

# **INTELLIGENCE ARTIFICIELLE : UNE OPPORTUNITÉ POUR L'AGRICULTURE DURABLE EN CÔTE D'IVOIRE ?**

## **ARTIFICIAL INTELLIGENCE : AN OPPORTUNITY FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE IN CÔTE D'IVOIRE ?**

**KOUAKOU Bah Isaac**

Enseignant-chercheur

Ecole Supérieure de Commerce et d'Administration des Entreprises (ESCAE)  
Institut National Polytechnique Félix Houphouët-Boigny de Yamoussoukro (INP-HB)  
Unité Mixte de Recherche et d'Innovation/Science Economique et Gestion (UMRI-SEG)  
Laboratoire d'Etudes et de Recherches Interdisciplinaires en Sciences Sociales (LERISS)  
Programme Thématique de Recherche-Gouvernance et Développement (PTR GD)  
Côte d'Ivoire

**ABOUTOU Akpassou Isabelle**

Enseignant-chercheur

Département de Sociologie/Unité de Formation et de Recherche en Sciences Sociales  
Université Peleforo Gon Coulibaly (UPGC) de Korhogo  
Laboratoire d'Etudes et de Recherches Interdisciplinaires en Sciences Sociales (LERISS) et  
Programme Thématique de Recherche-Gouvernance et Développement (PTR-GD)  
Côte d'Ivoire

**Date de soumission :** 27/07/2025

**Date d'acceptation :** 22/08/2025

**Pour citer cet article :**

Kouakou B.I. & Aboutou A.I. (2025), « Intelligence artificielle, une opportunité pour l'agriculture durable en Côte d'Ivoire ? », *Revue Internationale du chercheur*, « Volume 6 : Numéro 3 » pp : 402 - 420

## Résumé

L'agriculture est un secteur clé de l'économie ivoirienne, représentant 54,6 % de la valeur ajoutée du secteur primaire et contribuant à 7,8 % du PIB en 2023 (Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie, Côte d'Ivoire).

Face aux défis environnementaux et économiques, elle cherche à adopter des pratiques durables pour assurer sa pérennité (Koffi, 2023).

L'Intelligence Artificielle (IA) apparaît comme une solution prometteuse pour optimiser la production agricole.

Cette recherche, basée sur des entretiens avec 11 responsables de coopératives agricoles de la région de la Nawa, analyse les perceptions des planteurs sur l'IA et les défis liés à son usage. Les résultats montrent que l'IA permet d'améliorer les rendements grâce à l'optimisation des ressources telles que l'eau et les engrais. Elle favorise une agriculture plus écologique en réduisant l'usage des pesticides à l'essentiel.

De plus, l'IA automatise des processus tels que l'analyse des sols, le tri des produits et la détection des maladies, garantissant efficacité et précision. Elle facilite également une pulvérisation rapide et uniforme des pesticides et fertilisants, permettant aux agriculteurs d'optimiser leur temps de travail. L'intégration de l'IA dans l'agriculture pourrait ainsi favoriser une production plus durable tout en améliorant les pratiques agricoles.

## Mots clés :

Agriculture durable, intelligence artificielle, optimisation, automatisation.

## Abstract:

Agriculture is a key sector of the Ivorian economy, representing 54.6% of the added value of the primary sector and contributing 7.8% to GDP in 2023 (Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie, Côte d'Ivoire).

Faced with environmental and economic challenges, it seeks to adopt sustainable practices to ensure its longevity (Koffi, 2023).

Artificial Intelligence (AI) emerges as a promising solution to optimize agricultural production. This research, based on interviews with 11 agricultural cooperative leaders in the Nawa region, analyzes farmers' perceptions of AI and the challenges related to its use. The results indicate that AI enhances yields by optimizing resources such as water and fertilizers. It promotes more ecological agriculture by reducing pesticide use to essential levels.

Additionally, AI automates processes like soil analysis, product sorting, and disease detection, ensuring efficiency and precision. It also facilitates fast and uniform pesticide and fertilizer spraying, helping farmers optimize their time and work.

Integrating AI into agriculture could thus foster more sustainable production while improving farming practices.

## Keywords :

Sustainable agriculture, artificial intelligence, optimization, automation.

## Introduction

À l'ère du numérique, l'intelligence artificielle (IA) s'impose comme un levier majeur de transformation sociale, économique et culturelle, en s'intégrant progressivement dans des secteurs clés tels que l'éducation, la santé, la sécurité, les finances, la culture et l'agriculture (Razkaoui, 2025 : 64).

Loin d'être en marge de cette dynamique, l'agriculture, pilier stratégique de l'économie ivoirienne, est aussi concernée par cette mutation technologique.

En effet, ce secteur représente 7,8 % du PIB, 54,6 % de la valeur ajoutée du secteur primaire, mobilise 60 % de la population active et génère 65 % des revenus des ménages (Portail d'informations et de promotion de l'économie de Côte d'Ivoire, 2023). Son impact est donc stratégique, tant sur le plan économique que social.

Face aux défis majeurs tels que la dégradation des sols, l'appauvrissement des techniques agricoles et la réduction de la couverture forestière (passant de 16 millions ha à 2,97 millions ha), il devient impératif d'adopter des pratiques durables. Des initiatives, comme la COP 15 instaurée en 2021, encouragent la gestion durable des terres et la restauration des écosystèmes forestiers (International Fertilizer Development Center (IFDC), 2022).

Dans cette dynamique, l'intelligence artificielle apparaît comme une solution prometteuse pour optimiser la productivité, renforcer la gestion des ressources naturelles et favoriser une agriculture plus résiliente. Grâce à des technologies comme l'analyse prédictive, les capteurs intelligents et l'automatisation, elle offre aux agriculteurs des outils pour maximiser leurs récoltes, réduire l'impact environnemental, et s'adapter aux défis climatiques.

Cependant, l'adoption de l'intelligence artificielle dans l'agriculture ivoirienne ne peut être effective sans prendre en compte les perceptions des planteurs, notamment ceux de la région de la Nawa, au Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire.

Leur vision et leurs expériences influencent directement la manière dont ces technologies seront intégrées et utilisées pour développer une agriculture durable.

Ainsi, cette recherche pose une question centrale : comment les perceptions des planteurs de la région de la Nawa impactent-elles l'usage des technologies de l'intelligence artificielle dans la pratique agricole durable ?

De cette interrogation émergent plusieurs questions secondaires :

- Quelles opportunités les technologies d'IA offrent-elles pour l'agriculture durable ?
- Quels sont les principaux défis à surmonter pour optimiser leur intégration ?

L'objectif général de cette étude est donc d'analyser les perceptions des planteurs de la région de la Nawa sur les technologies de l'intelligence artificielle appliquées à l'agriculture durable afin d'identifier les leviers et obstacles à une adoption efficace et adaptée au contexte ivoirien.

Après une introduction générale du sujet, cette recherche s'est articulée autour d'une revue de la littérature existante relative à la thématique étudiée. Elle a ensuite présenté l'ancrage théorique de la recherche, précisé la démarche méthodologique adoptée pour l'investigation. Les résultats obtenus ont été exposés de manière structurée, suivis d'une discussion critique permettant d'en dégager les principaux enseignements. Enfin, l'étude s'est conclue par une réflexion sur ses limites et les perspectives de la recherche.

## **1- Revue de littérature**

Cette revue de littérature s'est articulée sur deux thématiques, à savoir l'acceptabilité et appropriation de l'intelligence artificielle dans l'agriculture et les enjeux de durabilité et justice sociale.

### **1.1- Acceptabilité sociale et appropriation de l'intelligence artificielle dans l'agriculture**

L'introduction de l'intelligence artificielle dans l'agriculture ivoirienne dépend étroitement de la manière dont les communautés rurales perçoivent et s'approprient cette technologie. Les représentations sociales, les savoirs locaux et les dynamiques communautaires constituent des éléments centraux dans le processus d'acceptabilité.

Selon Yapi (2021), les imaginaires collectifs jouent un rôle déterminant dans l'adhésion aux innovations agricoles. Il souligne que l'intelligence artificielle doit être introduite dans une logique participative, en valorisant les savoirs endogènes et les pratiques traditionnelles.

De son côté, Koré (2022) analyse les structures sociales des communautés agricoles et leur capacité à intégrer les innovations. Il affirme que l'intelligence artificielle peut effectivement renforcer les organisations paysannes, à condition qu'elle soit adaptée aux réalités locales et aux modes de fonctionnement communautaires.

Pour Tchotsoua (2015), il est essentiel de contextualiser les technologies dans les systèmes agricoles familiaux. Il insiste sur le fait que l'intelligence artificielle ne doit pas se substituer aux savoirs paysans, mais plutôt les compléter et les enrichir.

Ainsi, cette thématique met en évidence que l'intelligence artificielle ne peut être une solution durable sans une médiation sociale et une co-construction avec les acteurs locaux, fondée sur le respect des cultures et des pratiques agricoles existantes.

### **1.2-Enjeux de durabilité et justice sociale**

L'intelligence artificielle peut jouer un rôle clé dans la promotion d'une agriculture durable. Toutefois, son impact réel dépend de sa capacité à favoriser l'équité, la résilience écologique et l'inclusion sociale.

Yonta (2025) analyse les effets de l'intelligence artificielle sur les secteurs stratégiques du développement africain, notamment l'agriculture, en mettant en garde contre les risques d'exclusion numérique et les biais algorithmiques qui peuvent compromettre la justice sociale.

Assako (2023), bien que géographe de formation, intègre dans ses recherches une forte dimension sociologique en analysant les interactions complexes entre technologie, environnement et société. Ses travaux mettent en évidence que l'intelligence artificielle, lorsqu'elle est appliquée au secteur agricole, ne peut être dissociée des dynamiques sociales et territoriales qui la conditionnent. Il souligne notamment que les innovations technologiques doivent être évaluées non seulement selon leur efficacité technique, mais aussi selon leur capacité à renforcer la résilience écologique des territoires et à promouvoir une justice sociale inclusive.

Diallo (2019) insiste quant à lui sur l'importance d'une gouvernance participative et sur la nécessité d'un cadre éthique pour encadrer l'usage des technologies, comme l'IA, dans les politiques publiques. Cette thématique met en évidence que l'intelligence artificielle ne doit pas seulement être performante sur le plan technique, mais également éthique, inclusive et écologiquement responsable, afin de contribuer à une agriculture durable et socialement juste.

À travers cette revue de littérature, il apparaît que l'intelligence artificielle, bien qu'innovante et porteuse de promesses pour le secteur agricole ivoirien, ne peut être dissociée des réalités sociales, culturelles et environnementales dans lesquelles elle s'inscrit. Son acceptabilité repose sur une appropriation locale fondée sur les savoirs endogènes et les dynamiques communautaires. Aussi, ses effets sur la durabilité et la justice sociale exigent une gouvernance éthique, inclusive et contextualisée.

## **2-Ancrage théorique de la recherche**

L'ancrage théorique de cette recherche est le Modèle d'Acceptation Technologique (TAM), élaboré par Davis en 1986, qui constitue une adaptation de la Théorie de l'Action Raisonnée et permet de comprendre les mécanismes par lesquels les utilisateurs adoptent une nouvelle technologie. Ce modèle repose sur deux variables fondamentales, à savoir la facilité d'utilisation perçue et l'utilité perçue. En effet, plus une technologie semble simple à utiliser et utile dans l'accomplissement des tâches, plus elle a des chances d'être adoptée.

Ces deux facteurs influencent directement l'intention comportementale d'utiliser la technologie, laquelle détermine à son tour son usage réel.

Dans le cadre de notre recherche portant sur l'intelligence artificielle comme levier d'une agriculture durable en Côte d'Ivoire, l'application du TAM permet d'analyser les conditions d'acceptation de ces technologies par les agriculteurs.

D'une part, en ce qui concerne la facilité d'utilisation perçue, il apparaît que les planteurs pourraient rencontrer certaines difficultés, dans la mesure où les technologies basées sur l'IA sont encore récentes dans le domaine agricole et que la majorité des utilisateurs n'ont pas encore acquis une expérience suffisante pour les manipuler aisément.

Ce manque de familiarité peut freiner l'adoption, notamment en raison de l'absence de formation adaptée, de la complexité des interfaces ou du faible accès aux équipements numériques.

D'autre part, s'agissant de l'utilité perçue, il ne fait aucun doute que les agriculteurs reconnaissent les apports significatifs de l'IA, notamment dans la précision des traitements phytosanitaires, la détection précoce des maladies comme le swollen shoot dans les plantations de cacao, ou encore l'optimisation des rendements.

Par conséquent, bien que des obstacles subsistent sur le plan de l'accessibilité et de la maîtrise technique, les bénéfices tangibles offerts par l'IA renforcent l'idée que son intégration dans les pratiques agricoles pourrait constituer une réelle opportunité pour améliorer la productivité tout en favorisant une agriculture plus durable en Côte d'Ivoire.

### **3-Démarche méthodologique**

Nous avons opté pour une étude qualitative en s'appuyant sur des techniques de collecte des données telles que la documentation et des entretiens semi-directifs avec des responsables de coopératives agricoles de la région de la Nawa.

Le volet de la documentation a concerné l'examen des ouvrages scientifiques portant sur l'utilisation de l'intelligence artificielle dans l'agriculture et ses implications.

Au niveau des entretiens, l'échantillonnage en boule de neige a été utilisé pour établir un contact avec les responsables de coopératives agricoles. Ainsi, nous avons tiré parti des interrelations existantes pour contacter un premier responsable de coopérative dans la région de Nawa. Grâce à lui, nous avons pu élargir notre réseau et interviewer d'autres responsables.

Le choix de ces leaders agricoles repose sur leur rôle central dans les activités agricoles. En tant que décideurs et acteurs influents, ils sont capables d'analyser les opportunités, de se les approprier et, par la suite, de les faire adopter par leurs membres. Leur position stratégique leur permet d'être des vecteurs de changement, facilitant ainsi l'intégration de nouvelles pratiques et innovations.

Les coopératives concernées, dont nous avons échangé avec les responsables entre décembre 2024 et avril 2025, comptent entre 800 et 3869 membres, illustrant l'ampleur et l'impact potentiel de cette recherche sur le secteur agricole ivoirien.

Le tableau ci-dessous donne un aperçu des entretiens réalisés avec les responsables de coopératives.

**Tableau 1 : Récapitulatif des entretiens**

Noms des coopératives	Nombre de membres	Siège social	Nombre d'enquêtés
Entreprise Coopérative de Soubré (ECOSO)	735	SOUBRÉ	1
Société Coopérative avec Conseil d'administration du Collectif des Producteurs de Café-Cacao de SOFOCI LOUHIRI (COOP-CA CPSL)	2 753	MÉAGUI	1
Entreprise Coopérative Agricole Trawlin des Agriculteurs de Méagui (ECATAMEA)	3062	MÉAGUI	1
Société coopérative avec Conseil d'Administration des Eco-Agriculteurs Modernes de Méagui (COOP-CA-ECAMOM)	3869	MÉAGUI	1
Coopérative Agricole Anouanzè de Méagui (COOP-CA-CAAM)	1532	MÉAGUI	1
Entreprise Coopérative Agricole de Gnipi 2 (ECAGNI)		GNIFI	1
Société coopérative des agriculteurs du sud-ouest (ECOSA)	800	SOUBRÉ	1

Société Coopérative des producteurs agricoles de Yabayo avec Conseil d'Administration (COOP-CA-CPAY)		<b>YABAYO S/P DE SOUBRÉ</b>	<b>1</b>
Société Coopérative avec conseil d'administration (BENKADI COOP-CA)	<b>770</b>	<b>GALEA 2 S/P DE SOUBRÉ</b>	<b>1</b>
<b>SCALO</b>		<b>BUYO</b>	<b>1</b>
Société Coopérative avec conseil d'Administration qualité de Logboville (COOP-CA QUALOG)	<b>995</b>	<b>LOGBOVILLE S/P DE BUYO</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL</b>			<b>11</b>

**Source :** Données d'enquête de terrain, décembre 2024-avril 2025.

Nous avons réalisé une analyse thématique des données recueillies lors des entretiens semi-directifs menés auprès des responsables de coopératives agricoles dans la région de la Nawa. Les verbatims ont été regroupés selon des thématiques récurrentes, notamment les perceptions de l'intelligence artificielle par les planteurs, telles que relayées par les responsables de coopératives ; les usages actuels et/ou potentiels des technologies de l'IA dans les pratiques agricoles ; les freins à leur adoption, qu'ils soient techniques, économiques ou socioculturels ; les conditions de réussite identifiées pour une intégration efficace de l'IA ; et enfin, le lien entre ces technologies et les enjeux de durabilité environnementale et sociale.

Cette structuration thématique permet de dégager les représentations, les attentes et les résistances qui entourent l'introduction de l'IA dans le secteur agricole ivoirien.

## 4-Résultats

### 4.1-Intelligence Artificielle, une opportunité pour les planteurs

Les 11 responsables de coopératives agricoles de la région de la Nawa interrogés ont tous reconnu que les technologies de l'IA représentent une opportunité d'amélioration de la productivité agricole à plusieurs niveaux. Le tableau ci-dessous met en exergue des verbatims qui le démontrent.

**Tableau 1** : Propos de responsables agricoles de la Nawa sur l'apport de l'IA à l'agriculture

Noms des coopératives	Verbatims révélant l'apport des technologies de l'IA à l'agriculture
Entreprise Coopérative de Soubré (ECOSO)	<p>« Vu la rareté de la main-d'œuvre, les drones par exemple peuvent nous aider à exécuter des tâches rapidement et à booster la production agricole ».</p> <p>En plus, l'IA peut améliorer la gestion des cultures car elle permet d'anticiper les risques climatiques et sanitaires, nous aidant à adapter nos stratégies.</p>
Société Coopérative avec Conseil d'administration du Collectif des Producteurs de Café-Cacao de SOFOCI LOUHIRI (COOP-CA CPSL)	<p>« C'est vraiment une opportunité pour le monde agricole. Surtout, le drone pulvérisateur, selon le modèle et les spécifications, peut traiter entre 12 hectares et 21 hectares de plantations par heure ».</p>
Entreprise Coopérative Agricole Trawlin des Agriculteurs de Méagui (ECATAMEA)	<p>« L'IA favorise des méthodes plus écologiques, comme l'utilisation ciblée des pesticides, uniquement là où c'est nécessaire. Ce qui réduit leur impact sur l'environnement ».</p>
Société coopérative avec Conseil d'Administration des Eco-Agriculteurs Modernes de Méagui (COOP-CA-ECAMOM)	<p>L'IA permettant d'analyser les données visuelles liées à la météorologie, les membres producteurs des coopératives pourront prendre des décisions plus éclairées sur les périodes de planting pour une adaptation aux conditions climatiques changeants, Elle permet aussi d'utiliser efficacement les engrais et pesticides. En gros, elle va jouer sur le dynamisme, la gestion efficiente du temps et la satisfaction des attentes, dans la mesure où elle va booster la production. Finalement, l'IA contribue à une agriculture plus rentable et durable, ce qui aide les producteurs à mieux vivre et renforce la sécurité alimentaire.</p>
Coopérative Agricole Anouanzè de Méagui (COOP-CA-CAAM)	<p>« L'IA optimise et accélère les opérations agricoles : du tri automatisé des produits à l'analyse avancée des sols, en passant par la détection précoce des maladies des plantes et la gestion intelligente des ressources telles que l'eau, les nutriments, l'énergie et les intrants agricoles ».</p>
Société coopérative des agriculteurs du sud-ouest (ECOSA)	<p>Les technologies de l'IA peuvent identifier les périodes idéales pour semer ou récolter, ce qui maximise l'efficacité tout en respectant les cycles naturels.</p>
	<p>« Les technologies de l'IA en agriculture facilitent une pulvérisation rapide et précise des pesticides ou fertilisants, ce qui</p>

Société Coopérative avec conseil d'administration ( <b>BENKADI COOP-CA</b> )	<i>permet de traiter de grandes surfaces en un temps réduit, tout en assurant une application uniforme. Cela permet aux agriculteurs de gagner du temps et d'optimiser leur travail ».</i>
Société Coopérative avec conseil d'Administration qualité de Logboville ( <b>COOP-CA QUALOG</b> )	L'intelligence artificielle transforme l'agriculture en réduisant l'effort humain, optimisant la détection des maladies et accélérant leur traitement. Grâce aux systèmes automatisés et aux algorithmes prédictifs, les agriculteurs peuvent anticiper les problèmes sanitaires des cultures et appliquer des solutions adaptées plus rapidement. Elle améliore également la production en optimisant l'utilisation des ressources essentielles telles que l'eau, les nutriments et les intrants agricoles. Cette gestion intelligente permet d'augmenter les rendements tout en minimisant les coûts et l'impact environnemental. En contribuant à une agriculture plus efficace et durable, l'IA favorise la sécurité alimentaire et améliore les conditions de vie des producteurs et des communautés rurales. Elle offre un accès à des données précises pour une prise de décision éclairée, réduisant les pertes et renforçant la résilience du secteur face aux défis climatiques et économiques.

**Source :** Données d'enquête de terrain, décembre 2024-avril 2025.

L'intelligence artificielle joue un rôle clé dans l'évolution des pratiques agricoles, en favorisant des méthodes plus écologiques. Grâce à une utilisation ciblée des pesticides uniquement lorsque cela est nécessaire, elle contribue à réduire leur impact sur l'environnement. De plus, elle identifie les périodes optimales pour semer et récolter, permettant ainsi de maximiser l'efficacité tout en respectant les cycles naturels. L'IA accélère également l'exécution des tâches essentielles à la production agricole, telles que le tri des produits, l'analyse des sols et la détection des maladies des plantes. En facilitant une pulvérisation rapide et précise des pesticides ou fertilisants, elle permet de traiter de vastes surfaces en un temps réduit, tout en assurant une application uniforme. Au total, ces avancées technologiques offrent aux agriculteurs un gain de temps considérable et une meilleure optimisation de leur travail, leur permettant ainsi d'améliorer la productivité tout en adoptant des pratiques plus durables.

#### **4.2-Défis liés à l'intégration de l'IA à la pratique de l'agriculture durable**

L'usage de l'intelligence artificielle (IA) à la pratique de l'agriculture dans la région de la Nawa ne peut se faire sans surmonter certains défis.

##### **3.2.1-Non-maîtrise des outils et données de l'IA et accès limité aux technologies avancées**

L'usage des technologies de l'IA pour booster l'agriculture en Côte d'Ivoire est récent et beaucoup de responsables de coopératives n'ont ni la connaissance ni la maîtrise de celles-ci.

Ceci est résumé par les propos d'un des responsables de coopératives agricoles : *« personnellement, je n'ai pas encore eu de connaissance pratique de ces technologies. J'ai entendu parler de ces choses à la télévision. Pour qu'on puisse mieux se prononcer, il faut des sensibilisations et des formations sur leur utilité »* (Entretien individuel avec un des responsables de l'Entreprise Coopérative de Soubré (ECASO)).

Ce sont principalement le manque d'accès aux technologies avancées, ainsi que l'insuffisance des actions de sensibilisation et de formation, qui sont mis en évidence par les responsables agricoles. Ces facteurs constituent des freins majeurs à l'adoption effective de l'intelligence artificielle dans le secteur agricole, en particulier dans les zones rurales où les infrastructures numériques restent limitées. L'absence de dispositifs d'accompagnement adaptés renforce le sentiment d'exclusion technologique et freine l'appropriation des outils innovants par les acteurs locaux, malgré leur intérêt manifeste pour ces solutions.

#### 4.2.2-Coût lié à l'usage des technologies de l'IA

Les principaux défis liés à l'usage des technologies de l'intelligence artificielle selon les responsables des coopératives agricoles interrogés sont globalement liés au coût des prestations de l'utilisation des technologies de l'IA et/ou leur acquisition pour les coopératives qui veulent en acquérir.

Le tableau ci-dessous indique quelques coûts de nouvelles technologies agricoles.

Nous considérons un taux de change de 1 USD = 600 F CFA.

**Tableau 3** : Indication des coûts de quelques technologies agricoles

TECHNOLOGIES AGRICOLES	COÛT EN F CFA
Capteurs de sol et de climat	60 000 à 600 000 l'unité
Systèmes d'irrigation automatisés	1 200 000 à 6 000 000
Logiciels d'analyse de données	300 000 à 3 000 000 par an
Drones agricoles	600 000 à 12 000 000

Source : Businessplan-templates.com,2025.

L'usage du drone pulvérisateur est certes rapide et permet de gagner en temps pour s'occuper d'autres tâches mais le prix du service est élevé comparativement aux anciennes méthodes. C'est ce que dépeint par un des responsables de coopératives agricoles : *« nous sommes favorables à l'utilisation des technologies de l'IA. Nous avons déjà utilisé le drone*

*pulvérisateur qui nous a coûté 200.000 F CFA l'hectare. Cela est certes rapide et nous permet de gagner en temps mais c'est trop cher par rapport à nos anciennes méthodes. En réalité, pour que ces technologies soient adoptées et utilisées par les planteurs, il faut revoir les coûts »* (Société Coopérative avec Conseil d'administration du Collectif des Producteurs de Café Cacao de SOFOCI LOUHIRI (COOP-CA CPSL)).

La question du coût des technologies de l'intelligence artificielle est renchérie par un autre responsable de coopératives *« l'utilisation de l'IA pour l'agriculture est une opportunité avec assez de défis dont le premier pour moi est le coût. Ce n'est pas du jeu »* (Coopérative Agricole Anouanzè de Méagui (COOP-CA-CAAM)).

#### **4.2.3-Réticence des agriculteurs**

Ces verbatims des responsables de coopératives agricoles qui suivent font la synthèse des motifs de réticence des planteurs à l'usage des technologies de l'intelligence artificielle.

*« L'IA pour une agriculture durable est possible à condition qu'il y est une bonne sensibilisation sous forme de formations pratiques car si les planteurs ont vu les effets positifs de ces technologies l'IA, ils vont les intégrer à leurs pratiques culturelles. En plus, il faut penser au coût. Car lorsqu'on évoque le sujet de l'IA, le premier questionnement est lié à son coût de revient et constitue un potentiel motif de réticence »* (Entretien avec le PCA de la Société Coopérative Agricole AYOKA de la NAWA (SOCAAYO COOP-CA)).

*« L'intelligence artificielle peut aider les planteurs à avoir de meilleurs rendements. Mais, vous savez que le changement a la peau dure, il faut nécessairement aller vers les planteurs pour une sensibilisation avec des exemples concrets. Sans toutefois oublier que les planteurs feront des comparaisons de coûts des technologies nouvelles avec leurs anciennes méthodes »* (propos issus de l'entretien individuel avec un des responsables de l'Entreprise Coopérative Agricole Trawlin des Agriculteurs de Méagui (ECATAMEA)).

*« Un coût considérable de l'adoption de l'intelligence artificielle peut entraîner une réticence des planteurs. On peut être aussi confronté à des difficultés d'intégration avec les systèmes existants »* (propos issus de l'entretien individuel avec un des responsables de la Société coopérative avec Conseil d'Administration des Eco-Agriculteurs Modernes de Méagui (COOP-CA-ECAMOM)).

L'adoption de l'intelligence artificielle dans l'agriculture de la région de la Nawa représente une opportunité pour améliorer les rendements et optimiser la gestion des ressources. Toutefois,

plusieurs défis doivent être surmontés afin de garantir une mise en œuvre efficace et durable. L'accès aux infrastructures numériques constitue un enjeu majeur, car une connectivité limitée dans certaines zones rurales freine la collecte et l'analyse des données agricoles. De plus, la formation des agriculteurs reste essentielle pour qu'ils puissent exploiter pleinement les outils technologiques et intégrer ces innovations dans leurs pratiques quotidiennes.

Le coût des équipements et des solutions basées sur l'IA représente également un obstacle, nécessitant la mise en place de mécanismes de financement adaptés pour faciliter l'acquisition de capteurs, drones et logiciels spécialisés. Par ailleurs, la fiabilité des données agricoles est cruciale pour assurer des recommandations précises. La standardisation et l'accessibilité des données sur les sols, le climat et les cultures doivent être renforcées pour optimiser la performance des algorithmes.

Enfin, l'acceptabilité sociale et culturelle joue un rôle déterminant dans l'intégration de ces technologies. Il est essentiel d'accompagner cette transition par un dialogue avec les acteurs locaux afin de favoriser leur adhésion et encourager une modernisation progressive du secteur. En surmontant ces défis, la région de la Nawa pourrait significativement améliorer la productivité agricole, réduire les pertes et promouvoir une agriculture plus résiliente et durable.

## **4-Discussion**

### **4.1-L'intelligence artificielle comme moteur d'innovation agricole : une transition vers l'efficacité et la durabilité**

L'intelligence artificielle représente aujourd'hui une révolution pour l'agriculture, permettant aux planteurs de repenser leurs pratiques de manière plus écologique et efficiente. Nos résultats soulignent que cette perception est largement appuyée par la littérature scientifique et les travaux de chercheurs renommés.

Selon Wolfert & al. (2017) dans *Big Data in Smart Farming*, l'intelligence artificielle joue un rôle fondamental dans l'optimisation de l'usage des ressources, notamment en facilitant une gestion précise des intrants agricoles. En réduisant l'impact environnemental et en améliorant la productivité, elle s'inscrit pleinement dans une logique de durabilité.

L'efficacité de l'intelligence artificielle dans le secteur agricole ne se limite pas à une meilleure gestion des intrants. Elle transforme également les processus de production. Nos résultats sont en accord avec les analyses de Zhang (2023) dans *Agriculture de précision : Comment l'IA et*

*les drones remodelent l'agriculture*, qui explore le rôle des drones et des systèmes intelligents dans l'amélioration des cultures et la surveillance des exploitations agricoles. Ces technologies accélèrent les tâches critiques telles que le tri des produits et la détection des maladies, garantissant ainsi une optimisation accrue des récoltes.

L'intelligence artificielle permet non seulement une gestion améliorée des ressources et une accélération des tâches agricoles, mais aussi et surtout une anticipation plus efficace des rendements. Nos résultats rejoignent ceux de Sharma & al. (2023) dans *Applications de l'intelligence artificielle dans l'agriculture*, qui démontrent que l'intelligence artificielle joue un rôle clé dans la prédiction des rendements agricoles grâce à des algorithmes avancés d'apprentissage automatique, la détection précoce des maladies par l'analyse d'images et la reconnaissance de schémas pathologiques et l'optimisation de l'agriculture de précision, réduisant le gaspillage des ressources et maximisant les rendements.

Ces innovations soulignent la contribution de l'intelligence artificielle dans la transformation de l'agriculture, en alliant technologie et durabilité pour répondre aux défis de production et aux impératifs environnementaux.

#### **4.2-Défis d'intégration de l'intelligence artificielle dans l'agriculture de la région de la Nawa : entre obstacles et perspectives**

Malgré les avantages prometteurs de l'intelligence artificielle dans le secteur agricole, son adoption reste freinée par trois enjeux majeurs : la formation des agriculteurs, le coût des technologies et leur accessibilité.

L'un des principaux obstacles relevés dans nos résultats est le manque de connaissances des agriculteurs sur les outils numériques et l'intelligence artificielle. Ce constat est confirmé par Jha (2025), qui insiste sur la nécessité de mettre en place des formations adaptées pour permettre une appropriation efficace des technologies agricoles.

JHA souligne notamment que la gestion des données agricoles reste une compétence peu maîtrisée par les planteurs, freinant leur adoption des systèmes d'aide à la décision. Les modèles prédictifs, bien qu'utiles pour optimiser les cycles de culture, nécessitent une compréhension approfondie pour être exploités correctement.

Dans cette optique, le renforcement des capacités à travers des programmes éducatifs ciblés s'impose comme une priorité pour favoriser l'intégration des solutions basées sur l'intelligence artificielle.

L'investissement requis pour accéder aux innovations numériques constitue un obstacle majeur, surtout pour les petits producteurs. Nos résultats rejoignent les travaux de l'OCDE (2024) qui montrent que, sans subventions ou mécanismes de financement accessibles,

Le coût élevé des équipements et outils numériques est aussi souligné par Brun & Le Gall Bernard (2025), corroborant nos résultats. En effet, selon ces auteurs, les capteurs intelligents, drones agricoles, systèmes automatisés et logiciels d'analyse ont des prix élevés, limitant l'accès des petits exploitants agricoles. Sans mécanismes de financement adapté, ces outils restent inaccessibles à une grande partie des agriculteurs.

Tout comme les résultats de cette étude, Brun & Le Gall Bernard (2025), mettent en lumière la réticence des agriculteurs face aux nouvelles technologies. L'intégration de l'intelligence artificielle et des systèmes automatisés suscite parfois des inquiétudes chez les agriculteurs. L'absence de preuves tangibles de rentabilité et la crainte d'un changement de pratiques peuvent ralentir leur adoption.

L'intégration de l'intelligence artificielle repose sur des conditions matérielles adéquates, notamment une connectivité fiable, des serveurs de stockage de données et une main-d'œuvre qualifiée. Ainsi, inscrivant dans le prolongement des défis relevés par les résultats de cette étude, Neupane & Sibal (2021) insistent, dans leur rapport de l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO), sur la nécessité d'améliorer les infrastructures numériques en Afrique pour favoriser la transition technologique dans l'agriculture.

Ainsi, bien que l'intelligence artificielle représente une avancée majeure pour l'agriculture de la région de la Nawa, son intégration requiert des efforts concertés en matière de formation, de financement et de sensibilisation pour garantir son adoption à grande échelle.

## Conclusion

En somme, l'intégration des technologies d'Intelligence Artificielle (IA) dans l'agriculture dans la région de Nawa, en Côte d'Ivoire, représente une opportunité majeure pour les planteurs.

En optimisant les rendements agricoles, en favorisant des pratiques plus respectueuses de l'environnement, et en permettant l'automatisation des tâches essentielles, l'IA améliore l'efficacité globale du travail agricole grâce à sa rapidité et sa précision.

Cependant, plusieurs obstacles pourraient freiner son adoption. Il s'agit du manque de maîtrise des outils et des données, de l'accès limité aux technologies avancées, du coût élevé des solutions d'IA, ainsi que la réticence des agriculteurs face au changement.

Pour surmonter ces défis, il est essentiel de mettre en place des campagnes de sensibilisation et des formations adaptées, afin de renforcer la compréhension et l'adhésion des acteurs agricoles à ces innovations. Une telle approche permettra une adoption efficace des technologies IA, contribuant ainsi au développement d'une agriculture durable et résiliente en Côte d'Ivoire.

Malgré la richesse des données recueillies auprès des responsables de coopératives agricoles dans la région de la Nawa, et la saisie des perceptions paysannes sur l'usage des technologies de l'intelligence artificielle dans l'agriculture, cette étude présente certaines limites méthodologiques et structurelles qu'il convient de souligner. Tout d'abord, sa portée géographique restreinte constitue un frein à la généralisation des résultats à l'ensemble du territoire ivoirien car les dynamiques agricoles peuvent varier sensiblement d'une région à l'autre. Ensuite, l'approche qualitative adoptée, bien qu'adaptée à l'exploration des représentations sociales et des logiques d'appropriation, ne permet pas de mesurer quantitativement l'impact réel de l'intelligence artificielle sur les rendements ou les pratiques agricoles. Enfin, la représentativité des acteurs interrogés peut être questionnée, dans la mesure où les entretiens ont été menés exclusivement auprès des responsables de coopératives, dont les discours ne reflètent pas forcément l'ensemble des perceptions des planteurs eux-mêmes.

À partir des limites identifiées, des pistes de réflexion se dessinent en termes de perspectives de recherche, susceptibles d'enrichir la compréhension des dynamiques d'appropriation des technologies d'intelligence artificielle dans le secteur agricole ivoirien.

Un premier axe consisterait à élargir le terrain d'investigation en incluant d'autres régions agricoles du pays, afin de comparer les modalités d'intégration de l'intelligence artificielle selon les contextes territoriaux, les cultures dominantes et les infrastructures disponibles.

Cette extension permettrait de mieux cerner les disparités régionales et d'identifier les facteurs qui facilitent ou freinent l'adoption technologique.

Un second prolongement méthodologique réside dans l'intégration des producteurs individuels au dispositif d'enquête, en menant des entretiens directement auprès des planteurs.

Cette démarche offrirait une lecture nuancée des perceptions, en tenant compte des expériences concrètes, des contraintes quotidiennes et des représentations provenant des acteurs de terrain.

Enfin, serait judicieux d'adopter une approche mixte, combinant les apports de l'approche qualitative avec des données quantitatives portant sur les rendements, les coûts de production, ou encore les usages réels des outils d'intelligence artificielle. Cela permettrait de croiser les dimensions subjectives et objectives de l'innovation agricole, et d'évaluer plus rigoureusement l'efficacité des technologies déployées.

## Références bibliographiques

Assako, M. (2023). « Technologie, environnement et société : Pour une lecture territoriale de l'intelligence artificielle en Afrique », *Revue Géosciences et Société*, volume 12 : numéro 03, pp : 45-68.

Brun, F., & Le Gall Bernard, N. (2025). *Le numérique en agriculture : des technologies aux applications*, Paris : Acta Éditions.

Davis, F. D. (1989). « Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology ». *MIS Quarterly*, volume 13: numéro 3, pp. 319-340.

Diallo, S. (2019). « Gouvernance technologique et éthique publique en Afrique : Vers une IA inclusive et durable », *Cahiers Africains de l'Innovation*, volume 07 : numéro 02, pp : 101-120.

Fonds Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricoles (FIRCA), (2016). *Investir dans l'innovation agricole en Côte d'Ivoire*, rapport annuel.

International Fertilizer Development Center (IFDC), 2022. *Rapport d'activités 2022*, Abidjan : IFDC-Côte d'Ivoire.

Jha L. (2025). *Le numérique en agriculture : des technologies aux applications*, Paris : Acta Éditions.

Koffi, P. A. (2023). « La problématique de la transition vers une agriculture durable en Côte d'Ivoire dans la relance post-COVID-19 », *Journal of Humanities and Social Science*, 28(6), 1-10. Disponible sur IOSR Journals.

Koré, B. C. (2022), *Les organisations paysannes et rurales en Afrique de l'Ouest : Dynamiques sociales et enjeux d'intégration*. CIRAD.

Neupane, B., & Sibal, P. (2021). *Évaluation des besoins en intelligence artificielle en Afrique*, Paris : UNESCO Publishing.

OCDE, (2024), *Politiques agricoles : suivi et évaluation 2024 : l'innovation au service de la croissance durable de la productivité*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/2e531a61-fr>

Razkaoui Y. (2025). « L'éthique numérique à l'ère de l'intelligence artificielle : enjeux, tensions et perspectives », *Revue des Etudes Multidisciplinaires en Sciences Économiques et Sociales*, volume 10 : numéro 2, pp : 61-72.

Sharma, A., Sajjan, S., & Singh, B. (2023). *Applications de l'intelligence artificielle dans l'agriculture*. Éditions Notre Savoir.

Tchotsoua, M., Raimond, C., & Garine, É. (2015). *Agricultures familiales et développement durable en Afrique*, HAL-SHS.

Wolfert, S., Lan, G., Verdouw, C., & Bogaardt, M.-J. (2017). Big data in smart farming. *Agricultural Systems*, numéro 153, pp : 69-80.

Yapi, C. A. (2016). *La ruralité et le développement rural en Côte d'Ivoire : Un regard psychosocial*, L'Harmattan.

Yonta, A. (2025). « L'intelligence artificielle et les secteurs stratégiques du développement africain : Enjeux, opportunités et risques », *L'économie africaine 2025*, Éditions Afrique Prospective, pp : 93 à 108.

Zhang, Y. (2023). *Agriculture de précision : Comment l'IA et les drones remodelent l'agriculture*. Moussasoft Intelligence Artificielle. (page consultée le 29 mai 2025 à 03h58), [en ligne], URL : <https://www.moussasoft.com/agriculture-de-precision-ai-drone-automatisation>