

Transformation digitale et performance financière : cas des banques commerciales Marocaines cotées

Digital transformation and financial performance: case of listed Moroccan commercial banks

OMERANI Driss

Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales- Marrakech
Université Cadi Ayyad - MAROC
Laboratoire INREDD
d.omerani@uca.ma

HAJ-KHLIFA Chaïmaa

Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales- Marrakech
Université Cadi Ayyad - MAROC
Laboratoire INREDD
chaimaahajkhalifa@gmail.com

ATITAOU Asmae

Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales- Marrakech
Université Cadi Ayyad - MAROC
Laboratoire LARESSGD
asmae.atitaou@gmail.com

Date de soumission : 27/09/2022

Date d'acceptation : 05/11/2022

Pour citer cet article :

OMERANI.D & AL. (2022) « Transformation digitale et performance financière : cas des banques commerciales Marocaines cotées », Revue Française d'Economie et de Gestion « Volume 3 : Numéro 11 » pp : 80 - 96.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License



Résumé :

Depuis de nombreuses années, la transformation digitale s'avère un gage indéniable pour la performance financière des banques en termes de leurs efficacités et leurs efficiences, ainsi qu'elle est un déterminant de lutte concurrentielle.

Cependant, malgré l'abondance des travaux académiques traitant la transformation digitale, très peu d'études empiriques analysent la relation entre la transformation digitale et la performance financière des banques. Cet article propose une évaluation par des données de panel, de six banques marocaines cotées sur la période allant de 2008 à 2020.

Pour ce faire, nous appliquons un modèle de régression linéaire multiple liant des variables issues de la littérature susceptibles de montrer la relation entre la transformation digitale et la performance financière des banques.

Les résultats de l'étude montrent que la pratique du digital a un impact significatif sur la pérennité et la croissance des banques dans un marché assez concurrentiel, ainsi que sur la satisfaction du client.

Mots clés : Banque ; transformation digitale ; performance financière ; rendement des actifs ; rendement des capitaux propres.

Abstract :

For many years, digital transformation has been an undeniable pledge to banks' financial performance in terms of efficiency and effectiveness, as well as a determinant of competitive struggle. However, despite the abundance of academic works dealing with digital transformation, very few empirical studies analyze the relationship between digital transformation and banks' financial performance. This paper proposes an evaluation using panel data of six Moroccan listed banks over the period 2008 to 2020. To do so, we apply a multiple linear regression model linking variables from the literature that can show the relationship between digital transformation and banks' financial performance.

The results of the study show that digital practice has a significant impact on the sustainability and growth of banks in a fairly competitive market, as well as on customer satisfaction.

Keywords: Bank; financial performance; digital transformation; return on assets; return on equity.

Introduction

Dans un contexte mondial dominé par une concurrence exacerbée entre les entreprises, ces dernières doivent prendre en considération à la fois les contraintes externes, imposées par son environnement concurrentiel, et internes imposées par les exigences de la résilience organisationnelle. C'est dans ce contexte que la transformation digitale de l'entreprise peut jouer le rôle d'un système d'optimisation, participant à une amélioration significative de la compétitivité des entreprises.

En effet, la transformation digitale peut intervenir en tant que pivot indispensable ayant pour objectif premier l'optimisation du système triangulaire représenté par : le délai, les coûts et la qualité.

Au sein des entreprises, la transformation digitale est donc devenue une décision stratégique. Il s'agit d'un défi majeur à relever pour toute organisation qui se fixe comme objectif d'acquérir un avantage stratégique et concurrentiel. Le long chemin à parcourir et les investissements colossaux à mettre en œuvre peuvent constituer un obstacle et une contrainte non négligeables. Pour garantir leur pérennité, leur survie et leur croissance sur le long terme, les entreprises doivent investir dans tout ce qui est infrastructure technologique et outils digitaux. En ce sens, la transformation digitale n'est plus un choix, mais une obligation à prendre en considération et à mettre en œuvre.

Se doter d'une infrastructure technologique mettant en valeur les technologies de l'information et de communication va permettre aux entreprises d'améliorer non seulement leur 'business model' et leur 'business process', mais aussi leur efficacité, leur efficience, leur part de marché, leur performance financière ainsi que d'accroître la satisfaction de leurs clients.

Signalons au passage, que la question liant la transformation digitale et la performance financière est assez délicate à aborder. La complexité de cette question, tant soulevée par les praticiens et les chercheurs, vient du manque, voire même de la non disponibilité, des données structurées sur la transformation digitale. Évidemment, c'est la raison pour laquelle son impact sur la performance financière a longtemps été négligé dans la littérature. Il s'agit donc d'un défi majeur et une vraie limite à la recherche.

Dans ce contexte, le but de notre recherche est de répondre à une question majeure : **Dans quelle mesure la transformation digitale contribue-t-elle à la performance financière des banques commerciales Marocaines ?** Notre objectif est donc de chercher d'une part, comment la fonction de la transformation digitale contribue-elle significativement à la performance financière des banques ? Et d'autre part si la performance financière des banques Marocaines a

enregistré une croissance ou une décroissance, après qu'une transformation digitale ait été adoptée ?

D'un point de vue empirique, nous allons utiliser la méthode de la régression linéaire multiple sur des données de panel couvrant la période de 2008 à 2020. A cette fin, dans un premier temps, nous aborderons la conceptualisation et la revue de littérature de la transformation digitale et de la performance financière. Dans un deuxième temps, nous allons mettre le point sur la méthodologie adoptée et les hypothèses de recherche. En troisième lieu, nous allons présenter les résultats auxquels nous sommes arrivés.

1. Transformation digitale et performance financière : conceptualisation et revue de littérature

1.1. Transformation digitale

La transformation digitale est une expression relativement nouvelle dans le lexique de l'entreprise moderne. L'on s'accorde généralement à dire que le concept de transformation digitale a récemment commencé à se substituer à celui de digitalisation qui est associé à celui de la numérisation qui est apparu au milieu du siècle dernier.

En 2017, le concept a atteint une sorte d'apogée, lorsque Mirsch T., Lehrer C., Jung R., (2017) ont suggéré l'introduction d'une nouvelle discipline académique qui fusionne entre le domaine du Business Administration (BA) et celui du Computer Science.

La transformation digitale est un concept multiforme dont les sens diffèrent entre universitaires et praticiens (Besson & al. 2016). A l'heure actuelle, la transformation digitale tout comme la digitalisation, manque d'une définition standard et unique qui peut nous permettre de la considérer comme étant une référence, sur laquelle on peut se baser.

Sans perte de généralité, empruntons à Westerman et al. (2011) la définition suivante: "the use of technology to radically improve performance or reach of enterprises".

De même, empruntons à Schwertner K. (2017) la définition suivante: "digital business transformation is the application of technology to build new business models, process, software and systems that results in more profitable revenue, greater competitive advantage, and higher efficiency. Businesses achieve this by transforming processes and business models, empowering workforce efficiency and innovation, and personalizing customer/citizen experiences". Il apparaît donc clairement de ces définitions que la transformation digitale peut toucher à toutes les sphères de l'entreprise c'est-à-dire : infrastructure, business model, clients et employés.

Notons que le long de cette recherche, considérons la définition de la transformation digitale la plus exhaustive et la plus large, à savoir l'utilisation des nouvelles technologies afin d'améliorer la performance de l'entreprise dans sa globalité.

1.2. Performance financière

Par performance financière on entend la réalisation des objectifs phares de toute entreprise, à savoir : une bonne rentabilité, une croissance satisfaisante et une création de valeur pour les actionnaires (Guérard, 2006). La performance financière vise, en conséquence, l'assurance d'une stabilité de financement de façon à ce que les entreprises ne fassent recours aux crédits que le moins possible.

Notons de même que, la performance financière d'une entreprise dépend aussi de la gestion des ressources financières dont elle dispose. Cette gestion est conditionnée par la rentabilité des fonds investis et par les activités les plus rentables de l'entreprise. L'on s'accorde généralement à dire qu'aujourd'hui, l'entreprise ne cherche pas seulement à accroître ses profits, mais aussi à prendre en considération l'impact de ses activités sur l'ensemble de ses parties prenantes.

Par ailleurs, il est à noter qu'une corrélation entre la performance financière de l'entreprise et la gouvernance de l'entreprise pourrait être mise en relief. En effet, une mauvaise gouvernance peut avoir un impact négatif sur la performance financière de l'entreprise et une bonne gouvernance impacte positivement la performance financière de l'entreprise ; en ce sens qu'elle permet une meilleure gestion, un meilleur contrôle avec une plus large responsabilisation au sein de l'entreprise.

1.3. Revue de littérature

Cette revue de littérature est scindée en deux volets, le premier qui va porter sur la partie théorique et le deuxième qui concerne des études empiriques.

1.3.1. Revue de littérature théorique

Les résultats de la littérature sur la transformation digitale dans les banques et son lien avec la performance bancaire peuvent être étalés comme suit :

1.3.1.1. Théorie de la diffusion des innovations :

C'est en 1962 que Rogers E., a proposé cette théorie. Par la suite, il l'a affiné en 1995. Cette dernière vise à comprendre comment, pourquoi et à quel rythme les idées et technologies innovantes se répandent dans un système social (Rogers, 1962). Dans le cadre des théories du changement, la théorie de la diffusion de l'innovation adopte une approche particulière pour étudier les changements. En effet, au lieu de se focaliser sur le fait de persuader les individus de changer, elle considère l'existence d'un processus par lequel le changement concerne

essentiellement l'évolution ou la « réinvention » des produits et des comportements afin qu'ils répondent mieux aux besoins des individus et des groupes. Dans le cadre de la diffusion des innovations, ce ne sont pas les gens qui changent, mais ce sont les innovations qui vont changer la vie des gens (Les Robinson, 2009).

Sevcik (2004), a souligné que même si elles sont bonnes, toutes les innovations ne sont pas adoptées. Il leur faut parfois beaucoup plus de temps pour qu'elles soient adoptées. La résistance au changement peut être non seulement un obstacle non négligeable à la diffusion de l'innovation, mais aussi une cause de son retardement. Le taux d'adoption des nouvelles innovations dépendra donc de la façon dont une organisation discerne l'avantage relatif, la compatibilité, l'observabilité et la complexité. Si une banque commerciale observe, au cours du temps, les avantages de la banque digitale, elle adoptera ces innovations en tenant compte d'autres facteurs tels que la disponibilité des outils nécessaires. L'adoption de ces innovations sera plus rapide dans les banques qui disposent d'un accès à Internet et d'un département de technologie de l'information que dans les banques qui n'en disposent pas (Rogers E., 2003).

1.3.1.2. La théorie du management par les ressources ou resource-based view (RBV) :

Élaborée par Penrose E. en 1959 et développée par la suite par Wernerfelt B. en 1984, la théorie du management par les ressources met l'accent sur l'importance des ressources et leur effet sur la performance de l'entreprise. La théorie (RBV) est utilisée pour expliquer comment, pour tirer un avantage concurrentiel, les entreprises commerciales telles que les banques gagnent en compétitivité en fournissant de manière différente et innovante un produit aux clients, en se concentrant sur l'identification de ressources différentes et en les utilisant de manière optimale à leur avantage. Cela ne peut être réalisé que lorsque les entreprises rassemblent des ressources et les utilisent de manière optimale à leur avantage (Barney, 2007). La théorie de la RBV suggère également que les différents actifs dont dispose une entreprise sont les intrants de son processus de production (Crook, 2008). La performance des entreprises est par conséquent principalement déterminée par la capacité des ressources dont elles disposent.

1.3.1.3. Théorie innovante des coûts de transaction :

Initiée en 2006 par Niehans, la théorie innovante des coûts de transaction ou transactions cost innovative theory (TCI) affirme que le pivot autour duquel tourne l'innovation est représenté par la réduction des coûts de transaction. En fait, l'innovation est le fruit des progrès technologiques qui impliquent une réduction des coûts de transaction. Cette dernière pourrait

éventuellement représenter le mécanisme incitatif de l'innovation et de l'amélioration des services.

Dans ce contexte, on peut dire qu'une digitalisation des usages bancaires, utilisant de manière efficiente l'information, peut réduire considérablement les coûts de transaction dans le secteur bancaire. Par conséquent, la réduction des coûts opérationnels, grâce aux services bancaires digitaux peut avoir un impact sur la performance et la rentabilité de la banque (Kombe & Wafula, 2015).

1.3.2. Revue de littérature empirique

Nombreuses sont les études empiriques analysant l'impact de l'innovation financière et l'effet de la digitalisation des services bancaires sur la performance. En effet, l'étude de Makur, P.M. (2013) a porté sur l'impact de l'innovation financière sur la performance financière des banques Sud-Soudanaises. L'étude sur la période de 2009 à 2013 a concerné 16 banques commerciales enregistrées auprès de la banque centrale du Sud-Soudan. L'étude a montré que l'innovation financière a un impact positif et significatif sur la performance financière des banques commerciales du Sud-Soudan.

Quant à l'étude d'Akhisar, I. et al. (2015), son objectif est d'examiner les effets des innovations sur la performance des banques. Les auteurs se sont focalisés sur le cas des services bancaires en ligne. Dans cette étude, les données de 23 pays développés et en développement ont été utilisées pour la période 2005-2013. Ces données ont été analysées à l'aide des méthodes de données de panel dynamique. Les résultats révèlent que, sur la rentabilité des banques, le nombre de terminaux de points de vente et les services bancaires en ligne ont un effet négatif, les guichets automatiques des banques (GAB) ont un impact positif et les cartes ont un impact faible et positif.

Par ailleurs, Wadesango, N. et Magaya, B. (2020) ont évalué l'effet de la digitalisation des services bancaires sur la performance financière des banques commerciales Zimbabwéennes. Une approche quantitative a été adoptée. Notons que dans l'étude le coefficient de corrélation de Pearson a permis d'évaluer l'effet de la banque digitale sur la performance financière des banques. De même l'analyse de la régression multiple a été utilisée pour analyser les effets de la banque digitale sur les performances financières. L'étude a révélé que la rentabilité des actifs (ROA : Return On Assets) de CBZ - une banque commerciale du Zimbabwe - a augmenté dans les tendances à la hausse en raison d'une augmentation des dépôts des clients en ligne par le biais des plateformes bancaires digitales. Ensuite, il a été établi que le ratio des transactions bancaires en ligne par rapport à l'actif total a augmenté au cours de la période spécifiée. Les

dépenses en TIC, les frais et les commissions par rapport au ratio de l'actif total ont également augmenté. L'étude a conclu que les transactions bancaires en ligne prédisent de manière significative et positive le ROA et qu'une augmentation des transactions bancaires en ligne entraîne une augmentation du ROA.

2. Présentation des variables et des hypothèses de recherche

Pour traiter notre problématique, nous avons formulé deux hypothèses qui constituent pour nous des pistes de recherche, à savoir :

H₀ : La transformation digitale aurait un impact négatif sur la performance financière des banques commerciales Marocaines ;

H₁ : La transformation digitale aurait un impact positif sur la performance financière des banques commerciales Marocaines.

Afin de tester nos hypothèses de recherche, nous envisageons deux étapes. La première consiste à une analyse de type explicative dont laquelle le test multivarié sera réalisé par la méthode de la régression linéaire multiple. Nous régresserons dans un modèle linéaire, la performance financière prise comme variable endogène, sur la variable qui opérationnalise la transformation digitale et un ensemble de variables de contrôle. Le modèle sera estimé sur des données de panel, tout en prenant en compte le test de spécification afin de préciser le modèle le plus approprié. Juste après on testera la robustesse économétrique du modèle par les tests appropriés et dont les résultats sont présentés dans le tableau 2 ci-dessous.

La deuxième consiste à une analyse descriptive dont laquelle on va étudier l'évolution de la performance financière pré et post transformation digitale qui se complétera par un dernier test descriptif, paramétrique qui est le test t pour échantillons appariés consistant dans notre cas en une comparaison des moyennes de la performance financière des banques de notre échantillon tout au long des années autour de la date de la transformation digitale.

2.1. Données de l'étude

2.1.1. Le choix de l'échantillon

La population cible de l'étude est constituée de six banques commerciales Marocaines cotées à la bourse des valeurs de Casablanca (BVC). Ces banques sont les suivantes : Attijariwafa Bank (AWB), Crédit Immobilier et Hôtelier (CIH), Banque Marocaine pour le Commerce et l'Industrie (BMCI), Crédit Du Maroc (CDM), Banque Centrale Populaire (BCP) et Bank of Africa qui est connue par le nom Banque Marocaine du Commerce Extérieur (BMCE).

Notre échantillon sera scindé en trois catégories :

- La 1^{ère} catégorie regroupe les deux premières banques qui ont opté pour la transformation digitale en 2012, à savoir AWB et CIH.
- La 2^{ème} catégorie regroupe les deux banques suivantes qui ont opté pour la transformation digitale en 2013, à savoir BCP et BMCE.
- La 3^{ème} catégorie regroupe les deux dernières banques qui ont opté pour la transformation digitale en 2014, à savoir BMCI et CDM.

2.1.2. Le choix des variables

Les données secondaires annuelles sont issues du site de la BVC (<https://www.casablanca-bourse.com/bourseweb/index.aspx>) ou des sites officiels des banques en question. La période couvre l'année 2008 jusqu'à l'année 2020 (78 observations) (cf. le tableau 1 ci-dessous décrivant les variables).

Tableau N°1 : Signification et mesure des variables

	Concept	Variable	Indice	Formule	Source
Variable expliquée	Performance financière	Return on assets	ROA	$\frac{\text{Résultat net}}{\text{Total actif}}$	Rapport financier
		Return on equity	ROE	$\frac{\text{Résultat net}}{\text{Total capitaux propres}}$	Idem
Variables explicatives	Transformation digitale	Digital transformation	DT	Variable muette prenant la valeur de 1 si la banque opte pour la transformation digitale et 0 avant l'opération en question.	Rapport annuel
	Période autour de la date de la transformation digitale	Date	Dt	Variable qui varie dans l'intervalle [-1,2]. Elle prend -1 lorsque la date en question correspond à une année avant la date de la transformation digitale, et 2 se réfère à la 2ème année après cette date.	—
Variables de contrôle	Effet de la période après la transformation digitale	Association	Assoc	Elle est égale au produit de la variable date et de la variable transformation digitale.	—
	CAMELS	Capital adequacy	CA	$\frac{\text{Dettes}}{\text{Capitaux propres}}$	Rapport financier
		Asset quality	AQ	$\frac{\text{Provisions pour perte sur prêts}}{\text{Total des prêts}}$	Idem
		Management efficiency	MGTE	$\frac{\text{Total des créances}}{\text{Total des dépôts}}$	Idem
		Earnings ability	EA	$\frac{\text{Rendement net des intérêts}}{\text{Total des créances}}$	Idem
		Liquidity management	LQTM	$\frac{\text{Dépôts}}{\text{Total actif}}$	Idem
		Sensitivity to market risk	S	$\frac{\text{Total des titres}}{\text{Total actif}}$	Idem

Source : Auteurs

2.2. Le modèle économétrique

Le modèle se présente comme suit :

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 DT_{it} + \beta_2 dt_{it} + \beta_3 Assoc_{it} + \beta_4 CA_{it} + \beta_5 AQ_{it} + \beta_6 MGTE_{it} + \beta_7 EA_{it} \\ + \beta_8 LQTM_{it} + \beta_9 S_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 DT_{it} + \beta_2 dt_{it} + \beta_3 Assoc_{it} + \beta_4 CA_{it} + \beta_5 AQ_{it} + \beta_6 MGTE_{it} + \beta_7 EA_{it} \\ + \beta_8 LQTM_{it} + \beta_9 S_{it} + \varepsilon_{it}$$

3. Les résultats économétriques

Afin d'interpréter économiquement les résultats, on doit tester la robustesse économétrique du modèle par les tests appropriés et dont les résultats sont donnés dans la partie inférieure du tableau 2.

On applique d'abord le test ANOVA. On obtient une p-value qui est inférieure à 5% dans les 2 cas, le modèle de régression développée est statistiquement significatif.

Le test FISHER consiste à tester la significativité de l'ensemble des coefficients d'un modèle. Les résultats dans les 2 cas sont très favorables à l'hypothèse alternative, ceci dit qu'il existe au moins un coefficient non nul.

Il convient d'administrer systématiquement le test d'homoscédasticité de Breusch-Pagan. Les résultats du test d'hétéroscédasticité montrent que la probabilité associée aux coefficients est supérieure à 5% dans les 2 cas. L'hypothèse d'homoscédasticité n'est donc pas rejetée au seuil de 5%.

Les statistiques de DW achèvent la première batterie de tests. La valeur obtenue du test d'indépendance sérielle de Durbin Watson est de 1,82 pour le 1^{er} modèle et de 1,78 pour le 2^{ème} modèle. Puisque les 2 statistiques ont une valeur proche de 2, donc l'hypothèse nulle est retenue, pas d'autocorrélation linéaire.

On donne pour chaque coefficient (partie supérieure du tableau) sa valeur estimée puis le ratio de Student en valeur absolue et entre parenthèses la probabilité de commettre une erreur de première espèce. Les tests économétriques figurent dans la partie inférieure du tableau. On indique la statistique calculée et entre parenthèses la probabilité de commettre une erreur de première espèce.

Tableau N°2 : Les résultats économétriques

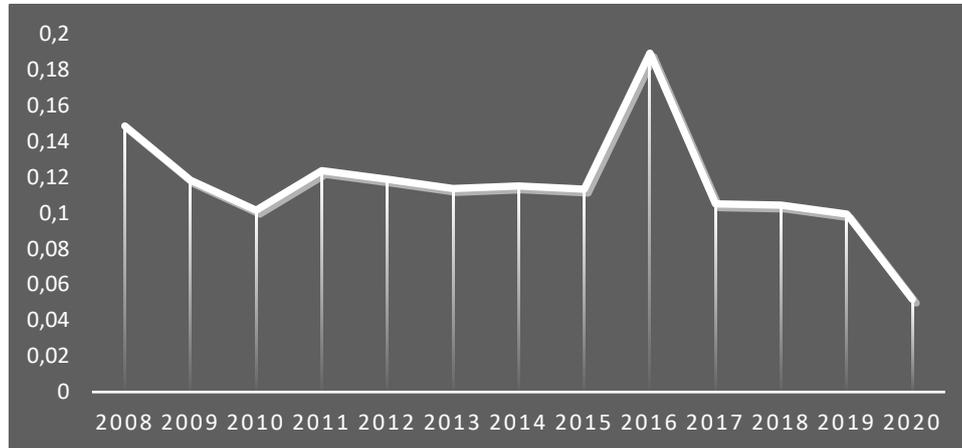
Variables explicatives	Variable expliquée			
	ROA	ROA	ROE	ROE
	Modèle 1	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 2
	MCO	EF	MCO	EF
Constante	0.015	0.002	0.276	0.111
	0.928 (0.356)	0.088 (0.930)	1.687 (0.096)	0.571 (0.570)
DT	0.001	0.001	0.015	0.016
	0.677 (0.501)	0.960 (0.341)	0.784 (0.436)	1.055 (0.296)
Dt	-0.001	-0.001	-0.014	-0.013
	2.322 (0.023)	2.135 (0.037)	2.787 (0.007)	3.026 (0.004)
Assoc	0.001	0.001	0.013	0.013
	2.205 (0.031)	2.057 (0.044)	2.489 (0.015)	2.821 (0.006)
CA	-0.001	-0.001	0.003	0.001
	2.716 (0.008)	3.348 (0.001)	0.648 (0.520)	0.363 (0.717)
AQ	2.72E-05	-5.97E-05	-0.001	-0.003
	0.088 (0.930)	0.210 (0.835)	0.331 (0.742)	1.169 (0.247)
MGTE	-0.0004	0.009	-0.060	0.024
	0.103 (0.918)	1.628 (0.108)	1.302 (0.197)	0.440 (0.661)
EA	0.147	0.079	0.771	1.115
	1.754 (0.084)	0.861 (0.392)	0.914 (0.364)	1.180 (0.242)
LQTM	-0.022	-0.007	-0.244	-0.109
	1.633 (0.107)	0.387 (0.700)	1.766 (0.082)	0.596 (0.553)
S	0.020	-0.009	-0.028	-0.210
	1.694 (0.095)	0.638 (0.526)	0.234 (0.815)	1.391 (0.169)
R² ajusté	0.213	0.475	0.206	0.446
Nombre d'observations	78	78	78	78
F test (MCO versus EF)		7.807		6.911
ANOVA		15.068		14.646
FISHER		2.893		4.271
DW	1.266	1.821	1.181	1.781
Breusch-Pagan		4.063		3.232

Source : Auteurs

3.1. Analyse de l'évolution des moyennes de la performance financière pré et post transformation digitale

3.1.1. Catégorie 1 : AWB et CIH

Figure N°1 : Evolution de la performance financière avant et après 2012

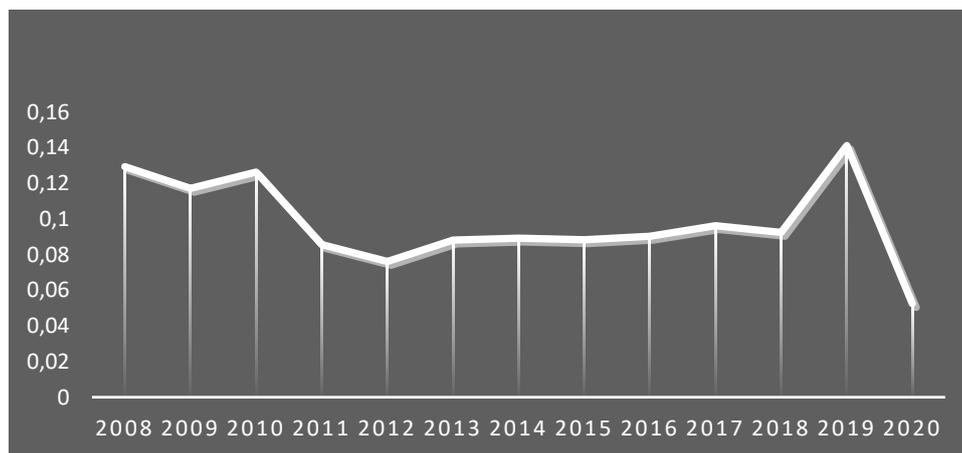


Source : Auteurs

Selon le graphique ci-dessus, la performance financière mesurée par le rendement des capitaux propres (ROE) a passé de 12,36% en N-1, à 11,88% en N, à 11,51% en N+2 et à 18,93% en N+4.

3.1.2. Catégorie 2 : BCP et BMCE

Figure N°2 : Évolution de la performance financière avant et après 2013

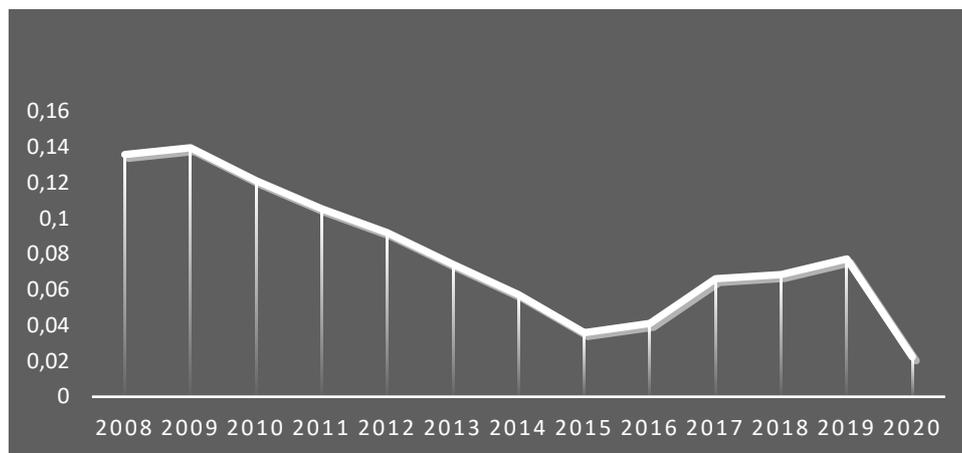


Source : Auteurs

D'après la représentation ci-dessus, la performance financière mesurée par le ROE a passé de 7,62% en N-1, à 8,81% en N, à 8,82 en N+2 et à 9,61% en N+4.

3.1.3. Catégorie 3 : BMCI et CDM

Figure N°3 : Evolution de la performance financière avant et après 2014



Source : Auteurs

Le graphique supra montre que la performance financière mesurée par le ROE a passé de 7,4% en N-1, à 5,72% en N, à 4,12% en N+2 et à 6,86% en N+4.

4. Discussion des résultats

De l'analyse de l'évolution de la performance financière avant et après la transformation digitale ressortent les conclusions suivantes :

- Pendant l'année de la transformation digitale, les banques peuvent connaître une diminution de leurs performances. Cela est dû, d'une part, aux investissements importants dans les technologies de banque et, d'autre part, au fait que les clients des pays en développement sont pour la plupart habitués aux services bancaires traditionnels basés sur les agences et prennent donc du temps pour adopter une nouvelle technologie.
- Après l'année de la transformation digitale, les banques seraient en mesure de récupérer leurs investissements et donc d'améliorer leurs performances.
- Au cours de la troisième année de la transformation digitale, les banques connaîtront une augmentation progressive de la rentabilité et donc bien évidemment une amélioration de la performance.

On complète la dernière phase de notre analyse par le test t pour échantillons appariés qui est un test paramétrique et qui va nous permettre de comparer et d'analyser la moyenne en amont et la moyenne en aval de la performance financière afin de matérialiser l'effet de la transformation digitale.

Avant d'effectuer un test t pour échantillon apparié, on effectue d'abord le test de normalité. On applique le test de Jarque-Bera de normalité des écarts aléatoires, signalons qu'il est important de réaliser ce test dans la mesure où l'échantillon n'est pas de grande taille.

On obtient une statistique de 4,3320 et une probabilité de 0,1146. L'hypothèse de normalité n'est pas rejetée au seuil de 5% dans la mesure où la probabilité de commettre une erreur en rejetant H_0 est 11,46%.

Le test t pour échantillon apparié a été utilisé pour analyser les différences de performance financière des banques avant et après la transformation digitale.

Pour le 1^{er} cas, la valeur obtenue est de 0,796. On en conclut, au seuil de 5%, que l'hypothèse nulle n'est pas rejetée. Il n'y a pas de différence significative entre la performance financière avant et après la transformation digitale.

Pour le 2^{ème} cas et de même pour le 1^{er} cas, la p-value est supérieure à 0,05 donc on accepte l'hypothèse nulle H_0 , ceci dit qu'il n'y a pas de différence significative au seuil de 5%.

Pour le 3^{ème} cas et au contraire des deux premiers cas, la valeur obtenue de 0,008 est inférieure à 0,05. On accepte l'hypothèse alternative H_1 , il y a une différence significative au risque 5% entre la performance financière avant et après la transformation digitale.

D'une manière générale, les résultats de la régression de notre modèle ont été décrits par l'analyse de la variance (ANOVA) et ils ont indiqué qu'il y a un bon degré de prédiction de la variable dépendante ROA et ROE. Les autres tests administrés ont été tous significatifs au seuil de 5%.

D'une autre part, les résultats de l'analyse comparative ont révélé que la performance financière a connu une augmentation significative et considérable que pour le cas des deux dernières banques commerciales qui ont opté pour la transformation digitale en 2014, à savoir BMCI et CDM. Cependant aucune différence significative de rentabilité n'est observée pour le cas d'AWB, CIH, BCP et BMCE.

Nos résultats correspondent à ceux d'Hernando et Nieto (2007), Siddik et al. (2016) qui ont constaté que les nouvelles technologies ont un impact positif sur la performance avec un décalage d'un an et demi à deux ans et que les banques ont connu une amélioration de leurs performances à mesure qu'elles gagnent en maturité.

Conclusion

Dans un environnement économique où les positions concurrentielles sont de plus en plus difficiles à maintenir de façon durable, la transformation digitale revêt désormais une importance stratégique qui ne peut pas être négligée par les entreprises qui ont l'intention de conserver leur position sur le marché, de maintenir leur part de marché et de garantir leur survie. Il nous paraît opportun de conclure par une double évidence. Les entreprises qui n'ont pas su intégrer la transformation digitale dans leur business model et business process ne peuvent pas

garantir leur pérennité et leur croissance dans un marché assez concurrentiel, elles prennent le risque de disparaître dans un espace économique confirmé.

A l'inverse, l'avenir semble prometteur pour les entreprises ayant su modifier leurs écosystèmes en intégrant la transformation digitale qui n'en reste pas moins essentielle pour la bonne marche de l'entreprise et la satisfaction du client.

Certes, l'intégration et l'introduction de la transformation digitale n'est pas assez facile à mettre en œuvre du jour au lendemain, c'est un processus assez long qui demande une stratégie bien définie afin de garantir sa réussite.

La transformation digitale est devenue une nécessité pour toute organisation désireuse d'avoir un avantage stratégique et concurrentiel compte tenu de son impact sur la rentabilité, l'efficacité, l'efficience et la performance. Elle revêt une importance particulière pour les entreprises financières, entre autres les banques et ce grâce à la nature de leurs opérations.

Tenant compte de son rôle crucial et de son impact sur la performance bancaire, il est juste de dire que les recherches dans la littérature bancaire vont s'intéresser plus particulièrement à cette question, alors que non, les études de ces dix dernières années l'ont souvent négligé, cela revient à un manque majeur de données structurées sur la transformation digitale dans les banques ce qui constitue un vrai obstacle à la recherche.

Afin de finaliser cette partie, on va synthétiser brièvement les principaux résultats obtenus.

Les résultats descriptifs ont révélé que la performance financière a connu une amélioration non vraiment significative après 2012 pour AWB et CIH et après 2013 pour BCP et BMCE. Alors qu'elle a connu une augmentation significative après 2014 pour BMCI et CDM. On peut expliquer cet effet positif non significatif par le fait que la performance financière augmente avec un décalage de plusieurs années, ce qui fait qu'on ne peut pas réellement matérialiser l'effet de la transformation digitale directement après une ou deux années.

BIBLIOGRAPHIE

- Akhisar I., K.B. Tunay, N. Tunay, (2015), "The Effects of Innovations on Bank Performance: The Case of Electronic Banking Services", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 195, pp. 369-375.
- Besson, P. (2016), "Les ERP à l'épreuve de l'organisation", *Systèmes d'information et Management*, Vol. 21, No. 2, pp. 17-47.
- Kombe, S.T. et Wafula, M.K., (2015), "Effects of Internet Banking on the Financial Performance of Commercial Banks in Kenya: A Case of Kenya Commercial Bank", *International Journal of Scientific and Research Publications*, Vol. 5, Issue 5, pp: 1-10.

- Makur, Peter M., (2014), “The effects of Financial Innovation on the Financial Performance of Commercial Banks in South Sudan”, *Unpublished MBA Project, University of Nairobi*, pp. 1-60.
- Mirsch T., Lehrer C., Jung R., (2017), “Digital Nudging: Altering User Behavior in Digital Environments”, *Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik*.
- Roger, E., (1995), “*Diffusion of innovations*”, the free press, New York.
- Schwertner, K., (2017), “Digital transformation of business”, *Trakia Journal of Sciences*, Vol. 15, Suppl. 1, pp. 388-393.
- Wadesango, N. et Magaya, B., (2020), “The impact of digital banking services on performance of commercial banks”, *Journal of Management Information and Decision Sciences*, Vol. 23, spéc. Issue, pp. 343-353.
- Westerman G., Calmejane C., Bonnet D., (2011), “Digital Transformation: A Roadmap for Billion-Dollar Organizations”. *MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting*, pp. 1-68.