèle de régression linéaire au fil du temps.il va nous permettre de déterminer les changements progressifs. Le CUSUM<sup>2</sup> test aussi la stabilité mais il est plus sensible aux chocs.

## GRAPHIQUE 7: TESTS DE STABILITE DES COEFFICIENTS CUSUM ET CUSUM<sup>2</sup>



**Source :** Auteur à partir de la littérature, BCEAO, 2025

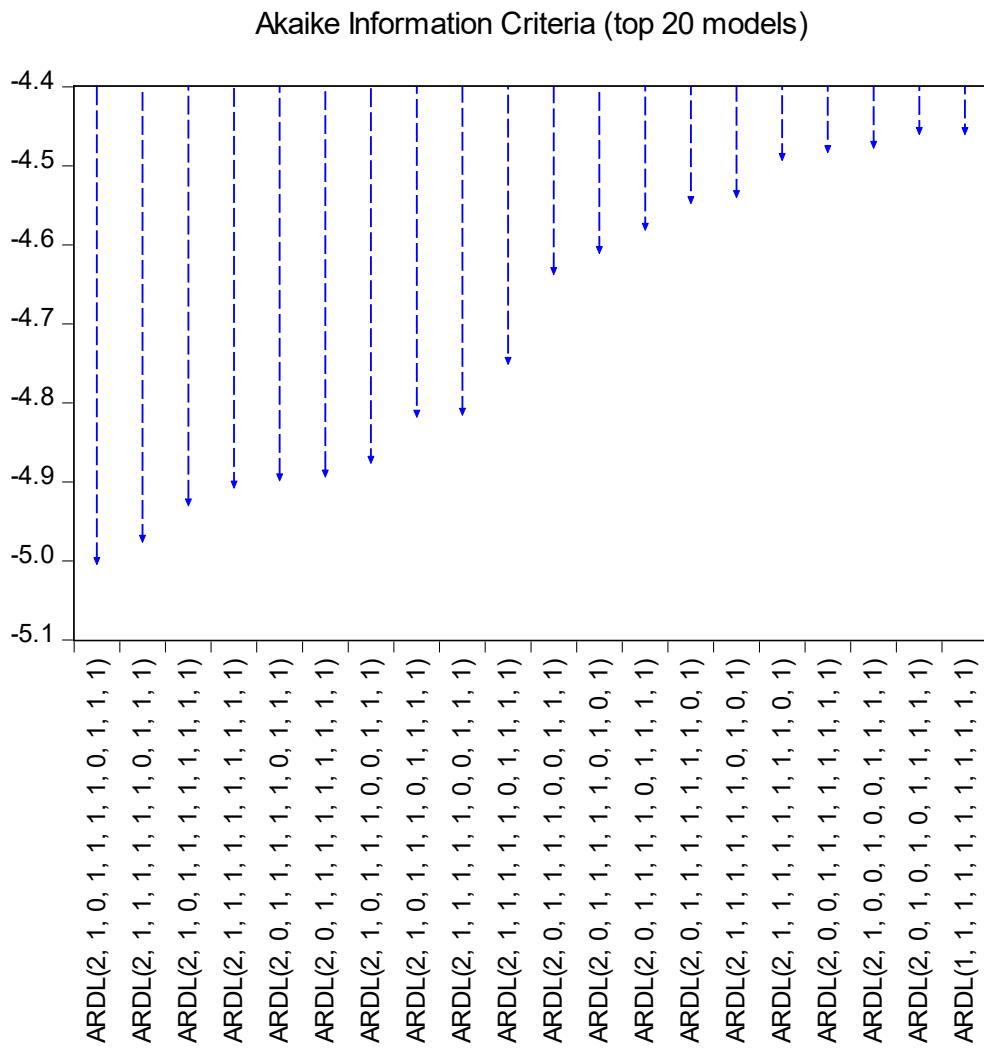
### Interprétation :

La courbe bleu représente la statistique du tes globale et on aperçoit qu'il y a un pique au niveau de 2019 et 2020 ce qui indique qu'il y a eu des conséquences lors du COVID 19 qui ont fait grimper les revenus des banques grâce à la digitalisation et les autres variables étudier on aperçoit cela avec le CUSUM<sup>2</sup>. Il y a une absence de rupture structurelle ce qui se confirme car le CUSUM montre que les variables sont progressive et ne dépassent pas les seuils critiques. Le modèle de notre étude estime est globalement stable sur la période étudié validant ainsi les résultats de notre analyse.

### 3.5 Décalage optimal

Ce critère a été utilisé pour déterminer le décalage optimal. Le modèle avec la plus petite valeur d'(AIC) est considéré comme le plus approprié. Ce test permet de vérifier l'absence d'autocorrélation des erreurs, la normalité ainsi que l'absence d'heteroscedasticité.

## GRAPHIQUE 8:SELECTION DU DECALAGE OPTIMAL SELON (AIC)



Comme nous le constatons sur le résultats ci-dessus le modèle ARDL(2,1,0,1,1,1,1,0,1,1,1) est plus optimal parmi les 20autres.Pa ailleurs , au regard des tests qui aident à diagnostiquer le modèle ARDL estime ,l'on note l'absence d'autocorrélation des erreurs ,il n y a pas d'hétéroscédasticité ,il existe donc une normalité des erreurs et le modèle est spécifié .

## **CONCLUSION PARTIELLE DE LA DEUXIEMME PARTIE**

Cette deuxième partie consistait à vérifier de manière empirique la relation entre la digitalisation et la diversification et ses autres facteurs explicatifs dans la zone de la Côte D'Ivoire. Pour ce faire, dans un premier temps, nous avons spécifié le modèle dans un second temps choisi la technique d'estimation, nous avons estimé le modèle. Au regard de l'estimation du modèle les résultats montrent que la digitalisation permet de diversifier les revenus des banques .En revanche certaines variables ont un l'affect négatif sur cette diversification.

## Conclusion générale

Le but principal de ce mémoire était d'étudier comment la digitalisation affecte la diversification des revenus des banques en Côte d'Ivoire. D'un point de vue méthodologique, nous avons utilisé un modèle ARDL (AutoRégressif à Retards Distribués) pour étudier les relations à court et long terme entre les variables numériques et la rentabilité des banques. Après avoir vérifié que les séries étaient stationnaires et trouvé le décalage optimal, nous avons réalisé les estimations du modèle. Plusieurs tests statistiques ont été effectués pour s'assurer de la fiabilité des résultats, incluant les tests de normalité, d'hétéroscedasticité, d'autocorrélation, ainsi que les tests de stabilité CUSUM et CUSUM<sup>2</sup>. L'utilisation du modèle ARDL s'est avérée adéquate dans notre cas, car elle permet d'identifier les effets retardés et asymétriques d'une variable sur une autre dans un contexte dynamique.

Les résultats obtenus ont permis de révéler des liens importants entre la digitalisation et la diversification des banques. À long terme, les coefficients indiquent que les éléments liés aux coûts de gestion des activités numériques, à la liquidité et aux dépôts ont un impact positif et significatif. Cela démontre que les investissements dans le numérique finissent par procurer des bénéfices durables en termes de performance pour les banques. À court terme, même si certaines variables ne montrent pas immédiatement un effet, les impacts des coûts numériques et du crédit à la clientèle sont aussi significatifs. Ces résultats appuient notre hypothèse selon laquelle la digitalisation est un levier stratégique pour la diversification des banques, surtout lorsqu'elle est intégrée dans une démarche de transformation durable.

En ce qui concerne les conséquences pour la politique économique, ces résultats encouragent les responsables des banques à continuer et à intensifier leurs investissements dans la transformation numérique. Ce n'est pas seulement une tendance passagère, mais une nécessité pour rester compétitif et stable. En rendant les opérations plus efficaces, en améliorant la qualité du service et en augmentant l'accès aux services financiers, la numérisation aide à améliorer la performance globale du secteur bancaire. Les régulateurs peuvent aussi jouer un rôle important en soutenant les projets technologiques, en supervisant les innovations financières et en facilitant l'adoption des standards numériques. De même, il est essentiel de donner la priorité à la formation des employés dans le domaine numérique afin qu'ils s'approprient les nouveaux outils.

Enfin, le contexte particulier de la Côte d'Ivoire limite l'application des résultats à d'autres pays sans certaines précautions.

Ces limites ouvrent la voie à plusieurs opportunités de recherche. Dans une étude future, il serait utile d'utiliser des indicateurs plus détaillés et spécifiques de la digitalisation (comme le nombre d'utilisateurs de services bancaires mobiles, le volume des transactions électroniques, etc.). De plus, une comparaison entre plusieurs pays de l'UEMOA pourrait permettre de généraliser les résultats et d'identifier des tendances régionales. Enfin, utiliser des méthodes économétriques plus avancées, telles que les modèles non linéaires ou à changement de régime, pourrait enrichir l'analyse.

En résumé, cette étude montre que la digitalisation, si elle est bien gérée, est une réelle chance pour augmenter les profits des banques en Côte d'Ivoire. Elle insiste sur l'importance d'une stratégie numérique globale, ouverte à tous et durable, condition cruciale pour s'adapter aux changements du secteur financier.

## BIBLIOGRAPHIE

- Abbas, F., Ali, S., Moudud-ul-huq, S. et Naveed, M. (2021).** Lien entre les fonds propres des banques et les comportements à risque : preuves empiriques des banques commerciales américaines. *Cogent Business & Management*, 8(1), 1947557.
- Abbasi, T., & Weigand, H. (2017).** *The impact of digital financial services on firm's performance: a literature review*. arXiv
- Accenture (2025).** *Guardians of Trust: Navigating Cybersecurity in Banking*. Accenture Banking Blog.
- Adem, M. (2022).** Impact of Diversification on Bank Stability: Evidence from Emerging and Developing Countries. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2022, 7200725.
- Afanasieff, V., Lhacer, P., & Nakane, M. (2002).** How do market structure and bank behavior affect credit risk? *Emerging Market Review*, 3(3), 189–211.
- Allen J, Liu Y (2007)** Efficiency and economies of scale of large Canadian Banks. *Journal of banking & Finance* ,31 (12) 3952-3974.
- Allen, F., & Santomero, A. M. (1997).** The theory of financial intermediation. *Journal of banking & finance*, 21(11-12), 1461-1485.
- Ashyari, M. Z., & Rokhim, R. (2020).** Revenue diversification and bank profitability: study on Indonesian banks. *Journal Siasat Bisnis*, 34-42.
- Barney, J. (1991).** Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.
- Barth, J. R., Caprio Jr, G., & Levine, R. (2004).** Bank regulation and supervision: what works best?. *Journal of Financial intermediation*, 13(2), 205-248.
- Basel Committee on Banking Supervision. (2010, décembre).** *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems*,BIS
- Ben Gamra, S., & Plihon, D. (2011).** Revenue diversification in emerging market banks: implications for financial performance. *Working Paper*

- Ben Naceur, S., & Kandil, M. (2009).** The impact of capital requirements on bank behavior: Evidence from the MENA region. *Journal of Financial Services Research*, 36(2), 123–142.
- Berger, A. N., & Mester, L. J. (1997).** Inside the black box: What explains differences in the efficiencies of financial institutions? *Journal of Banking & Finance*, 21(7), 895–947.
- Berger, A. N., Hasan, I., & Zhou, M. (2010).** The effects of focus versus diversification on bank performance: Evidence from Chinese banks. *Journal of Banking & Finance*, 34(7), 1417–1435.
- Blanchard, O., Erceg, C. J. et Lindé, J. (2017).** Relancer la reprise de la zone euro : une augmentation des dépenses budgétaires de base aiderait-elle la périphérie ? *NBER macroeconomics annual*, 31(1), 103-182
- Boot, A., Hoffmann, P., Laeven, L. et Ratnovski, L. (2021).** Fintech : qu'est-ce qui est ancien, qu'est-ce qui est nouveau ?. *Journal de la stabilité financière*, 53, 100836.
- Chiorazzo V, Milani C, Salvini F (2008)** Income diversification and bank performance:Evidence from Italian banks. *Journal of financial Services Research* ,33(3),181-203.
- Claessens, S., & Laeven, L. (2004).** What drives bank competition? Some international evidence. *Journal of money, credit and banking*, 36(3), 563-583.
- Clark et Speaker (1994)**,Economies of scale and scope in banking: evidence from a generalized translog cost function.*Quarterly journal of business and Economic* , 33(2), 3-25.
- Coase, R. H. (1993).** La nature de l'entreprise (1937). *Economica*, 4, 396-405.
- Cozmiuc, D. C. et Pettinger, R. (2021).** Les outils des consultants pour gérer la transformation numérique : le cas de PWC, Siemens et Oracle. *Journal de cas sur les technologies de l'information* (JCIT), 23(4), 1-29.
- Demirgüç-Kunt, A., & Huizinga, H. (2010).** Does bank market power affect financial stability? Evidence from cross-country data. *Journal of Financial Intermediation*, 19(2), 150–171.
- Demsetz, H. (1973).** Industry structure, market rivalry, and public policy. *Journal of Law & Economics*, 16(1), 1–9
- DeYoung R, Rice T (2004)** Non-interest income and financial performance.Financial Review, 39 (1),101-127.
- DeYoung, R., & Roland, K. P. (2001).** Product mix and earnings volatility at commercial banks: Evidence from a degree of total leverage model. *Journal of financial Intermediation*, 10(1), 54-84.
- Diamond (1984)**,Diversification & intermédiation,Financial Intermediation and Delegated Monitoring ,*The Review of Economic Studies*, 51(3), 393–414).
- Duho K.C.T., Onumah JM, Asare ET (2020)** Determinants and convergence of income diversification in Ghanaian banks. *Journal of Research Emerging Markets* 2(2):34–47

- Ebert, C., & Duarte, C. H. C. (2018).** Digital transformation. *IEEE Softw.*, 35(4), 16-21.
- Eun, C. S., & Resnick, B. G. (2001).** International Financial Management (7th éd.). *McGraw-Hill*.
- Eun, C. S., Resnick, B. G., & Chuluun, T. (2007).** International financial management (Vol. 4). *McGraw-Hill/Irwin*.
- Ferreira JHL, Zanini FAM, Alves TW (2019)** Bank revenue diversification:Financas, 32(11):2325–2335.
- Froot, K. A., & Thaler, R. H. (1990).** Anomalies: Foreign Exchange. *Journal of Economic Perspectives*, 4(3), 179–192.
- Gurley & Shaw (1960)** ,Théorie de l'intermédiation financière ;*Money in a Theory of Finance*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
- Guru, B. K., Staunton, J., & Balashanmugam, B. (2002).**Determinants of commercial bank profitability in Malaysia. *Journal of Banking & Finance*, 26(9), 1989–2014.
- Hakim, A. A., & Uddin, M. A. (2016).** Does Islamic bank financing lead to economic growth? An empirical analysis for Malaysia. *MPRA Paper No. 69075*.
- Harvard University. Research Center in Entrepreneurial History, & Schumpeter, J. A. (1949).** *Change and the entrepreneur: Postulates and patterns for entrepreneurial history*. Harvard University Press
- Hidayat WY, Kakinaka M, Miyamoto H (2012)** Bank risk and non-interest income activities in the Indonesian banking industry. *Journal of Asian Economics* 23(4):335–343
- Ho T, Vo Q (2019)** The relationship between market power and income.*Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*,32(1),152-170.
- Islam, M. S., & Nishiyama, S. (2016).** The determinants of bank net interest margins: A panel evidence from South Asian countries. *Research in International Business and Finance*, 37, 501–514.
- Jai, R., & Aithal, P. S. (2020).** Impact of automation on Customer perception and Relationship quality: evidence from banking sector. *International Journal of Management Sciences*, 12(3) ?1-12.
- Kasman, A., Tunc, G., Vardar, G. et Okan, B. (2010).** Consolidation et marges nettes d'intérêts des banques commerciales : données provenant de l'ancien et du nouveau membre de l'Union européenne et des pays candidats. *Modélisation économique*, 27(3), 648-655.
- Lepetit L, Nys E, Rous P, Tarazi A (2008)** Bank income structure and risk: Evidence from European banks. *Journal of banking &Finance*, 32(8),1452-1467.
- Laeven, L., & Levine, R. (2007).** Is there a diversification discount in financial conglomerates? *Journal of Financial Economics*, 85(2), 331–367.

- Maher, M. (2020).** On the drivers of profitability in the banking industry in restructuring times: a Bayesian perspective. *Accounting & Economics*, 32(1), 1–25.
- Maudos, J. (2017).** Income structure, profitability and risk in the European banking sector: The impact of the crisis. *Research in International Business and Finance*, 39, 85–101.
- Meng X, Cavoli T, Deng X (2018)** Determinants of income diversification in Chinese banks *Economic Modeling* 70,199-211.
- Menicucci, E., & Paolucci, G. (2016).** The determinants of bank profitability: empirical evidence from European banking sector. *Journal of financial reporting and Accounting*, 14(1), 86-115.
- Mercieca S, Schaeck K, Wolfe S (2007)** Small European banks: benefits from diversification? *Journal of Banking & Finance*,31(7),1975-1998.
- Merton, R. C. (1995).** A functional perspective of financial intermediation. *Financial management*, 23-41.
- Mundell, R. A. (1961).** Une théorie des zones monétaires optimales. *La revue économique américaine*, 51(4), 657-665.
- Nguyen M, Perera S, Skully M (2012)** Bank market power and revenue diversification :Evidence from selectes ASEANcountries.Journal of Asian Economics, 23(4),360-375.
- Nguyen M, Perera S, Skully M (2016)** Bank market power, ownership, and risk in South East Asia.*Emerging Market Review*, 27,63-90.
- Nisar, S., Peng, K., Wang, S., & Ashraf, B. N. (2018).** The Impact of Revenue Diversification on Bank Profitability and Stability: Empirical Evidence from South Asian Countries. *Intenational. Journal of Financial Studies*, 6(2), 40.
- Óskarsdóttir, M., Bravo, C., Sarraute, C., Vanthienen, J., & Baesens, B. (2019).** La valeur du big data pour l'évaluation du crédit : améliorer l'inclusion financière à l'aide des données des téléphones mobiles et de l'analyse des réseaux sociaux. *Informatique douce appliquée*, 74, 26-39.
- Panditharathna, K. et Kawshala, H. (2017).** La relation entre la gouvernance d'entreprise et la performance de l'entreprise. *Revue des sciences de la gestion et de l'administration*, 6(2), 73-84.
- Pasiouras, F., & Kosmidou, K. (2007).** Factors influencing the profitability of domestic and foreign commercial banks in the European Union. *Research in International Business and Finance*, 21(2), 222–237.
- Porter (1980)**,Avantages concurrentiels, *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.
- PwC (2021).** The Reinvention of Retail Banking: How focused business models can unlock value. *PwC UK*.

- Rogers, E. M. (1962).** Rogers (1962): Diffusion of Innovations. Rogers Diffusion of innovations.*Free press*
- Sanya, S., & Wolfe, S. (2011).** Can banks in emerging economies benefit from revenue diversification? *Journal of Financial Services Research*, 40(1-2), 79–101
- Schumpeter, J. A. (2013).** Capitalism, socialism and democracy. *routledge*.
- Stiglitz, J. E. (1993).** The role of the state in financial markets. *The world bank economic review*, 7(suppl\_1), 19-52.
- Stiroh KJ (2004)** Do community banks benefit from diversification. *Journal of Finance Services Resarch* 25(2):135–160.
- Stiroh, K. J. (2004).** Diversification in banking: Is noninterest income the answer? *Journal of Money, Credit and Banking*, 36(5), 853–882.
- Stiroh KJ, Rumble A (2006)** The dark side of diversification: the case of US financial holding companies. *Journal of Banking & Finance* 30(8):2131–2161
- Stiroh, K. J. (2010).** Diversification dans le secteur bancaire. *Le manuel d'Oxford sur les banques*, (1), 146.
- Tan, Y. (2017).** Bank diversification and risk: empirical evidence. *Research in International Business and Finance*.
- Thakur, N. et Arora, S. (2023).** Déterminants de la diversification des revenus : données empiriques des banques indiennes. *Revue internationale de droit et de gestion*, 66(2), 195-215
- Tobin, J. (1989).** Argent, capital et autres réserves de valeur. Dans Modèles d'équilibre général des économies monétaires (pp. 25-37). *Presse académique*
- Vives, X. (2010).** Competition and stability in banking (No. 3050). *CESifo working paper*.

## ANNEXES :

### ANNEXE 1: RESULTATS DE LA DYNAMIQUE A COURT TERME

ECM Regression Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DIVREV(-1))	0.297426	0.037695	7.890232	0.0002
D(DIGIT)	0.003710	0.000817	4.541404	0.0039
D(LOG_TOTAL_ACTIF)	-2.228639	0.110122	-20.23798	0.0000
D(RISQUE)	-4.462122	0.303838	-14.68587	0.0000
D(ROA)	-26.50243	1.131775	-23.41670	0.0000
D(TEI)	0.010931	0.001051	10.40106	0.0000
D(CREDACT)	-2.685906	0.169741	-15.82354	0.0000
D(CAR)	-14.77743	0.898755	-16.44210	0.0000
D(FRAISGENACT)	2.493104	0.299928	8.312352	0.0002
CointEq(-1)*	-2.077701	0.083801	-24.79328	0.0000
R-squared	0.993360	Mean dependent var	0.010778	
Adjusted R-squared	0.989844	S.D. dependent var	0.114143	
S.E. of regression	0.011503	Akaike info criterion	-5.814347	
Sum squared resid	0.002249	Schwarz criterion	-5.334407	
Log likelihood	88.49368	Hannan-Quinn criter.	-5.671636	
Durbin-Watson stat	2.554721			

## ANNEXE 2:RESULTAT DE LA DYNAMIQUE A LONG TERME

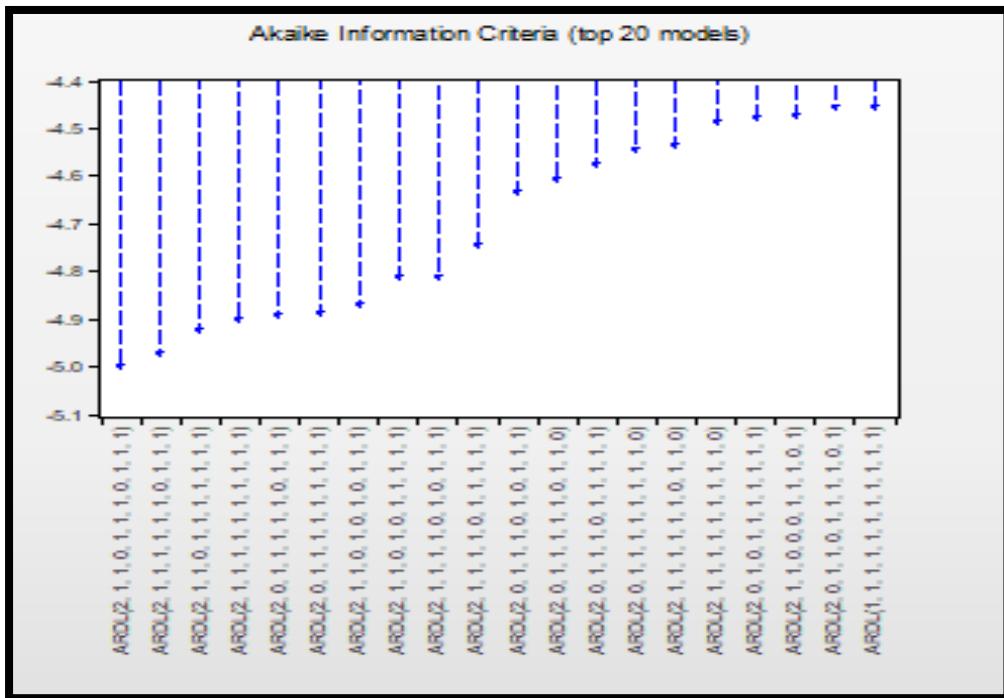
Levels Equation Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DIGIT	0.004450	0.001220	3.646828	0.0107
LIQUIDITE	4.950029	1.211188	4.086920	0.0065
LOG_TOTAL_ACTIF	-0.403393	0.074645	-5.404154	0.0017
RISQUE	-6.694630	1.195105	-5.601708	0.0014
ROA	-19.45829	2.945857	-6.605306	0.0006
TEI	0.007565	0.002063	3.666239	0.0105
DEPACT	1.479434	0.369590	4.002911	0.0071
CREDACT	-2.790911	0.624669	-4.467827	0.0042
CAR	-9.560707	2.346608	-4.074266	0.0065
FRAISGENACT	5.525333	0.746007	7.406547	0.0003
C	7.975896	1.339828	5.952924	0.0010

EC = DIVREV - (0.0044\*DIGIN + 4.9500\*LIQUIDITE -0.4034  
 \*LOG\_TOTAL\_ACTIF -6.6946\*RISQUE -19.4583\*ROA + 0.0076\*TEI +  
 1.4794\*DEPACT -2.7909\*CREDACT -9.5607\*CAR + 5.5253  
 \*FRAISGENACT + 7.9759 )

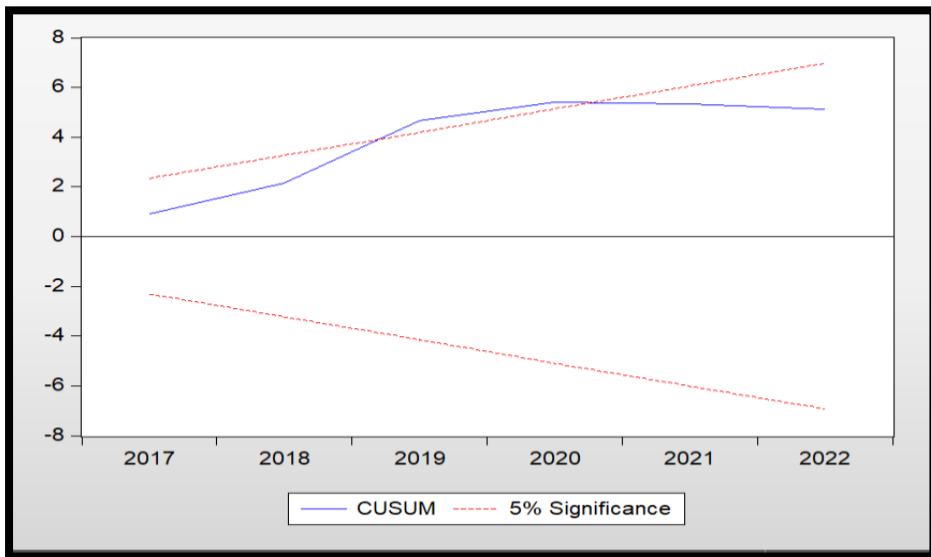
## ANNEXE 3:STATISTIQUE DESCRIPTIVE DU MODELE

	DIVREV	DIGIN	LIQUIDITE	LOG_TOTAL_ACTIF	RISQUE	ROA	TEI	DEPACT	CREDACT	CAR	FRAISGENACT
Mean	0.646914	56.21291	0.02847	15.22663	0.046075	0.008213	20.42034	0.586659	0.531309	0.079964	0.038104
Median	0.609677	41.16461	0.024976	14.93492	0.043442	0.007447	19.66000	0.609344	0.542882	0.075807	0.036852
Maximum	0.839882	108.5889	0.033773	16.63578	0.095158	0.018113	26.32000	0.675711	0.569753	0.108152	0.060767
Minimum	0.234090	24.16566	0.007218	14.32721	0.023296	-0.005121	16.03000	0.475122	0.459708	0.048724	0.000471
Std. Dev.	0.128662	33.38245	0.007601	0.777326	0.019167	0.007373	3.054642	0.062459	0.029870	0.019572	0.011303
Skewness	-0.823505	0.376885	-0.702695	0.588757	0.873868	-0.193413	0.333944	-0.625054	-0.951574	0.051299	-0.807885
Kurtosis	4.730393	1.420798	2.441875	1.785036	3.084746	1.586187	1.890040	1.951997	3.041323	1.475027	5.717757
Jarque-Bera	6.895837	3.699977	2.763007	3.447701	3.699627	2.596107	2.027687	3.215473	4.378617	2.822749	12.07960
Probability	0.031812	0.157239	0.251201	0.178378	0.157267	0.273063	0.362822	0.200341	0.111994	0.243808	0.002382
Sum	18.76051	1630.174	0.662570	441.5721	1.336184	0.238171	592.1900	17.01310	15.40795	23.18970	1.105024
Sum Sq. Dev.	0.463512	31202.86	0.001618	16.91860	0.010286	0.001522	261.2635	0.109232	0.024983	0.010726	0.003577
Observations	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

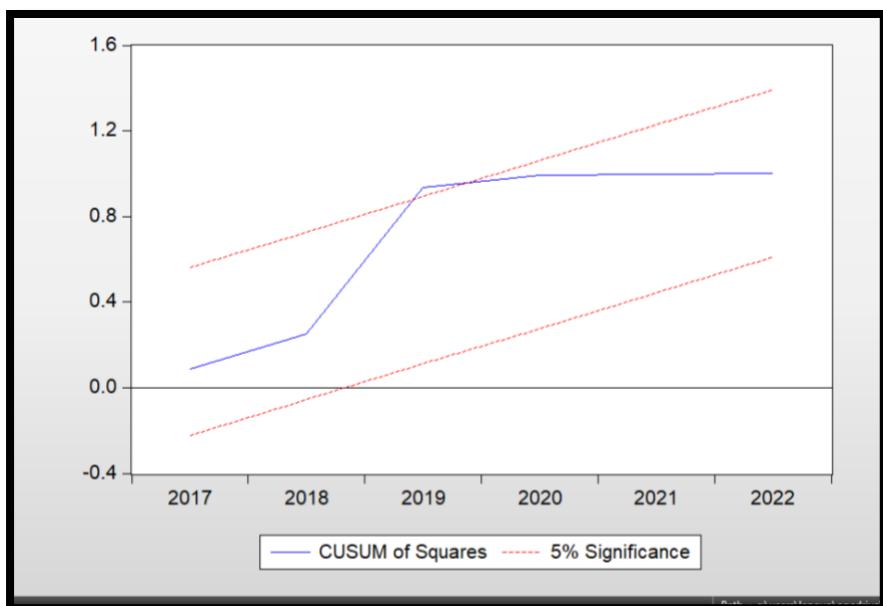
#### ANNEXE 4: RESULTAT DU DECALAGE OPTIMAL



#### ANNEXE 5: RESULTATS DU TEST DE CUSUM



#### annexe 6:Resultat du test de CUSUM<sup>2</sup>



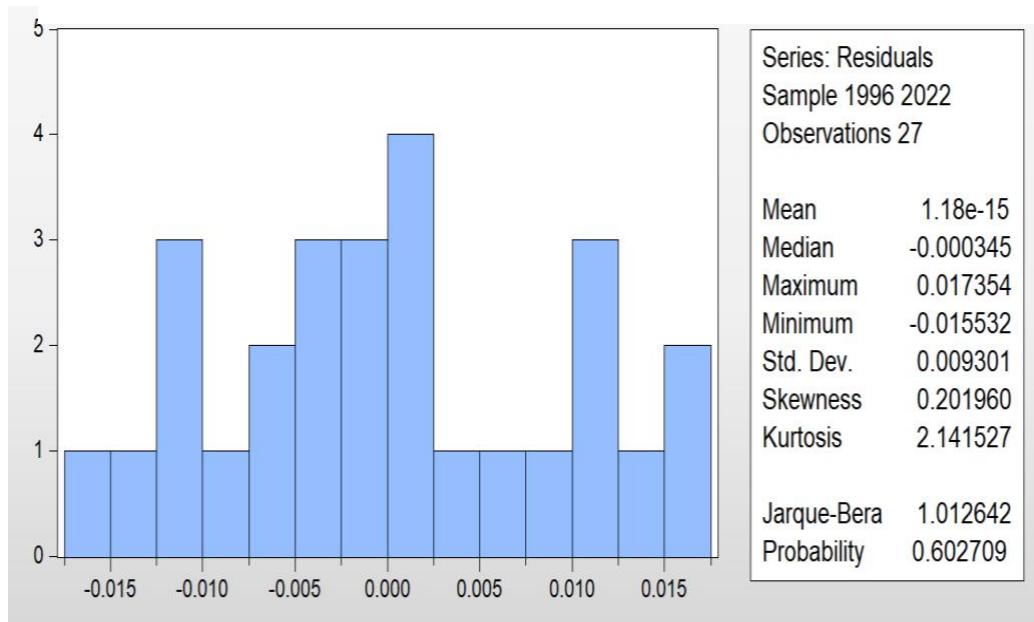
## ANNEXE 7:RESULTATS DU TEST D'AUTOCORRELATION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	0.417430	Prob. F(2,4)	0.6845	
Obs*R-squared	4.662232	Prob. Chi-Square(2)	0.0972	
<b>Test Equation:</b>				
Dependent Variable: RESID				
Method: ARDL				
Date: 06/26/25 Time: 20:51				
Sample: 1996 2022				
Included observations: 27				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DIVREV(-1)	0.085964	0.346693	0.247953	0.8164
DIVREV(-2)	-0.005795	0.104372	-0.055526	0.9584
DIGIT	-0.000537	0.003679	-0.146044	0.8910
DIGIT(-1)	0.000219	0.002756	0.079545	0.9404
FRAISGENACT	-0.031732	1.436664	-0.022087	0.9834
FRAISGENACT(-1)	-0.320798	2.638639	-0.121577	0.9091
LQUIDITE	-0.107530	3.452382	-0.031147	0.9766
LOG_TOTAL_ACTIF	0.113628	0.756668	0.150169	0.8879
LOG_TOTAL_ACTIF(-1)	-0.072635	0.560395	-0.129614	0.9031
RISQUE	0.670231	1.912761	0.350400	0.7437
RISQUE(-1)	0.182983	2.421529	0.075565	0.9434
CREDACT	-0.092321	1.062696	-0.086874	0.9349
CREDITACT(-1)	0.315206	1.304681	0.241597	0.8210
CAR	0.581643	5.985542	0.097175	0.9273
CAR(-1)	0.496290	2.120680	0.234024	0.8265
ROA	1.617875	7.776293	0.208052	0.8454
ROA(-1)	0.652624	4.889934	0.133463	0.9003
DEPACT	-0.196925	1.043730	-0.188874	0.8595
TAUX_D_EPARGNE_INTERIEURE_EN_	-0.001501	0.004232	-0.354656	0.7408
TAUX_D_EPARGNE_INTERIEURE_EN_...	-0.000848	0.004702	-0.180377	0.8656
C	-0.745728	4.456915	-0.167319	0.8752
RESID(-1)	-0.569137	0.633423	-0.898509	0.4197
RESID(-2)	-0.310814	0.819538	-0.379255	0.7238

## ANNEXE 8:RESULTATS DU TEST D'HETROSCESTICITE

Heteroskedasticity Test Breusch-Pagan-Godfrey				
F-statistic	0.366545	Prob. F(20,6)	0.9579	
Obs*R-squared	14.84778	Prob. Chi-Square(20)	0.7851	
Scaled explained SS	0.418497	Prob. Chi-Square(20)	1.0000	
<b>Test Equation:</b>				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 06/26/25 Time: 20:51				
Sample: 1996 2022				
Included observations: 27				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.013693	0.023767	0.576111	0.5855
DIVREV(-1)	0.000813	0.001960	0.414808	0.6927
DIVREV(-2)	-0.000556	0.000610	-0.911690	0.3971
DIGIT	-6.78E-06	2.12E-05	-0.320705	0.7593
DIGIT(-1)	2.04E-05	1.59E-05	1.287227	0.2454
FRAISGENACT	0.000516	0.007438	0.069425	0.9469
FRAISGENACT(-1)	0.008666	0.013530	0.640447	0.5455
LQUIDITE	0.009485	0.018017	0.526420	0.6175
LOG_TOTAL_ACTIF	-0.001360	0.004070	-0.334090	0.7497
LOG_TOTAL_ACTIF(-1)	0.000438	0.003020	0.145100	0.8894
RISQUE	1.07E-05	0.009278	0.001151	0.9991
RISQUE(-1)	-0.005629	0.012243	-0.459759	0.6619
CREDACT	-0.004707	0.005031	-0.935649	0.3856
CREDITACT(-1)	0.002106	0.007085	0.297243	0.7763
CAR	-0.011508	0.029769	-0.386591	0.7124
CAR(-1)	-0.003349	0.011926	-0.280820	0.7883
ROA	0.002333	0.039232	0.059459	0.9545
ROA(-1)	0.012371	0.028355	0.436293	0.6779
DEPACT	0.003755	0.005533	0.678542	0.5227
TAUX_D_EPARGNE_INTERIEURE_EN_	-7.93E-06	2.24E-05	-0.354273	0.7353
TAUX_D_EPARGNE_INTERIEURE_EN_...	-1.45E-05	2.70E-05	-0.534847	0.6120
R-squared	0.549918	Mean dependent var	8.33E-05	

**ANNEXE 9:RESULTAT DU TEST DE NORMALITE**



## Table des matières

<b>INTRODUCTION</b>	-----	1
<b>PARTIE 1 : FONDEMENTS THEORIQUES ET ANALYTIQUE DE L'ETUDE</b>	-----	4
Chapitre 1 : Revue de littérature analytique du lien entre la digitalisation et la diversification des revenus bancaires	-----	5
Section 1 : revue théorique	-----	5
1.1.    Digitalisation bancaire et diversification du revenu	-----	5
<b>1.1.1.    La digitalisation levier de la diversification des revenus</b>	-----	5
<b>1.1.2.    La digitalisation enclave de la diversification des revenus</b>	-----	6
1.2.    Les autres déterminants de la diversification des revenus	-----	7
<b>1.2.1.    Les facteurs internes</b>	-----	7
a. <b>La taille de la banque</b>	-----	7
b. <b>Capitalisation et diversification des revenus</b>	-----	8
c. <b>La profitabilité bancaire</b>	-----	8
d. <b>La concurrence</b>	-----	9
<b>1.2.2. Facteurs externes : Déterminants macroéconomiques</b>	-----	9
a. <b>L'inflation</b>	-----	10
b. <b>Le PIB (Produit intérieur brut)</b>	-----	10
c. <b>La réglementation bancaire</b>	-----	11
Section 2 : Revue empirique	-----	12
2.1.    Digitalisation bancaire et diversification du revenu	-----	12
<b>2.1.1.    Digitalisation moteur de la diversification revenus</b>	-----	12
<b>2.1.2. la digitalisation frein de la diversification des revenus</b>	-----	13
2.2.    Les autres déterminants de la diversification des revenus	-----	14
<b>2.2.1. Les facteurs internes</b>	-----	14
a. <b>la taille des banques</b>	-----	14
b. <b>capitalisation</b>	-----	15

<b>c. Profitabilité bancaire-----</b>	<b>15</b>
<b>d. Concurrence-----</b>	<b>16</b>
<b>2.2.2. Facteur externes-----</b>	<b>16</b>
<b>    2.2.2.1. L'inflation-----</b>	<b>16</b>
<b>    2.2.2.2. la PIB-----</b>	<b>17</b>
<b>    2.2.2.3. la réglementations bancaire-----</b>	<b>18</b>
Chapitre 2 : Analyse factuelle du lien entre digitalisation et diversification des revenus des banques-----	19
Section 1 : Libéralisation du secteur bancaire et mesure de digitalisation-----	19
1.1. Libéralisation du secteur bancaire-----	19
1.2. Mesure de la digitalisation-----	20
Section 2 : Evolution des variables liées à l'étude-----	21
2.1. Evolution des indicateurs de la digitalisation-----	21
2.2. Evolution des indicateurs de la diversification-----	24
PARTIE 2 : ANALYSE ECONOMETRIQUE DE LA DIGITALISATION ET DE LA DIVERSIFICATION DES REVENUS.-----	29
Chapitre 3 : Méthodologie de l'étude-----	30
Section1 : Cadre méthodologique et spécification du modèle économétrique-----	30
1.1. Modèle de l'étude-----	30
<b>1.1.1. Présentation du modèle de base liée à l'étude-----</b>	<b>30</b>
<b>1.1.2. Spécification du modèle de l'étude-----</b>	<b>31</b>
1.2. Analyse des variables-----	32
<b>1.2.1. Présentation des variables et sources de données-----</b>	<b>32</b>
a. Variables d'intérêts-----	32
b. Variables de contrôles-----	33
c. Le ROA-----	33
d. CREDACT-----	33
e. LOG DU TOTAL ACTIF-----	34
f. Le RISQUE-----	34
g. FRAISGENACT-----	34
h. CAR-----	35
I. TEI-----	35

j. DEPACT-----	35
k. LIQUIDITE-----	35
<b>1.2.2. Sources de données-----</b>	<b>36</b>
Section 2 : Choix de la méthode et technique d'estimation-----	37
2.1. Test de spécification du modèle-----	37
<b>2.1.1. Tests de racine unitaire-----</b>	<b>37</b>
a. Test de Dickey-Fuller Augmenté (ADF)-----	37
b. Test de Phillips-Perron(PP)-----	38
c. Test de Co-intégration aux bornes-----	38
Chapitre 4 : Résultats et interprétation-----	40
Section1 : Analyse descriptive et tests préliminaires-----	40
1.1. Analyse descriptive-----	40
1.2. Résultats des tests préliminaires-----	42
<b>1.2.1. Racine unitaire-----</b>	<b>42</b>
<b>1.2.2. Test de cointégration-----</b>	<b>44</b>
Section 2 : Présentation des résultats et interprétation-----	44
2.1. Présentation des résultats-----	45
<b>2.1.2 Dynamique de court terme-----</b>	<b>45</b>
<b>2.1.3 Dynamique de long terme :-----</b>	<b>46</b>
2.2. Interprétation des résultats-----	47
3) Tests de validation-----	49
3.1. Test de Normalité-----	50
3.2. Test d'autocorrélation-----	50
3.3 Test Heteroscedasticité-----	51
3.4 Test de stabilité (CUSUM et CUSUM <sup>2</sup> )-----	51
3.5 Décalage optimal-----	52
Conclusion générale-----	55
BIBLIOGRAPHIE-----	ix
ANNEXES-----	xiv