

FinTechs, culture financière digitale et inclusion financière au Maroc : Une étude empirique par modélisation PLS-SEM

Younes Zerouali^{1*}, Said Hinti¹

¹ *Laboratoire de recherche en compétitivité économique et performance managériale (LARCEPEM), Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales Souissi, Université Mohamed V, Rabat, Maroc*

*Corresponding author: youness_zerouali@um5.ac.ma

Résumé

Cette étude examine l'impact de l'adoption des FinTech, de la littératie financière numérique et de l'accès au financement alternatif sur l'inclusion financière au Maroc. À travers une enquête quantitative menée auprès de 403 répondants, l'analyse par PLS-SEM révèle que l'usage des FinTech améliore l'inclusion financière principalement via la littératie numérique, identifiée comme médiateur clé. En revanche, l'accès direct au financement via FinTech n'a pas d'effet significatif. L'étude recommande de renforcer l'éducation financière numérique et de créer un cadre réglementaire favorable pour une inclusion durable et équitable.

Mots-clés : Adoption des FinTech ; inclusion financière ; culture financière digitale ; financement alternatif ; économies émergentes

Abstract

This study explores the impact of FinTech adoption, digital financial literacy, and access to alternative financing on financial inclusion in Morocco. Based on a survey of 403 respondents and analyzed using PLS-SEM, the findings show that FinTech enhances financial inclusion mainly through improved digital financial literacy, which acts as a key mediator. However, direct access to financing via FinTech had no significant effect. The study highlights the importance of digital financial education and supportive regulation to ensure effective and inclusive FinTech integration.

Keywords: FinTech adoption; financial inclusion; digital financial literacy; alternative financing; emerging economies

1. Introduction

Au cours de la dernière décennie, la technologie financière ou *FinTech* s'est imposée comme un moteur potentiel d'amélioration de l'inclusion financière à l'échelle mondiale. Les innovations *FinTech* englobent les services financiers numériques tels que les applications de banque mobile, les portefeuilles électroniques, le paiement mobile, le financement participatif et d'autres solutions numériques qui bouleversent les canaux financiers traditionnels. Ces innovations offrent de nouvelles opportunités pour atteindre des populations jusqu'alors exclues du système financier formel en réduisant les coûts, en améliorant l'accessibilité géographique et en proposant des services financiers plus adaptés et personnalisés (Shankar *et al.*, 2022; Zhou *et al.*, 2022).

A cet effet, les applications de banque mobile permettent aux utilisateurs d'effectuer des transactions bancaires à tout moment et en tout lieu, offrant une expérience pratique et personnalisée (Karjaluoto *et al.*, 2019; Shankar & Rishi, 2020). Elles réduisent significativement le temps et les frais de transaction et facilitent l'accès au crédit pour les clients (Zhou *et al.*, 2022). Du point de vue des fournisseurs, ces solutions numériques améliorent l'efficacité opérationnelle des institutions financières et réduisent leurs coûts de prestation de services (Alalwan *et al.*, 2017; Hanafizadeh *et al.*, 2014). L'ensemble de ces avantages fait des *FinTech* un levier puissant pour promouvoir l'inclusion financière, notamment dans les pays en développement où une partie importante de la population reste non bancarisée (Thusi & Maduku, 2020; Zhou *et al.*, 2022).

Malgré ce potentiel, de nombreux pays émergents observent encore une adoption relativement limitée des services *FinTech* par rapport aux attentes (Püschel *et al.*, 2010). Le Maroc illustre bien ces défis et opportunités. D'un côté, le pays accuse historiquement un retard en matière d'inclusion financière par rapport à la moyenne régionale. En 2017, seulement 29 % des adultes marocains possédaient un compte dans une institution financière formelle (Banque mondiale, 2018). Des progrès importants ont toutefois été réalisés récemment : le taux de bancarisation a atteint 44 % en 2021, témoignant d'une progression à deux chiffres en quelques années (Banque mondiale, 2022). Cette amélioration coïncide avec les efforts stratégiques des autorités marocaines, qui ont lancé une Stratégie Nationale d'Inclusion Financière (SNIF) en 2018 avec pour objectif d'atteindre un taux d'inclusion financière de 50 % en 2023 et 75 % d'ici 2030. L'un des piliers de cette stratégie réside dans le développement des paiements digitaux et des solutions *FinTech* afin de toucher les populations exclues ou mal servies par le système bancaire traditionnel (Aljandali & Laaribi, 2024). D'un autre côté, de fortes disparités subsistent au Maroc : environ 15 millions d'adultes demeurent non bancarisés en 2021, et des écarts significatifs perdurent entre les genres (56 % des hommes contre seulement 33 % des femmes disposent d'un compte, un écart de 23 points) et entre les milieux urbain et rural (UNSGSA, 2023). En outre, l'usage des services financiers digitaux reste balbutiant – par exemple, à peine 6 % des adultes possédaient un compte mobile money en 2021 (Banque mondiale, 2022) – ce qui suggère que le potentiel des *FinTech* n'est pas encore pleinement exploité pour favoriser l'inclusion financière au Maroc.

Dans ce contexte, la question se pose de savoir dans quelle mesure l'utilisation des services FinTech contribue effectivement à l'inclusion financière au Maroc. Autrement dit, les individus utilisant les FinTech parviennent-ils à accéder davantage aux services financiers formels et à participer plus activement au système financier que ceux n'y ayant pas recours ? La littérature existante au niveau international suggère une corrélation positive entre le développement des FinTech et l'inclusion financière digitale (Tok & Heng, 2022), et souligne que les FinTech pourraient aider à réduire certaines fractures, notamment entre zones urbaines et rurales ou entre classes de revenu (Sahay *et al.*, 2020; Tok & Heng, 2022).

Cependant, ces mêmes travaux indiquent que les FinTech à elles seules ne suffisent pas à combler certains écarts, notamment le fossé de genre en matière financière (Tok & Heng, 2022). À l'échelle du Maroc, les recherches spécifiques restent limitées. Quelques études récentes explorent le rôle des FinTech dans l'inclusion des petites entreprises (Ed-Daoudy & Chakir, 2024) ou proposent des revues de littérature sur le sujet (Aljandali & Laaribi, 2024), mais on manque de travaux empiriques quantitatifs centrés sur la population marocaine et mesurant directement l'impact de l'usage des FinTech sur l'inclusion financière des individus.

L'objectif de cet article est donc d'apporter un éclairage empirique sur l'impact de l'utilisation des services FinTech sur l'inclusion financière au Maroc. Il s'agit de vérifier si, au sein de la population marocaine, l'adoption et l'usage des outils FinTech s'accompagnent d'une amélioration significative de l'accès et de l'usage des services financiers formels. Plus spécifiquement, nous chercherons à répondre à la problématique suivante : *dans quelle mesure l'utilisation des services FinTech par les individus favorise-t-elle leur inclusion financière ?* Pour ce faire, nous adopterons une démarche hypothético-déductive en formulant un modèle conceptuel fondé sur la littérature, puis en le testant à l'aide de données collectées auprès d'utilisateurs potentiels de FinTech au Maroc.

Le présent article est structuré comme suit : la section 2 développe le cadre conceptuel de la recherche et formule les hypothèses à tester. La section 3 décrit la méthodologie de l'étude empirique (terrain, échantillon, instrument de collecte et techniques d'analyse). La section 4 présente les résultats, avec d'abord l'analyse de la fiabilité et de la validité des mesures (4.1), puis l'évaluation du modèle structurel et la vérification des hypothèses (4.2). La section 5 propose une discussion des principaux résultats au regard de la littérature et des enjeux managériaux. Enfin, la section 6 conclut en résumant les apports de l'étude, en évoquant ses limitations et en suggérant des pistes de recherches futures.

2. Cadre conceptuel et hypothèses de recherche

L'essor des technologies financières (FinTech) suscite de grands espoirs pour accélérer l'inclusion financière, en particulier dans les pays en développement où une part importante de la population demeure en dehors du système bancaire formel. Au Maroc, environ *deux tiers* des adultes ne possédaient pas de compte bancaire à la fin des années 2010, privilégiant encore le cash dans leurs transactions quotidiennes (Bank Al-Maghrib, 2020). Cette situation met en lumière le potentiel des services financiers numériques – tels que les paiements mobiles, la

banque en ligne ou le portefeuille électronique – pour intégrer ces exclus dans le circuit financier.

Selon la Banque mondiale, l'inclusion financière se définit comme la capacité pour les individus et entreprises d'accéder à moindre coût à une gamme de produits et services financiers utiles et adaptés à leurs besoins (*transferts, paiements, épargne, crédit, assurance*) auprès d'institutions fiables. Atteindre cet objectif au Maroc passe notamment par l'adoption des solutions FinTech par le grand public, le renforcement de la culture financière digitale des usagers, et l'amélioration de l'accès au financement via les canaux numériques. Le présent cadre conceptuel articule ces dimensions – utilisation des FinTechs, culture financière digitale, accès au financement – comme facteurs explicatifs clés du niveau d'inclusion financière (variable dépendante). Il s'appuie sur une revue de littérature scientifique récente afin de dégager les liens de causalité attendus entre ces variables dans le contexte marocain et, plus largement, africain.

2.1. Utilisation des FinTechs

Cette première dimension renvoie à l'adoption et l'usage effectif des services financiers numériques par les individus. Elle englobe par exemple l'ouverture et l'utilisation de comptes de monnaie mobile, de services de paiement par smartphone, de banque en ligne, ou de plateformes de transfert d'argent et de microfinance digitalisée. L'accès aux technologies mobiles et Internet s'est fortement démocratisé au Maroc, avec un taux de pénétration mobile dépassant 100% de la population (Malou *et al.*, 2021). Pourtant, l'accès aux outils ne suffit pas : le taux d'usage réel des services FinTech demeure encore limité. Fin 2020, on ne comptait qu'environ 1,5 *million* de portefeuilles mobiles actifs dans le pays (Bank Al-Maghrib, 2020), un chiffre modeste au regard des plus de 12 millions d'adultes non bancarisés à intégrer.

Ce retard relatif contraste avec certaines régions d'Afrique subsaharienne où les solutions comme le *mobile money* ont connu un essor fulgurant. En Afrique de l'Est par exemple, l'adoption massive de la plateforme M-Pesa au Kenya a permis à des millions de personnes d'accéder à des services financiers de base et a contribué à la réduction de la pauvreté (Jack & Suri, 2014). Plus largement, la diffusion de la finance mobile explique une part importante de la progression de l'inclusion financière en Afrique sur la dernière décennie (Ouma *et al.*, 2017; Demirgüç-Kunt *et al.*, 2018). Les études montrent en effet que les innovations FinTech peuvent lever les barrières traditionnelles à l'accès bancaire en réduisant les coûts de transaction et les distances géographiques (Sahay *et al.*, 2020). En démocratisant des services autrefois réservés aux clients des banques, les FinTech ouvrent l'accès à un compte, au paiement électronique ou à l'épargne pour des populations auparavant exclues. Par exemple, les paiements mobiles et les services financiers via téléphone ont comblé des manques là où le réseau bancaire faisait défaut, servant souvent de complément aux banques traditionnelles pour toucher de nouveaux segments (Frost *et al.*, 2019).

Des travaux empiriques confirment que l'utilisation des services FinTech par les particuliers est associée à une hausse de leur inclusion financière, notamment dans les pays en développement (Kumar *et al.*, 2024). Toutefois, l'adoption des FinTechs reste inégale et

conditionnée par divers freins. Parmi ces freins figurent la méfiance envers les services dématérialisés, les préférences pour le cash, mais aussi un manque de compétences numériques financières pour utiliser ces outils de manière éclairée. La simple disponibilité de la technologie ne garantit donc pas son appropriation : « *l'accès à la téléphonie mobile et à Internet ne garantit pas toujours un accès aux FinTechs* », observent Malou *et al.* (2021) dans les pays ouest-africains, soulignant qu'accroître l'usage effectif des FinTechs est indispensable pour améliorer l'inclusion financière.

2.2. Culture financière digitale

Le second facteur explicatif correspond à la culture financière digitale, c'est-à-dire le niveau de connaissance, de compétences et de confiance des individus vis-à-vis des outils financiers numériques. Également qualifiée de *littératie financière numérique*, cette culture combine la maîtrise des notions financières de base et la familiarité avec les technologies digitales appliquées à la finance. Une littératie financière insuffisante figure parmi les obstacles majeurs à l'inclusion financière dans les pays en développement (Zins & Weill, 2016). À l'ère numérique, cette problématique se double d'une fracture numérique : souvent, les premiers usagers des services FinTech sont les personnes déjà les plus éduquées, urbaines et aisées, tandis que les populations rurales, faiblement instruites ou vulnérables accusent un retard d'usage (Morgan *et al.*, 2019). Cela suggère que sans accompagnement, les innovations financières risquent d'élargir certaines inégalités existantes.

La maîtrise des outils digitaux conditionne l'adoption : un individu qui comprend le fonctionnement d'un portefeuille électronique, sait éviter les arnaques en ligne et connaît les bénéfices et risques des produits FinTech sera plus enclin à les utiliser (Morgan *et al.*, 2019). À l'inverse, un déficit de culture financière digitale peut engendrer méfiance et erreurs, dissuadant l'utilisateur d'adopter ces services. De fait, l'éducation financière est identifiée comme un levier crucial pour réussir l'inclusion via les technologies (GPFI, 2016). Des recherches confirment que la littératie financière augmente significativement la probabilité d'utiliser des services FinTech, toutes choses égales par ailleurs (Jünger & Mietzner, 2020; Grohmann *et al.*, 2018). Par ailleurs, « *l'inclusion financière sera difficile à atteindre si la population cible est financièrement illettrée* » soulignent Sahay *et al.* (2015), montrant le lien direct entre éducation financière et utilisation effective des services.

Dans le contexte marocain, promouvoir la culture financière digitale revient à la fois à développer les compétences numériques de base (utilisation d'un mobile, d'Internet) et à renforcer la confiance dans les produits financiers formels. Des initiatives d'éducation financière et digitale ciblées – par exemple auprès des femmes rurales ou des micro-entrepreneurs – pourraient ainsi lever certains freins culturels et améliorer la demande de services FinTech. En somme, une meilleure culture financière digitale agit comme un catalyseur de l'adoption et de l'usage efficace des FinTechs, et donc indirectement comme un catalyseur d'inclusion financière.

2.3. Accès au financement via les FinTechs

La troisième composante du cadre conceptuel concerne l'accès des individus au financement grâce aux services FinTech, notamment la capacité à obtenir des crédits, financements ou capitaux via des canaux alternatifs aux banques classiques. L'exclusion financière ne se limite pas à l'absence de compte bancaire : beaucoup de personnes et de petites entreprises ont un compte mais n'obtiennent pas de prêt ni de services adaptés auprès des institutions traditionnelles. Les FinTechs offrent de nouvelles voies pour combler ces lacunes de financement. D'une part, le développement du crédit digital – par exemple les prêts via des applications mobiles, le *peer-to-peer lending* (prêt entre particuliers) ou les plateformes de crowdfunding – permet de toucher des emprunteurs autrefois ignorés par le secteur bancaire en raison de revenus irréguliers ou d'un manque de garanties.

Des études aux États-Unis ont montré que les prêteurs FinTech en ligne parvient à servir des segments de clientèle moins bien notés par les banques, sans pour autant subir de taux de défaut excessifs, grâce à des algorithmes exploitant des données alternatives de crédit (Jagtiani & Lemieux, 2018). De même, en Chine, les plateformes de prêt participatif ont fortement élargi l'accès au crédit pour des emprunteurs individuels et des micro-entreprises, confirmant que les FinTechs peuvent servir des besoins non couverts par les banques traditionnelles (Hau *et al.*, 2018). D'autre part, les services financiers mobiles offrent des formes de micro-crédit instantané. En Afrique de l'Est, des solutions comme M-Shwari ou Tala permettent à des usagers de solliciter de petits prêts via leur téléphone, sur la base de leur historique de transactions mobile money, là où un établissement bancaire aurait refusé faute de dossier de crédit formel.

Ces nouveaux modes de financement agiles contribuent à incluser le crédit en rendant les emprunts plus accessibles, rapides et souvent moins coûteux pour des populations à faibles revenus (Chen *et al.*, 2021). Au Maroc, l'écosystème FinTech de financement émerge progressivement : on voit apparaître des plateformes de crowdfunding participatif (suite à la loi sur le financement collaboratif), des solutions de paiement échelonné en ligne ou encore des initiatives de scoring alternatif pour faciliter le crédit aux très petites entreprises. L'enjeu est que ces innovations puissent élargir l'éventail des bénéficiaires de financements. Comme le notent Chernoff & Jagtiani (2024), les partenariats entre banques et FinTech peuvent également jouer un rôle clé en conjuguant la force de frappe technologique des startups et la capacité de financement des banques pour mieux servir les clients exclus.

De façon générale, la littérature converge sur l'idée que l'expansion des services de prêt, d'épargne et d'assurance via les canaux digitaux contribue positivement à l'inclusion financière, en particulier dans les économies en développement où les réseaux bancaires classiques sont peu denses (Lenka & Barik, 2018 ; Sha'ban *et al.*, 2020). Il convient cependant de souligner qu'un cadre réglementaire adéquat est nécessaire pour encadrer ces nouveaux modes de financement et protéger les consommateurs. L'innovation doit s'accompagner d'une gestion prudente des risques (surendettement, fraude) afin que l'accès accru au financement se traduise bien par une inclusion financière durable et équitable.

2.4. Inclusion financière (variable dépendante)

L'inclusion financière constitue la variable à expliquer au cœur de notre cadre conceptuel. Il s'agit du niveau d'intégration des individus au système financier formel, souvent mesuré par des indicateurs tels que le taux de possession de compte bancaire ou mobile money, l'usage de moyens de paiement électroniques, ou l'accès effectif au crédit et à l'épargne formelle. Une inclusion financière élevée signifie que la majorité de la population peut utiliser des services financiers utiles (compte courant, paiement, crédit, assurance) pour gérer leur vie quotidienne, épargner, investir et faire face aux imprévus.

Cet objectif est largement reconnu pour son impact social et économique positif : une meilleure inclusion financière est associée à la réduction de la pauvreté et des inégalités, ainsi qu'à une croissance économique plus inclusive, en offrant à chacun la possibilité de participer à l'activité économique (Demirgüç-Kunt *et al.*, 2018). Sur la dernière décennie, des progrès importants ont été enregistrés à l'échelle mondiale – la proportion d'adultes possédant un compte financier est passée de 51% en 2011 à 76% en 2021 (Cevik, 2024) – mais ces avancées cachent de fortes disparités régionales et socio-démographiques.

Le cas du Maroc illustre ces défis persistants : malgré une progression du taux de bancarisation ces dernières années (environ 44% des adultes détenaient un compte en 2021, contre à peine un tiers en 2017), plus de la moitié des Marocains restent exclus des services financiers formels, avec notamment un important écart entre les hommes (environ 56% bancarisés) et les femmes (33%) (Demirgüç-Kunt *et al.*, 2022). L'inclusion financière, en tant que variable dépendante, est ici envisagée comme le résultat combiné des facteurs précédents. En théorie, une plus grande utilisation des services FinTech, soutenue par une bonne culture financière digitale, et un meilleur accès au financement via ces innovations, devraient se traduire par une inclusion financière accrue. Autrement dit, plus les individus adoptent les outils FinTech pour leurs paiements, leur épargne ou leurs emprunts, plus ils entrent et restent dans le circuit financier formel.

Ce postulat s'appuie sur de nombreuses recherches empiriques qui trouvent une corrélation positive entre diffusion des services financiers numériques et taux d'inclusion financière (Lenka & Barik, 2018; Sahay *et al.*, 2020). Néanmoins, la littérature rappelle également que ces relations causales peuvent dépendre des contextes et des conditions d'accompagnement. Par exemple, une étude multi-pays récente suggère que certaines composantes des FinTech n'ont pas automatiquement l'effet escompté : Cevik (2024) souligne que la contribution des FinTech à l'inclusion financière devient significative surtout dans les pays en développement, et exige un environnement propice – éducation financière, réglementation adéquate, confiance du public – pour porter pleinement ses fruits.

Ainsi, dans notre cadre conceptuel, l'inclusion financière au Maroc sera d'autant plus améliorée que les trois leviers identifiés (adoption des FinTechs, culture financière digitale, accès au financement alternatif) seront actionnés simultanément et de manière coordonnée. Ce choix s'inscrit dans la stratégie d'inclusion financière nationale qui insiste sur la transformation digitale comme vecteur d'une croissance inclusive.

Ainsi, nos hypothèses de recherches sont formulées comme suit :

H1 : L'usage des FinTechs a un effet direct positif sur l'inclusion financière au Maroc

H2 : L'usage des FinTechs a un effet direct positif sur l'accès au financement

H3 : L'usage des FinTechs a un effet direct positif sur la culture financière digitale des usagers

H4 : Un meilleur accès au financement a un effet positif sur l'inclusion financière

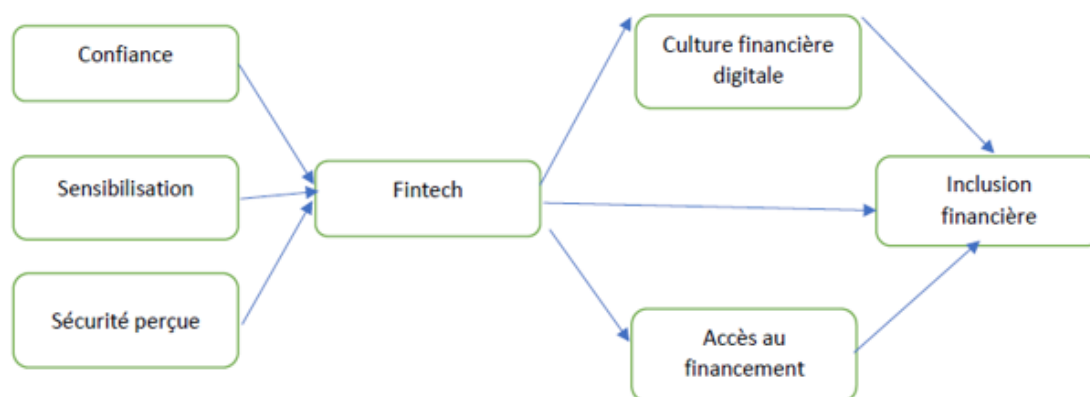
H5 : Une culture financière digitale élevée a un effet positif sur l'inclusion financière

H6 : La culture financière digitale joue un rôle médiateur dans la relation entre l'usage des FinTechs et l'inclusion financière

H7 : L'accès au financement joue un rôle médiateur dans la relation entre l'usage des FinTechs et l'inclusion financière

La figure 1, ci-dessous, synthétise l'ensemble des variables mobilisées et leurs relations dans le cadre de cette recherche.

Figure 1: Modèle conceptuel de recherche



Source : élaboré par les auteurs

3. Méthodologie

Dans cette étude, nous avons adopté l'enquête par questionnaire comme méthode principale de collecte de données, une approche couramment mobilisée dans les recherches en sciences de gestion pour obtenir des informations précises et structurées auprès des participants (Thiétart et al., 2003 ; Baumard & Ibert, 2003). Le questionnaire, conçu sur la base d'une revue approfondie de la littérature existante, a été rigoureusement élaboré afin de garantir la pertinence, la validité et la fiabilité des données collectées. Ce processus a nécessité l'adaptation d'échelles de mesure validées dans des études antérieures, avec des ajustements spécifiques au contexte marocain de l'étude.

Les unités d'échantillonnage ont été sélectionnées à l'aide de la méthode non probabiliste par convenance et quotas, ciblant à la fois des utilisateurs et des non-utilisateurs de services FinTechs, en milieu urbain et rural, afin de capturer la diversité des comportements d'adoption au sein de la population marocaine. Cette approche méthodologique visait à assurer une représentativité adéquate de notre échantillon par rapport à la population étudiée, tout en tenant compte des contraintes d'accessibilité et de ressources.

La phase de collecte des données s'est déroulée sur une période déterminée, au terme de laquelle nous avons pu constituer un échantillon total de 403 participants. La taille de l'échantillon retenue est conforme aux recommandations méthodologiques pour les analyses statistiques fondées sur les modèles d'équations structurelles par moindres carrés partiels (PLS-SEM), garantissant ainsi la robustesse des résultats et la pertinence des conclusions.

Le questionnaire administré comportait deux sections principales : une première dédiée aux informations générales des répondants (âge, sexe, niveau d'éducation, expérience avec les FinTechs) et une seconde relative aux perceptions des participants vis-à-vis des FinTechs et de leur impact sur l'inclusion financière. L'ensemble des items a été évalué à l'aide d'une échelle de Likert en cinq points, permettant de recueillir les degrés d'accord ou de désaccord des participants de manière standardisée et facilitant les comparaisons statistiques ultérieures.

Avant l'exploitation des données, un prétest a été conduit auprès d'un échantillon restreint de la population cible afin d'identifier d'éventuelles ambiguïtés dans les formulations des questions et d'assurer ainsi la clarté et la compréhension du questionnaire. Les ajustements nécessaires ont été réalisés à l'issue de cette phase.

Pour évaluer la qualité des instruments de mesure, une analyse factorielle exploratoire (AFE) a été réalisée, couplée à l'indice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) et au test de sphéricité de Bartlett, validant la factorisabilité des données. La fiabilité interne des échelles a été mesurée à l'aide du coefficient alpha de Cronbach, avec des seuils de rigueur respectant les standards méthodologiques en vigueur.

Enfin, l'analyse statistique des données a été effectuée à l'aide du logiciel SMARTPLS 4, en adoptant l'approche PLS-SEM reconnue pour sa capacité à traiter des modèles complexes, intégrant plusieurs variables latentes, tout en offrant une robustesse particulière face aux distributions non normales. Cette démarche méthodologique assure ainsi la validité scientifique des résultats obtenus et permet de tester de manière rigoureuse les hypothèses de recherche formulées.

4. Résultats

4.1 Analyse de la fiabilité et de la validité des mesures

Avant d'engager toute analyse statistique, il est essentiel de s'assurer de la validité et de la fiabilité des échelles de mesure employées. Selon Perrien, Chéron et Zins (1983), la fiabilité traduit la capacité d'un instrument à fournir des mesures constantes du construit observé, tandis que la validité reflète dans quelle mesure cet instrument capture avec précision le concept

étudié. Pour évaluer ces qualités psychométriques, l'usage de l'analyse factorielle en composantes principales (ACP) et du coefficient alpha de Cronbach est courant, comme le recommandent Daghfous (2006).

L'analyse factorielle en composantes principales est une technique statistique multivariée dont l'objectif est d'explorer les relations entre un grand nombre de variables et d'identifier des dimensions latentes sous-jacentes, appelées facteurs. Elle permet d'évaluer la validité des construits en vérifiant si les variables s'organisent de manière cohérente autour de dimensions théoriques communes. Le coefficient alpha de Cronbach, quant à lui, est utilisé pour apprécier la fiabilité des échelles en mesurant la cohérence interne entre les items. Une valeur élevée de cet indice est synonyme de forte cohérence interne et témoigne ainsi d'une fiabilité accrue de l'échelle.

Dans le cadre de cette étude, l'ACP et l'alpha de Cronbach ont été mobilisés pour confirmer la qualité des instruments de mesure. L'analyse factorielle permet de réduire et synthétiser l'information issue des variables observées en dégagant des facteurs représentatifs, facilitant ainsi les analyses ultérieures telles que les régressions simples ou multiples. Elle aide également à regrouper les items présentant des corrélations élevées, formant ainsi des ensembles homogènes interprétables.

Avant de procéder à l'analyse factorielle, il est indispensable de vérifier l'adéquation des données. Le test de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) est utilisé à cet effet pour mesurer l'échantillonnage, tandis que le test de sphéricité de Bartlett permet de vérifier que les variables sont suffisamment corrélées pour justifier une analyse factorielle. Selon les critères définis par Daghfous (2006), un indice KMO supérieur à 0,5 et une valeur significative pour le test de sphéricité ($p < 0,05$) sont requis pour valider la pertinence de l'ACP. Ces conditions étant remplies dans cette recherche, l'analyse factorielle a pu être conduite de manière rigoureuse sur les variables retenues.

Par ailleurs, conformément aux indications de Perrien, Chéron et Zins (1983), il est impératif de tester la fiabilité et la validité des outils de mesure avant d'entreprendre toute estimation du modèle de recherche. La fiabilité est définie par la régularité des mesures fournies par l'instrument, tandis que la validité désigne la capacité de l'instrument à représenter le concept étudié.

Dans cette optique, l'analyse factorielle en composantes principales a été appliquée afin d'épurer les échelles de mesure. Les résultats obtenus, présentés dans le tableau 1, révèlent des valeurs d'Alpha de Cronbach satisfaisantes, comprises entre 0.738 et 0.873, dépassant largement le seuil recommandé de 0,700 (Hair Jr et al., 2020). De plus, la Variance Moyenne Extraite (AVE) dépasse de manière significative 0,5, conformément aux normes de Hair Jr et al. (2020). L'Indice de Fiabilité Composite (CR) présente également des valeurs supérieures à 0,7, en accord avec les recommandations de Sarstedt et al. (2019).

Tableau 1: Analyse de la validité convergente

	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Inclusion Financiere	0.738	0.832	0.553
Culture Financiere Digitale	0.801	0.857	0.601
Acces Au Financement	0.837	0.895	0.739
Utilisation De La Fintech (Confiance)	0.814	0.917	0.787
Utilisation De La Fintech (Sensibilisation)	0.774	0.873	0.632
Utilisation De La Fintech (Securite Percue)	0.778	0.834	0.629

Source : élaboré par les auteurs

4.2 Évaluation du modèle structurel

Selon Chin (1998), l'évaluation d'un modèle PLS s'effectue en deux étapes distinctes : la première consiste à analyser le modèle de mesure (modèle externe) qui établit le lien entre les variables observées et leurs construits latents, tandis que la seconde étape s'attache à examiner le modèle structurel (modèle interne) qui évalue les relations entre les construits latents eux-mêmes. Pour valider le modèle de mesure, trois critères doivent être examinés : la fiabilité des échelles de mesure, la validité convergente et la validité discriminante (Hrîchi *et al.*, 2021).

La validité convergente est vérifiée à travers l'AVE (Average Variance Extracted), qui doit dépasser la valeur seuil de 0,5. La validité discriminante, quant à elle, est évaluée à l'aide du critère de Fornell-Larcker. Selon Nasidi *et al.* (2021), la racine carrée de l'AVE pour chaque construit doit être supérieure aux corrélations de ce construit avec les autres variables latentes.

Les résultats affichés dans le tableau indiquent que toutes les valeurs diagonales, représentant la racine carrée de l'AVE pour chaque construit, sont bien supérieures aux corrélations inter-construits. Par exemple, pour le construit Accès au financement, la racine carrée de l'AVE est de 0,860, supérieure à ses corrélations avec les autres variables, notamment avec Culture financière digitale (0,820) et Inclusion financière (0,595). De même, Confiance affiche une valeur de 0,887, bien au-delà de sa corrélation maximale avec Sécurité perçue (0,412). Pour les autres construits, les racines carrées de l'AVE sont également satisfaisantes : Culture financière digitale (0,775), Inclusion financière (0,744), Sensibilisation (0,795) et Sécurité perçue (0,793).

Ainsi, les résultats obtenus confirment la validité discriminante du modèle selon le critère de Fornell-Larcker. Par ailleurs, toutes les valeurs d'AVE étant supérieures à 0,5, la validité convergente est également assurée. Cette double validation atteste de la solidité du modèle de mesure, condition nécessaire avant l'évaluation des relations structurelles entre les construits.

Tableau 2: Analyse de la validité discriminante

	Accès au financement	Confiance	Culture financière digitale	Inclusion financière	Sensibilisation	Sécurité perçue
Accès au financement	0,860					
Confiance	0,129	0,887				
Culture financière digitale	0,820	0,182	0,775			
Inclusion financière	0,595	0,138	0,741	0,744		
Sensibilisation	0,131	0,376	0,152	0,167	0,795	
Sécurité perçue	0,168	0,412	0,207	0,250	0,796	0,793

Source : élaboré par les auteurs

Tableau 3: les valeurs de cross-loading

	Accès au financement	Confiance	Culture financière digitale	Inclusion financière	Sensibilisation	Sécurité perçue
AF1	0,919	0,075	0,732	0,56	0,092	0,139
AF2	0,812	0,122	0,666	0,531	0,119	0,156
AF3	0,845	0,144	0,723	0,423	0,132	0,137
CF1	0,215	0,939	0,254	0,161	0,304	0,344
CF3	0,023	0,846	0,085	0,116	0,26	0,363
CF4	0,027	0,873	0,076	0,062	0,48	0,424
CFD1	0,845	0,144	0,723	0,423	0,132	0,137
CFD2	0,793	0,138	0,746	0,53	0,101	0,141
CFD3	0,539	0,084	0,81	0,616	0,081	0,106
CFD4	0,496	0,202	0,818	0,679	0,164	0,249
FI1	0,382	0,1	0,549	0,766	0,114	0,222
FI2	0,421	0,061	0,424	0,75	0,149	0,153
FI3	0,422	0,078	0,45	0,768	0,115	0,118
FI4	0,537	0,154	0,721	0,689	0,123	0,22
SB1	0,142	0,218	0,176	0,185	0,833	0,688
SB2	0,066	0,284	0,046	0,01	0,702	0,634
SB3	0,083	0,416	0,098	0,134	0,842	0,612
SP1	0,102	0,385	0,125	0,131	0,628	0,685
SP2	0,098	0,276	0,112	0,166	0,673	0,833
SP3	0,182	0,353	0,231	0,264	0,631	0,85

Source : élaboré par les auteurs

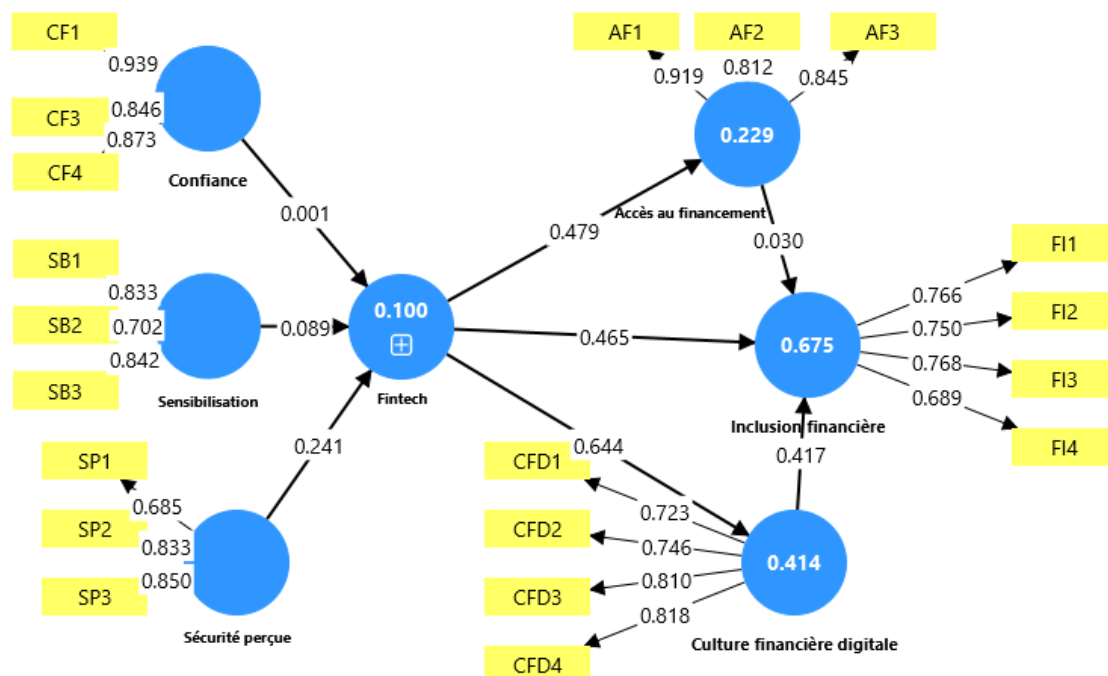
Les valeurs de cross-loadings constituent un autre critère important pour apprécier la validité discriminante des échelles de mesure. Le tableau présenté indique que, pour chaque item, la

corrélation est systématiquement plus élevée avec son construit latent théorique qu'avec les autres construits, respectant ainsi les exigences de validation. Par exemple, les items AF1, AF2 et AF3 affichent des corrélations respectives de 0,919, 0,812 et 0,845 avec le construit Accès au financement, supérieures à leurs corrélations avec les autres construits. De manière similaire, les items CF1 à CF4 présentent des charges élevées sur le construit Confiance, avec des valeurs allant de 0,846 à 0,939. Les indicateurs de Culture financière digitale (CFD1 à CFD4) révèlent également des charges convergentes importantes sur leur construit, notamment 0,723, 0,746, 0,810 et 0,818. Pour Inclusion financière, les charges des items FI1 à FI4 varient entre 0,689 et 0,766, toutes supérieures aux charges croisées observées avec les autres construits.

Concernant Sensibilisation, les charges des items SB1, SB2 et SB3 sur leur construit sont respectivement 0,833, 0,702 et 0,842, traduisant une forte association. Enfin, les items de Sécurité perçue (SP1, SP2, SP3) montrent des valeurs de 0,685, 0,833 et 0,850, consolidant leur validité discriminante. En conséquence, l'ensemble de ces résultats confirme que chaque indicateur est bien corrélé de manière optimale avec son propre facteur par rapport aux facteurs concurrents. Ces observations satisfont donc pleinement aux critères de validation des cross-loadings, apportant des preuves robustes de la validité discriminante des modèles de mesure.

L'analyse a été réalisée à l'aide du logiciel SmartPLS 4, comme l'illustre la figure ci-dessous. Celle-ci présente le schéma du modèle structurel, où les flèches unidirectionnelles traduisent les relations causales formulées dans le cadre conceptuel. Chaque flèche représente un lien hypothétique entre deux construits, conformément au sens de causalité défini dans notre modèle de recherche.

Figure 2: Résultat standardisé SmartPLS



Source : élaboré par les auteurs

Le tableau présente les résultats détaillés pour chaque hypothèse, incluant le coefficient de trajectoire standardisé (path coefficient), la valeur t, la valeur p, ainsi que la décision relative à l'acceptation ou au rejet des hypothèses. L'analyse révèle que :

- L'hypothèse H1 (Fintech → Inclusion financière) est confirmée avec un coefficient de 0,465, une valeur t de 10,952, et une valeur p de 0,000, indiquant un effet direct positif et statistiquement significatif.
- De même, l'hypothèse H2 (Fintech → Accès au financement) est acceptée, avec un coefficient de 0,479, une valeur t de 11,299, et une valeur p de 0,000, traduisant une relation positive significative.
- L'hypothèse H3 (Fintech → Culture financière digitale) est également validée, avec un coefficient élevé de 0,644, soutenu par une valeur t de 20,357 et une valeur p de 0,000.
- En revanche, l'hypothèse H4 (Accès au financement → Inclusion financière) est rejetée, car le coefficient de 0,030 est très faible, la valeur t (0,431) non significative, et la valeur p (0,667) largement supérieure au seuil de 0,05.
- Enfin, l'hypothèse H5 (Culture financière digitale → Inclusion financière) est acceptée, avec un coefficient de 0,417, une valeur t de 5,192, et une valeur p de 0,000, indiquant une relation significative et positive.

Tableau 4: Résultats des relations structurelles directes

N°	Hypothèses	Path coefficient	T- value	P – value	Décision
H1	Fintech → Inclusion financière	0,465	10,952	0,000	Acceptée
H2	Fintech → accès au financement	0,479	11,299	0,000	Acceptée
H3	Fintech → culture financière digitale	0,644	20,357	0,000	Acceptée
H4	Accès au financement → inclusion financière	0,030	0,431	0,667	Rejetée
H5	Culture financière digitale → inclusion financière	0,417	5,192	0,000	Acceptée

Source : élaboré par les auteurs

Ces résultats confirment donc l'existence d'effets directs significatifs de l'utilisation des FinTechs sur l'inclusion financière, l'accès au financement et la culture financière digitale, tout en soulignant que seule la culture financière digitale agit positivement sur l'inclusion financière.

Concernant les effets spécifiques indirects, les résultats montrent que :

- L'hypothèse H6 (*Fintech → Culture financière digitale → Inclusion financière*) est significative, avec une valeur t de 4,936 et une valeur p de 0,000, validant l'existence d'un effet médiateur positif de la culture financière digitale entre l'utilisation des FinTechs et l'inclusion financière.

- En revanche, l'hypothèse H7 (*Fintech* → *Accès au financement* → *Inclusion financière*) n'est pas significative, avec une valeur t de 0,424 et une valeur p de 0,672, indiquant l'absence d'un effet médiateur significatif via l'accès au financement.

Tableau 5: Résultats des relations structurelles indirectes

L'effet spécifique indirect	T-value	P-value	Décision
Fintech → Culture financière digitale → Inclusion financière (H6)	4,936	0,000	Significatif
Fintech → Accès au financement → Inclusion financière (H7)	0,424	0,672	Non significatif

Source : élaboré par les auteurs

Ces résultats soulignent donc que la culture financière digitale joue un rôle clé en tant que médiateur dans le lien entre l'utilisation des FinTechs et l'inclusion financière, contrairement à l'accès au financement qui n'assure pas cette médiation. Selon le modèle estimé, les valeurs des coefficients de détermination (R^2) des variables latentes ont été calculées afin d'évaluer la proportion de la variance expliquée pour chaque variable endogène. Les résultats indiquent que le modèle théorique explique une part substantielle de la variance pour toutes les variables étudiées (voir tableau). En effet, le R^2 obtenu pour l'inclusion financière est de 0,675, pour la culture financière digitale de 0,414, et pour l'accès au financement de 0,229, toutes ces valeurs étant considérées comme significatives.

Tableau 6: Analyse du R^2

Variable	R^2	Interprétation
<i>Inclusion financière</i>	0,675	Significatif
<i>Culture financière digitale</i>	0,414	Significatif
<i>Accès au financement</i>	0,229	Significatif

Source : élaboré par les auteurs

Conformément à la recommandation de Falk et Miller (1992), qui suggèrent qu'un modèle évalué par régression PLS est acceptable lorsque les valeurs de R^2 sont supérieures à 0,10, les résultats obtenus attestent de la qualité explicative du modèle. Ainsi, ces valeurs démontrent que le modèle proposé possède une capacité explicative satisfaisante, en particulier pour l'inclusion financière, dont près de 67,5% de la variance est expliquée par les variables exogènes du modèle.

5. Discussion des résultats

Les résultats de cette étude mettent en lumière l'impact déterminant de la culture financière digitale et de l'usage des technologies financières (FinTech) sur l'inclusion financière. Ils confirment que la culture financière digitale influence significativement et positivement

l'inclusion financière, en cohérence avec les travaux de Choung et al. (2023) et Malladi et al. (2021). En effet, le développement de compétences numériques financières permet aux individus d'acquérir les connaissances nécessaires à l'utilisation efficace des services financiers numériques, réduisant ainsi les barrières d'accès traditionnelles et favorisant une adoption plus large de ces outils. De plus, comme l'ont montré Kumar et al. (2023) et Panos & Wilson (2020), une meilleure compréhension des risques financiers numériques accroît la confiance des usagers, condition indispensable à une inclusion durable.

Parallèlement, l'usage des FinTech se révèle être un levier puissant pour étendre l'inclusion financière. Nos résultats corroborent les études d'Arner et al. (2020) et de Shaikh et al. (2023), selon lesquelles les solutions numériques réduisent les coûts et éliminent les contraintes géographiques associées aux services financiers classiques, ouvrant ainsi l'accès à des populations auparavant marginalisées. De plus, la capacité des FinTech à proposer des services de microfinance et des prêts P2P, comme l'ont souligné Björkegren & Grissen (2018), facilite l'accès au crédit pour les individus exclus des circuits bancaires traditionnels.

Un apport essentiel de cette étude réside aussi dans l'observation que l'utilisation des FinTech renforce la culture financière digitale. Les plateformes intègrent des outils éducatifs (He et al., 2024 ; Setiawan et al., 2022) et des fonctionnalités de gestion budgétaire (Carè et al., 2023), offrant ainsi un environnement interactif et éducatif qui favorise l'apprentissage financier. L'usage de l'intelligence artificielle pour personnaliser les conseils financiers et l'introduction de la gamification améliorent l'engagement des utilisateurs et contribuent à un apprentissage durable (Zarifis & Cheng, 2022 ; Lai & Langley, 2023).

L'étude met également en évidence le rôle des FinTech dans l'amélioration de l'accès au financement. En exploitant le big data et l'analyse de risque alternative, ces plateformes facilitent l'accès au crédit pour des segments traditionnellement exclus (Abbasi et al., 2021 ; Lee & Shin, 2018). Elles réduisent les coûts opérationnels et les asymétries d'information, renforçant ainsi la transparence et l'efficacité du marché du crédit (Sedunov, 2017). Toutefois, si l'extension de l'accès au financement est avérée, elle n'est pas suffisante pour garantir une inclusion financière complète.

En effet, comme l'ont démontré Klapper & Singer (2017) et Asongu & Nwachukwu (2017), l'accès au financement n'entraîne pas automatiquement une utilisation effective des services financiers. De nombreux obstacles, tels que la faible culture financière, la méfiance envers les institutions financières et les disparités socio-économiques, limitent l'impact potentiel de cet accès. Les infrastructures numériques inégales et les discriminations socio-démographiques freinent aussi l'adoption des services financiers numériques, notamment parmi les femmes, les jeunes et les populations rurales (Zins & Weill, 2016).

Par ailleurs, l'adoption insuffisante des services numériques, due à des problématiques telles que la méfiance vis-à-vis de la sécurité numérique ou un manque d'éducation financière, pourrait limiter l'effet de la FinTech sur l'inclusion (Chakrabarty, 2011 ; Björkegren & Grissen, 2018). Cette situation montre qu'une approche holistique est nécessaire, combinant amélioration de l'accès technologique, renforcement des compétences financières et création d'un cadre réglementaire protecteur.

En conclusion, nos résultats confirment que la transformation numérique portée par la FinTech constitue un vecteur clé d'inclusion financière, en réduisant les barrières d'accès et en démocratisant les services financiers (Demirgüç-Kunt et al., 2018 ; Zabolokina et al., 2016). En outre, l'essor des outils éducatifs intégrés dans les plateformes FinTech contribue à renforcer la culture financière digitale, indispensable à l'utilisation éclairée des services financiers. Néanmoins, pour maximiser ces effets positifs, il est crucial de surmonter les obstacles structurels et d'adopter des politiques publiques soutenant l'éducation financière, l'amélioration des infrastructures numériques, et la mise en place de réglementations adaptées. À défaut, les risques d'exclusion numérique et de renforcement des inégalités financières demeureront, malgré les progrès techniques apportés par la FinTech.

6. Conclusion

Les résultats de cette étude confirment avec force que les technologies financières (FinTech) ne se contentent pas de bouleverser les modèles traditionnels des services financiers ; elles redéfinissent les contours mêmes de l'inclusion financière. L'adoption des FinTech, lorsqu'elle est soutenue par une culture financière digitale solide, ouvre de nouvelles voies pour intégrer dans le circuit formel des millions d'individus longtemps exclus du système bancaire traditionnel.

Cependant, notre analyse met aussi en lumière une réalité essentielle : l'accès aux outils ne garantit pas leur utilisation effective. L'éducation financière digitale se révèle être la clé de voûte de cette inclusion, bien plus déterminante que l'élargissement de l'accès au financement lui-même. Sans des compétences adaptées pour comprendre, utiliser et faire confiance aux solutions digitales, les avancées technologiques risquent de ne profiter qu'à une minorité, creusant encore davantage les inégalités existantes.

Dans ce contexte, le Maroc se trouve à un tournant stratégique. Pour que la révolution FinTech devienne un véritable levier d'inclusion sociale et économique, il est impératif d'accompagner l'innovation d'efforts massifs en matière de formation, de sensibilisation et d'éducation financière. Ce n'est qu'en démocratisant les savoirs numériques et en bâtissant un environnement de confiance que les FinTech pourront atteindre leur plein potentiel transformateur.

Enfin, les pouvoirs publics, en partenariat avec les acteurs privés et la société civile, doivent s'engager dans une démarche concertée, visant non seulement à étendre l'accès aux services numériques, mais aussi à rendre leur usage inclusif et équitable. L'inclusion financière ne saurait être un effet secondaire de la transformation numérique ; elle doit en être l'objectif premier. Seule une stratégie globale, articulant innovation technologique, éducation de masse et régulation adaptée, permettra de faire des FinTech un véritable moteur de développement inclusif et durable pour le Maroc et au-delà.

Références bibliographiques

Abbasi, A., Alam, A., Du, M., & Lee, K. (2021). FinTech and SMEs financing: Evidence from alternative lending. *Journal of Small Business Management*, 59(6), 1217–1235. <https://doi.org/10.1080/00472778.2021.1911188>

- Arner, D. W., Barberis, J. N., & Buckley, R. P. (2020). Fintech and regtech: Impact on regulators and banks. *Journal of Banking Regulation*, 21, 205–216. <https://doi.org/10.1057/s41261-019-00101-2>
- Asongu, S. A., & Nwachukwu, J. C. (2017). Mobile phones in the diffusion of knowledge and financial access. *Technological Forecasting and Social Change*, 129, 143–153. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.02.015>
- Bank Al-Maghrib. (2020). *Rapport sur l'inclusion financière au Maroc*.
- Banque mondiale. (2018). *Global Findex Database 2017: Measuring financial inclusion and the fintech revolution*. World Bank.
- Baumard, P., & Ibert, J. (2003). *Méthodes de recherche qualitative*. Dunod.
- Björkegren, D., & Grissen, D. (2018). Behavior revealed in mobile phone usage predicts loan repayment. *World Bank Economic Review*, 32(3), 596–618. <https://doi.org/10.1093/wber/lhx016>
- Carè, S., Murtinu, S., & Bernini, M. (2023). Digital financial advice and financial literacy. *International Review of Financial Analysis*, 87, 102601. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102601>
- Chakrabarty, K. C. (2011). Financial inclusion in India: Journey so far and way forward. *Speech at the FICCI-IBA Conference on Financial Inclusion*.
- Chen, X., Huang, Z., & Ye, Z. (2021). FinTech credit and service outreach. *Journal of Financial Stability*, 53, 100859. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2020.100859>
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295–336). Lawrence Erlbaum Associates.
- Choung, S., Kwon, D., & Lee, Y. (2023). Fintech adoption and financial literacy. *Journal of Business Research*, 157, 113606. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113606>
- Daghfous, A. (2006). *L'analyse factorielle exploratoire*. Presses académiques francophones.
- Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., & Van Oudheusden, P. (2018). *The Global Findex Database 2017: Measuring financial inclusion and the fintech revolution*. World Bank.
- Falk, R. F., & Miller, N. B. (1992). *A primer for soft modeling*. University of Akron Press.
- Frost, J., Gambacorta, L., Huang, Y., Shin, H. S., & Zbinden, P. (2019). BigTech and the changing structure of financial intermediation. *Economic Policy*, 34(100), 761–799. <https://doi.org/10.1093/epolic/eiz008>
- Global Partnership for Financial Inclusion (GPII). (2016). *G20 High-Level Principles for Digital Financial Inclusion*.
- Grohmann, A., Klühs, T., & Menkhoff, L. (2018). Does financial literacy improve financial inclusion? *World Development*, 104, 238–253. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.11.020>

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2020). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Hau, H., Huang, Y., Shan, H., & Sheng, Z. (2018). FinTech credit, financial inclusion and risk management in China. *NBER Working Paper* No. 26002. <https://doi.org/10.3386/w26002>
- He, D., Leckow, R., Haksar, V., et al. (2024). Fintech: The experience so far. *IMF Discussion Paper*.
- Hrîchi, S., et al. (2021). Validation des modèles de mesure en PLS-SEM. *Revue de Gestion et d'Économie*, 14(2), 45–62.
- Jack, W., & Suri, T. (2014). Risk sharing and transactions costs: Evidence from Kenya's mobile money revolution. *American Economic Review*, 104(1), 183–223. <https://doi.org/10.1257/aer.104.1.183>
- Jagtiani, J., & Lemieux, C. (2018). Do fintech lenders penetrate areas that are underserved by traditional banks? *Journal of Economics and Business*, 100, 43–54. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2018.03.001>
- Jünger, M., & Mietzner, M. (2020). Bank-FinTech cooperation: Lessons from the Fintegration of ING-DiBa and Easyfolio. *Journal of Economics and Business*, 113, 105930. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2020.105930>
- Klapper, L., & Singer, D. (2017). The opportunities and challenges of financial inclusion. *World Bank Research Observer*, 32(2), 103–122. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkx001>
- Kumar, N., Sahoo, S., & Dash, S. (2024). Fintech adoption and financial inclusion. *Forthcoming*.
- Lai, P. C., & Langley, D. (2023). Financial literacy and technology adoption: A gamification perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 187, 122265. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122265>
- Lee, I., & Shin, Y. J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business Horizons*, 61(1), 35–46. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.09.003>
- Lenka, S. K., & Barik, R. (2018). Does financial inclusion affect economic growth in India? *Journal of Financial Economic Policy*, 10(2), 158–175. <https://doi.org/10.1108/JFEP-01-2017-0014>
- Malladi, R. K., Sundarraj, R. P., & Mahapatra, S. (2021). Financial literacy, FinTech, and financial inclusion. *Information Systems Frontiers*, 23, 1371–1387. <https://doi.org/10.1007/s10796-020-10036-7>
- Morgan, P. J., & Trinh Long, T. (2019). Financial literacy, financial inclusion, and savings behavior in Asian countries. *Asian Development Bank Institute Working Paper* No. 969.
- Nasidi, Q. A., et al. (2021). Assessment of PLS-SEM models. *International Journal of Business and Management*, 16(4), 12–27.

- Ouma, S., Odongo, T. M., & Were, M. (2017). Mobile financial services and financial inclusion: Is it a boon for savings mobilization? *Review of Development Finance*, 7(1), 29–35. <https://doi.org/10.1016/j.rdf.2017.01.001>
- Panos, G. A., & Wilson, J. O. (2020). Financial literacy and responsible finance in the FinTech era. *Journal of Banking & Finance*, 112, 105257. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2020.105257>
- Perrien, J., Chéron, E., & Zins, M. (1983). *Marketing bancaire: Du service au conseil*. Presses universitaires.
- Sahay, R., Cihak, M., N'Diaye, P. M., Barajas, A., et al. (2015). Financial inclusion: Can it meet multiple macroeconomic goals? *IMF Staff Discussion Note*.
- Sahay, R., von Allmen, U. E., Lahreche, A., et al. (2020). The promise of Fintech: Financial inclusion in the post COVID-19 era. *IMF Departmental Paper* No. 20/09.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2019). *Partial least squares structural equation modeling*. In H. Latan & R. Noonan (Eds.), *Partial least squares path modeling* (pp. 1–40). Springer.
- Sedunov, J. (2017). Does greater bank openness increase stability? *Journal of Banking & Finance*, 75, 116–132. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.11.002>
- Setiawan, D., Effendi, N., & Riduwan, R. (2022). Gamification in FinTech for financial education. *International Journal of Financial Studies*, 10(1), 2. <https://doi.org/10.3390/ijfs10010002>
- Sha'ban, M., Girardone, C., & Sarkisyan, A. (2020). Financial inclusion and financial stability: International evidence. *Journal of International Development*, 32(7), 1075–1093. <https://doi.org/10.1002/jid.3480>
- Shaikh, A. A., Glavee-Geo, R., & Karjaluoto, H. (2023). Understanding FinTech adoption: Literature review and research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 187, 122288. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122288>
- Thiétart, R.-A., et al. (2003). *Méthodes de recherche en management* (2e éd.). Dunod.
- Zarifis, A., & Cheng, X. (2022). Gamification and personalization in FinTech applications. *Electronic Markets*, 32, 419–436. <https://doi.org/10.1007/s12525-022-00542-2>
- Zavolokina, L., Dolata, M., & Schwabe, G. (2016). FinTech – What's in a name? *Proceedings of the 37th International Conference on Information Systems (ICIS 2016)*.
- Zerouali, Y., Hinti, S. (2025). Le rôle des fintechs et de la culture financière dans le renforcement de l'inclusion financière : une revue de la littérature. *International Review of Applied Finance, Economics, and Management*, 1(1). <https://irafem.org/index.php/irafem/article/view/9/11>