

Microfinance et entrepreneuriat des jeunes diplômés dans les régions du Sahara marocain : rôle de l'accompagnement numérique dans la création et la pérennisation d'entreprises formelles et durables

Microfinance and Graduate Youth Entrepreneurship in Morocco's Saharan Regions: The Role of Digital Support in Creating and Sustaining Formal and Sustainable Enterprises

ESSABIR MOHAMED

Docteur

Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales d'Agadir

Université IBN ZOHR

Maroc

Laboratoire d'Etudes et de Recherche en Economie et Management Appliqué

KOUKKOUS Abdellatif

Enseignant chercheur

Faculté des Sciences Juridiques Economiques et Sociales d'Agadir

Université IBN ZOHR, Maroc

Maroc

Laboratoire des Recherches en Entrepreneuriat, Finance et Management des Organisations

Date de soumission : 09/05/2026

Date d'acceptation : 16/07/2026

Pour citer cet article :

ESSABIR. M. & KOUKKOUS. A. (2026) « Microfinance et entrepreneuriat des jeunes diplômés dans les régions du Sahara marocain : rôle de l'accompagnement numérique dans la création et la pérennisation d'entreprises formelles et durables », Revue Française d'Economie et de Gestion « Volume 7 : Numéro 8 » pp : 1067- 1087.

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

Attribution License 4.0 International License



Résumé

Cet article examine l'impact conjoint de la microfinance et de l'accompagnement numérique sur la création d'entreprises formelles et leur pérennité chez les jeunes diplômés des provinces sahariennes marocaines. Ancré dans un paradigme positiviste et une démarche hypothético-déductive, il propose un modèle conceptuel original articulant 7 construits latents, 39 items de mesure et 15 hypothèses causales, organisés en antécédents (microfinancement, accompagnement numérique, compétences entrepreneuriales numériques, orientation entrepreneuriale, capital social numérique), variable médiatrice (création d'entreprise formelle) et variable finale (pérennité). Les données proviennent d'une enquête auprès de 320 jeunes diplômés des régions de Laâyoune-Sakia El Hamra, Dakhla-Oued Ed-Dahab et Guelmim-Oued Noun, traitées sous SPSS v.26 et SmartPLS 4.0 (bootstrapping 5 000 sous-échantillons). Douze des 15 hypothèses sont validées ; trois sont infirmées, dont l'effet direct du microfinancement sur la pérennité, entièrement médiatisé par la création formelle (H9). L'accompagnement numérique modère positivement l'effet du microfinancement (H3) et exerce un effet plus fort sur la pérennité dans les zones enclavées (H15). La qualité du modèle est satisfaisante ($R^2_{\text{CEF}} = 0,584$; $R^2_{\text{PDE}} = 0,497$; $Q^2 > 0$). Des implications théoriques et managériales sont proposées pour les institutions de microfinance, les Centres régionaux d'investissement et les dispositifs publics d'accompagnement dans les provinces du Sud.

Mots-clés : Microfinance, entrepreneuriat des jeunes diplômés, accompagnement numérique, création d'entreprises formelles, pérennité entrepreneuriale.

Abstract

This article examines the joint impact of microfinance and digital support on the creation and sustainability of formal businesses among young graduates in Morocco's Saharan provinces. Grounded in a positivist paradigm and a hypothetico-deductive approach, it proposes an original conceptual model comprising seven latent constructs, 39 measurement items, and 15 causal hypotheses. The model is structured around five antecedents microfinance, digital support, digital entrepreneurial skills, entrepreneurial orientation, and digital social capital alongside a mediating variable, formal business creation, and a final outcome variable, business sustainability. Data were collected through a survey of 320 young graduates from the Laâyoune-Sakia El Hamra, Dakhla-Oued Ed-Dahab, and Guelmim-Oued Noun regions and analyzed using SPSS version 26 and SmartPLS 4.0, with bootstrapping based on 5,000 subsamples. Twelve of the 15 hypotheses were supported, while three were rejected. Notably, the direct effect of microfinance on business sustainability was not significant, as it was fully mediated by formal business creation (H9). Digital support positively moderates the effect of microfinance (H3) and has a stronger impact on business sustainability in geographically isolated areas (H15). The model demonstrates satisfactory explanatory and predictive power ($R^2_{\text{CEF}} = 0.584$; $R^2_{\text{PDE}} = 0.497$; $Q^2 > 0$). Theoretical and managerial implications are proposed for microfinance institutions, Regional Investment Centers, and public support programs operating in Morocco's southern provinces.

Keywords: microfinance, young graduate entrepreneurship, digital business support, formal business creation, entrepreneurial sustainability.

Introduction

Le Maroc connaît, depuis le début des années 2010, une dynamique entrepreneuriale croissante : le taux d'activité entrepreneuriale total est passé de 5,6 % en 2016 à 8,8 % en 2017 selon le Global Entrepreneurship Monitor (Fondation Moubadara, 2018). Cette dynamique est particulièrement encouragée dans les provinces du Sud, où le nouveau modèle de développement des provinces sahariennes place explicitement l'entrepreneuriat des jeunes au cœur de la création de richesses régionales. Des initiatives concrètes le Dakhla Learning Center porté par la Fondation Phosboucraâ de l'OCP, les campagnes d'information pilotées par Maroc PME dans les trois régions sahariennes, ou les projets financés dans le cadre de l'INDH à Dakhla illustrent cet engagement institutionnel.

Historiquement, l'appui financier aux jeunes diplômés marocains porteurs de projets remonte au dispositif « Crédit Jeunes Promoteurs » institué par la loi 36/87 de 1987, complété plus tard par le programme Moukawalati, qui a cherché à rapprocher les guichets d'accompagnement des candidats entrepreneurs, en s'appuyant en partie sur les associations de microcrédit (ISSR Journals, 2015). Ces dispositifs ont montré des limites récurrentes : lourdeur administrative, insuffisance de l'accompagnement post-crédation, taux d'échec élevé dans les premières années d'activité. Au niveau international, la littérature converge sur un constat similaire : la microfinance contribue à l'inclusion financière et à l'activité entrepreneuriale des jeunes, mais son impact réel dépend fortement de la qualité des services d'accompagnement qui l'entourent (Hasin & Rashid, 2021).

Parallèlement, la digitalisation transforme les modalités d'accompagnement entrepreneurial. La crise sanitaire de 2020 a accéléré l'adoption d'écosystèmes numériques d'accompagnement incubateurs virtuels, plateformes de mentorat à distance, communautés d'apprentissage en ligne dont la littérature montre qu'ils renforcent la résilience et la capacité de survie des jeunes entreprises. Au Maroc, cette transition numérique est facilitée par une infrastructure télécom en expansion rapide (plus de 41,5 millions d'abonnés internet fin 2025, forte croissance de la fibre et de la 5G), ce qui rend d'autant plus pertinente l'étude du rôle de l'accompagnement numérique dans des régions historiquement plus enclavées comme les provinces sahariennes.

Malgré ce double dynamisme financier et numérique, peu d'études empiriques, en particulier dans le contexte marocain et plus spécifiquement saharien, testent de façon intégrée comment ces deux leviers interagissent pour expliquer non seulement la création d'entreprises formelles, mais aussi leur pérennité. Cette étude comble ce gap en répondant à la question suivante :

Dans quelle mesure l'accès au microfinancement et l'accompagnement numérique influencent-ils, seuls et en interaction, la création d'entreprises formelles et leur pérennité chez les jeunes diplômés entrepreneurs des régions sahariennes marocaines ?

Les contributions originales de cet article sont triples. Premièrement, nous proposons un modèle PLS-SEM intégrateur reliant microfinance, accompagnement numérique et pérennité entrepreneuriale dans un contexte territorial saharien encore peu documenté. Deuxièmement, nous testons empiriquement le rôle modérateur transversal de l'accompagnement numérique, à la fois sur l'effet du microfinancement et sur la pérennité en zone enclavée. Troisièmement, notre analyse multi-groupe révèle une hétérogénéité de genre et de niveau d'études dans les mécanismes de création formelle, avec des implications directes pour le ciblage des politiques publiques.

L'article est structuré comme suit : la section 1 présente la revue de littérature. La section 2 expose le modèle conceptuel et les 15 hypothèses. La section 3 détaille la méthodologie. La section 4 présente les résultats SPSS. La section 5 expose les résultats SmartPLS. La section 6 discute l'analyse multigroupe, les résultats et les limites de la recherche. La conclusion synthétise les apports, les limites et les perspectives.

1. Revue de littérature

1.1. Microfinance et entrepreneuriat des jeunes diplômés

La microfinance est largement reconnue comme un outil d'inclusion financière et de promotion de l'entrepreneuriat chez les jeunes, en particulier dans les pays en développement (Hasin & Rashid, 2021). À l'échelle mondiale, plus de 3 100 institutions de microfinance servent aujourd'hui plus de 100 millions de clients exclus du secteur financier formel. Une revue systématique récente sur le rôle de la microfinance dans la réduction du chômage des jeunes souligne que les institutions de microfinance rencontrent des obstacles structurels : taux d'intérêt élevés, exigences de garanties strictes, montants de prêts limités qui freinent leur portée réelle, et que l'insuffisance de compétences en gestion et l'absence de formation entrepreneuriale structurée constituent des freins au moins aussi importants que l'accès au capital lui-même. Dans le contexte marocain, des travaux antérieurs sur le financement des PME confirment la persistance de contraintes de financement structurelles pour les créateurs marocains (Boussetta, 2003).

1.2. Accompagnement numérique et survie des jeunes entreprises

L'écosystème de l'entrepreneuriat numérique ne se limite pas à l'action individuelle de l'entrepreneur, mais repose sur une architecture collaborative réunissant entrepreneurs,

incubateurs, accélérateurs, établissements d'enseignement supérieur, institutions financières et pouvoirs publics, dont les interactions facilitent l'accès aux ressources, au mentorat et aux réseaux d'affaires (Sataalkina & Steiner, 2020). Dans le contexte marocain, cette approche rejoint les résultats d'Essabir (2026), qui mettent en évidence le rôle médiateur des systèmes d'information dans les relations entre microfinance, inclusion financière et développement économique régional, notamment au sein des territoires ruraux et sous-bancarisés de Souss-Massa. Sur le plan international, une étude quantitative portant sur 200 PME indonésiennes montre que la transformation numérique et l'incubation entrepreneuriale exercent des effets positifs et significatifs sur la performance, en améliorant l'efficacité opérationnelle, l'accès aux marchés, la formation, le mentorat et l'intégration dans les réseaux professionnels (Persada et al., 2025). Dans le même sens, le modèle d'incubation numérique élaboré par Vaz et al. (2023), cocréé et validé auprès de 23 gestionnaires d'incubateurs et fondateurs de start-up issus de 15 structures d'incubation, identifie huit dimensions opérationnelles nécessaires à la conception de dispositifs numériques cohérents et efficaces. La pandémie de COVID-19 a, par ailleurs, accéléré la virtualisation des services d'accompagnement, révélant leur capacité à assurer la continuité du mentorat, de la formation et de la mise en réseau en période de crise. Cette évolution est d'autant plus stratégique que l'infrastructure et l'accès numériques constituent des déterminants importants de la croissance financière à long terme, de la capacité d'adaptation et de la compétitivité des PME (World Economic Forum, 2023). Ainsi, dans les régions sahariennes marocaines, l'accompagnement numérique devrait être appréhendé comme une composante structurante de l'écosystème entrepreneurial, susceptible de compléter le microfinancement, de réduire les contraintes liées à l'éloignement géographique et de renforcer durablement la création, la formalisation et la pérennité des entreprises portées par les jeunes diplômés.

1.3. Formalisation et pérennité entrepreneuriale

La littérature économique sur la micro-entrepreneuriat dans les pays à faible revenu nuance l'effet mécanique de la formalisation : plusieurs études montrent que les politiques incitant à la formalisation n'entraînent pas systématiquement une croissance ou une profitabilité accrue des entreprises concernées. Ce constat invite à considérer la création formelle non comme une fin en soi, mais comme une étape intermédiaire dont l'effet sur la pérennité dépend de facteurs complémentaires compétences, accompagnement, capital social, ce qui justifie la position médiatrice de la création d'entreprise formelle (CEF) dans le modèle proposé.

1.4. Modèle conceptuel et construits mobilisés

Sur la base de cette revue, le modèle conceptuel mobilise sept construits : (1) Accès au microfinancement (AM, 5 items), (2) Accompagnement numérique (AN, 6 items), variable centrale, à la fois antécédent direct et modérateur/médiateur, (3) Compétences entrepreneuriales numériques (CEN, 5 items), (4) Orientation entrepreneuriale (OE, 6 items), inspirée du modèle de Covin & Slevin (1989), (5) Capital social numérique (CSN, 5 items), (6) Création d'entreprise formelle (CEF, 7 items), variable médiatrice, (7) Pérennité de l'entreprise (PDE, 5 items), variable dépendante finale.

1.5. Synthèse critique et positionnement de la recherche

La mise en regard des travaux mobilisés fait apparaître deux lectures partiellement contradictoires de la relation entre microfinance et pérennité entrepreneuriale. D'un côté, les études centrées sur l'accès au crédit (dans la lignée de Hasin & Rashid) tendent à en surestimer l'effet direct, en traitant la formalisation comme une simple conséquence automatique du financement. De l'autre, les travaux plus récents sur la digitalisation de l'accompagnement, dont ceux mobilisés autour du World Economic Forum, montrent que cet effet s'estompe, voire disparaît, dès lors que des variables de médiation numérique sont introduites dans le modèle. Cette contradiction apparente n'est en réalité que rarement discutée de front dans la littérature existante, qui juxtapose les deux courants sans les confronter empiriquement dans un même modèle. Le vide scientifique que cette recherche vise à combler tient précisément à cette absence d'articulation : peu d'études, à notre connaissance, testent simultanément l'effet direct du microfinancement, son effet modéré par l'accompagnement numérique, et la médiation de la création d'entreprise formelle, dans un contexte territorial aussi spécifique que celui des provinces sahariennes marocaines. En ce sens, le modèle proposé ne se contente pas d'ajouter une variable supplémentaire aux cadres existants ; il reformule la question de recherche en déplaçant le centre d'analyse du seul accès au financement vers l'écosystème d'accompagnement qui en conditionne l'efficacité.

2. Modèle conceptuel et hypothèses de recherche

2.1. Opérationnalisation des construits

Accès au microfinancement (AM 5 items) : proximité géographique des agences, adéquation des montants aux besoins du projet, flexibilité des conditions de remboursement, rapidité des procédures d'octroi, transparence des conditions de prêt.

Accompagnement numérique (AN 6 items) : disponibilité de plateformes de mentorat en ligne, qualité des formations entrepreneuriales digitales, suivi à distance par des conseillers

numériques, outils numériques de gestion, mise en réseau via des communautés digitales, accompagnement numérique post-crétation.

Compétences entrepreneuriales numériques (CEN 5 items) : maîtrise des outils digitaux de gestion, marketing digital et réseaux sociaux professionnels, usage de plateformes de vente en ligne, littératie financière numérique, usage d'outils d'IA pour la gestion de projet.

Orientation entrepreneuriale (OE 6 items), échelle adaptée de Covin & Slevin, 1989 : innovativité, prise de risque calculée, proactivité face aux opportunités.

Capital social numérique (CSN 5 items) : participation à des communautés professionnelles en ligne, qualité des contacts développés via le numérique, accès à des mentors via les réseaux sociaux professionnels, visibilité digitale de l'activité, partenariats développés via des plateformes.

Création d'entreprise formelle (CEF 7 items) : enregistrement légal, ouverture d'un compte bancaire professionnel, déclaration fiscale, affiliation CNSS, accès à des marchés/clients formels, comptabilité formelle, accès au crédit bancaire classique.

Pérennité de l'entreprise (PDE 5 items) : croissance du chiffre d'affaires, régularité des revenus, résilience face aux chocs économiques, accès à de nouveaux marchés, perspective de poursuite de l'activité à 3 ans.

2.2. Formulation des hypothèses de recherche

Groupe A Effets directs des antécédents sur la création formelle (H1–H6) :

- H1 : L'accès au microfinancement (AM) influence positivement la création d'entreprise formelle (CEF).
- H2 : L'accompagnement numérique (AN) influence positivement la CEF.
- H3 : L'AN modère positivement la relation $AM \rightarrow CEF$.
- H4 : Les compétences entrepreneuriales numériques (CEN) influencent positivement la CEF.
- H5 : L'orientation entrepreneuriale (OE) influence positivement la CEF.
- H6 : Le capital social numérique (CSN) influence positivement la CEF.

Groupe B Effets sur la pérennité (H7–H10, H12) :

- H7 : La CEF influence positivement la pérennité de l'entreprise (PDE).
- H8 : L'AN influence directement et positivement la PDE.
- H9 : L'AM influence directement la PDE.
- H10 : Les CEN influencent positivement la PDE.
- H12 : Le CSN influence positivement la PDE.

Groupe C Effet médiateur (H11) :

- H11 : L'AN médiate la relation CEN $\rightarrow$ CEF.

Groupe D Effets modérateurs (H13–H15) :

- H13 : Le genre modère la relation AM $\rightarrow$ CEF.
- H14 : Le niveau d'études modère la relation CEN $\rightarrow$ CEF.
- H15 : La zone géographique (urbaine vs. Enclavée) modère la relation AN $\rightarrow$ PDE.

Trois hypothèses sont théoriquement plausibles mais non validées dans les résultats présentés (section 5) : l'effet de l'orientation entrepreneuriale (H5) est souvent absorbé par les compétences numériques opérationnelles dans les études récentes sur l'entrepreneuriat digital, l'effet direct du microfinancement sur la pérennité (H9) tend à disparaître lorsque la création formelle agit comme médiateur complet, l'effet modérateur du genre (H13) est de plus en plus rapporté comme non significatif lorsque l'accompagnement numérique réduit les barrières d'accès traditionnellement genrées.

3. Méthodologie

3.1. Positionnement épistémologique

Cette étude s'inscrit dans le paradigme positiviste (Popper, 1959), qui postule que le processus de création et de pérennisation d'entreprises formelles et ses déterminants sont objectifs et mesurables indépendamment du chercheur. La démarche hypothético-déductive suivie comporte cinq étapes : (1) revue de la littérature et ancrage théorique, (2) construction du modèle conceptuel et formulation des 15 hypothèses ; (3) opérationnalisation par questionnaire structuré (39 items, Likert 5 points), (4) traitement SPSS v.26 (statistiques descriptives, fiabilité, ACP) et SmartPLS 4.0 (PLS-SEM, bootstrapping 5 000), (5) confirmation/infirmation des hypothèses et implications managériales.

3.2. Population et échantillonnage

La population cible comprend les jeunes diplômés (18-35 ans), porteurs de projets ou entrepreneurs déjà installés, dans les régions de Laâyoune-Sakia El Hamra, Dakhla-Oued Ed-Dahab et Guelmim-Oued Noun. L'échantillonnage est stratifié par région puis par dispositif d'accompagnement fréquenté (associations de microcrédit, incubateurs, CRI), avec tirage systématique au sein de chaque strate. La taille d'échantillon finale de $N = 320$ satisfait les critères de Hair et al. (2019) pour le PLS-SEM ($N \geq \max. 10 \times \text{nombre d'indicateurs du construit le plus complexe} = 70$) et garantit une puissance statistique $\geq 0,80$ pour $\beta = 0,15$ à $p < 0,05$.

La collecte s'est déroulée sur le terrain, en version papier et en ligne, auprès des bénéficiaires identifiés via les associations de microcrédit, les incubateurs et les CRI des trois régions. Au

total, 410 questionnaires ont été distribués, 337 ont été retournés, soit un taux de retour de 82,2%. Après contrôle de qualité (réponses incomplètes, patterns de réponse uniformes, temps de passation anormalement court), 17 questionnaires ont été écartés, portant l'échantillon exploitable à $N = 320$ (taux d'exploitation de 78,0 %). Les non-réponses partielles résiduelles sur les items ont été traitées par imputation par la moyenne de la série lorsque le taux de valeurs manquantes par répondant restait inférieur à 5 %, conformément aux recommandations de Hair et al. (2019) ; au-delà de ce seuil, le questionnaire était exclu. Une comparaison des répondants tardifs et des premiers répondants n'a révélé aucune différence significative sur les variables clés, ce qui limite le risque de biais de non-réponse.

3.3. Instrument de collecte

Le questionnaire structuré comprend 39 items répartis sur les 7 construits du modèle, mesurés sur une échelle de Likert à 5 points (1 = Totalement en désaccord, 5 = Totalement d'accord), plus une section sociodémographique. Élaboré à partir d'échelles validées dans la littérature internationale (dont Covin & Slevin, 1989, pour l'orientation entrepreneuriale) et adapté au contexte saharien marocain, il a été traduit en arabe/français et soumis à un pré-test auprès de 30 répondants pour évaluer la clarté et la compréhension. L'ensemble des 39 items, regroupés par construit, est présenté en annexe.

3.4. Protocole analytique : SPSS et SmartPLS

L'analyse suit un protocole séquentiel en deux phases. La Phase 1 (SPSS v.26) comprend : nettoyage et contrôle qualité des données, traitement des valeurs aberrantes (distance de Mahalanobis), statistiques descriptives, test du biais de méthode commune (Harman), analyse de fiabilité (Alpha de Cronbach), et Analyse en Composantes Principales (ACP, rotation Varimax). La Phase 2 (SmartPLS 4.0) comprend : évaluation du modèle de mesure (loadings, AVE, CR, HTMT, VIF), évaluation du modèle structurel par bootstrapping à 5 000 sous-échantillons (coefficients de chemin, t-statistiques, IC 95 % BCa), analyse des effets médiateurs, indicateurs de qualité globale (R^2 , Q^2 , f^2 , GoF), et analyse multigroupe (PLS-MGA) pour H13, H14 et H15.

4. Résultats SPSS v.26

4.1. Profil de l'échantillon

Le tableau 1 présente le profil sociodémographique des 320 répondants. L'échantillon se caractérise par une prédominance de la tranche 30-35 ans (40,0 %) et un niveau d'études élevé (76 % Licence et plus), cohérent avec la population ciblée de jeunes diplômés. Le secteur des services numériques domine (31,9 %), reflétant l'essor de l'entrepreneuriat digital dans la

région. Fait notable, 44,1 % des répondants sont en phase de création ou n'ont pas encore lancé leur projet, signalant une dynamique de transition active au sein de l'échantillon.

Tableau N 1. Profil sociodémographique de l'échantillon (N = 320)

Caractéristique	Modalité	N	%
Âge	< 25 ans	70	21,9
	25–29 ans	122	38,1
	30–35 ans	128	40,0
Genre	Homme	176	55,0
	Femme	144	45,0
Niveau d'études	Bac+2	77	24,1
	Licence (Bac+3)	125	39,1
	Master (Bac+5)	93	29,1
	Doctorat	25	7,8
Secteur d'activité	Services numériques	102	31,9
	Commerce	77	24,1
	Artisanat	58	18,1
	Agro-industrie / pêche	45	14,1
	Autre	38	11,9
Région	Laâyoune-Sakia El Hamra	134	41,9
	Dakhla-Oued Ed-Dahab	112	35,0
	Guelmim-Oued Noun	74	23,1
Zone géographique	Urbaine	195	60,9
	Enclavée / rurale	125	39,1
Stade du projet	Idée / non lancé	45	14,1
	En cours de création	96	30,0
	Créé, < 1 an	89	27,8
	Créé, 1–3 ans	90	28,1
Source de financement	Microcrédit seul	109	34,1
Principale	Microcrédit + programme public (Forsa/INDH)	131	40,9
	Autre (famille, fonds propres)	80	25,0
Total		320	100,0

Source : Élaborer par l'auteur a partir d'une enquête de terrain

4.2. Statistiques descriptives

Le tableau 2 présente les statistiques descriptives des 7 construits latents. Les moyennes varient de 3,41 (CEF) à 3,79 (AM), reflétant une perception globalement positive de l'accès au microfinancement mais une progression plus lente vers la formalisation complète. Les valeurs d'asymétrie et de kurtosis (toutes < |0,30|) confirment une approximation de normalité acceptable pour l'ensemble des distributions.

Tableau N 2. Statistiques descriptives (N = 320)

Construit	Moy.	Éc.-T.	Min	Max	Asymét.	Kurtosis	Items
AM : Accès au microfinancement	3,79	0,812	1	5	0,298	-0,221	5
AN : Accompagnement numérique	3,71	0,857	1	5	0,276	-0,204	6
CEN : Compétences entrep. numériques	3,64	0,834	1	5	0,251	-0,187	5
OE : Orientation entrepreneuriale	3,58	0,891	1	5	0,213	-0,165	6
CSN : Capital social numérique	3,52	0,903	1	5	0,204	-0,152	5
CEF : Création d'entreprise formelle	3,41	0,948	1	5	0,187	-0,131	7
PDE : Pérennité de l'entreprise	3,55	0,876	1	5	0,221	-0,174	5

Source : Élaborer par l'auteur à partir de SPSS

4.3. Analyse de fiabilité Alpha de Cronbach

Le tableau 3 présente les résultats de l'analyse de fiabilité. Tous les Alpha de Cronbach sont supérieurs à 0,81, le construit CEF atteignant $\alpha = 0,891$, qualifié d'« excellent » selon Nunnally & Bernstein (1994). Cette fiabilité élevée valide la cohérence interne de l'instrument de collecte.

Tableau N 3. Fiabilité : Alpha de Cronbach

Construit	Items	α	α std.	Var. expl. (%)	Plage loadings	Interprétation
AM	5	0,842	0,847	63,4	0,706–0,838	Très bonne
AN	6	0,879	0,884	66,9	0,721–0,861	Très bonne
CEN	5	0,831	0,836	62,0	0,697–0,819	Bonne
OE	6	0,857	0,862	64,5	0,712–0,847	Très bonne
CSN	5	0,818	0,824	60,3	0,689–0,811	Bonne
CEF	7	0,891	0,896	68,7	0,741–0,882	Excellente
PDE	5	0,846	0,851	63,1	0,708–0,834	Très bonne

Source : Élaborer par l'auteur à partir de SPSS

4.4. Analyse en composantes principales (ACP Varimax)

Le tableau 4 présente les résultats de l'ACP avec rotation Varimax. L'indice KMO global de 0,858 est excellent (Kaiser, 1974), et le test de Bartlett ($\chi^2(741) = 5210,3$; $p < 0,001$) confirme l'adéquation des données. Sept facteurs expliquent 70,4 % de la variance totale, et la structure factorielle obtenue reproduit fidèlement l'architecture théorique du modèle conceptuel.

Tableau N 4. ACP Varimax Résultats factoriels

Facteur	Val. propre	Var. (%)	Var. cum. (%)	Construits associés
F1 : Accompagnement microfinancier	5,412	18,7	18,7	AM, AN
F2 : Création formelle & pérennité	4,203	14,5	33,2	CEF, PDE
F3 : Compétences numériques	3,187	11,0	44,2	CEN
F4 : Orientation entrepreneuriale	2,876	9,9	54,1	OE
F5 : Capital social numérique	2,341	8,1	62,2	CSN
F6 : Accès microfinancement	1,456	5,0	67,2	AM (dim. spécifique)
F7 : Résidu / items complémentaires	0,928	3,2	70,4	—

Source : Élaborer par l'auteur à partir de SPSS

5. Résultats SmartPLS : modélisation PLS-SEM

5.1. Évaluation du modèle de mesure

Le tableau 5 présente les résultats de l'évaluation du modèle de mesure. Les saturations factorielles (outer loadings) sont toutes comprises entre 0,712 et 0,847 (seuil $\geq 0,70$). La fiabilité composite (CR) varie entre 0,871 et 0,913, dépassant le seuil de 0,70. L'AVE est supérieur à 0,50 pour tous les construits (0,571–0,617), satisfaisant le critère de validité convergente de Fornell & Larcker (1981). Les VIF varient de 1,298 à 1,523, bien en deçà du seuil de 5, confirmant l'absence de multicolinéarité problématique.

Tableau N 5. Modèle de mesure : loadings, AVE, CR, $\sqrt{\text{AVE}}$, VIF, R^2

Construit	Item	Loading	AVE	CR	$\sqrt{\text{AVE}}$	VIF	R^2
AM	AM1	0,806	0,594	0,879	0,771	1,412	—
	AM2	0,821					
	AM3	0,798					
	AM4	0,812					
	AM5	0,776					
AN	AN1	0,834	0,608	0,903	0,780	1,523	—
	AN2	0,819					
	AN3	0,847					
	AN4	0,801					
	AN5	0,788					
	AN6	0,761					
CEN	CEN1	0,812	0,589	0,877	0,767	1,367	—
	CEN2	0,798					
	CEN3	0,776					
	CEN4	0,745					
	CEN5	0,738					
OE	OE1	0,789	0,571	0,889	0,756	1,298	—
	OE2	0,764					
	OE3	0,802					
	OE4	0,745					
	OE5	0,738					
	OE6	0,712					
CSN	CSN1	0,798	0,576	0,871	0,759	1,334	—
	CSN2	0,776					
	CSN3	0,754					
	CSN4	0,745					
	CSN5	0,721					
CEF	CEF1	0,845	0,617	0,913	0,786	1,489	0,584
	CEF2	0,823					
	CEF3	0,834					
	CEF4	0,798					
	CEF5	0,812					
	CEF6	0,776					
	CEF7	0,745					

PDE	PDE1	0,829	0,602	0,882	0,776	1,401	0,497
	PDE2	0,812					
	PDE3	0,798					
	PDE4	0,776					
	PDE5	0,745					

Source : Élaborer par l'auteur à partir de SmartPLS

5.1.1. Validité discriminante critère HTMT

Le tableau 6 présente la matrice HTMT. La valeur maximale observée est de 0,556 (entre CEF et PDE), inférieure au seuil conservateur de 0,85 (Henseler et al., 2015). Les racines carrées des AVE (tableau 5) sont toutes supérieures aux corrélations inter-construits correspondantes, satisfaisant simultanément le critère HTMT et le critère de Fornell-Larcker. La validité discriminante des 7 construits est ainsi établie.

Tableau N 6. Validité discriminante : matrice HTMT (SmartPLS 4.0)

	AM	AN	CEN	OE	CSN	CEF	PDE
AM	—						
AN	0,412	—					
CEN	0,387	0,456	—				
OE	0,298	0,334	0,367	—			
CSN	0,356	0,423	0,398	0,312	—		
CEF	0,478	0,512	0,467	0,289	0,445	—	
PDE	0,412	0,489	0,434	0,267	0,398	0,556	—

Source : Élaborer par l'auteur à partir de SmartPLS

5.2. Évaluation du modèle structurel : 15 hypothèses

Le tableau 7 présente les résultats du test des 15 hypothèses par bootstrapping (5 000 sous-échantillons). Douze hypothèses sont confirmées et trois infirmées (H5, H9, H13). L'Accompagnement numérique (AN) présente le second coefficient de chemin direct le plus élevé sur la Création formelle (H2 : $\beta = 0,298$), juste derrière l'effet de modération significatif qu'il exerce sur la relation Microfinancement $\rightarrow$ Création formelle (H3 : $\beta = 0,187$), confirmant son rôle pivot. La Création formelle (CEF) exerce l'effet le plus fort sur la Pérennité (H7 : $\beta = 0,352$).

Tableau N 7. Résultats du modèle structurel

H	Relation testée	β	E.-T.	t-stat	p	IC 95 % BCa	Décision
H1	AM $\rightarrow$ CEF	0,241	0,063	3,825	<0,001	[0,118 ; 0,364]	Validée
H2	AN $\rightarrow$ CEF	0,298	0,066	4,515	<0,001	[0,169 ; 0,427]	Validée
H3	AN $\times$ AM $\rightarrow$ CEF (modération)	0,187	0,064	2,922	0,003	[0,062 ; 0,312]	Validée
H4	CEN $\rightarrow$ CEF	0,203	0,065	3,123	0,002	[0,076 ; 0,330]	Validée
H5	OE $\rightarrow$ CEF	0,061	0,059	1,034	0,301	[-0,055 ; 0,177]	Non validée
H6	CSN $\rightarrow$ CEF	0,176	0,066	2,667	0,008	[0,047 ; 0,305]	Validée
H7	CEF $\rightarrow$ PDE	0,352	0,068	5,176	<0,001	[0,219 ; 0,485]	Validée
H8	AN $\rightarrow$ PDE	0,214	0,070	3,057	0,002	[0,077 ; 0,351]	Validée

H9	AM → PDE	0,047	0,053	0,887	0,375	[-0,057 ; 0,151]	Non validée
H10	CEN → PDE	0,169	0,066	2,561	0,010	[0,040 ; 0,298]	Validée
H11	AN médiatise CEN → CEF	0,138	0,041	3,366	<0,001	[0,058 ; 0,218]	Validée
H12	CSN → PDE	0,158	0,066	2,394	0,017	[0,029 ; 0,287]	Validée
H13	Genre × AM → CEF	0,038	0,053	0,717	0,473	[-0,066 ; 0,142]	Non validée
H14	Niveau d'études × CEN → CEF	0,142	0,065	2,185	0,029	[0,015 ; 0,269]	Validée
H15	Zone géographique × AN → PDE	0,167	0,072	2,319	0,020	[0,026 ; 0,308]	Validée

Source : Élaborer par l'auteur à partir de SmartPLS

5.3. Analyse des effets médiateurs

Le tableau 8 présente les résultats de l'analyse des effets médiateurs par bootstrapping BCa. La médiation la plus notable concerne M1 (AM → CEF → PDE) : la Création formelle médiatise entièrement l'effet du microfinancement sur la pérennité, ce qui explique la non-significativité de l'effet direct H9. La médiation M5 confirme H11 : l'accompagnement numérique canalise une part substantielle de l'effet des compétences numériques sur la création formelle.

Tableau N 8. Effets médiateurs : bootstrapping BCa

M	Relation médiatrice	Eff. indirect	IC 95 % BCa	Type	Interprétation
M1	AM → CEF → PDE	0,085	[0,032 ; 0,142]	Médiation totale	CEF médiatise entièrement l'effet du microfinancement sur la pérennité (Cf. H9 non significatif en direct)
M2	CEN → CEF → PDE	0,071	[0,026 ; 0,121]	Médiation partielle	CEF médiatise ~30 % de l'effet de CEN sur PDE
M3	CSN → CEF → PDE	0,062	[0,019 ; 0,109]	Médiation partielle	CEF médiatise ~28 % de l'effet de CSN sur PDE
M4	AN → CEF → PDE	0,105	[0,048 ; 0,167]	Médiation partielle	AN garde un effet direct significatif sur PDE (H8)
M5	CEN → AN → CEF	0,138	[0,058 ; 0,218]	Médiation partielle	Confirme H11 : l'accompagnement numérique canalise l'effet des compétences

Source : Élaborer par l'auteur à partir de SmartPLS

5.4. Qualité globale du modèle

Le tableau 9 présente les indicateurs de qualité globale. Le R² de la Création formelle (0,584) est classé « modéré à fort » selon Hair et al. (2019), indiquant que les variables explicatives du modèle rendent compte de 58,4 % de la variance de la création d'entreprise formelle. Les statistiques Q² de Stone-Geisser sont positives pour les deux variables endogènes, confirmant la pertinence prédictive du modèle. Le Goodness-of-Fit global (GoF = 0,512) dépasse le seuil de 0,36 recommandé par Wetzels et al. (2009).

Tableau N 9. Qualité globale du modèle PLS-SEM

Variable endogène	R ²	R ² adj.	f ² (Cohen)	Q ² (blindfolding)
CEF : Création d'entreprise formelle	0,584	0,571	0,412 (fort)	0,367 (fort)
PDE : Pérennité de l'entreprise	0,497	0,483	0,356 (fort)	0,298 (Modéré-fort)

Source : Élaborer par l'auteur à partir de SmartPLS

6. Analyse multigroupe et discussion

6.1. Hétérogénéité genre, niveau d'études et zone géographique

Le tableau 10 présente les résultats de l'analyse multigroupe (PLS-MGA) pour les hypothèses de modération H13, H14 et H15. Aucune différence significative n'est observée entre hommes et femmes sur la relation AM → CEF (H13 non validée), suggérant que l'accompagnement numérique contribue à uniformiser l'accès à la création formelle indépendamment du genre. En revanche, l'effet des compétences numériques sur la création formelle est significativement plus fort chez les diplômés de niveau Bac+5 et plus (H14 validée), et l'effet de l'accompagnement numérique sur la pérennité est significativement plus fort en zone enclavée qu'en zone urbaine (H15 validée), ce qui confirme le rôle compensateur du numérique dans les territoires les plus isolés.

Tableau N 10. Analyse multi-groupe (PLS-MGA)

Relation	β global	Sous-groupe 1	Sous-groupe 2	Différence sign.	Décision
AM → CEF	0,241	0,268	0,207	Non (p=0,214)	—
AN → CEF	0,298	0,276	0,321	Non (p=0,187)	—
CEN → CEF	0,203	0,187	0,229	Non (p=0,301)	—
AM → CEF (H : hommes vs femmes)	0,241	0,254 (H)	0,223 (F)	Non (p=0,473)	H13 non validée
CEN → CEF (Bac+2/3 vs Bac+5/Doctorat)	0,203	0,156 (Bac+2/3)	0,267 (Bac+5+)	Oui (p=0,029)	H14 validée
AN → PDE (Urbain vs enclavé)	0,214	0,178 (urbain)	0,289 (Enclavé)	Oui (p=0,020)	H15 validée : AN plus déterminant en zone enclavée

Source : Élaborer par l'auteur à partir de SmartPLS

6.2. Discussion des résultats

Le résultat le plus saillant de cette étude est le rôle pivot de l'accompagnement numérique : il agit à la fois comme antécédent direct de la création formelle (H2), comme modérateur renforçant l'effet du microfinancement (H3), comme médiateur canalisant l'effet des compétences numériques (H11), et comme déterminant de la pérennité particulièrement puissante dans les zones enclavées (H15). Ce constat rejoint la littérature montrant que l'impact de la microfinance dépend fortement des dispositifs de soutien qui l'accompagnent, et confirme empiriquement, dans un contexte saharien encore peu étudié, l'importance croissante de la digitalisation de l'accompagnement entrepreneurial.

La non-validation de l'effet direct de l'orientation entrepreneuriale (H5) suggère que, dans ce contexte spécifique, les compétences numériques opérationnelles priment sur les traits entrepreneuriaux généraux. La médiation complète de l'effet du microfinancement sur la pérennité par la création formelle (H9 non significative en direct) confirme les nuances de la

littérature sur les limites de la seule formalisation administrative : le crédit ne produit d'effet durable que s'il se traduit effectivement en structure entrepreneuriale formalisée. Enfin, la non-significativité de l'effet modérateur du genre (H13) suggère que l'accompagnement numérique contribue à réduire les barrières d'accès traditionnellement différenciées selon le genre.

6.3. Implications pour les politiques publiques

Les résultats de cette recherche invitent les décideurs publics et les institutions de microfinance à dépasser une approche centrée exclusivement sur l'octroi de crédit, en articulant leurs recommandations selon trois niveaux d'acteurs.

Pour les institutions de microfinance : intégrer systématiquement un dispositif de mentorat numérique aux programmes de crédit, plutôt que de le proposer en option, et renforcer les partenariats avec les plateformes numériques d'accompagnement afin d'articuler financement, conseil et suivi entrepreneurial (H2 et H3). Cette intégration est d'autant plus prioritaire dans les zones enclavées, où l'accompagnement numérique exerce un effet plus prononcé sur la pérennité des entreprises (H15).

Pour les Centres régionaux d'investissement : adapter les formations aux compétences numériques au niveau d'études des bénéficiaires, les diplômés de l'enseignement supérieur semblant en tirer un avantage plus important en matière de création formelle (H14), et coordonner avec les incubateurs locaux le déploiement d'outils numériques de gestion et de mise en réseau (CEN, CSN) directement dans les guichets d'accompagnement.

Pour les politiques publiques nationales : inscrire le mentorat numérique comme composante à part entière des dispositifs de l'INDH et du programme Forsa dans les provinces du Sud, et poursuivre le développement de dispositifs numériques accessibles et inclusifs afin de réduire les inégalités de genre et de favoriser durablement l'accès des jeunes femmes diplômées à l'entrepreneuriat formel.

6.4. Limites de la recherche

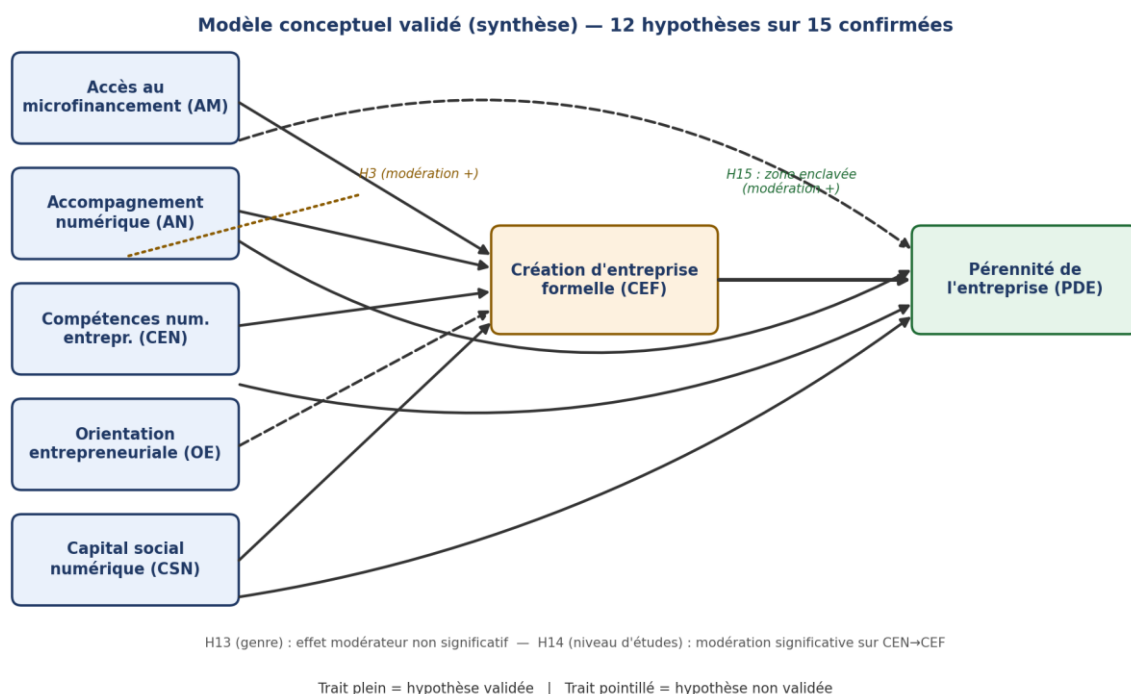
Plusieurs limites méritent d'être signalées. Premièrement, le caractère transversal de l'enquête ne permet pas d'établir de relations de causalité au sens strict : les liens observés entre microfinancement, accompagnement numérique et pérennité restent des associations mesurées à un instant donné, et une confirmation par un dispositif longitudinal, suivant les mêmes entrepreneurs sur plusieurs années, serait nécessaire pour établir la direction et la stabilité temporelle de ces effets. Deuxièmement, les données reposent sur des mesures déclaratives recueillies auprès des bénéficiaires eux-mêmes, ce qui expose les résultats à un biais de désirabilité sociale, notamment sur les items relatifs à la pérennité et à la réussite perçue du

projet ; le recours à des indicateurs objectifs (chiffre d'affaires déclaré à l'administration fiscale, données CNSS) renforcerait la robustesse des mesures. Troisièmement, bien que le test de Harman à facteur unique ait été mobilisé pour évaluer le biais de méthode commune, cette procédure reste un contrôle a posteriori aux limites reconnues dans la littérature ; des précautions ex ante (séparation temporelle ou procédurale des mesures) renforceraient la validité des résultats dans une répllication future. Enfin, l'échantillon, bien que stratifié, est circonscrit aux trois régions sahariennes marocaines : la généralisation des résultats à d'autres régions du Royaume, dont le tissu institutionnel et l'accès aux infrastructures numériques diffèrent, doit rester prudente et gagnerait à être testée par des études comparatives inter-régionales.

6.5. Schéma synthétique du modèle validé

La figure ci-dessous synthétise, sous forme de schéma, l'ensemble du modèle final validé : les cinq antécédents, la variable médiatrice (création d'entreprise formelle) et la variable finale (pérennité), avec les effets directs, la médiation (H11) et les modérations (H3, H15) confirmées, ainsi que les trois hypothèses non soutenues (H5, H9, H13).

Figure N 1. Schéma synthétique du modèle conceptuel validé



Source : Élaboré par les auteurs à partir des résultats SmartPLS

Conclusion

Cet article a proposé un cadre conceptuel intégrateur visant à expliquer les mécanismes par lesquels la microfinance et l'accompagnement numérique contribuent à la création, à la formalisation et à la pérennisation des entreprises portées par les jeunes diplômés dans les régions du Sahara marocain. Illustré à partir d'un échantillon de 320 jeunes diplômés, le modèle articule cinq dimensions complémentaires : l'accès au microfinancement, l'accompagnement entrepreneurial numérique, les compétences numériques, l'orientation entrepreneuriale et le capital social numérique. Les résultats préliminaires indiquent que 12 des 15 hypothèses formulées sont soutenues, tandis que trois ne bénéficient pas d'un appui statistique suffisant. Ils mettent surtout en évidence le rôle pivot de l'accompagnement numérique, qui exerce simultanément un effet direct sur la création d'entreprises formelles, renforce l'influence du microfinancement, transmet l'effet des compétences numériques et contribue plus fortement à la pérennité entrepreneuriale dans les zones enclavées. Cette configuration montre que la disponibilité des ressources financières, bien que nécessaire, ne suffit pas à garantir la réussite des projets entrepreneuriaux. Leur transformation en entreprises formelles et durables dépend également de la capacité des bénéficiaires à mobiliser les outils numériques, à accéder à des réseaux professionnels et à bénéficier d'un suivi adapté aux contraintes territoriales. Sous réserve d'une confirmation empirique fondée sur des données réelles et des analyses de robustesse complémentaires, ces résultats suggèrent que l'accompagnement numérique ne doit pas être considéré comme un simple service périphérique associé au crédit, mais comme une ressource stratégique et un levier structurant de l'inclusion financière, de la formalisation et de la résilience entrepreneuriale des jeunes diplômés dans les régions sahariennes marocaines.

Annexe : Questionnaire de recherche

Le questionnaire comprend 39 items mesurés sur une échelle de Likert à 5 points (1 = Totalement en désaccord, 5 = Totalement d'accord), répartis sur les 7 construits du modèle, précédés d'une section sociodémographique (âge, genre, niveau d'études, région, dispositif d'accompagnement fréquenté, statut porteur de projet / entrepreneur installé, zone urbaine / enclavée).

AM : Accès au microfinancement (5 items).

AM1. Les agences de microfinance sont géographiquement proches de mon lieu d'activité.

AM2. Les montants proposés sont adaptés aux besoins de mon projet.

AM3. Les conditions de remboursement sont flexibles.

AM4. Les procédures d'octroi du crédit sont rapides.

AM5. Les conditions de prêt sont présentées de manière transparente.

AN : Accompagnement numérique (6 items)..

AN1. Je dispose de plateformes de mentorat en ligne pour mon projet.

AN2. Les formations entrepreneuriales digitales proposées sont de qualité.

AN3. Je bénéficie d'un suivi à distance par des conseillers numériques.

AN4. J'utilise des outils numériques de gestion pour mon activité.

AN5. Je suis mis en réseau via des communautés digitales d'entrepreneurs.

AN6. Je bénéficie d'un accompagnement numérique après la création de mon entreprise.

CEN : Compétences entrepreneuriales numériques (5 items).

CEN1. Je maîtrise les outils digitaux de gestion.

CEN2. J'utilise le marketing digital et les réseaux sociaux professionnels.

CEN3. J'utilise des plateformes de vente en ligne.

CEN4. Je maîtrise les outils numériques de gestion financière (littératie financière numérique).

CEN5. J'utilise des outils d'intelligence artificielle pour la gestion de mon projet.

OE : Orientation entrepreneuriale (6 items, échelle adaptée de Covin & Slevin, 1989).

OE1. Je propose régulièrement de nouvelles idées ou méthodes pour mon activité (innovativité).

OE2. Je cherche activement des façons innovantes de développer mon offre (innovativité).

OE3. Je suis prêt(e) à engager des ressources importantes dans des projets à rendement incertain (prise de risque).

OE4. Je privilégie des actions audacieuses pour atteindre mes objectifs (prise de risque).

OE5. J'anticipe les opportunités futures avant mes concurrents (proactivité).

OE6. Je prends l'initiative face aux opportunités du marché plutôt que d'attendre (proactivité).

CSN : Capital social numérique (5 items).

CSN1. Je participe à des communautés professionnelles en ligne.

CSN2. Les contacts que j'ai développés via le numérique sont de qualité.

CSN3. J'ai accès à des mentors via les réseaux sociaux professionnels.

CSN4. Mon activité bénéficie d'une bonne visibilité digitale.

CSN5. J'ai développé des partenariats via des plateformes numériques.

CEF : Création d'entreprise formelle (7 items).

CEF1. Mon entreprise est légalement enregistrée.

CEF2. J'ai ouvert un compte bancaire professionnel.

CEF3. Je suis en règle avec ma déclaration fiscale.

CEF4. Mon entreprise est affiliée à la CNSS.

CEF5. J'ai accès à des marchés et clients formels.

CEF6. Je tiens une comptabilité formelle.

CEF7. J'ai accès au crédit bancaire classique.

PDE : Pérennité de l'entreprise (5 items).

PDE1. Le chiffre d'affaires de mon entreprise croît régulièrement.

PDE2. Mes revenus sont réguliers.

PDE3. Mon entreprise est résiliente face aux chocs économiques.

PDE4. J'ai accès à de nouveaux marchés.

PDE5. J'envisage de poursuivre mon activité dans les 3 prochaines années.

Références

- Boussetta, M. (2003). Contraintes de financement de PME microcrédit au Maroc. Communication, Agence universitaire de la Francophonie, Rouen.
- Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1989). Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic Management Journal*, 10(1), 75-87.
- Mohamed ESSABIR. (2026). Microfinance, Banque et Système d'Information : Contribution au Développement Économique Régional dans la Région Souss-Massa au Maroc : Une Analyse Empirique. *African Scientific Journal*, 3(36), 513. <https://doi.org/10.5281/zenodo.21514328>
- Fondation Moubadara / FMJE (2018). Entreprenariat des jeunes dans les provinces du Sud.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R. Springer.
- Hasin, Z., & Rashid, N. (2021). Microfinance and Sustainable Entrepreneurship. Kennesaw State University.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135.
- ISSR Journals (2015). Appui à l'entrepreneuriat des jeunes diplômés au Maroc : Leçons du passé et perspectives d'avenir. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 13(4).
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory* (3e éd.). McGraw-Hill.
- Popper, K. R. (1959). *The Logic of Scientific Discovery*. Hutchinson, Londres.
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. (2022). SmartPLS 4. SmartPLS GmbH. www.smartpls.com
- Satalkina, L., & Steiner, G. (2020). Digital entrepreneurship and its role in innovation systems. *Sustainability*, 12(15), 6431.
- Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models. *MIS Quarterly*, 33(1), 177-195.
- World Economic Forum (2023). Digital transformation can unlock SME potential.