

Estimation du niveau d'adoption du e-banking au Cameroun

Estimated level of adoption of e-banking in Cameroon

Marc Vivian LINDOU TANKA, (Doctorant)

*Laboratoire de Recherche en Marketing et Logistique (LAREMALO)
 Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
 Université de Ngaoundéré-Cameroun*

Kevin Landry LINDJOUOM TANKA, (Enseignant-doctorant)

*Laboratoire d'Économie Appliquée (LEA)
 Faculté des Sciences Economiques et de Gestion
 Université de Ngaoundéré-Cameroun*

Adresse de correspondance :	B.P 454, Ngaoundéré, Cameroun Téléphone : +237 2 22 25 40 01
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude et ils sont responsables de tout plagiat dans cet article.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	LINDOU TANKA, M. V., & LINDJOUOM TANKA, K. L. (2024). Estimation du niveau d'adoption du e-banking au Cameroun. <i>International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics</i> , 5(4), 283-296. https://doi.org/10.5281/zenodo.10939336
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: March 02, 2024

Accepted: April 09, 2024

International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics - IJAFAME

ISSN: 2658-8455

Volume 5, Issue 4 (2024)

Estimation du niveau d'adoption du e-banking au Cameroun

Résumé

Dans le contexte commercial actuel où on assiste à un développement fulgurant dans des technologies de l'information et de la communication, le maintien du positionnement de l'entreprise la contraint à renouveler continuellement ses produits et services. Cette réalité est évidente dans le secteur bancaire. Parmi ces nouvelles technologies, le E-banking occupe une place de plus en plus importante dans l'offre des produits et services bancaires. L'adoption de ce canal par les clients représentent pour les banques un formidable potentiel économique. Cependant, la large diffusion des services bancaires électroniques n'a pas conduit à une augmentation significative de l'utilisation et de l'adoption des services bancaires. Le e-banking est un service fourni par plusieurs banques, il permet aux clients de mener des transactions bancaires à travers l'Internet en utilisant un PC, mobiles, minitel, etc. Cet article a pour objectif de mesurer le niveau d'adoption du e-banking au Cameroun. Deux étapes ont été mises en évidence pour y parvenir. Premièrement, nous avons construit un indice d'adoption en utilisant la méthode des scores. Deuxièmement, la méthodologie Nagar et Basu (2002) et Krishnakumar et Nagar (2008) est utilisée. Le calcul statistique relève que le niveau d'adoption du e-banking au Cameroun est de 0.495 soit 49.5% avec un écart type de 1.032. Ce taux est de niveau intermédiaire. Tout cela s'explique sans doute par le faible niveau d'inclusion financière au Cameroun où le taux de bancarisation reste encore très faible. Il en résulte que, dans leur stratégie de développement communautaire, les banques et les autorités publiques gagneraient à concevoir et mettre en œuvre des politiques d'inclusion financière efficaces.

Mots clés : indice d'adoption, niveau d'adoption, e-banking, méthode des scores, banque

Type de l'article : Recherche appliquée

Classification JEL : E49, O16, O32, G20

Abstract

In the current commercial context where we are witnessing rapid development in information and communication technologies, maintaining the company's positioning forces it to continually renew its products and services. This reality is evident in the banking sector. Among these new technologies, E-banking occupies an increasingly important place in the offering of banking products and services. The adoption of this channel by customers represents tremendous economic potential for banks. However, the wide diffusion of electronic banking services has not led to a significant increase in the use and adoption of banking services. E-banking is a service provided by several banks, it allows customers to carry out banking transactions through the Internet using a PC, mobile, minitel, etc. This article aims to measure the level of adoption of e-banking in Cameroon. Two steps have been highlighted to achieve this. First, we constructed an adoption index using the score method. Secondly, the Nagar and Basu (2002) and Krishnakumar and Nagar (2008) methodology is used. The statistical calculation shows that the level of adoption of e-banking in Cameroon is 0.495 or 49.5% with a standard deviation of 1.032. This rate is intermediate. All this is undoubtedly explained by the low level of financial inclusion in Cameroon where the banking rate still remains very low. It follows that, in their community development strategy, banks and public authorities would benefit from designing and implementing effective financial inclusion policies.

Keywords: adoption index, adoption level, e-banking, score method, bank

Type of article: Empirical research

JEL Classification: E49, O16, O32, G20

1.Introduction

Dans un environnement concurrentiel en mutation constante, les banques de détail suivent également ce changement numérique de plus en plus important, se calquant ainsi sur les progrès technologiques. Leur stratégie, leur développement ainsi que leur organisation sont remis en question au quotidien. Aujourd'hui, de nombreuses innovations ont émergé dans ces banques traditionnelles (entretien en visioconférence, chatté avec son conseiller depuis l'application bancaire...) et nous ne saurons jusqu'où cela va pouvoir évoluer. La digitalisation est de plus en plus adoptée dans ce milieu, avec l'apparition des applications bancaires, de l'autonomie du client sur les opérations bancaires courantes (virements, relevés de comptes, opposition des moyens de paiements...), tous comme les interfaces des banques sur internet en sont des illustrations pertinentes.

Le « E-banking » est un terme qui englobe le processus par lequel un consommateur peut gérer ses transactions bancaires électroniquement sans être obligé de visiter une succursale physique. Il se présente sous plusieurs formes ou supports de communication comme : « le Personal Computer » (PC banking), « l'Internet Banking », « le Virtual Banking », « le TV Banking », « l'Online Banking », « le Home Banking », « le Remote Electronic Banking », « le WAP Banking », « le Phone Banking » et « le mobile Banking ». Désormais les clients peuvent effectuer diverses opérations bancaires courantes : virements bancaires, retraits d'espèces, transfert d'argent et consultation de solde, etc. L'adoption de ce canal par les clients représentent pour les banques un formidable potentiel économique.

L'environnement bancaire camerounais est constitué de quinze (15) banques commerciales et est très métissé (car il comporte à la fois les banques des filiales des groupes français, les banques à capitaux nationaux et les banques anglo-saxonnes)¹. En 2021², on dénombrait déjà au Cameroun que 13 banques permettent à leurs clients de gérer leur compte via internet, 13 banques permettent à leurs clients de gérer leurs comptes via leur mobile, 03 banques permettent à leurs clients d'accéder à leur compte à partir d'un serveur local, 539 guichets automatiques sur l'étendue du territoire national, 05 banques disposent de terminaux de paiement électronique, 06 banques disposent d'un produit de transfert d'argent et 12 banques disponibles sur les réseaux sociaux. Selon les experts, cette évolution observable à l'échelle globale, et à laquelle le secteur financier camerounais ne saurait se soustraire, est porteuse de grands espoirs en termes d'augmentation du taux de pénétration et de progression du taux de bancarisation qui culmine à 12.82%³.

Alors que les banques traditionnelles sont encore peu adoptées par les populations camerounaises, *Ecobank* par exemple a opté pour une stratégie de réduction des agences physiques afin de s'orienter pleinement vers les offres entièrement digitales. Au cours d'une sortie médiatique, la direction d'Ecobank Cameroun explique « la rationalisation de certaines de nos succursales fait partie de la stratégie du groupe Ecobank au fur et à mesure que nous passons au numérique pour étendre nos services à nos clients. L'objectif est de rapprocher nos services bancaires de masse en fournissant des plates-formes qui capturent les populations non bancarisées. Nous avons un objectif à l'échelle du groupe d'augmenter notre base clientèle à 100 millions d'ici 2020. Nous espérons qu'en numérisant nos services bancaires et en profitant

¹ Adapté de Biboum A D et Amabignina Ndanga F A (2019), *Motivations et freins liés à l'adoption des produits innovants dans les pays en développement : le cas de la banque mobile au Cameroun*, actes de la journée de recherche sur Les stratégies et la gouvernance des entreprises bancaires en Afrique : Approche transdisciplinaire et vision des praticiens, 27 juin 2019, Université de Yaoundé II, Campus de SOA

² www.mediainelligence.fr consulté le 16 septembre 2021.

³ Stratégie Nationale de Développement 2030.

du fait que les taux de croissance en Afrique sont les plus élevés, nous y arriverons »⁴. Cette assertion témoigne de l'intérêt que portent les banques camerounaises à la digitalisation de leurs services. Malgré l'engouement des banques pour le développement du e-banking d'ailleurs bien fondé eu égard à la croissance de ce segment de marché, elles auraient du mal à amorcer leur transformation digitale probablement en raison de l'attachement des clients aux canaux classiques. Par exemple, malgré la stratégie affirmée par *Ecobank*, on a observé dès 2019 un « rétropédalage » de cette banque par une réouverture des agences qui jadis avaient été fermées. Fort de ce constat, l'objet de cette recherche est de mesurer le niveau d'adoption du e-banking au Cameroun. Dès lors on est en droit de se poser la question de savoir **quel est le niveau d'adoption du e-banking au Cameroun ?**

La suite de cette contribution est organisée de la manière suivante. La section 1 aborde la revue de la littérature sur le taux d'adoption du e-banking, la section 2 présente la méthodologie, la section 3 porte sur l'analyse des résultats empiriques, et la dernière section sur les résultats.

2.Revue de la littérature

Dans cette section, nous présenterons d'abord la mesure et la représentation du taux d'adoption selon la théorie de diffusion de l'innovation de Rogers (1962) et enfin les études explicatives portant sur le niveau d'adoption.

2.1. Mesure et représentation du taux d'adoption de l'innovation selon Rogers (1962)

La dimension temporelle du processus de diffusion de l'innovation s'exprime notamment à travers les concepts de rythme d'adoption et de taux de diffusion qui permettent de mesurer la diffusion d'une innovation. Le rythme d'adoption d'une innovation représente la vitesse à laquelle elle est adoptée au sein d'un système social donné, en nombre d'individus par unité de temps. Le taux de diffusion d'une innovation représente, à un instant t donné, la proportion d'individus d'un système social donné ayant adopté cette innovation. Pour une période de temps donnée, le rythme d'adoption représente donc un indicateur numérique de la pente de la courbe de diffusion d'une innovation alors que le taux de diffusion correspond à la valeur prise par les différents points de la courbe sur l'axe des ordonnées (Rogers, 1962).

La représentation graphique de la diffusion par période d'une innovation au sein d'une population donnée ressemble généralement à une courbe en cloche dont la distribution suit une loi normale. Si le nombre cumulé d'adoptants est représenté, le résultat est une courbe en S renversé, comme le montre la figure ci-dessous. Cette courbe décolle lentement lorsqu'il y a encore peu de nouveaux adoptants par période. C'est la phase de décollage (Hägerstrand, 1967). La pente augmente ensuite jusqu'à son maximum, ce qui correspond à la période où la moitié des adoptants potentiels a effectivement adopté l'innovation. Il s'agit de la phase de diffusion. La pente diminue ensuite de façon symétrique (phase de condensation), jusqu'au point où, à nouveau, peu d'individus décident d'adopter l'innovation (phase de saturation). La distribution dans le temps du nombre d'adoptants de l'innovation est supposée suivre une loi normale en raison de l'augmentation cumulative de l'influence des réseaux de diffusion (qui s'activent peu à peu) sur les individus qui en font partie. Cette influence résulte du taux croissant de connaissance et d'adoption (ou de rejet) de l'innovation au sein de la population. Comme l'adoption de nouvelles idées dépend en partie des échanges d'information à travers les canaux interpersonnels, plus on avance dans le temps et dans le processus de diffusion, et plus ces canaux deviennent actifs, un peu à la manière de la diffusion d'un virus infectieux (Bailey, 1957). Cette hypothèse n'est pas entièrement vérifiée dans la réalité pour plusieurs raisons, la principale étant que l'accès à l'information n'est pas toujours le même pour tous les

⁴ Message de la directrice générale de *Ecobank Cameroun* le 07 aout 2017 à 14h28 min dans le magazine digital *business africa*

membres du système social. En outre, la courbe en S ne décrit que le processus suivi par les innovations qui se diffusent avec succès, auprès de la plupart des membres d'un système social. Après un certain temps, une innovation peut n'avoir qu'un petit nombre d'adoptants, le nombre de ses utilisateurs peut décoller puis retomber brutalement. La courbe de diffusion d'une innovation dépend donc en partie de l'innovation et du système social considérés.

Si l'on considère que la diffusion d'une innovation est composée des deux dimensions évoquées plus haut, à savoir sa connaissance et son adoption, il est alors possible de distinguer deux types de taux de diffusion et deux types de rythme d'adoption. En ce qui concerne la dimension « connaissance », on pourra chercher à mesurer la diffusion de la connaissance de l'innovation à travers le pourcentage d'individus connaissant l'innovation à un instant t donné ou à travers le rythme de connaissance, c'est-à-dire le nombre de nouveaux individus prenant connaissance de l'innovation par période de temps. En ce qui concerne la dimension « adoption », on fera de même, mais en s'intéressant au pourcentage d'individus ayant adopté l'innovation ou au nombre de nouveaux adoptants par période.

2.2. Les études explicatives portant sur le niveau d'adoption du e-banking

Ces études cherchent à expliquer le niveau d'adoption du e-banking dans différents pays. À notre connaissance, il n'existe pas des recherches de ce type dont les résultats ont été publiés en contexte Africain. L'approche observée consiste généralement à comparer les caractéristiques des différents pays en les regroupant selon différents critères. Ces derniers incluent généralement le PIB et le statut du pays (en développement ou développé). L'objectif est alors de vérifier s'il y a certaines similitudes dans la diffusion et l'adoption d'une innovation par des pays ayant des caractéristiques similaires. La plupart des études présentées ici s'inspirent du modèle de Bass (1969).

L'apport des variables socio-économiques sur le plan national semblent mitigé. Helsen *et al.* (1993) ne considèrent pas que le fait d'utiliser des variables socio-économiques représente un élément à considérer pour comprendre le niveau d'adoption de nouveaux produits. À l'inverse, selon Desiraju *et al.* (2004), Talukdar *et al.* (2002), Dekimpe *et al.* (2000a,b), Putsis *et al.* (1997), Helsen *et al.* (1993), la force économique d'un pays a un impact positif sur la diffusion. En fait, Talukdar *et al.* (2002) semblent se situer entre les deux, car ils ne considèrent pas que les facteurs économiques ont un impact marqué sur les coefficients d'innovation et d'imitation, mais ils acceptent son impact sur le potentiel de marché. Sundqvist *et al.* (2005), dans leur analyse de la technologie cellulaire, en sont venus à la conclusion que les pays ayant une plus forte économie offrent un potentiel de marché (m) plus élevé. Talukdar *et al.* (2002) remarquent que le potentiel de marché des pays en voie de développement représente le tiers de celui d'un marché développé. De plus, le rythme d'adoption est plus lent dans les pays en voie de développement que dans les pays développés. Takada et Jain (1991) ont démontré que les pays qui sont en retard dans l'adoption ont généralement un coefficient d'imitation plus élevé. D'autre part, les pays en voie de développement ont généralement des coefficients d'imitation plus élevés que les pays développés. Mahajan et Muller (1994) concluent que les pays en retard ont généralement un q plus élevé. Les chiffres proposés par Talukdar *et al.* (2002) vont dans le même sens que les conclusions présentées. Ainsi, leur recherche indique que la valeur moyenne du coefficient d'imitation pour les pays développés est de 0,51 et pour les pays en voie de développement de 0,56. De plus, le plafond de pénétration dans le marché est de 0,52 dans les marchés développés et 0,17 dans les marchés en voie de développement. En somme, cela a pour effet net de retarder le niveau d'adoption dans un pays en voie de développement, comme l'affirme Talukdar *et al.* (2002). Cela prend donc 19 ans pour un pays en voie de développement avant de voir un nouveau produit atteindre son niveau d'adoption maximal tandis que pour les pays développés, cela en prend 16.

Talukdar *et al.* (2002) déterminent une série de facteurs qui favorisent le niveau d'adoption. Ces facteurs sont généralement d'ordre socio-économique. Les pays ayant un plus fort taux d'urbanisation, un marché plus ouvert et où le pouvoir d'achat est plus élevé, ont un plus grand taux de pénétration des innovations et dont un niveau d'adoption plus élevé. Les pays où la population est plus homogène ont un q plus élevé. Enfin, les pays retardataires affichent généralement un p plus faible et un q plus élevé. Ces derniers affirment que le potentiel de marché (m), soit le niveau possible d'adoption, est plus facile à déterminer en utilisant les expériences passées d'adoption dans le même pays. La probabilité d'adoption, soit les chances que l'adoption survienne dans un pays, est mieux déterminée par les expériences d'adoption passées et observées dans d'autres pays. Selon Ganesh *et al.* (1996), lorsque la diffusion est amorcée, elle se fait plus rapidement dans les pays retardataires. Kalish *et al.* (1995) affirment que lors d'introductions successives, un processus de réduction des risques s'établit. Les adeptes potentiels des marchés subséquents, suite à leur observation des introductions précédentes, déterminent si l'adoption a été réalisée avec succès. Lorsque c'est le cas, les marchés potentiels subséquents voient le risque associé à l'adoption du produit réduire et l'adoptent alors plus rapidement, augmentant ainsi la vitesse de diffusion du produit dans les marchés subséquents. Ganesh et Kumar (1996), Ganesh *et al.* (1997), et Kumart et Krishnan (2002) offrent une explication relativement similaire : le fait d'avoir des diffusions successives entre différents marchés permet au marché retardataire de mieux évaluer les avantages comparatifs du produit, de mieux comprendre comment l'utiliser et de mieux connaître les besoins de la technologie.

Ganesh *et al.* (1997) ont aussi remarqué que la distance géographique n'est pas un facteur qui explique la diffusion. Les similitudes économiques et culturelles entre les pays en avance et en retard sont des facteurs venant expliquer l'apprentissage entre les pays retardataires et ceux en avance. Kumar et Krishnan (2002) en sont venus à la même conclusion quant à la similitude économique et culturelle et l'apprentissage. Van den Bulte et Stremersch (2004) concluent dans leurs travaux que le phénomène de contagion sociale existe bel et bien et donc que le paramètre q a un impact certain.

3.Méthodologie adoptée

Trois tâches sont effectuées pour atteindre l'objectif de cette recherche. Premièrement, nous opterons pour la démarche mixte. Il sera question dans les paragraphes qui suivent d'expliquer le protocole de collecte et de montrer l'outil d'analyse des données. Deuxièmement, nous déclinerons la méthode de scores et enfin nous présenterons l'équation du modèle à estimer.

3.1. Protocole de collecte de donnée

La revue de littérature a été précédée d'une enquête qualitative afin de mieux saisir le phénomène que nous voulons expliquer. Ainsi, des entretiens semi-directifs ont été menés de façon individuelle en face à face avec des responsables des banques d'une part, et d'autre part, auprès des clients. Nous avons procédé à la triangulation des données, notamment celle liée à la personne, car nous avons eu recours à diverses cibles (les clients et les responsables des banques). Cette méthode nous a permis de tirer des conclusions valables à propos des raisons de la non l'adoption du e-banking. Cette phase nous a permis de concevoir le questionnaire en vue de la collecte de données quantitative.

Notre enquête a pour support un questionnaire. Nous avons administré le questionnaire en présentiel et en ligne auprès d'un échantillon constitué d'hommes et de femmes bancarisés. Dans cette étude, les clients bancarisés sont ceux qui détiennent un compte bancaire. Compte tenu de la grande difficulté liée à l'accès des fichiers spécifiques pouvant permettre de constituer une base de sondage, les répondants ont été sélectionnés selon la méthode empirique

dite « de jugement ». Suivant cette logique, nous avons choisi les clients résidant dans les grandes villes du Cameroun. Deux raisons justifient le choix des grandes villes : d'une part, le poids démographique et la concentration élevée des agences bancaires d'autre part. Au total, 550 questionnaires ont été administrés parmi lesquels, 511 se sont avérés exploitables (soit 92,90% de questionnaires exploitables).

3.2. Construction de l'indice d'adoption du e-banking : le recours à la méthode des scores

Cette étape passe par la sélection des variables d'intérêt que nous présentons dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1: indicateurs d'appréciation du niveau d'adoption du e-banking

	Absence	Présence
Guichet automatique	0	1
Internet banking	0	1
Phone banking	0	1
SMS banking	0	1

Source : auteurs

Dans le cadre de notre recherche, nous nous sommes rendu compte au regard de l'analyse exploratoire que c'est le type de canal e-banking utilisé pour effectuer des transactions, le nombre d'années d'utilisation et la fréquence d'utilisation de ce canal qui servent à mesurer le niveau d'adoption. Ainsi, il existe une différence entre les types d'adoption et la période d'adoption. C'est donc le calcul d'un indice qui est approprié dans ce cas. Pour cela, nous faisons appel à la méthode des scores.

La méthode des scores permet de catégoriser les variables de la recherche. Elle indique la répartition des observations ainsi que la forme de la courbe. La méthode des scores permettra d'élaborer l'indice d'adoption à partir des variables initiales (le guichet automatique, l'internet banking, la phone banking et le SMS banking) qui permettent de dire si un individu de l'échantillon a adopté le e-banking ou non. Pour finir, cette analyse permettra de montrer dans le cas où l'individu à adopter le e-banking de savoir si son niveau d'adoption est faible, moyen ou fort. Les analyses de la méthode de scores utilisent deux principaux coefficients qui sont des indicateurs de forme : le coefficient d'asymétrie et le coefficient d'aplatissement. Le coefficient d'asymétrie ou *Skewness* est nul si la distribution des fréquences relatives est symétrique autour de la moyenne et est positive si la distribution est plus concentrée à droite qu'à gauche. Le coefficient d'aplatissement ou *Kurtosis* quant à lui, indique la forme de la courbe. S'il est positif, cela signifie que les observations ne forment pas une courbe concentrée autour de la moyenne. Mais dans le cas où il est négatif, cela aura pour signification que les observations forment une courbe aplatie, c'est-à-dire, concentrée autour de la moyenne.

En vue de déterminer le niveau d'adoption du e-banking par les utilisateurs, nous allons fournir à nos répondants une échelle nominale, dichotomique, à deux réponses « oui » et « non ». À ces choix de réponses, nous allons associer respectivement les scores 0 et 1. Afin de calculer l'indice qui constitue le construit de base de notre étude empirique, nous avons commencé par effectuer un recodage des réponses qui vont nous être parvenues. Ainsi, nous allons attribuer le score 0 aux utilisateurs qui n'utilisent pas un des canaux e-banking et le score 1 pour ceux qui utilisent. La méthode des scores nous permettra d'obtenir des scores qui seront utilisés pour déterminer l'indice d'adoption.

3.3. La formulation de l'équation à estimer : NIV ADOP

L'indice déterminé à l'aide de la méthode des scores permettra d'estimer le taux d'adoption du e-banking au Cameroun.

Nous nous proposons ici de calculer le niveau d'adoption du e-banking au Cameroun. Le NIV ADOP regroupe plusieurs canaux appréciés par des valeurs binaires. Le NIV ADOP est calculé conformément à la méthodologie de Nagar et Basu (2002) et Krishnakumar et Nagar (2008). Bien que partageant la même méthodologie, le taux calculé ici diffère par la nature des indicateurs agrégés, Ainsi, la construction du NIV ADOP passe par les 5 étapes⁵ (Krishnakumar et Nagar, 2008 ; Nagar et Basu, 2002). Ces étapes conduisent à ressortir la relation suivante :

$$\text{NIV ADOP} = \frac{\text{I_ADOP}_i - \text{Min (I_ADOP)}}{\text{Max (I_ADOP)} - \text{Min (I_ADOP)}}$$

Où **I_ADOP** représente l'indice d'adoption

Le taux calculé sera standardisé sur une échelle allant de 0 à 1. Où 0 indique le niveau d'adoption le plus faible et 1 le niveau d'adoption le plus élevé. Le niveau d'adoption est donc mesuré en prenant en compte les canaux e-banking au Cameroun que sont le guichet automatique, l'internet banking, le phone banking et le SMS banking. Les détails de la méthodologie de Krishnakumar et Nagar (2008) et Nagar et Basu (2002) seront présentés en annexes.

4. Résultats de l'estimation

Nous présenterons d'abord la statistique descriptive sur les éléments qui permettent de calculer l'indice. Ensuite nous apprécierons la qualité des indicateurs de mesure et enfin nous calculerons le taux d'adoption du e-banking.

4.1. Statistique descriptive sur les indicateurs de mesure

Les réponses nous ont permis de connaître les canaux que les enquêtés utilisent couramment pour effectuer leurs transactions. Concrètement, si le répondant coche **oui** à une proposition de réponse, nous enregistrons sa réponse dans le logiciel en attribuant **le code 1**, dans le cas contraire c'est-à-dire **non** nous attribuons **le code 0**. Nous avons regroupé les canaux dans la question numéro 2 de notre questionnaire. Le tableau suivant présente la tabulation qu'on a eu à effectuer sur ces réponses ayant des étiquettes dichotomiques.

Tableau 2: les différents canaux e-banking utilisés par les banques

	Fréquence absolue			Fréquence relative		
	Absence	Présence	Total	Absence	Présence	Total
Guichet automatique	107	404	511	20.9 %	79.1%	100%
Internet banking	354	157	511	69.3%	30.7%	100%
Phone banking	289	222	511	56.6%	43.4%	100%
SMS banking	281	230	511	55%	45%	100%

Source : auteurs

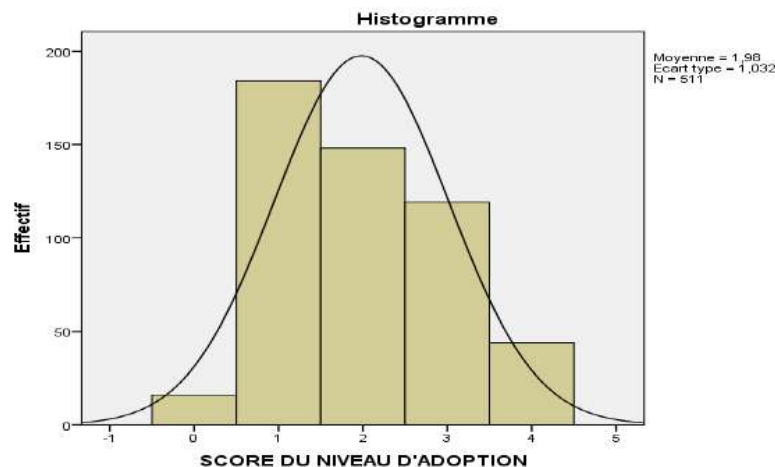
4.2. Appréciation de la qualité des indicateurs de mesure du niveau d'adoption

Rappelons ici que pour calculer le niveau d'adoption du e-banking, les enquêtés ont été appelé à répondre à la question de savoir : « Parmi les canaux e-banking ci-après, quels sont ceux que vous utilisez ? ». L'une des premières étapes de notre analyse consiste à examiner les scores des différents canaux e-banking indiqué dans la question 2. Les résultats de la méthode des scores montrent que le score minimum théorique est de 0 et le maximum est de 4 avec le score moyen de 3. Un individu ou répondant est considéré comme ayant un niveau d'adoption du e-banking élevé lorsqu'il totalise un score supérieur à 3 sur l'ensemble des canaux e-banking.

⁵ L'ensemble de la méthodologie est détaillé en annexe.

Les scores réalisés sur cette variable sont présentés par la figure suivante :

Figure 1: graphique des scores des niveaux d'adoption du e-banking



Source : auteurs

De cette figure, nous déduisons que la moyenne de l'échantillon est de 1.98 et l'écart type de 1.032 avec un coefficient d'asymétrie (Skewness) positif de 0.316, ce qui signifie que les observations sont concentrées vers les valeurs les plus faibles. Il ressort également que le coefficient d'aplatissement (Kurtosis) est négatif (-0.654) ; ce qui veut dire que les observations ne forment pas une courbe concentrée autour de la moyenne. Toutefois, l'on remarque que 39.1% (dont 200 utilisateurs de notre échantillon) ont un score du niveau d'adoption inférieur à la moyenne. Ce sont les utilisateurs au « **niveau d'adoption faible** » ; 52.3% soit 267 individus ont un score égal à la moyenne : ce sont les utilisateurs au « **niveau d'adoption moyen** » ; et 8.6% soit 44 individus ont un score d'adoption supérieur à la moyenne générale : ce sont les utilisateurs au « **niveau d'adoption élevé** ».

Tableau 3: Distribution des scores sur les différents canaux e-banking

	Niveau d'adoption faible		Niveau d'adoption moyen		Niveau d'adoption élevé		Total		Skewness	Kurtosis
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%		
Niveau d'adoption du e-banking	200	39.1	267	52.3	44	8.6	511	100	0.316	-0.654

Source : auteurs

4.3. Construction du niveau d'adoption du e-banking au Cameroun (NIV-ADOP)

Comme estimé dans le point 3.3, nous pouvons ainsi utiliser les statistiques suivantes pour la détermination finale du niveau d'adoption du e-banking (NIV ADOP).

Tableau 4 : Statistique des résidus pour le calcul du NIV ADOP

Prévision	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type	N
	0	4	1.98	1.032	511

Source : auteurs

Le niveau d'adoption du e-banking (NIV ADOP) est donc déterminé comme suit :

$$\text{NIV ADOP} = \frac{1.98 - 0}{4 - 0} = 0.495$$

Dont

$$\text{NIV ADOP} = 0.495$$

Le calcul statistique relève que le taux d'adoption du e-banking au Cameroun est de 0.495 soit 49.5% avec un écart type de 1.032.

Ainsi dont il est possible de déterminer la contribution de chaque canal à l'explication du niveau d'adoption du e-banking. Le poids de chaque variable est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Poids de chaque canal à l'explication du niveau d'adoption du e-banking

Les canaux e-banking	Poids
Guichet automatique	40.4%
Internet banking	21.6%
Phone banking	13.4%
SMS banking	9.4%

Source : auteurs

Les résultats consignés dans le tableau ci-dessus nous montrent que les canaux contribuent d'une façon positive. Ce résultat est obtenu en faisant une régression multiple. La variable dépendante ainsi mobilisé est le score d'adoption ayant trois modalités de réponse : « **niveau d'adoption faible** », « **niveau d'adoption moyen** » et « **niveau d'adoption élevé** ». Nous avons ainsi dégradé cette variable nominale en variable métrique, car en matière de mesure qui peut le plus peut le moins.

5. Discussion du résultat de l'estimation

Ce résultat nous apprend que le niveau de diffusion de la monnaie électronique permet d'apprécier le mode d'utilisation de la monnaie électronique à partir des différents canaux dans un pays ou dans une région donnée. Il a pour but d'évaluer le niveau de diffusion de la monnaie électronique en tant qu'indicateur du niveau d'inclusion financière au moyen des canaux e-banking (distributeur automatique, internet banking, phone banking et SMS banking) dans un pays. Ainsi, pour la Banque des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO)⁶ cet indicateur dénommé « **Indice de diffusion de la monnaie électronique** » doit être inférieur ou égal à 1. En effet, les interprétations sont les suivantes. Lorsque sa valeur est :

Inférieur à 0,19 : il est très faible ;

- ✓ Compris entre 0,20 à 0,39 : il est faible ;
- ✓ Compris entre à 0,40 à 0,59 : il est intermédiaire ;
- ✓ Compris entre 0,60 à 0,79 : il est élevé ;
- ✓ Supérieur à 0,80 : il est considéré comme très élevé.

Partant dont de ce postulat, nous concluons que cet indice est de **niveau intermédiaire vue qu'il est de 0,495 soit 49,5% compris entre à 0,40 à 0,59**

Tout cela s'explique sans doute par le faible niveau d'inclusion financière au Cameroun où le taux de bancarisation reste encore très faible. Le principal facteur de l'exclusion de la population est la concentration des agences qui rend difficile l'accès des services bancaires à toutes les couches sociales. Elle s'appréhende aussi bien géographiquement qu'en termes d'activité. La concentration des agences est l'une des premières manifestations du respect de la réglementation imposée par la COBAC. En effet le respect de cette réglementation s'est traduit par une forte concentration des agences bancaires du pays dans les zones urbaines et particulièrement dans les grandes villes du pays, lésant de ce fait les zones rurales (Avom et Eyeffa, 2007). Caractérisé par une politique monétaire essentiellement interventionniste, le système bancaire camerounais d'avant la réglementation était dominé par une implication forte de l'État qui, à travers ses actions, privilégiait la rentabilité sociale. Cette action se traduisait

⁶ Rapport annuel sur l'évolution des services financiers numériques dans l'UEMOA - année 2022

par l'implantation des agences bancaires dans les zones rurales, à faible rentabilité financière, avec pour objectif non seulement la divulgation de la culture financière au sein de certaines catégories de la population, mais également la réduction de l'exclusion financière. Cependant, la réglementation va fortement modifier cette stratégie d'implantation des banques privilégiant cette fois la rentabilité financière négligée autre fois dans les stratégies des pouvoirs publics. De nos jours, le secteur bancaire camerounais, bien qu'encore caractérisé par une très faible pénétration des agences bancaires (comptant seulement une agence de banque pour environ 149 000 personnes (COBAC, 2013)), est marqué par une inégale répartition géographique. Il est aisé de constater que, les régions du littoral, et du Centre, Sud, Est totalisent à elles seules 250 agences bancaires sur les 370 totalisées. Soit 67,7% de l'ensemble des banques au Cameroun. Cette forte concentration des établissements bancaires concerne principalement les villes de Douala et Yaoundé où, on note également de grandes disparités en faveur des grands centres urbains.

Cette concentration des agences bancaires est à l'origine des difficultés d'accès aux services bancaires (notamment en termes de coûts de transport nécessaire pour se rendre aux agences) à l'endroit des populations résidentes dans les zones périphériques (Avom et Bobbo, 2013). L'inégale implantation des agences bancaires sur le territoire camerounais trouve principalement une justification dans les motifs de rentabilité économique : en effet, en choisissant de s'implantant dans les grands centres urbains, les établissements bancaires ciblent une clientèle beaucoup plus nantie, constituée de chef d'entreprises ou de fonctionnaires dont les activités sont généralement exercées dans les grands centres urbains. Toutefois, cette inégale répartition des agences bancaires permet également d'expliquer d'une part, la forte préférence pour les circuits financiers informels (particulièrement les tontines) observée dans les zones rurales, et d'autre part la forte préférence des individus pour les liquidités ou encore les paiements en espèces, au détriment de l'usage des autres instruments de paiement comme la carte bancaire ou les moyens de paiement électronique.

6. Conclusion

Cette contribution a permis de mesurer le niveau d'adoption du e-banking au Cameroun. Deux étapes ont permis d'y parvenir. Premièrement, nous avons construit un indice d'adoption du e-banking en utilisant la méthode des scores au travers des différents canaux e-banking répertoriés. Deuxièmement, la méthode de Krishnakumar et Nagar (2008) et Nagar et Basu (2002) nous a permis d'estimer le taux d'adoption du e-banking au Cameroun. Les résultats empiriques montrent que l'indice de diffusion de la monnaie électronique permet d'apprécier le mode d'utilisation de la monnaie électronique à partir des différents canaux dans un pays ou dans une région donnée. Il a pour but d'évaluer le niveau de diffusion de la monnaie électronique en tant qu'indicateur du niveau d'inclusion financière au moyen des canaux e-banking (distributeur automatique, internet banking, phone banking et SMS banking) dans un pays. Il est de niveau **intermédiaire vue qu'il est de 0,495 soit 49,5%**. Tout cela s'explique sans doute par le faible niveau d'inclusion financière au Cameroun où le taux de bancarisation reste encore très faible.

Par contre, le niveau d'adoption ainsi calculé est une combinaison de plusieurs indicateurs dont le lien direct avec l'inclusion financière n'est pas facile à déterminer. Il en résulte que, dans leur stratégie de développement communautaire, les banques et les autorités publiques gagneraient à concevoir et mettre en œuvre des politiques d'inclusion financière efficaces. Cela passe par la densification des institutions et des services bancaires et financiers. Pour ce faire, la communication axée sur les nouveaux outils basés sur l'exploitation de la digitalisation des

services financiers seraient quelques pistes pour augmenter le niveau d'adoption du e-banking à court et moyen termes.

Bibliographie

- (1). Avom D. et Bobbo A. (2013), « Réglementation bancaire et exclusion financière dans la CEMAC », working papers in progress.
- (2). Avom, D. et Eyeffa Ekomo, S. (2007), « Quinze ans de restructuration bancaire dans la CEMAC : qu'avons-nous appris ? », *Revue d'Économie Financière*, N°89.
- (3). Bailey N. T. J. (1957), *The Mathematical Theory of Epidemics*, Hafner, New York, NY,
- (4). Bass, F.M. (1969), A new product growth model for consumer durables, *Management Science*, Vol. 15, pp. 215–227.
- (5). Dekimpe M.G., Parker, P.M. et Sarvary, M. (2000), “Global diffusion of technological innovations: A coupled-hazard approach”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 37, No. 1, 2000, pp. 47–59. (A)
- (6). Dekimpe, M.G., Parker, P.M. et Sarvary, M. (2000), “Globalization: Modeling technology adoption timing across countries”, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 63, No. 1, pp. 25–42. (B)
- (7). Desiraju, R., Nair, H. et Chintagunta, P. (2004), “Diffusion of new pharmaceutical drugs in developing and developed nations”, *Journal of International Marketing*, Vol. 13, No. 2, pp.1-27.
- (8). Ganesh et Kumar. V, (1996). "Capturing the Cross-National Learning Effect: An Analysis of an Industrial Technology Diffusion." *Journal of the Academy of Marketing Science*, 328-337.
- (9). Ganesh, J., Kumar, V., Subramanian, V. (1997), Learning effects in multinational diffusion of consumer durables: An exploratory investigation, *Journal of Academy of Marketing Science*, Vol. 25 No. 3, pp. 214– 228.
- (10). Hägerstrand T. (1967), *Innovation Diffusion as a Spatial Process*, The University of Chicago Press, Chicago,.
- (11). Helsen, K., Jedidi, K. et DeSarbo, W.S.(1993), “A new approach to country segmentation utilizing multinational diffusion patterns”, *Journal of Marketing*, Vol. 57, No. 4, pp. 60-71.
- (12). Kalish, S., Mahajan, V., Muller, E.(1995), Waterfall and sprinkler new product strategies in competitive global markets, *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 12, No. 2, pp. 105– 119.
- (13). Krishnakumar, J. et Nagar, A.L. (2008). On exact statistical properties of multidimensional indices based on principal components, factor analysis, MIMIC and structural equation models. *Social Indicators Research*, 86(3), 481-496.
- (14). Kumar, V. et Krishnan, T.V. (2002), “Multinational diffusion models: An alternative framework”, *Marketing Science*, Vol. 21, No. 3, pp. 318– 330.
- (15). Mahajan, V. et Muller, E. (1994), “Innovation diffusion in a borderless global market : Will the 1992 unification of the European Community accelerate diffusion of new ideas, products, and technologies?”, *Technological Forecasting and Social Changes*, Vol. 45, No. 3, pp. 221-235.
- (16). Nagar, A.L. et Basu, S.R. (2002). Weighting socio-economic indicators of human development : a latent variable approach. Dans A. Wan Ullah et A. Chaturvedi (dir), *Handbook of applied econometrics and statistical inference* (p. 609-642). New York, Marcel Dekker.
- (17). Putsis, W.P., Balasubramanian, S., Kaplan, E.H. et Sen, S.K. (1997), “Mixing behavior in crosscountry diffusion”, *Marketing Science*, Vol. 16, No. 4, pp. 354–370.
- (18). Rogers, E.M. (1962), *Diffusion of Innovations*, Free Press, New York.

- (19). Sundqvist, S., Frank, L. et Puumalainen, K. (2005), "The effects of country characteristics, cultural similarity and adoption timing on the diffusion of wireless communications", *Journal of Business Research*, Vol. 58, No. 1, pp. 107-110.
- (20). Takada, H., Jain, D. (1991), Cross-national analysis of diffusion of consumer durable goods in Pacific Rim countries, *Journal of Marketing*, Vol. 55, No. 2, pp. 48-54.
- (21). Talukdar, D., Sudhir, K. et Ainslie, A. (2002), Investing new product diffusion across products and countries, *Marketing Science*, Vol. 21, No. 1, pp. 97-114.
- (22). Van den Bulte, C et Stremersch, S. (2004), "Social contagion and income heterogeneity in new product diffusion: A meta-analytic test" *Marketing Science*, Vol. 23, No. 4, 2004, pp. 530-544.

Annexe : Méthodologie de calcul du taux d'adoption

La construction du NIV ADOP passe par les 5 étapes suivantes (Krishnakumar et Nagar, 2008 ; Nagar et Basu, 2002) :

1-La transformation des variables (x_k) causales dans leur forme standardisée. Deux alternatives sont possibles :

$$X_K = \frac{x_k - \bar{x}}{S_{xt}} \quad (1)$$

Où $\bar{x}$ est la moyenne arithmétique et S_x l'écart-type des observations sur x_k ; ou encore :

$$X_k^* = \frac{x_k - \min x_k}{\max x_k - \min x_k} \quad (2)$$

Où $\max x_k$ et $\min x_k$ représentent respectivement le maximum et le minimum des x_k , pour $k=1, \dots, K$. Cette transformation n'affectant pas les coefficients de corrélation des x_k , la matrice des corrélations R et X_k est la même que pour λX_k^* .

2-La résolution de l'équation issue du déterminant $|R - \lambda I| = 0$ pour λ . R étant une matrice symétrique, l'équation admet un polynôme de degré K en λ , d'où K racines (valeurs propres). Les λ rangés par ordre croissant donnent : $\lambda_1 > \lambda_2 > \dots > \lambda_K$.

3-Pour chaque valeur de λ , on résout l'équation $(R - \lambda I)\alpha = 0$ pour les $K \times 1$ vecteurs propres α , sous la condition $\alpha \alpha = 1$. Les différents vecteurs propres correspondants, $\lambda = \lambda_1, \dots, \lambda = \lambda_K$, sont :

$$\alpha_1 = \begin{pmatrix} \alpha_{11} \\ \vdots \\ \alpha_{1K} \end{pmatrix}, \dots, \alpha_K = \begin{pmatrix} \alpha_{K1} \\ \vdots \\ \alpha_{KK} \end{pmatrix}$$

4-Ensuite, les différentes composantes principales sont obtenues par :

$$P_1 = \alpha_{11}x_1 + \dots + \alpha_{1K}x_k; \quad \lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_K$$

$$\vdots$$

$$P_K = \alpha_{K1}x_1 + \dots + \alpha_{KK}x_k$$

Les différentes composantes principales sont calculées en utilisant les éléments des vecteurs propres respectivement correspondant à $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_K$. La transformation en (2) utilise la même procédure.

Enfin, l'indice recherché est obtenu par la moyenne pondérée de toutes les composantes principales. On a :

$$IQG = \frac{\lambda_1 PC_1 + \dots + \lambda_K PC_K}{\lambda_1 + \dots + \lambda_K}$$

Où les poids sont les valeurs propres (λ) de R . À la première composante (PC_1) correspond le poids le plus élevé $\lambda_1 / \sum \lambda_i$ étant donné qu'elle capte la plus forte variation dans les différentes variables causales.

La prise en compte de toutes les composantes dans l'indice est doublement avantageuse. Non seulement elle permet de saisir la variation totale dans les x_k , mais aussi elle permet d'exprimer l'indice en x_k . En effet, c'est grâce à cette dernière propriété que l'on pourra calculer le poids de chaque variable dans le NIV ADOP. En remplaçant chaque

composante principale par sa valeur, on obtient :

5-Enfin, le **NIV ADOP** calculé sera standardisé sur une échelle allant de 0 à 1, en passant par la relation

$$\left(\sum \lambda_i\right) IQG = \lambda_1 (\alpha_{11}x_1 + \dots + \alpha_{1k}x_k) + \dots + \lambda_k (\alpha_{k1}x_1 + \dots + \alpha_{kk}x_k)$$

$$\Rightarrow IQG = \frac{\sum \lambda_k \alpha_{k1}}{\sum \lambda_k} x_1 + \dots + \frac{\sum \lambda_k \alpha_{kk}}{\sum \lambda_k} x_k.$$

$$\text{NIV ADOP} = \frac{\text{I_ADOPi} - \text{Min (I_ADOP)}}{\text{Max (I_ADOP)} - \text{Min (I_ADOP)}}$$

Où 0 indique le niveau d'adoption le plus faible et 1 le niveau d'adoption le plus élevé