

Intelligence artificielle au service de l'entrepreneuriat féminin au Nord Bénin : Un levier d'autonomisation et de transformation économique

Artificial Intelligence in Support of Women's Entrepreneurship in Northern Benin: A Lever for Empowerment and Economic Transformation

TCHONKLOE K. Louis

Docteur, Chercheur ; Laboratoire de Recherche en Economie et Gestion (LAREG), Université de
Parakou (Bénin)

SINHOU Mahuna Nicanor

Assistant de recherche, Laboratoire de Recherche en Economie et Gestion (LAREG), Université de
Parakou & Laboratoire Interdisciplinaire de Gouvernance des Territoires et Développement
Communautaire (LIGDEV), Université Cheikh Anta Diop, Sénégal

KPOGLE Josué Rémi. Rodrigue

Assistant de recherche, Laboratoire de Recherche en Economie et Gestion (LAREG), Université de
Parakou

Constant G. NONKOUDJE

Docteur, Laboratoire de Recherches Socio-Anthropologiques sur les Systèmes Organisés et les
Mobilités (LASMO), Université d'Abomey Calavi, Benin

Date de soumission : 21/05/2026

Date d'acceptation : 16/07/2026

Pour citer cet article :

TCHONKLOE. K.L. & al. (2026) « Intelligence artificielle au service de l'entrepreneuriat féminin au Nord Bénin
: Un levier d'autonomisation et de transformation économique », Revue Française d'Économie et de Gestion «
Volume 7 : Numéro 8 » pp: 781- 803.

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



Résumé

Cette étude analyse le rôle de l'intelligence artificielle (IA) dans le renforcement de l'entrepreneuriat féminin au Nord Bénin. A travers une analyse économétrique fondée sur un modèle Probit, les données issues d'une enquête auprès de 240 femmes révèlent que seulement 37 % utilisent l'IA dans leurs activités. Malgré cela, 72 % des enquêtées sont jugées économiquement autonomes. Les tests ANOVA et Kruskal-Wallis montrent une différence significative entre les autonomes et les non-autonomes en lien avec l'adoption de l'IA ($\chi^2 = 23,03$, $p < 0,001$) et l'accès au crédit ($\chi^2 = 45,28$, $p < 0,001$). L'analyse Probit révèle que l'adoption de l'IA augmente la probabilité d'autonomisation de 25,86 points ($p < 0,001$), tandis que l'accès au crédit ajoute 12,34 points. En dépit de ces résultats prometteurs, l'étude révèle que des barrières subsistent, notamment la faible adoption de l'IA due à un manque de sensibilisation et de formation. Pour maximiser l'impact de l'IA sur l'autonomisation économique des femmes, il est essentiel de déployer des programmes de formation ciblés, d'améliorer l'accès au financement, et de promouvoir une meilleure inclusion numérique. Ces actions sont cruciales pour réduire les inégalités et favoriser l'émergence d'un entrepreneuriat féminin dynamique et compétitif.

Mots clés : intelligence artificielle, autonomisation féminine, entrepreneuriat, transformation numérique, Bénin.

JEL Classification: O33, L26, J16, O15.

Abstract

This study examines the role of Artificial Intelligence (AI) in strengthening women's entrepreneurship in Northern Benin. Using an econometric analysis based on a Probit model, data collected from a survey of 240 women entrepreneurs reveal that only 37% currently use AI in their business activities. Despite this low adoption rate, 72% of the respondents are considered economically empowered. The ANOVA and Kruskal-Wallis tests indicate significant differences between empowered and non-empowered women with respect to AI adoption ($\chi^2 = 23.03$, $p < 0.001$) and access to credit ($\chi^2 = 45.28$, $p < 0.001$). The Probit model results show that AI adoption increases the probability of women's economic empowerment by 25.86 percentage points ($p < 0.001$), while access to credit contributes an additional 12.34 percentage points. Despite these promising findings, the study highlights persistent barriers, particularly the low adoption of AI due to limited awareness and insufficient training opportunities. To maximize the impact of AI on women's economic empowerment, it is essential to implement targeted training programs, improve access to financial resources, and promote greater digital inclusion. Such measures are crucial for reducing inequalities and fostering the emergence of a dynamic and competitive female entrepreneurial sector.

Keywords: Artificial Intelligence, Women's Empowerment, Entrepreneurship, Digital Transformation, Benin.

Introduction

Aujourd'hui, l'intelligence artificielle (IA) fait de plus en plus parler d'elle comme moteur de transformation économique et sociale. Dans un monde en constante mutation, cette technologie n'est plus réservée aux grandes puissances ou aux grandes entreprises : elle s'invite progressivement dans les réalités locales, notamment en Afrique. Comme l'ont souligné Brynjolfsson et McAfee (2014), l'IA ouvre la voie à de nouveaux modèles économiques, capables de bouleverser les pratiques traditionnelles tout en créant de nouvelles opportunités. Parmi les domaines où son potentiel est encore sous-exploité, on retrouve l'entrepreneuriat féminin, en particulier dans les zones rurales où les femmes font souvent face à de nombreuses barrières (Daniel et al., 2025).

Au Bénin, la volonté de tirer parti des outils numériques se manifeste clairement à travers la Stratégie Nationale d'Intelligence Artificielle et des Mégadonnées (SNIAM) adoptée en 2023. Cette stratégie, portée par le Ministère du Numérique et de la Digitalisation, vise entre autres à renforcer l'inclusion économique grâce à l'IA, en ciblant notamment les femmes et les jeunes entrepreneurs dans les zones défavorisées (SNIAM, 2023). Ce cadre politique s'inscrit dans une logique plus large d'atteinte des Objectifs de Développement Durable, notamment ceux liés à l'égalité de genre (ODD 5) et à la croissance économique inclusive (ODD 8) (Nations Unies, 2021).

Dans les régions du Nord Bénin, les femmes entrepreneures jouent un rôle central dans les économies locales, en animant des activités diverses dans le commerce, l'agriculture, la transformation ou encore l'artisanat (Vodounou et Onibon, 2016). Pourtant, leur potentiel reste souvent bridé par des contraintes bien connues : l'accès difficile aux financements, le manque de formation numérique, la faible visibilité sur les marchés, ou encore le poids des normes socioculturelles (Glidja, 2019 ; Onibon, 2016). Amine et Staub (2009) ont montré que ces défis ne sont pas spécifiques au Bénin, mais qu'ils peuvent être progressivement surmontés grâce à l'innovation. Plus récemment, des études menées en Afrique de l'Est par Ndemo et Weiss (2017) ou Onyango et al. (2021) ont souligné que l'IA peut, lorsqu'elle est bien adaptée au contexte local, renforcer l'autonomie des femmes et améliorer la performance de leurs activités économiques.

C'est dans cette perspective que la présente recherche vise à analyser le rôle que l'intelligence artificielle dans le renforcement de l'entrepreneuriat féminin au Nord Bénin. L'objectif est de comprendre dans quelles conditions l'IA, même sous des formes simples comme les applications mobiles intelligentes, les chatbots ou les plateformes de gestion permettre aux

femmes de mieux s'organiser, de développer leur activité, de gagner en autonomie et, de transformer durablement leur quotidien.

Dès lors, cette recherche s'articule autour de la question centrale suivante : dans quelle mesure l'adoption de l'intelligence artificielle contribue-t-elle à l'autonomisation économique des femmes entrepreneures au Nord Bénin ? Cette formulation inscrit résolument l'étude dans un paradigme positiviste, appelant une démarche quantitative confirmatoire fondée sur la vérification d'hypothèses à partir de données d'enquête.

Plus spécifiquement, la recherche poursuit trois objectifs : (i) dresser un diagnostic du niveau d'adoption de l'IA et du niveau d'autonomisation économique des femmes entrepreneures du Nord Bénin ; (ii) mesurer l'effet de l'adoption de l'IA sur la probabilité d'autonomisation économique, toutes choses égales par ailleurs ; (iii) identifier les autres déterminants socio-économiques (accès au crédit, niveau de formation, statut de l'entreprise, secteur d'activité) qui renforcent ou freinent cette autonomisation.

Ces objectifs se traduisent par les hypothèses de recherche suivantes : H1, l'adoption de l'intelligence artificielle a un effet positif et significatif sur la probabilité d'autonomisation économique des femmes entrepreneures ; H2, l'accès au crédit constitue un déterminant significatif et indépendant de l'autonomisation économique des femmes entrepreneures, y compris en présence de l'adoption de l'IA ; H3, les caractéristiques socio-économiques des femmes entrepreneures (niveau de formation, statut de l'entreprise, secteur d'activité) modèrent la probabilité d'autonomisation économique.

Sur le plan scientifique, cette étude se démarque des travaux antérieurs sur la digitalisation de l'entrepreneuriat féminin en Afrique de l'Ouest (Doubogan, 2016 ; Glidja, 2019 ; Dada et Jazi, 2021) en articulant, au sein d'un même modèle économétrique, l'adoption de l'IA et l'accès au crédit comme déterminants conjoints de l'autonomisation économique, mesurée par un indicateur composite intégrant les dimensions financières, technologique et décisionnelle. Elle offre ainsi une lecture empirique originale, encore peu documentée dans le contexte spécifique du Nord Bénin, des interactions entre innovation numérique et émancipation économique féminine en milieu rural et semi-urbain.

1. Approche conceptuelle et Revue de littérature

1.1. Intelligence artificielle (IA)

L'intelligence artificielle est définie comme l'ensemble des techniques informatiques qui permettent à des machines de simuler des fonctions cognitives humaines telles que l'apprentissage, la perception, le raisonnement et la prise de décision (Russell & Norvig, 2016).

Selon Chatterjee et al. (2020), l'IA offre des solutions innovantes pour optimiser les processus économiques, améliorer l'accès à l'information, et renforcer l'efficacité des microentreprises dans les pays en développement.

Dans le cadre de cette étude, l'IA est envisagée non pas dans sa complexité technique, mais dans son usage fonctionnel au service des femmes entrepreneures : gestion des stocks via des applications intelligentes, marketing automatisé, accès aux financements à travers des plateformes utilisant des modèles prédictifs, ou encore appui à la prise de décision basée sur l'analyse de données.

1.2. Entrepreneuriat féminin

L'entrepreneuriat féminin désigne l'ensemble des activités économiques génératrices de revenus initiées, dirigées et contrôlées par des femmes, qu'il s'agisse d'activités formelles ou informelles, individuelles ou collectives (Amine & Staub, 2009).

L'entrepreneuriat féminin au Nord Bénin revêt une double dimension : économique et socio-culturelle (Onibon, 2016). Il s'inscrit souvent dans des dynamiques communautaires et dans des secteurs spécifiques (transformation agroalimentaire, artisanat, petit commerce), mais reste vulnérable aux aléas du marché, à l'absence d'information stratégique, et à une faible innovation.

1.3. Autonomisation économique

L'autonomisation économique est entendue ici comme la capacité des femmes à accéder aux ressources économiques, à les contrôler, et à prendre des décisions sur leur utilisation pour améliorer leur condition de vie et celle de leur famille. Selon Kabeer (1999), cette notion repose sur trois dimensions : les ressources (accès), l'agence (capacité d'agir) et les réalisations (résultats obtenus). L'IA, en tant qu'outil de soutien à la décision et d'amélioration de la productivité, peut renforcer chacune de ces dimensions.

Dans cette optique, l'autonomisation économique ne se limite pas à une amélioration des revenus, mais implique aussi un renforcement du pouvoir d'agir des femmes dans l'espace économique et social.

1.4. Intelligence artificielle et entrepreneuriat féminin : leviers, obstacles et enjeux de transformation

L'entrepreneuriat féminin suscite un intérêt croissant dans la littérature scientifique en raison de son potentiel économique et social, notamment en Afrique où il contribue à la croissance et à la réduction des inégalités de genre (Brush et al., 2014 ; Ntep et Zammar, 2020). Au Bénin, les femmes représentent près de 50 % des chefs d'entreprise, bien que leurs structures ne

gènèrent qu'environ 15 % du chiffre d'affaires national (Onibon et Edon, 2015). Ces entrepreneures font face à des défis persistants tels que l'accès limité au financement, aux réseaux et aux technologies (Banque Mondiale, 2022).

L'intelligence artificielle (IA) émerge comme une solution innovante, permettant d'automatiser les tâches, d'élargir l'accès au crédit via des algorithmes alternatifs, et de faciliter la gestion et la commercialisation (OCDE, 2023 ; El Achari et Farih, 2024). Des outils comme les assistants virtuels ou les plateformes de gestion financière contribuent à améliorer la productivité et l'inclusion financière des femmes entrepreneures, en particulier lorsqu'ils sont adaptés aux contextes locaux (McKinsey, 2020).

L'IA offre également des opportunités de renforcement des compétences à travers des plateformes de formation personnalisées. Des initiatives telles que She Loves Tech en Afrique du Sud ou au Nigéria utilisent des chatbots et des tutoriels pour développer les compétences numériques des femmes. Ces formations innovantes augmentent le taux de pérennité des entreprises féminines par rapport aux formations traditionnelles (Banque Mondiale, 2023).

Cependant, l'accès inégal aux infrastructures numériques, surtout en zones rurales, freine l'adoption de ces technologies (BAD, 2024). Une approche politique intégrée est recommandée, incluant des investissements dans le numérique, des programmes de sensibilisation au genre, et des partenariats public-privé (CEA, 2023). Sans régulation inclusive, l'IA pourrait renforcer les inégalités existantes, notamment en raison du manque de données genrées de qualité (SDSN, 2023).

Au Bénin, bien que les femmes représentent environ 36,7 % des nouveaux entrepreneurs (APIEx, 2023), beaucoup restent réticentes face à ces technologies, perçues comme complexes. Pour en maximiser les bénéfices de l'IA, il est essentiel de connaître le rôle de l'intelligence artificielle (IA) dans le renforcement de l'entrepreneuriat féminin au Nord Bénin.

1.5. Cadre théorique complémentaire et modélisation conceptuelle

Au-delà des travaux mobilisés ci-dessus, la compréhension de l'adoption de l'IA par les femmes entrepreneures gagne à être éclairée par les théories de l'adoption technologique. Le modèle TAM (Technology Acceptance Model) développé par Davis (1989) postule que l'utilité perçue et la facilité d'usage perçue déterminent l'intention d'adopter une technologie. Le modèle UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology), proposé par Venkatesh et al. (2003), enrichit cette perspective en intégrant l'influence sociale et les conditions facilitatrices, deux dimensions particulièrement pertinentes dans un contexte où les normes socioculturelles et l'accès limité aux infrastructures numériques pèsent sur les décisions d'adoption des femmes

entrepreneures. La théorie de la diffusion de l'innovation de Rogers (2003) complète ce cadre en expliquant pourquoi l'adoption de l'IA demeure, à ce stade, circonscrite à une minorité d'adoptantes précoces, avant une diffusion plus large conditionnée par la démonstration de ses bénéfices concrets.

Ces théories de l'adoption, bien que principalement élaborées dans des contextes organisationnels du Nord, ne suffisent toutefois pas à rendre compte du lien entre adoption technologique et autonomisation économique. C'est pourquoi la présente étude les articule avec le cadre de l'autonomisation de Kabeer (1999), en proposant un modèle conceptuel intégré : les ressources entrepreneuriales (formation, revenu, statut de l'activité) et l'accès au crédit conditionnent la capacité d'adoption de l'IA, laquelle, une fois adoptée, agit à son tour comme un levier renforçant les ressources, l'agence et, in fine, les réalisations économiques des femmes entrepreneures. Cette lecture met en évidence une relation potentiellement bidirectionnelle entre accès aux ressources et adoption technologique, que le modèle économétrique présenté à la section 2 permet de tester empiriquement à travers l'examen conjoint des effets de l'IA et de l'accès au crédit sur l'autonomisation.

Par ailleurs, la littérature sur l'IA générative dans les petites et moyennes entreprises africaines demeure encore émergente. Les travaux de Muzuva, Zhou et Zondo (2024) sur les PME sud-africaines montrent que l'adoption de l'IA générative y reste freinée par le déficit de compétences techniques et le coût d'accès, en dépit d'une forte adhésion perçue. De même, Katterbauer et al. (2024) soulignent le potentiel de l'IA générative pour l'inclusion financière dans le secteur de la fintech en Afrique. Ces constats confirment la pertinence d'étudier, comme le fait la présente recherche, les conditions d'appropriation de l'IA par les entrepreneures dans un contexte de ressources limitées, tel que celui du Nord Bénin.

2. Méthodologie de recherche

L'approche méthodologique adoptée dans cette étude repose sur une stratégie mixte combinant des données quantitatives et qualitatives, en vue de cerner de manière exhaustive l'impact de l'intelligence artificielle (IA) sur l'entrepreneuriat féminin au Nord Bénin. Le choix de cette approche est justifié par la nécessité d'établir non seulement des corrélations statistiques, mais aussi de comprendre les dynamiques subjectives autour de l'usage de l'IA par les femmes entrepreneures.

2.1. Zone d'étude et population cible

L'étude a été conduite dans les quatre chefs-lieux des départements du Nord Bénin, à savoir

Tableau 1 : Zone d'étude

Département	Chef-lieu (Commune)
Atacora	Natitingou
Donga	Djougou
Borgou	Parakou
Alibori	Kandi

Source : résultats des enquêtes, février 2025

Ces communes ont été choisies en raison de leur poids économique régional, de la concentration relative d'activités entrepreneuriales féminines, et de leur niveau d'accès aux nouvelles technologies. La population cible est constituée de femmes promotrices d'activités génératrices de revenus (AGR), formalisées ou non, intégrant ou ayant connaissance des solutions numériques.

2.2. Échantillonnage et collecte des données

Pour cette étude, un échantillon de 240 femmes entrepreneures, réparties équitablement dans quatre communes du Nord Bénin (60 par commune), a été sélectionné selon un échantillonnage stratifié. Trois strates ont été retenues : le statut juridique de l'activité (formelle ou informelle), le secteur d'activité (primaire, secondaire, tertiaire) et le niveau d'exposition aux outils numériques, incluant l'IA. Cette méthode permet de refléter la diversité des profils entrepreneuriaux féminins.

La collecte des données a combiné des questionnaires administrés en présentiel et une observation directe des pratiques et environnements technologiques. Cette approche mixte a permis de recueillir à la fois des données quantitatives fiables et des éléments contextuels essentiels à l'analyse de l'autonomisation économique et de l'adoption technologique.

La représentativité de l'échantillon a été recherchée à travers un tirage stratifié proportionnel appliqué aux trois strates retenues (statut juridique, secteur d'activité, niveau d'exposition aux outils numériques), permettant de reproduire, au sein de l'échantillon, la diversité des profils entrepreneuriaux observée dans les quatre communes d'étude. La taille de l'échantillon, fixée à 240 femmes, a par ailleurs été jugée suffisante pour une estimation robuste d'un modèle probit à dix variables explicatives, conformément aux recommandations usuelles en économétrie des variables qualitatives, qui préconisent au moins dix à vingt observations par variable explicative.

Le questionnaire a fait l'objet d'un pré-test auprès d'un sous-groupe de femmes entrepreneures non intégrées à l'échantillon final, permettant d'ajuster la formulation de certains items, notamment ceux relatifs à l'usage de l'IA, afin d'en garantir la compréhension par des répondantes ayant des niveaux d'instruction hétérogènes. Cette étape a également permis de

vérifier la cohérence des questions relatives aux trois critères d'autonomisation retenus, à savoir l'indépendance financière, la maîtrise numérique et le pouvoir décisionnel.

Il convient toutefois de souligner que les données recueillies reposent essentiellement sur des déclarations des répondantes, notamment pour les variables relatives au revenu et à l'usage effectif de l'IA. Ce mode de collecte expose l'étude à un risque de biais de désirabilité sociale ou de sur- ou sous-estimation des pratiques déclarées, les enquêtées pouvant, par exemple, surestimer leur maîtrise des outils numériques ou sous-déclarer leurs revenus. Ce biais déclaratif, inhérent à la plupart des enquêtes en économie du développement, constitue une limite qu'il convient de garder à l'esprit dans l'interprétation des résultats, et que des travaux futurs pourraient atténuer par le recours à des données administratives ou à une triangulation avec des observations directes plus systématiques.

2.3. Spécification du modèle économétrique

Dans le cadre de cette recherche, l'impact de l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) sur l'autonomisation économique des femmes entrepreneures est analysé à l'aide d'un modèle probit binaire. Ce choix méthodologique se justifie par la nature de la variable dépendante, qui est qualitative et binaire, prenant deux modalités distinctes : *femme autonome* et *femme non autonome*. La mesure du niveau d'autonomisation des femmes dans cette étude repose sur plusieurs critères issus des travaux sur l'empowerment féminin tels que ceux de Kabeer (1999) et de la Banque mondiale (2012). Selon ces différentes études, l'indépendance financière seule, ne permet pas de mesurer l'autonomisation des femmes. En plus de la dimension économique, il est nécessaire d'intégrer les dimensions sociales, technologiques et décisionnelles. Ainsi trois principaux critères ont permis de mesurer l'autonomisation ou non des femmes au Bénin. Le premier critère tient compte de l'indépendance financière des femmes qui suppose la génération d'un revenu stable ; le second critère est la maîtrise de la technologie numérique (y compris l'intelligence artificielle) et le dernier critère repose sur la capacité de ces femmes à avoir un pouvoir décisionnel sur l'usage de leurs revenus. Ainsi toutes les femmes ne respectant pas l'ensemble de ces trois critères simultanément est considéré comme n'étant pas autonome.

Le modèle probit binaire est particulièrement adapté aux situations où la variable à expliquer ne prend que deux valeurs, sans structure ordinale ou métrique entre elles. Contrairement à une régression linéaire classique (OLS), qui suppose une variable continue et peut conduire à des prédictions hors de l'intervalle $[0,1]$, le modèle probit binaire permet d'estimer la probabilité d'occurrence d'un événement (ici, l'autonomisation) en fonction d'un ensemble de variables explicatives, tout en respectant la distribution normale des erreurs (Greene, 2012).

Ce type de modélisation permet ainsi d'identifier les facteurs qui augmentent ou réduisent la probabilité pour une femme entrepreneure d'être économiquement autonome, notamment l'usage ou non de solutions numériques intelligentes, tout en contrôlant les effets d'autres variables socio-économiques pertinentes.

Il importe de préciser que le modèle retenu n'intègre pas certaines variables potentiellement explicatives de l'autonomisation, telles que l'expérience entrepreneuriale (ancienneté de l'activité), l'environnement familial (soutien du conjoint, charges familiales) ou le niveau de compétences numériques détaillé au-delà du simple usage de l'IA. Ce choix s'explique par la disponibilité des données collectées lors de l'enquête de terrain ; il constitue néanmoins une limite du modèle, discutée à la section 3.3, et ouvre une piste pour des travaux complémentaires intégrant ces dimensions.

Soit :

$$Y_i^* = \beta_0 + \beta_1 IA_i + \beta_2 Formation_i + \beta_3 Statuti + \beta_4 Revenu_i + \beta_5 Age_i + \beta_6 Secteur_i + \epsilon_i$$

- Y_i^* : variable latente représentant le niveau d'autonomisation économique
- IA_i : variable binaire (1 si la femme utilise des outils ou plateformes basées sur l'IA, 0 sinon)
- $Formation_i$: niveau de formation (catégorisé)
- $Statuti$: statut de l'activité (1 = formelle, 0 = informelle)
- $Revenu_i$: revenu mensuel généré
- Age_i : âge de la promotrice
- $Secteur_i$: secteur d'activité
- ϵ_i : terme d'erreur

La variable observable Y_i^* traduisant l'autonomisation effective, est définie comme suit :

$$\begin{cases} 1 & \text{si } Y_i^* > 0 & (\text{Femme autonome}) \\ 0 & \text{si } Y_i^* \leq 0 & (\text{Femme non autonome}) \end{cases}$$

Tableau 2 : Critères de classification (niveau d'autonomisation)

Niveau d'autonomisation	Critères cumulatifs minimums observés
Femme autonome	Génère un revenu stable, maîtrise des outils numériques, prend des décisions financières de façon indépendante
Femme non autonome	Dépendance financière partielle ou totale, faible usage des outils numériques, faible autonomie décisionnelle

Source : résultats des enquêtes et analyse, février 2025

3. Présentation des résultats et discussion

3.1. Présentation des résultats

3.1.1. Caractéristiques socio-économiques des enquêtées

L'analyse des caractéristiques socio-économiques des enquêtées montre que la majorité des femmes entrepreneures vivent dans des ménages de taille moyenne (5 à 7 personnes), avec une forte proportion de femmes divorcées (31 %) ou célibataires (27 %). Cette configuration familiale est susceptible d'influencer leur niveau d'autonomie économique et leur exposition à la vulnérabilité. L'échantillon est majoritairement composé d'adultes en âge actif (94 % ont plus de 21 ans), mais présente un niveau d'instruction faible : 77 % ont un niveau d'éducation limité au primaire ou sans instruction formelle, ce qui limite l'accès à l'information, aux opportunités économiques et aux services sociaux.

Par ailleurs, 50 % des répondantes appartiennent à une organisation, ce qui représente un levier pour des actions collectives en faveur de l'autonomisation. L'accès au crédit est relativement élevé (68 %), ce qui peut favoriser les initiatives entrepreneuriales, bien que cette opportunité dépende de la qualité et des conditions des financements disponibles. Enfin, 69 % des entreprises sont informelles, soulignant la nécessité de promouvoir la formalisation pour améliorer l'accès aux dispositifs publics de soutien et aux services structurés.

Tableau 3 : Caractéristiques socio-économiques

Modalités	Effectifs	Pourcentage
Taille du ménage		
Moins de 5	69	29%
Compris entre 5 et 7	97	40%
Plus de 7	74	31%
Situation matrimoniale		
Célibataire	65	27%
Divorcée	74	31%
Mariée	51	21%
Veuve	50	21%
Âge		
Moins de 21 ans	15	6%
Compris entre 21 et 40 ans	115	48%
Plus de 40 ans	110	46%
Niveau d'éducation		
Aucune	95	40%
Primaire	88	37%
Secondaire	40	17%
Supérieur	17	7%

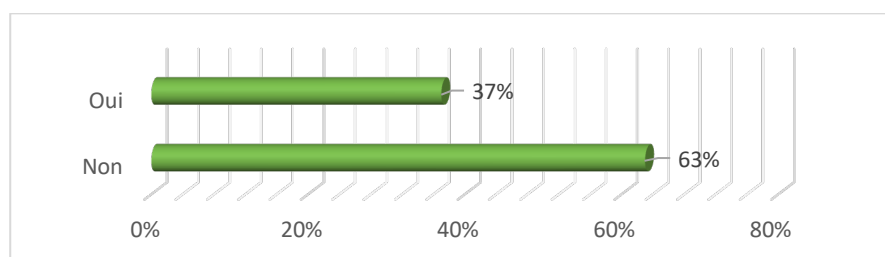
Appartenance à une Organisation		
Non	121	50%
Oui	119	50%
Accès au crédit		
Non	77	32%
Oui	163	68%
Statut de l'entreprise		
Informel	165	69%
Formel	75	31%

Source : résultats des enquêtes et analyse, février 2025

3.1.2. Appréhension du niveau d'autonomisation des femmes au Nord Bénin

Le graphique 1 présente la distribution de l'adoption de l'intelligence artificielle par les femmes entrepreneures au nord Bénin. De cette distribution, il ressort que seulement 37 % des femmes entrepreneures interrogées ont adopté l'intelligence artificielle (IA) dans leurs activités, tandis que 63 % ne l'ont pas encore intégrée. Cette majorité de non-adoption indique que l'usage de l'IA reste encore marginal au sein de la population cible. Les entretiens qualitatifs ont permis d'identifier plusieurs facteurs expliquant cette faible adoption : manque de sensibilisation, faible maîtrise des outils numériques, coûts élevés des technologies, mais aussi perceptions négatives liées à la complexité ou à l'utilité de l'IA dans les activités locales. Comme le témoigne une femme de Parakou : « *On entend parler d'intelligence artificielle, mais on ne sait pas vraiment à quoi ça sert, ni comment l'utiliser dans notre petit commerce. On pense que c'est pour les grandes entreprises, pas pour nous.* » Cette situation peut accentuer les écarts d'autonomisation numérique et technologique entre les femmes et d'autres groupes, freinant ainsi leur capacité à innover, gagner en productivité, ou s'ouvrir à de nouveaux marchés.

Graphique 1 : Distribution de l'adoption de l'IA

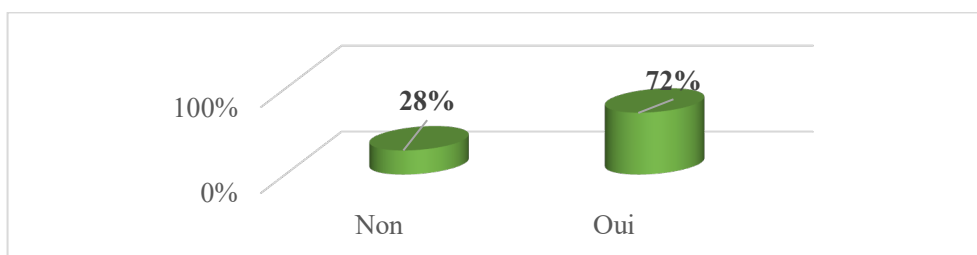


Source : résultats des enquêtes et analyse, février 2025

La distribution du niveau d'autonomisation des femmes entrepreneures enquêtées montre que 72% de celles-ci sont classées comme autonomisées, tandis que 28 % ne le sont pas. Cette distribution révèle que la majorité des femmes entrepreneures enquêtées ont atteint un certain niveau d'autonomisation économique. Ce chiffre est encourageant dans un contexte où les questions liées à l'autonomisation des femmes restent centrales dans les politiques de

développement, notamment en Afrique. Cependant, les 28 % de femmes non autonomisées représentent encore une part significative de l'échantillon, suggérant que des barrières structurelles ou sociales persistent : manque d'accès aux financements, à l'information, aux technologies, ou encore poids des normes socioculturelles limitant leur plein potentiel (Graphique 2).

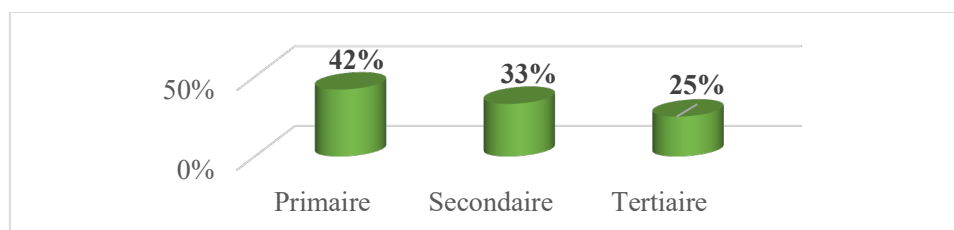
Graphiques 2 : Distribution du niveau d'autonomisation



Source : résultats des enquêtes et analyse, février 2025

La répartition sectorielle des femmes entrepreneures enquêtées révèle que 42 % des femmes entrepreneures évoluent dans le secteur primaire, 33 % dans le secteur secondaire, et 25 % dans le tertiaire. Cette répartition met en évidence une forte concentration des femmes entrepreneures dans le secteur primaire, qui regroupe essentiellement les activités agricoles, d'élevage et de transformation artisanale des produits bruts. Cela traduit aussi une orientation vers des activités à faible niveau de transformation, souvent accessibles mais vulnérables aux aléas climatiques et économiques. La présence significative dans le secteur secondaire indique une certaine capacité de création de valeur ajoutée à travers la transformation locale, tandis que la sous-représentation dans le tertiaire suggère des obstacles d'accès (formation, capital, technologies), mais aussi un potentiel de développement important (Graphique 3)

Graphique 3 : Distribution selon le secteur d'activité

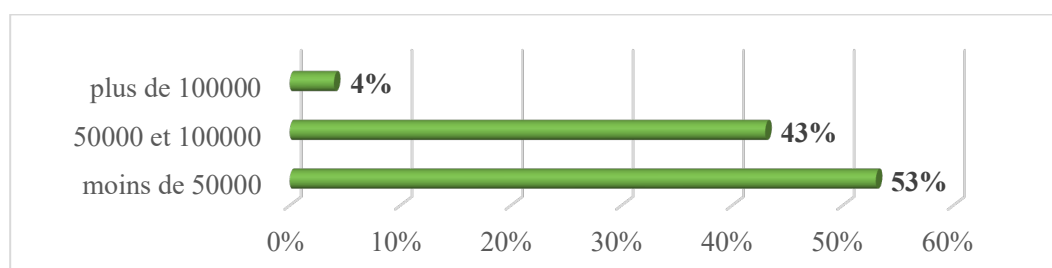


Source : résultats des enquêtes et analyse, février 2025

La distribution du revenu des femmes entrepreneurs enquêtés présenté par le graphique 4 suivante indique que plus de la moitié des femmes entrepreneures (53 %) déclarent un revenu mensuel inférieur à 50 000 FCFA, tandis que 43 % gagnent entre 50 000 et 100 000 FCFA, et seulement 4 % perçoivent un revenu supérieur à 100 000 FCFA. Cette répartition met en évidence une forte concentration dans la tranche de revenus les plus faibles, suggérant que la

majorité des femmes entrepreneurs évoluent dans une précarité économique relative, avec des marges limitées pour l'investissement, la croissance de leur activité ou l'amélioration de leur qualité de vie. Le très faible pourcentage de femmes ayant des revenus supérieurs à 100 000 FCFA souligne également la difficulté d'accéder à des activités économiques plus rentables ou de développer des entreprises à forte valeur ajoutée.

Graphique 4 : Distribution du revenu des femmes entrepreneurs



Source : résultats des enquêtes et analyse, février 2025

3.1.3. Test de comparaison des moyennes (ANOVA) et Kruskal-Wallis

Les résultats des tests de comparaison de moyennes (ANOVA et Kruskal-Wallis) permettent d'identifier les variables pour lesquelles il existe une différence significative entre les femmes entrepreneurs ayant adopté l'intelligence artificielle et celles ne l'ayant pas fait. Le test révèle que le niveau d'autonomisation présente une différence hautement significative entre les deux groupes ($\chi^2 = 23,032$; $p=0,0001$), ce qui suggère que les femmes plus autonomisées sont davantage enclines à adopter l'IA, probablement en raison d'une plus grande capacité à prendre des décisions stratégiques ou à s'approprier les outils technologiques. De même, l'accès au crédit ressort comme un facteur clé différenciant ($\chi^2 = 45,280$; $p = 0.001$), indiquant que les femmes ayant obtenu un soutien financier ont significativement plus adopté l'IA que celles qui en sont exclues, ce qui souligne l'importance de l'inclusion financière dans la transformation numérique des entreprises féminines. En revanche, aucune différence significative n'a été observée pour le statut de l'entreprise, le secteur d'activité et le revenu toutes avec des p-values largement supérieures au seuil de 5 %.

Tableau 4 : Test de comparaison des moyenne (ANOVA/Kruskal-Wallis)

Variables dépendante	Variables indépendantes	Chi2	Somme carré	ddl	Sig
Adoption de l'IA	Revenu	-	0,158945358	1	0,4917
	Niveau d'autonomisation	23,032	-	1	0,0001
	Secteur d'activité	0,455	-	1	0,5000
	Statut de l'entreprise	0,841	-	1	0,3591
	Accès au crédit	45,280	-	1	0,0001

Source : résultats des enquêtes et analyse, février 2025

3.1.4. Présentation des résultats du modèle

Les résultats de l'analyse du modèle régression Probit sont présentés dans le tableau 5 suivant. De ces résultats, il ressort que plusieurs éléments présentent des effets significatifs sur le niveau d'autonomisation des femmes. Ainsi la variable Adoption IA présente un effet positif et hautement significatif (coef. = 0,8938, $p = 0,000$) sur le niveau d'autonomisation des femmes. Cela indique que l'adoption de l'IA dans les entreprises féminines augmente significativement la probabilité d'avoir un niveau plus élevé d'autonomisation. L'accès au crédit (coef. = 0,4266, $p = 0,039$) est également un facteur positif : les femmes ayant accès au financement ont une probabilité significativement plus élevée d'être autonomes. Enfin, le revenu montre une association marginalement significative ($p = 0,049$), suggérant qu'un revenu plus élevé est légèrement lié à une meilleure autonomisation, bien que l'effet soit très modeste.

L'interprétation des effets marginaux permet de mieux comprendre l'impact direct de chaque variable sur la probabilité d'avoir un niveau d'autonomisation élevé. La variable Adoption IA affiche un effet marginal moyen de 0,2586 ($p = 0,000$), ce qui signifie que l'adoption de l'IA augmente en moyenne la probabilité d'autonomisation des femmes de 25,86 points de pourcentage, toutes choses égales par ailleurs. L'accès au crédit est également significatif ($p = 0,034$) avec un effet marginal de 12,34 points, confirmant qu'avoir accès à un crédit augmente sensiblement les chances d'autonomie. Le revenu mensuel a un effet marginal positif très faible mais significatif ($p = 0,043$), indiquant qu'une augmentation marginale du revenu est liée à une hausse très modérée de la probabilité d'autonomisation.

Tableau 5 : Résultats du modèle

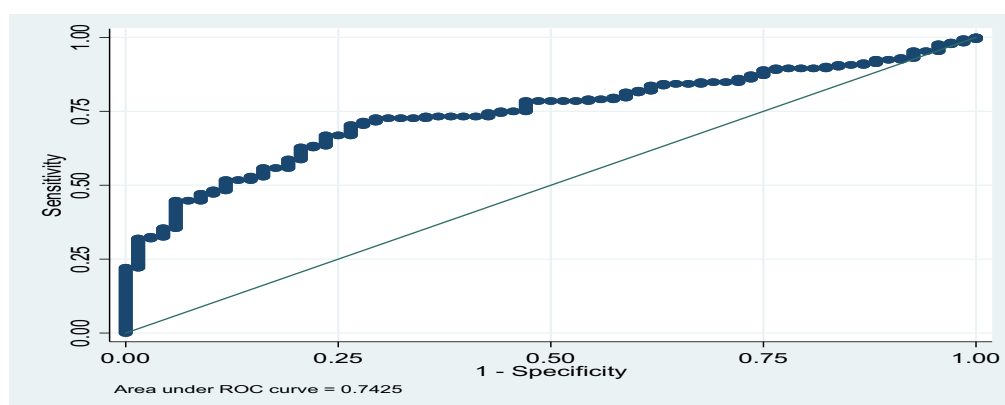
Variables	Modèle Probit		Effets marginaux	
	Coef.	P>z	dy/dx	P>z
Niveau d'autonomisation				
Taille du ménage	0,0091711	0,839	0,002653	0,839
Situation matrimoniale	-0,0129924	0,880	-0,0037584	0,880
Statut de l'entreprise	-0,2885906	0,281	-0,0834828	0,277
Revenu	0,0000106	0,049	3,06e-06	0,043
Âge	-0,0005389	0,945	-0,0001559	0,945
Niveau d'éducation	-0,0156667	0,861	-0,004532	0,861
Secteur d'activité	0,1763021	0,139	0,0510002	0,133
Appartenance à une organisation	0,2513822	0,183	0,0727192	0,177
Accès au crédit	0,4265983	0,039	0,1234053	0,034
Adoption IA	0,8938726	0,000	0,2585773	0,000
cons	-0,8143239	0,182		
Log likelihood = -123,89131				
Number of obs = 240				
LR chi2(10) = 38,33				
Prob > chi2 = 0,0000				

Source : résultats des enquêtes et analyse, février 2025

3.1.5. Validation du modèle

L'évaluation des performances du modèle Probit utilisé à travers la courbe ROC (Receiver Operating Characteristic) a permis d'illustrer la capacité du modèle à distinguer correctement les individus présentant un niveau d'autonomisation élevé de ceux ayant un niveau plus faible. En effet, l'aire sous la courbe estimée à 0,7425 indique que dans 74,25 % des cas, le modèle est capable de classer correctement deux individus pris au hasard dans deux modalités opposées de la variable dépendante. Cette performance indique que le modèle est globalement fiable pour estimer la probabilité d'un niveau d'autonomisation donné en fonction des variables explicatives introduites, Cette valeur étant supérieure à 0,7, suggère que le modèle a une capacité prédictive satisfaisante.

Graphique 5 : Courbe ROC (Receiver Operating Characteristic)



Source : résultats des enquêtes et analyse, février 2025

3.2. Discussion et implications socioéconomiques

3.2.1. Discussion des résultats

Les résultats obtenus à travers la présente étude confirment plusieurs tendances mises en évidence par la littérature scientifique sur l'entrepreneuriat féminin en Afrique. Il apparaît tout d'abord que les caractéristiques socio-économiques des femmes enquêtées notamment la faible instruction formelle, la prépondérance de l'informalité et la précarité économique constituent des freins structurels à leur pleine autonomisation, rejoignant les constats de la Banque Mondiale (2022) et d'Onibon et Edon (2015). Ces contraintes limitent non seulement l'accès aux ressources productives, mais aussi la capacité d'adaptation aux innovations technologiques, telles que l'IA.

En effet, l'étude révèle que seules 37 % des femmes entrepreneurs interrogées ont intégré l'IA dans leurs activités. Ce faible taux d'adoption reflète une fracture numérique persistante, liée non seulement au manque de sensibilisation et à la faible maîtrise des outils numériques, mais également à une perception restrictive de l'IA, perçue comme inaccessible ou non pertinente

pour les petites entreprises. Ce constat s'aligne avec les travaux de Omar et Youssef (2025), qui soulignent que l'intégration de l'IA reste marginale dans les contextes où le capital humain et les infrastructures numériques sont insuffisamment développés.

Cependant, l'analyse statistique montre de manière significative que l'adoption de l'IA est positivement associée à un niveau élevé d'autonomisation économique (coef. = 0,8938 ; $p < 0,001$). Cet effet est substantiel, avec un gain moyen de plus de 25 points de pourcentage en probabilité d'être autonomisée. Cette relation confirme les résultats de l'OCDE (2023) qui met en lumière l'apport de l'IA dans la transformation des modèles d'affaires féminins, notamment en matière de gain de productivité, d'amélioration des processus et d'optimisation des décisions. L'IA semble donc jouer un rôle catalyseur dans la montée en compétences et l'élargissement des marges d'action économiques des femmes.

Un autre facteur déterminant est l'accès au crédit, dont l'effet sur l'autonomisation est également significatif (coef. = 0,4266 ; $p = 0,039$). L'accès au financement apparaît comme un préalable à l'adoption de l'IA, comme en témoigne également le test de Kruskal-Wallis ($p = 0,0001$), ce qui corrobore les travaux de Dada et Jazi (2021) sur la centralité du soutien financier dans le développement entrepreneurial féminin. Cette double influence sur l'adoption technologique et sur l'autonomisation illustre le rôle stratégique de l'inclusion financière dans la réduction des inégalités de genre en contexte numérique.

Ces résultats, bien que statistiquement robustes, doivent être interprétés à la lumière du caractère transversal de l'enquête. Les données ayant été collectées à un instant donné, le modèle probit estimé met en évidence des associations statistiquement significatives entre l'adoption de l'IA, l'accès au crédit et l'autonomisation économique, mais ne permet pas d'établir un sens de causalité strict. Il demeure notamment possible qu'une causalité inverse ou réciproque opère : les femmes déjà davantage autonomes, disposant de plus de ressources financières et de plus de temps, pourraient être celles qui adoptent le plus aisément l'IA, plutôt que l'inverse. Cette limite, commune à la plupart des études en coupe instantanée sur l'entrepreneuriat féminin en Afrique (Doubogan, 2016 ; Glidja, 2019), invite à la prudence dans l'interprétation causale des coefficients estimés et justifie le recours, dans des recherches futures, à des données de panel ou à des méthodes d'identification quasi-expérimentales.

Par ailleurs, ces résultats gagnent à être mis en perspective avec les travaux internationaux récents. Ils rejoignent les constats d'Onyango, Ochieng et Otieno (2021) au Kenya, qui associent l'adoption de l'IA à un renforcement de la performance entrepreneuriale féminine, mais nuancent également les conclusions de Muzuva, Zhou et Zondo (2024) en Afrique du Sud,

où l'enthousiasme déclaré pour l'IA générative ne se traduit pas systématiquement par des gains de productivité mesurables, faute de compétences techniques suffisantes. Cette convergence partielle suggère que l'effet de l'IA sur l'autonomisation économique des femmes n'est pas mécanique, mais conditionné par un ensemble de facteurs d'accompagnement, formation, financement et infrastructures, sans lesquels l'adoption technologique risque de rester superficielle.

3.2.2. Implications économiques

L'analyse des données issues de l'enquête menée auprès des femmes entrepreneures du Nord Bénin, renforcée par les résultats du modèle probit estimé, met en lumière des implications socioéconomiques majeures de l'usage de l'intelligence artificielle dans les dynamiques entrepreneuriales féminines. En effet, l'intégration d'outils basés sur l'IA, tels que les plateformes de commerce électronique, les applications mobiles de gestion ou encore les systèmes de recommandation, semble favoriser un renforcement réel de l'autonomie économique des femmes. Celles-ci déclarent, dans une proportion significative, être désormais capables de gérer elles-mêmes leurs finances, de planifier leurs investissements et de prendre des décisions stratégiques, sans dépendre systématiquement des figures masculines de leur entourage. Dans un contexte socio-culturel encore largement patriarcal comme celui du Bénin et plus largement de l'Afrique de l'Ouest, cette évolution représente un véritable bouleversement des rapports de pouvoir au sein des ménages et des communautés.

Par ailleurs, l'utilisation de l'IA s'accompagne d'une amélioration notable des performances économiques. Les femmes ayant recours aux outils intelligents enregistrent en moyenne un chiffre d'affaires supérieur, traduisant ainsi une meilleure efficacité dans la gestion de leurs activités. Ce gain de performance s'explique notamment par la capacité à analyser les préférences des clients, à suivre l'évolution du marché en temps réel, ou encore à automatiser certaines fonctions commerciales.

En outre, l'IA contribue au renforcement des liens économiques et sociaux entre femmes. Les plateformes intelligentes favorisent l'accès à des espaces de collaboration, à des formations ciblées, à l'émergence d'initiatives collectives, à la mutualisation des savoir-faire et la création de modèles économiques plus résilients dans un contexte marqué par une forte informalité et des réseaux entrepreneuriaux féminins. Cependant, malgré ces avancées notables, des disparités persistent dans l'accès et l'utilisation de ces technologies. Les femmes analphabètes, souvent rurales, restent largement en marge de cette révolution numérique. Ce fossé technologique

risque d'accentuer les inégalités de genre et de territoire, notamment entre les femmes urbaines relativement éduquées et les femmes des zones périphériques moins exposées aux innovations.

3.3. Limites de l'étude et perspectives de recherche

Au-delà des limites méthodologiques déjà signalées (biais déclaratif, absence de certaines variables explicatives, caractère transversal des données), cette étude présente des limites de portée qu'il convient d'assumer explicitement. Premièrement, l'enquête est circonscrite aux quatre chefs-lieux de département du Nord Bénin, ce qui restreint la généralisation des résultats à d'autres régions du pays ou à d'autres contextes ouest-africains. Deuxièmement, les données ayant été recueillies à un instant donné, l'étude ne permet pas de suivre l'évolution dans le temps de l'adoption de l'IA ni sa contribution cumulative à l'autonomisation économique. Troisièmement, les dimensions psychologiques et comportementales de l'entrepreneuriat féminin, telles que le sentiment d'auto-efficacité ou l'aversion au risque technologique, n'ont pas été prises en compte, alors qu'elles pourraient moduler la relation entre adoption de l'IA et autonomisation. Enfin, l'étude traite l'adoption de l'IA comme une variable binaire, sans distinguer les différents types d'outils mobilisés (applications de gestion, chatbots, plateformes de crédit algorithmique, IA générative), alors que leurs effets sur l'autonomisation pourraient différer sensiblement.

Ces limites ouvrent des perspectives de recherche prometteuses : étendre l'étude à d'autres régions africaines afin d'en tester la généralisation ; comparer différents niveaux de maturité numérique des entrepreneures ; étudier spécifiquement l'impact de l'IA générative sur les performances entrepreneuriales féminines ; mobiliser des approches mixtes combinant analyses quantitatives et qualitatives, notamment à travers des entretiens approfondis permettant de mieux saisir les mécanismes par lesquels l'IA agit sur l'autonomisation ; et analyser le rôle des politiques publiques, en particulier la Stratégie Nationale d'Intelligence Artificielle et des Mégadonnées, dans l'adoption de l'IA par les femmes entrepreneures.

Conclusion

Au terme de cette étude, il apparaît clairement que l'intelligence artificielle constitue un levier prometteur pour stimuler l'entrepreneuriat féminin et favoriser l'autonomisation économique des femmes au Nord Bénin. À travers l'analyse des données collectées et l'estimation d'un modèle probit, il a été démontré que l'intégration des outils basés sur l'IA permet aux femmes d'améliorer la gestion de leurs activités, d'accroître leur rentabilité, et de renforcer leur indépendance financière. Ces technologies, bien qu'encore inégalement réparties, ouvrent la voie à une transformation économique inclusive et durable, où les femmes jouent un rôle central dans le tissu productif local.

Sur le plan scientifique, la contribution de cette recherche réside précisément dans l'articulation, au sein d'un même modèle explicatif, de l'adoption de l'IA et de l'accès au crédit comme déterminants conjoints d'un indicateur composite d'autonomisation économique intégrant les dimensions financière, technologique et décisionnelle, une approche encore peu mobilisée dans la littérature sur la digitalisation de l'entrepreneuriat féminin en Afrique de l'Ouest.

Toutefois, l'impact de l'intelligence artificielle n'est pas uniforme. Il reste conditionné par des facteurs tels que le niveau d'éducation, l'accès à l'internet, les infrastructures numériques et les capacités d'accompagnement. Si certaines femmes parviennent à tirer pleinement parti de ces outils, d'autres, notamment en milieu rural ou en situation d'analphabétisme, demeurent en marge de cette dynamique. Cela souligne la nécessité de politiques publiques volontaristes et de stratégies d'inclusion numérique ciblées, capables de corriger les inégalités et de renforcer les capacités locales.

En somme, pour que l'intelligence artificielle devienne un véritable moteur de transformation sociale et économique au service des femmes, elle doit être pensée comme un bien commun, accessible, compréhensible et adapté aux réalités du territoire. L'avenir de l'entrepreneuriat féminin au Bénin et en Afrique repose ainsi sur notre capacité collective à conjuguer innovation technologique et justice sociale. Bien que cette étude soit centrée sur le contexte spécifique du Nord Bénin, ses résultats offrent des pistes de réflexions généralisables à d'autres régions d'Afrique subsaharienne confrontées à des défis similaires en matière de numérique ou de faibles niveaux d'autonomie économique des femmes. Les enseignements tirés peuvent servir d'éclairage à la formulations des politiques publiques régionales en faveur d'une transformation numérique inclusive et équitable. Toutefois, la généralisation de ses résultats devrait aussi tenir compte des spécificités locales et nécessiterait donc des études complémentaires adaptés aux réalités du milieu d'étude.

Bibliographie

- Agence de Promotion des Investissements et des Exportations (APIEx). (2023). *Rapport statistique sur la création d'entreprises au Bénin*. APIEx.
- Amine, L. S., & Staub, K. M. (2009). Women entrepreneurs in sub-Saharan Africa: An institutional theory analysis from a social marketing point of view. *Entrepreneurship & Regional Development*, 21(2), 183–211.
- Banque africaine de développement. (2024). *Connectivité numérique et infrastructure*. Banque africaine de développement.
- Banque Mondiale, (2022), *Women, business and the law 2022*. Washington, DC: Banque Mondiale. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1817-2>
- Brush, C. G., de Bruin, A., & Welter, F. (2014). Advancing theory development in venture creation: signposts for understanding gender. *Women's Entrepreneurship in the 21st Century*. Edward Elgar Publishing
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W.W. Norton & Company.
- Chatterjee, S., Rana, N. P., Tamilmani, K., & Sharma, A. (2020). The impact of AI on the adoption of entrepreneurship in developing countries: A conceptual framework. *Information Systems Frontiers*, 22, 697–716.
- Dada, S., & Jazi, S. (2021). Motivations et freins de l'entrepreneuriat féminin au Maroc. *Revue Africaine de Management*, 1(6).
- Daniel, N. Z., Sékou, S. M., Kadiatou, Cissé., Ibrahima, Traoré., & Francis, S. N. S. (2025). Impact de l'entrepreneuriat féminin sur le développement des communautés rurales. *Journal of Economics, Finance and Management (JEFM)*, 4(2), 255-277.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Doubogan, Y. O. (2016). Déterminants de l'Entrepreneuriat féminin au Bénin. *Revue des Études Multidisciplinaires en Sciences Économiques et Sociale*, 1(2).
- El Achari, S., & Farih, H. (2024). Les solutions numériques : un levier d'inclusion financière pour les femmes entrepreneurs. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 5(7), 567-582.
- Fletschner, D., & Mesbah, D. (2011). "Gender Disparities in Access to Information : Do Spouses Share What They Know ?", *World Development*, 39(8), 1422–1433

- Glidja, J. (2019). Les déterminants du succès de l'entrepreneuriat féminin au Bénin, le rôle modérateur de l'appui institutionnel : cas de la WBPC. *Gestion 2000*, 36(2), 39-59.
- Greene, W. H. (2012). *Econometric Analysis* (7th ed.). Pearson Education.
- Kabeer, N. (1999). Resources, agency, achievements: Reflections on the measurement of women's empowerment. *Development and Change*, 30(3), 435–464.
- Kabeer, N. (1999). *Resources, agency, achievements: Reflections on the measurement of women's empowerment*. *Development and Change*, 30(3), 435–464.
<https://doi.org/10.1111/1467-7660.00125>
- Katterbauer, K., Syed, H., Cleenewerck, L., Özbay, R. D., & Yilmaz, S. (2024). Impact of generative AI on fintech in Africa. *Yildiz Social Science Review*, 10(1), 43–53.
- McKinsey & Company. (2020). *A Future that works: automation, employment, and productivity*. McKinsey Global Institute.
- Ministère du Numérique et de la Digitalisation. (2023). *Stratégie Nationale d'Intelligence Artificielle et des Mégadonnées 2023–2027*. République du Bénin.
- Muzuva, M., Zhou, H., & Zondo, R. W. D. (2024). Has generative AI become of age: Assessing its impact on the productivity of SMEs in South Africa. *International Journal of Research in Business and Social Science*, 13(7), 527–537.
- Nations Unies. (2021). *Objectifs de développement durable : rapport de progrès 2021*. Organisation des Nations Unies.
- Ndemo, B., & Weiss, T. (Eds.). (2017). *Digital Kenya: An Entrepreneurial Revolution in the Making*. Palgrave Macmillan.
- Ntep F., & Zammar, R. (2020). Entrepreneuriat féminin en Afrique: catalyseur de transformation économique et approche de réussite. *Moroccan Journal of Entrepreneurship, Innovation and Management*, 5(2), 103-115.
- Omar, B., & Youssef, T. (2025). L'impact de l'intelligence artificielle sur les Business Models: cas des Start-ups de la Cité d'Innovation d'Agadir. *International Journal Of Applied Management And Economics*, 2(12), 141-161.
- Onibon, D., & Edon, C. (2015). Dynamique de l'entrepreneuriat féminin au Benin. *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé*, 17(2), 159-179.
- Onyango, J., Ochieng, D., & Otieno, R. (2021). Artificial Intelligence and Women Entrepreneurs in Africa: Opportunities and Challenges. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 13(5), 621–633.

- Organisation de coopération et de développement économiques. (2023). *Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2023*. OECD Publishing.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3rd ed.). Pearson Education.
- Sustainable Development Solutions Network (SDSN). (2023). *Rapport sur le Développement Durable pour le Bénin 2023*. SDSN.
- Train, K. E. (2009). *Discrete Choice Methods with Simulation*. Cambridge University Press.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Vodounou, J. B. K., & Onibon D, Y. (2016). Agriculture paysanne et stratégies d'adaptation au changement climatique au Nord-Bénin. *Cybergeo: European Journal of Geography*.
- World Bank. (2012). *World development report 2012: Gender equality and development*. Washington, DC: World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8810-5>