

ACTES

DE LA 8^{ÈME} ÉDITION DU CONGRÈS DE L'AMCCA ET DE L'ESCGA

INNOVATION
CONNAISSANCE
SOCIÉTÉ
DÉVELOPPEMENT DURABLE
AFRIQUE
PAYS ARABES

SOUS LE THÈME :

« Intelligence Artificielle (IA)
et Transformations Sociétales en
Afrique et dans les Pays Arabes :
Enjeux, Innovations et Perspectives Durables »

 04 et 05 Juillet 2025

 Hilton Tanger
et à l'ESCGA

Tanger

CARREFOUR
DES SAVOIRS
POUR UN AVENIR DURABLE

DES IDÉES AU SERVICE
D'UN AVENIR PARTAGÉ

TANGER
2025

Sommaire

Analyse de l'effet de l'intelligence artificielle sur le capital humain dans les pays africains

ENOUGA NGAH GASPARD BERTRIN

Big data and data analytics in ICT management: transforming decision-making in the digital age

EL KAHRI FATIMA AZZAHRA

Big Data, intelligence artificielle et décision stratégique : la nouvelle frontière du contrôle de gestion

EL MOKHTARI HAJAR

Construits du commerce social et confiance du consommateur envers le vendeur : une étude en contexte camerounais

BIEN A NGON JOCELYNE EMMANUELLE ; LUMBU UMBA EXAUCE

Contribution de l'intelligence artificielle à la classification automatique des profils d'orientation scolaire des élèves en transition vers l'enseignement secondaire

KABONGO BANDOWE PIERRE

Data-driven management : Promesse algorithmique ou illusion managériale dans les PME africaines

EL FAKID IHSANE ; EL FAKID ASMAA

Du marketing traditionnel à l'expérience client augmentée en Afrique : l'intelligence artificielle comme moteur de transformation et d'optimisation des stratégies et de la relation client

SORO KARNA

Écosystèmes d'Innovation et Création de Connaissances : Une Analyse Bibliométrique et Revue de Littérature

SALEK SARA ; EL JOUALI ADIL

Entre opportunités de performance et risques métiers : l'ambivalence systémique de l'intelligence artificielle pour le contrôle de gestion Afro-Arabe

SOUSSI NISRINE BAHAE EDDINE ; NAFZAOU MOHAMMED ACHRAF

Freins à la transformation numérique des Petites et Moyennes Entreprises (PME) hôtelières du Cameroun

MATONDO MAVUNGU ROSINE ; TAKOUDJOU NIMPA ALAIN ; PHAMBU MASANGA TEDIKA ROMAIN

Gouvernance algorithmique de la microfinance durable : un cadre multi-agents sous incertitude climatique fondé sur une dynamique de décision coopérative

ANDRIAMANANTENA PHILIBERT ; ABDOU ISSOUF

Gouvernance et performance à l'ère de la transformation numérique : une étude analytique des défis, enjeux et perspectives pour les organisations publiques guinéennes
ABDOUL GADIRI KABA ; SEKOU I KEITA

Gouvernance territoriale sensible et intelligence artificielle au service d'un tourisme durable en Afrique subsaharienne : Le cas de la commune de Jacqueville (Côte d'Ivoire)
FOFANA FATIM AMINA KARMELE ; BOUGHABA ABDESSELAM

IA : support juridique d'intégration socio-économique des personnes handicapées
ACHILLE DIDIER MOUNGANG NDJOMINI

Intégration de l'IA dans la formation à l'IFAS en Côte d'Ivoire : réduction des inégalités d'accès aux savoirs et renforcement de la santé sexuelle des étudiantes
ABLAKPA JACOB AGOBE ; KOBENA KOUADIO ANTOINE

Intelligence artificielle à Madagascar : Adoption, Contraintes et Inclusion Numérique
RANDRIANARISAINA TOJO NIRINA LUCIEN ; ANDRIAMPARANOKASAINA TAHIRISOA

Intelligence Artificielle, Développement des Power Skills et Adaptation aux Transformations Numériques dans l'Enseignement Supérieur Marocain : Quelle Contribution de la Conception Universelle de l'Apprentissage ?
YOUSOUFI KHADIJA ; LGRAOUI IMANE

Intelligence artificielle et gestion des finances des organisations en Afrique subsaharienne : opportunités, risques et enjeux de gouvernance
ERIC SEDJOLO SYLVANICE MONLANDJO

Intelligence artificielle et marketing vert : L'IA comme catalyseur de la traçabilité et de la valorisation des produits cosmétiques du terroir marocain
EL OUADAA SALMA ; DAGHRI TAOUFIK

Intelligence artificielle et performance financière des universités publiques au Maroc : Le rôle médiateur de la gouvernance universitaire dans une perspective de modernisation administrative
MOUDDINE KHAOUA ; KARIM KHADDOUJ ; KTIRI FADOUA

Intelligence artificielle et performance organisationnelle : vers de nouveaux modèles de management
BRIBICH SAID ; DAOUA MOUNIR

Conception et contrôle intelligent d'un séchoir alimentaire industriel hybride photovoltaïque-réseau électrique utilisant la prédiction d'humidité basée sur l'apprentissage profond
MELEDJE C. DESIRE ; N'GUESSAN J. B. AUBIN ; YAPI M. H. CHARLY ; KRE N. RAYMOND

**Intelligence artificielle générative et nouvelles formes d'apprentissage universitaire :
entre inclusion numérique et innovation pédagogique**
YOUSOUFI KHADIJA ; BOUCHOUAR KHADIJA

**La face cachée de l'engagement organisationnel à l'ère des transformations numériques
: comportements citoyens et risques de violence organisationnelle chez les cadres
intermédiaires marocains (N=1484)**
HAYAT EL ADRAOUI

**La gouvernance de l'intelligence artificielle dans le système éducatif marocain : entre
prescription institutionnelle et appropriation de terrain**
DAOUD HAJJI ; MOHAMED AMINE M'BARKI

**Les déterminants de la performance globale augmentée des organisations sportives à but
non lucratif : le cas de la Fédération Royale Marocaine du Sport Scolaire (FRMSS)**
JAHID KHALID ; RHARIB ABDERRAHIM ; SIAME YOUSSEF

**Les organisations internationales africaines face à la régulation juridique mondiale de
l'intelligence artificielle : entre marginalisation normative, dynamiques émergentes de
participation et affirmation d'une souveraineté numérique**
BEMMO DJUIDJE EUGENIE

L'IA au défi de la justice climatique : le cas de la pêche artisanale en Afrique
SEFRIQUI SARRA ; BAHAJJI BILAL ; LAHSSINI SAMIRA ; NHARI SOUMAYA,

**L'intelligence artificielle dans le système judiciaire marocain :
comparaison avec les expériences étrangères**
ELFARQI MERIEM

**L'intelligence Artificielle (IA) et les transformations sociétales en Afrique et dans les
pays arabes : enjeux, innovations et perspectives pour un développement durable**
BELHAFIDI BEN MHAMED

**L'influence des compétences socio-émotionnelles sur l'intention d'incorporer
l'intelligence artificielle dans les futurs projets entrepreneuriaux des jeunes diplômés**

BELGUITH MARWA

L'intelligence artificielle : vers une amélioration de la performance environnementale des entreprises

HARAFI HAFSSA ; MOUFDI GHADA

Medico-Economic Management in Territorial Health Groups in the Era of Artificial Intelligence

AMZIL ELHACHEM ; NAFZAOUI MOHAMED ACHRAF

Microfinance solidaire, résilience systémique et plasticité institutionnelle : une modélisation markovienne pour un pilotage durable assisté par l'intelligence artificielle

ANDRIAMANANTENA PHILIBERT ; DHIB NAHLA ; DIENER FRANCINE

Sécurité publique, surveillance intelligente et enjeux des libertés fondamentales

AHMAT MAHAMAT TOLLI ; YOUSOUF AHMAT TYERA

Technologie Educative Spécialisée et Optimisation de la formation à l'Université de Garoua au Cameroun

BISSOHONG LYDIENNE CHARLIE ; BECHE EMMANUEL

Transformation des métiers et développement des compétences socio-émotionnelles : quelles stratégies pour l'Afrique et les pays arabes à l'ère de l'intelligence artificielle

BENZIANE RIHAB ; ZITOUNI ABDELKRIM

Vers une CRM augmentée par l'IAG : une lecture par le prompt engineering

NCHOUT YIANYINYI NATHALIE ; DOUANLA JEAN ; KADJI NGASSAM MARTIAL TANGUI

Vers une gouvernance algorithmique durable : cadre conceptuel reliant intelligence artificielle, résilience institutionnelle et transformation des systèmes de décision

ANDRIAMANANTENA PHILIBERT ; DHIB NAHLA ; DIENER FRANCINE

ISBN :

**Analyse de l'effet de l'intelligence artificielle sur le capital humain
dans les pays africains**

**Analysis of the of artificial intelligence on human capital in African
countries**

Enouga Ngah gaspard bertrin

Enseignant chercheur

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion

Université de Dschang

Centre de Recherche en Management et Economie (CERME)

Cameroun

Résumé

L'essor l'IA a des répercussions dans tous les domaines de l'économie mondiale. Cependant, l'adoption de l'IA suscite de vives discussions parmi les économistes, les décideurs politiques et les chefs d'entreprise. D'un côté, ses partisans la présentent comme un catalyseur de gains de productivité, d'innovation et d'avantages concurrentiels sans précédent. De l'autre côté, ses détracteurs avancent que son avènement soulève des préoccupations concernant son impact sur les marchés du travail, la dynamique socio-économique et les considérations éthiques. Au demeurant, les pays africains, dont les marges budgétaires sont plus restreintes, font face à l'épineux problème des faibles financements alors que le secteur pourrait contribuer à augmenter le produit intérieur brut (PIB) de l'Afrique de l'ordre de 397 milliards de dollars (14 % du PIB africain en 2024) si le continent réussissait à capter 2,5 % du marché mondial de l'IA, soit la part du PIB africain dans le PIB mondial. L'objectif de cette communication est de quantifier l'effet de l'IA sur le capital humain en Afrique. Pour ce faire, l'étude utilise les données provenant des sources agrégées d'Oxford Insights, de l'Agence Française de Développement et du Fonds Monétaire International telles que présentées par Eyeni Kakindé (2024). En estimant un modèle économétrique linéaire général, il apparaît que la RCA occupe le dernier rang dans tous les classements de l'indice de préparation à l'intelligence artificielle. Le Tchad au 46ème rang dans les classements Oxford et FMI alors et au 47ème rang dans le classement AFD. L'indice de préparation à l'intelligence artificielle a globalement un effet négatif sur le capital humain pour tous les modèles estimés que ce soit à niveau ou sur échelle logarithmique, à l'exception de l'indice FMI qui n'est pas cependant significatif pour le cas de l'AFD.

Mots clés : Indice de préparation à l'intelligence artificielle ; capital humain ; Pays Africains ; modèle linéaire général et politiques ciblées

Abstract

The rise of AI has repercussions across all sectors of the global economy. However, the adoption of AI is sparking heated debate among economists, policymakers, and business leaders. On the one hand, its proponents present it as a catalyst for unprecedented productivity gains, innovation, and competitive advantages. On the other hand, its detractors argue that its emergence raises concerns about its impact on labor markets, socio-economic dynamics, and ethical considerations. Moreover, African countries, with their more limited budgetary resources, face the thorny problem of insufficient funding, even though the sector could contribute to increasing Africa's gross domestic product (GDP) by approximately \$397 billion (14% of African GDP in 2024) if the continent were to capture 2.5% of the global AI market, which is roughly equivalent to Africa's share of global GDP. The objective of this paper is to quantify the effect of AI on human capital in Africa. To this end, the study uses data from aggregated sources from Oxford Insights, the French Development Agency (AFD), and the International Monetary Fund (IMF), as presented by Eyeni Kakindé (2024). Estimating a general linear econometric model, the Central African Republic (CAR) ranks last in all AI Readiness Index rankings. Chad ranks 46th in the Oxford and IMF rankings and 47th in the AFD ranking. The AI Readiness Index has an overall negative effect on human capital for all models estimated, whether on a linear or logarithmic scale, with the exception of the IMF index, which is not significant in the case of the AFD.

Keywords : AI Preparation Index ; human capital ; African countries ; general linear model ; and targeted policies

Big data and data analytics in ICT management: transforming decision-making in the digital age

El kahri fatima azzahra

Doctorante

Faculté d'Economie et de gestion de Kénitra

Université Ibn Tofail

Laboratoire des sciences Economiques et Politiques Publiques

Maroc

Abstract

The rise of Big Data and data analytics has reshaped the landscape of Information and Communication Technology (ICT) management, offering organizations new opportunities to enhance decision-making, operational efficiency, and innovation. Big Data refers to the vast amounts of structured and unstructured data generated from a variety of sources, including sensors, social media, transactions, and connected devices. The four defining characteristics of Big Data—volume, velocity, variety, and veracity—make it both an asset and a challenge for organizations seeking to extract valuable insights from this information. Data analytics, on the other hand, involves the use of sophisticated algorithms, statistical models, and artificial intelligence techniques to process and interpret this data. Together, these technologies are transforming the way organizations manage their ICT infrastructures and make strategic decisions.

This paper explores the strategic role of Big Data and data analytics in ICT management, focusing on how they are being used to optimize operations, enhance decision-making, and foster innovation. In today's data-driven environment, the ability to collect, analyze, and act on data in real time is crucial for organizational success. Through predictive analytics, organizations can anticipate future trends and make informed decisions about resource allocation, system scalability, and technological investments. For example, predictive models can help ICT managers forecast future demands for storage or bandwidth, ensuring that systems are prepared to handle increased workloads. This not only reduces costs but also minimizes the risk of system failures or downtime.

The integration of Big Data into ICT management also supports real-time decision-making, which allows organizations to monitor and respond to issues as they arise. In industries such as telecommunications, healthcare, and finance, real-time data analytics has become essential for maintaining service quality and preventing disruptions. For instance, telecommunications companies use real-time analytics to monitor network traffic and allocate bandwidth more efficiently, ensuring seamless service during periods of high demand. Similarly, healthcare providers use real-time data to monitor patient conditions and allocate resources more effectively. These real-time capabilities enable organizations to operate more efficiently and deliver better services to their customers.

Beyond operational efficiency, Big Data and data analytics are driving innovation in ICT management. By analyzing large datasets, organizations can identify new opportunities for product development, service improvements, and process optimization. Data-driven insights can reveal patterns and trends that were previously hidden, enabling organizations to make more informed strategic decisions. In the retail sector, for example, customer data is used to personalize marketing campaigns and optimize supply chains, while in the manufacturing industry, data analytics helps streamline production processes and reduce waste. This ability to innovate based on data-driven insights gives organizations a competitive edge in an increasingly complex and fast-paced business environment.

However, the widespread adoption of Big Data and analytics in ICT management is not without challenges. Data privacy and security are major concerns, particularly as organizations collect and store vast amounts of sensitive information. Protecting this data from unauthorized access, breaches, and cyberattacks is critical to maintaining trust and avoiding financial losses or legal penalties. To address these risks, organizations must implement robust security measures, such as encryption, access controls, and continuous monitoring. Additionally, organizations must

comply with evolving regulatory frameworks, such as the General Data Protection Regulation (GDPR) in the European Union, which imposes strict requirements on how personal data is collected, stored, and used.

Another significant challenge is the skills gap in data analytics and ICT management. As the demand for data scientists, analysts, and ICT professionals grows, organizations are struggling to find individuals with the necessary expertise to manage and interpret large datasets. This shortage of talent makes it difficult for organizations to fully leverage the potential of Big Data. To address this issue, organizations must invest in employee training programs and collaborate with academic institutions to develop the next generation of data professionals.

In conclusion, Big Data and data analytics are transforming ICT management, enabling organizations to optimize their operations, make more informed decisions, and drive innovation. While challenges such as data privacy and the skills gap persist, organizations that embrace these technologies are well-positioned to succeed in the data-driven economy. By investing in the necessary infrastructure, security measures, and talent, organizations can unlock the full potential of Big Data and data analytics, positioning themselves for long-term success.

Keywords : Big Data ; data analytics ; ICT management ; decision-making ; operational efficiency ; data privacy ; innovation

ISBN :

**Big Data, intelligence artificielle et décision stratégique : la
nouvelle frontière du contrôle de gestion**

**Big Data, artificial intelligence and strategic decision-making: the new
frontier of management control**

El mokhtari hajar

Docteur

Faculté d'économie et de gestion, Kénitra

Université Ibn Tofail

Laboratoire d'Economie, Finance, Management et Innovation

Maroc

Résumé

L'essor du Big Data et des technologies analytiques transforme progressivement les pratiques du contrôle de gestion en renforçant les capacités d'analyse et de pilotage des organisations. Traditionnellement centré sur le suivi budgétaire et l'évaluation ex post de la performance, le contrôle de gestion évolue vers une fonction davantage orientée vers l'aide à la décision stratégique, fondée sur l'exploitation de données massives, l'analytique avancée et les modèles prédictifs.

Cette communication examine les implications de cette transformation. Elle analyse également plusieurs applications sectorielles du Big Data dans l'économie marocaine, notamment dans les secteurs bancaire, industriel, agricole, touristique et public, mettant en évidence les opportunités d'amélioration de la performance, de la gestion des risques et de l'allocation des ressources.

L'analyse souligne enfin que la création de valeur associée au Big Data dépend moins des technologies elles-mêmes que de l'alignement stratégique, de la gouvernance des données et du développement des compétences analytiques. Dans ce contexte, le contrôle de gestion tend à se repositionner comme un dispositif central d'intelligence organisationnelle au service de la décision stratégique.

Mots clés : Big Data ; contrôle de gestion ; analytique avancée ; transformation numérique ; gouvernance des données

Abstract

The rise of Big Data and analytical technologies is progressively transforming management control practices by strengthening organizations' analytical and decision-support capabilities. Traditionally focused on budget monitoring and ex post performance evaluation, management control is evolving toward a function more oriented toward strategic decision support, based on the use of large-scale data, advanced analytics, and predictive models.

This communication examines the implications of this transformation. It also analyzes several sectoral applications of Big Data in the Moroccan economy, particularly in the banking, industrial, agricultural, tourism, and public sectors, highlighting opportunities for improving performance, risk management, and resource allocation.

The analysis finally emphasizes that the value creation associated with Big Data depends less on the technologies themselves than on strategic alignment, effective data governance, and the development of analytical capabilities. In this context, management control tends to reposition itself as a central mechanism of organizational intelligence supporting strategic decision-making.

Keywords : Big Data ; management control ; advanced analytics ; digital transformation ; data governance

**Construits du commerce social et confiance du consommateur
envers le vendeur : une étude en contexte camerounais**

**Social commerce constructs and consumer's trust toward the seller : a
study in the Cameroonian context**

Bien a ngon jocelyne emmanuelle

Maitre-Assistant

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion-BP

CAMES-Université de Yaoundé II

Centre d'Etudes et de Recherche en Economie et Gestion (CEREG)

Cameroun

Lumbu umba exaucé

Enseignant-chercheur

Département de gestion - Institut Supérieur Pédagogique de BOMA

Laboratoire de Recherche et d'Etudes en Gestion des Organisations en Afrique (LREGOA)

République Démocratique du Congo

Résumé

A l'ère de l'IA, réseaux sociaux numériques et des transformations sociétales qui en découlent, cette recherche vise à évaluer l'effet des construits du commerce social sur la confiance du E-consommateur au Cameroun. Ancrée dans la théorie du signal de Spence (1973) et le modèle d'adoption du commerce social de Hajli (2015), elle s'inscrit dans une posture post-positiviste avec la démarche hypothético-déductive. Après une phase exploratoire auprès de 9 E-consommateurs, une enquête à grande échelle est menée par questionnaire auprès de 209 E-consommateurs sélectionnés par convenance à Yaoundé de mai à juin 2025 ; données soumises une ACP et à une modélisation par la régression linéaire multiple. Les résultats révèlent que les évaluations et recommandations en ligne ainsi que la vérification, après consultation, du contenu généré par les autres consommateurs ont un effet positif significatif sur la confiance du consommateur en ligne. Aussi, la confiance du consommateur est postérieure aux achats consécutifs avec le même vendeur en ligne et par conséquent, les construits du commerce social sont des signaux nécessaires, mais pas suffisants pour expliquer la confiance du E-consommateur dans une optique relationnelle. Ces résultats appellent les E-vendeurs à intégrer les outils IA dans leurs plateformes pour optimiser les interactions sociales des consommateurs.

Mots clés : Construits du commerce social ; E-confiance ; E-vendeurs ; E-consommateur ; IA

Abstract

In the age of AI, digital social networks and amidst the resulting societal transformations, this research aims to evaluate the impact of social commerce constructs on the trust of E-consumers in Cameroon. Grounded in Spence's (1973) signaling theory and Hajli's (2015) social commerce adoption model, the study adopts a post-positivist stance and a hypothetico-deductive approach. Following an exploratory phase involving nine E-consumers, a large-scale questionnaire-based survey was conducted with 209 E-consumers selected via convenience sampling in Yaoundé between May and June 2025; the data were subjected to PCA and multiple linear regression modeling. The results reveal that online ratings and recommendations, as well as the verification of content generated by other consumers, have a significant positive effect on online consumer trust. Furthermore, in Cameroon, consumer trust develops after repeated purchases from the same E-seller; consequently, social commerce constructs serve as necessary—though insufficient—signals to explain online consumer trust from a relational perspective. These findings suggest that E-sellers should integrate AI tools into their platforms to optimize consumer social interactions.

Keywords : Social commerce constructs ; E-trust ; E-seller ; E-consumer ; AI

ISBN :

**Contribution de l'intelligence artificielle à la classification automatique des
profils d'orientation scolaire des élèves en transition vers l'enseignement
secondaire**

**The Role of Artificial Intelligence in the Automatic Classification of
Academic Orientation Profiles for Students Transitioning to Secondary
School**

Kabongo bandowe pierre

Doctorant et Enseignant chercheur

Université Pédagogique de Kananga (UPKAN) - Ville de Kananga

République Démocratique du Congo (RDC)

Résumé

La présente recherche a permis de démontrer l'intérêt de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique supervisé dans l'amélioration du processus d'orientation scolaire et professionnelle. Les analyses théoriques et expérimentales ont confirmé que l'évaluation scolaire, combinée aux techniques de classification automatique, constitue un levier stratégique pour une orientation plus objective, contextualisée et efficace des apprenants. Les résultats de l'analyse exploratoire des données du test d'orientation ont prouvé que, en moyenne sur trois éditions antérieures du test, 69% d'élèves demandent un changement d'avis de l'orientation ou carrément changent d'orientation motivés par leurs parents qui ne sont pas du tout associés au processus de l'orientation contre 31,97% qui ont respecté. Sans oublier ceux qui refusent de présenter ce test et qui s'inscrivent d'office en 1^{ère} année des humanités, ceux-ci, non évoqués dans cette recherche s'alignent dans la même logique de changement des avis d'orientation scolaire et professionnelle. Donc, le système manuel a présenté beaucoup des limites. Sur le plan expérimental, les résultats obtenus ont mis en évidence les limites du modèle simple basé sur un arbre de décision, entraîné sur 3 000 observations, dont les performances sont restées relativement modestes. En revanche, le modèle hybride de type *stacking*, construit à partir de six classifieurs hétérogènes et entraîné sur 12 000 observations, a présenté des performances nettement supérieures avec : une Accuracy de 86,2%, un F1-Score de 83,9%, une précision de 84,1%, un Recall de 86,2%, et une AUC de 95,5%. Ces performances confirment la capacité du modèle hybride à réduire simultanément le biais et la variance, à améliorer la capacité de généralisation et à renforcer la robustesse du système face à la diversité des profils scolaires. Cette recherche apporte ainsi une double contribution : Une contribution théorique, en proposant une modélisation intégrée du lien entre évaluation des compétences, classification automatique et orientation scolaire assistée par intelligence artificielle. L'étude enrichit également les travaux existants en démontrant que l'intégration simultanée de variables démographiques, socioéconomiques, scolaires, psychotechniques et d'intérêts professionnels permet une compréhension plus globale et contextualisée des profils d'élèves.

Mots clés : Intelligence artificielle ; Classification automatique ; Orientation scolaire ; Profils d'orientation ; Enseignement secondaire ; Apprentissage automatique ; Aide à la décision

Abstract

This research has demonstrated the value of artificial intelligence and supervised machine learning in improving the academic and career guidance process. Theoretical and experimental analyses have confirmed that academic assessment, combined with automatic classification techniques, is a strategic tool for providing learners with more objective, context-specific, and effective guidance. The results of the exploratory analysis of the guidance test data showed that, on average across three previous administrations of the test, 69% of students requested a change in their guidance recommendation or outright changed their guidance path, motivated by their parents—who were not involved at all in the guidance process—compared to 31.97% who adhered to the original recommendation. Not to mention those who refuse to take this test and are automatically enrolled in the first year of the humanities track; while not addressed in this study, they follow the same pattern of changing their academic and career guidance choices. Thus, the manual system had many limitations. Experimentally, the results highlighted the limitations of the simple decision-tree-based model, trained on 3,000 observations, whose performance remained relatively modest. In contrast, the stacking-based hybrid model, built from six heterogeneous classifiers and trained on 12,000 observations, demonstrated

significantly superior performance with: an accuracy of 86.2%, an F1-score of 83.9%, a precision of 84.1%, a recall of 86.2%, and an AUC of 95.5%. These results confirm the hybrid model's ability to simultaneously reduce bias and variance, improve generalization ability, and enhance the system's robustness in the face of diverse academic profiles. This research thus makes a twofold contribution: A theoretical contribution, by proposing an integrated model of the link between skills assessment, automatic classification, and AI-assisted academic counseling. The study also enriches existing research by demonstrating that the simultaneous integration of demographic, socioeconomic, academic, psychometric, and career interest variables enables a more comprehensive and contextualized understanding of student profiles.

Keywords : Artificial intelligence ; automatic classification ; educational guidance ;
educational guidance profiles ; secondary education ; machine learning ;
decision support

ISBN :

Data-driven management : Promesse algorithmique ou illusion managériale dans les PME africaines

Data-driven management: Algorithmic promise or managerial illusion in African SMEs

El fakid ihsane

*Enseignante et chercheuse en Sciences de gestion
Centre de Recherche en Sciences de Gestion et Économie (CReSC)
HEC RABAT
Maroc*

El fakid asmaa

*Docteure et chercheuse en Sciences de gestion
Laboratoire de recherche en Management des organisations, Droit des Affaires et
Développement durable (LARMODAD)
FSJES Souissi - Université Mohammed V Rabat
Maroc*

Résumé

Le Data-Driven Management s'impose aujourd'hui comme un paradigme majeur de la transformation numérique, promettant une prise de décision plus rationnelle grâce à l'exploitation des données. Toutefois, ces promesses reposent principalement sur des recherches conduites dans des environnements fortement numérisés, laissant encore peu de connaissances sur leur transférabilité aux PME africaines, marquées par des niveaux hétérogènes de maturité numérique, des contraintes institutionnelles et des capacités variables d'intégration technologique.

Dans cette perspective, cette recherche interroge la portée du Data-Driven Management dans les PME africaines en analysant les écarts entre les promesses théoriques du paradigme et les pratiques organisationnelles observées. Elle cherche à comprendre si le pilotage fondé sur les données constitue un véritable levier de transformation décisionnelle ou s'il fait l'objet de formes d'appropriation adaptées aux réalités locales.

L'étude adopte une posture interprétativiste inscrite dans une logique abductive et mobilise une démarche qualitative exploratoire. Huit entretiens semi-directifs ont été réalisés auprès de dirigeants et responsables de PME implantées au Maroc, au Sénégal, en Côte d'Ivoire, au Cameroun, au Kenya, en Tunisie et au Rwanda. Les données recueillies ont été analysées selon une approche thématique assistée par le logiciel NVivo.

Les résultats montrent que le Data-Driven Management ne se diffuse ni comme un modèle universel, ni comme une innovation rejetée par les organisations. Les PME développent plutôt des formes d'appropriation contextualisées, dans lesquelles les données enrichissent les processus décisionnels sans se substituer à l'expertise des dirigeants, à la connaissance du terrain et aux interactions humaines. Cette hybridation résulte des contraintes financières, technologiques, réglementaires et organisationnelles qui façonnent les conditions d'intégration des outils analytiques.

Au-delà des dimensions techniques, l'étude met en évidence une reconfiguration progressive des pratiques de pilotage, où les dispositifs data-driven sont continuellement adaptés aux contextes organisationnels. Ces résultats conduisent à dépasser une lecture technocentrée de la transformation numérique en montrant que la création de valeur dépend moins de la sophistication des technologies que de la capacité des organisations à articuler données, expertise managériale et réalités contextuelles.

Cette recherche contribue ainsi à enrichir les travaux sur le Data-Driven Management en proposant une lecture organisationnelle contextualisée de son déploiement dans les PME africaines. Elle souligne l'intérêt d'une approche qualitative abductive pour appréhender des phénomènes émergents et invite les organisations à envisager le pilotage par les données comme un processus évolutif d'appropriation plutôt que comme un modèle universel de transformation.

Mots clés : Data-Driven Management ; intelligence artificielle ; PME africaines ; prise de décision ; transformation numérique ; appropriation organisationnelle

Abstract

Data-Driven Management (DDM) has emerged as a major paradigm of digital transformation, promising more rational and evidence-based managerial decision-making through the extensive use of data. However, most existing research has been conducted in highly digitalized organizational environments, leaving the transferability of this paradigm to African small and

medium-sized enterprises (SMEs) largely unexplored. These organizations operate within heterogeneous levels of digital maturity, institutional constraints, and unequal technological capabilities that may shape the implementation of data-driven practices.

Against this backdrop, this study examines the relevance of Data-Driven Management in African SMEs by exploring the gap between the theoretical promises of the paradigm and the managerial practices observed in the field. More specifically, it investigates whether data-driven decision-making constitutes a genuine driver of organizational transformation or whether it is progressively reinterpreted and adapted to local organizational realities.

The research adopts an interpretivist stance grounded in an abductive research logic and follows an exploratory qualitative design. Eight semi-structured interviews were conducted with SME owners and managers operating in Morocco, Senegal, Côte d'Ivoire, Cameroon, Kenya, Tunisia, and Rwanda. The empirical material was analyzed through thematic analysis using NVivo software to identify the dominant organizational patterns underlying the appropriation of Data-Driven Management across these different contexts.

The findings reveal that Data-Driven Management is neither implemented as a universal managerial model nor rejected by organizations. Instead, African SMEs develop contextualized forms of appropriation, where data complement rather than replace managerial experience, contextual knowledge, and human judgment. Such hybridization reflects the influence of financial, technological, organizational, and regulatory constraints that shape the conditions under which analytical tools are integrated into managerial processes.

Beyond technological considerations, the study highlights a progressive reconfiguration of managerial practices, whereby data-driven mechanisms are continuously adapted to organizational realities. These findings challenge technology-centered perspectives on digital transformation by demonstrating that value creation depends less on technological sophistication than on organizations' ability to combine data, managerial expertise, and contextual specificities within their decision-making processes.

This study contributes to the Data-Driven Management literature by providing a contextualized organizational perspective on its implementation within African SMEs. It demonstrates the relevance of an abductive qualitative approach for investigating emerging managerial phenomena and encourages organizations to view data-driven management as an evolving process of organizational appropriation rather than as a universally applicable model of transformation.

Keywords : Data-Driven Management ; Artificial Intelligence ; African SMEs ; Decision-Making ; Digital Transformation ; Organizational Appropriation

**Du marketing traditionnel à l'expérience client augmentée en Afrique :
l'intelligence artificielle comme moteur de transformation et d'optimisation
des stratégies et de la relation client**

**From traditional marketing to enhanced customer experience in Africa:
artificial intelligence as a driver of transformation and optimisation of
strategies and customer relations**

Soro karna
Enseignant chercheur
Université de San Pedro, Côte d'Ivoire
LARGE (Laboratoire de Gestion des Entreprises)
Côte d'Ivoire

Résumé

À l'heure où les dynamiques de digitalisation redéfinissent en profondeur les modes d'interaction entre entreprises et consommateurs, le marketing en Afrique connaît une mutation progressive marquée par l'émergence de l'intelligence artificielle. Dans des environnements caractérisés par des contraintes structurelles persistantes, mais également par une capacité d'innovation remarquable, les organisations sont conduites à dépasser les approches traditionnelles centrées sur le produit pour s'orienter vers une logique d'expérience client augmentée. Une telle évolution interroge les modalités par lesquelles l'intelligence artificielle participe à la recomposition des stratégies marketing et à l'optimisation de la relation client. Dans cette perspective, l'analyse s'inscrit dans une démarche qualitative articulant une revue systématique de la littérature scientifique publiée entre 2015 et 2026 et l'étude de cas d'entreprises opérant dans les secteurs de services, des télécommunications et du commerce de détail notamment en Afrique de l'Ouest. Le traitement des données repose sur une analyse thématique de contenu, permettant d'identifier les principales logiques de transformation à l'œuvre. Les résultats mettent en évidence une inflexion significative des pratiques marketing, caractérisée par une montée en puissance de la personnalisation, une fluidification des parcours client et une intensification des interactions médiatisées par des dispositifs intelligents. Ils révèlent également une transformation des stratégies marketing, marquée par une amélioration de l'expérience client et une utilisation croissante des outils intelligents.

Mots clés : Intelligence artificielle ; Expérience client augmentée ; Transformation digitale ; Marketing traditionnel ; Personnalisation ; Relation client

Abstract

At a time when digitalization dynamics are profoundly reshaping interactions between firms and consumers, marketing in Africa is undergoing a gradual transformation driven by the emergence of artificial intelligence. In environments characterized by persistent structural constraints, yet also by remarkable innovation capacity, organizations are compelled to move beyond traditional product-centered approaches toward an enhanced customer experience logic. Such an evolution raises questions about the ways in which artificial intelligence contributes to the reconfiguration of marketing strategies and the optimization of customer relationships. From this perspective, the study adopts a qualitative approach combining a systematic review of scientific literature published between 2015 and 2026 with case studies of firms operating in the service, telecommunications, and retail sectors, particularly in West Africa. Data processing is based on thematic content analysis, enabling the identification of the main dynamics of transformation at play. The findings highlight a significant shift in marketing practices, characterized by increased personalization, smoother customer journeys, and intensified interactions mediated by intelligent technologies. They also reveal a transformation of marketing strategies, marked by enhanced customer experience and a growing use of intelligent tools.

Keywords : Traditional Marketing ; Enhanced Customer Experience ; Artificial Intelligence ; Digital Transformation ; Personalization ; Customer Relationship

**Écosystèmes d'Innovation et Création de Connaissances : Une
Analyse Bibliométrique et Revue de Littérature**
**Innovation Ecosystems and Knowledge Creation: A Bibliometric Analysis
and Literature Review**

Salek sara

Doctorante

Faculté des sciences juridiques économiques et sociales Ait Melloul

Université Ibn Zohr

Laboratoire des Etudes et Recherches en Sciences Economiques et de Management

Maroc

El Jouali adil

Enseignant chercheur

Faculté des sciences juridiques économiques et sociales Ait Melloul

Université Ibn Zohr

Laboratoire des Etudes et Recherches en Sciences Economiques et de Management

Maroc

Résumé

Cette étude examine la structure intellectuelle et l'évolution de la recherche sur les écosystèmes d'innovation et la création de connaissances, un domaine en pleine expansion mais théoriquement fragmenté. S'appuyant sur un corpus de 717 articles évalués par des pairs provenant de Web of Science et Scopus (2015-2026), elle mobilise des méthodes bibliométriques combinant l'analyse des performances, les réseaux de co-citation et la cartographie thématique à l'aide du package bibliometrix. Les résultats révèlent une trajectoire de croissance soutenue (10,19% annuellement), indiquant l'institutionnalisation progressive du domaine. Trois courants de connaissances fondamentaux structurent la littérature : la théorie des retombées de connaissances, les cadres d'écosystèmes entrepreneuriaux et la stratégie d'écosystème. Les résultats mettent en évidence une convergence graduelle vers des approches plus systémiques et intégratives, la création de connaissances émergeant comme une dimension analytique centrale. De plus, la transformation numérique et l'intelligence artificielle apparaissent comme des frontières émergentes clés. Cette étude fournit une cartographie intégrative du domaine et esquisse des implications pour les développements théoriques futurs et la recherche sur l'innovation territoriale.

Mots clés : Écosystèmes d'innovation ; Création de connaissances ; Analyse bibliométrique ; Transfert de connaissances ; Écosystèmes entrepreneuriaux

Abstract

This study examines the intellectual structure and evolution of research on innovation ecosystems and knowledge creation, a rapidly expanding yet theoretically fragmented field. Drawing on a corpus of 717 peer-reviewed articles sourced from Web of Science and Scopus (2015–2026), it employs bibliometric methods combining performance analysis, co-citation networks, and thematic mapping using the bibliometrix package. The results reveal a sustained growth trajectory (10.19% annually), indicating the progressive institutionalization of the field. Three foundational knowledge streams structure the literature: knowledge spillover theory, entrepreneurial ecosystem frameworks, and ecosystem strategy. The findings highlight a gradual convergence toward more systemic and integrative approaches, with knowledge creation emerging as a central analytical dimension. Furthermore, digital transformation and artificial intelligence appear as key emerging frontiers. This study provides an integrative mapping of the field and outlines implications for future theoretical developments and research on territorial innovation.

Keywords : Innovation ecosystems ; Knowledge creation ; Bibliometric analysis ; Knowledge transfer ; Entrepreneurial ecosystems

ISBN :

**Entre opportunités de performance et risques métiers :
l'ambivalence systémique de l'intelligence artificielle pour le contrôle de
gestion Afro-Arabe**

**Between Performance Opportunities and Risks Facing Professions: The
Systemic Ambivalence of Artificial Intelligence for Afro-Arab Management
Control**

Soussi nistrine bahae eddine

Doctorante

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion Kénitra

Université Ibn Tofail

Laboratoire de recherche en Sciences de Gestion des organisations

Maroc

Nafzaoui mohammed achraf

Enseignant chercheur

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion Kénitra

Université Ibn Tofail

Laboratoire de recherche en Sciences de Gestion des organisations

Maroc

Résumé

L'intelligence artificielle est devenue un aspect crucial et non plus une option : elle redéfinit radicalement les métiers et les procédures du contrôle de gestion. L'intégration des systèmes intelligents a bouleversé le pilotage des organisations africaines et arabes. Cette recherche porte sur l'impact de l'intelligence artificielle sur les processus du contrôle de gestion en Afrique et dans les pays arabes en termes de mutations, de complémentarité et de substitutions. Nous avons opté pour une approche exploratoire fondée sur une analyse critique de la littérature scientifique, en mettant en lumière plusieurs théories telles que Technology Acceptance Model (TAM) afin d'analyser l'impact de l'IA sur le pilotage de la performance dans un contexte afro-arabe. L'analyse a révélé plusieurs défis et contraintes majeurs, notamment l'insuffisance d'infrastructures technologiques, la carence en compétences qualifiées et la souveraineté. Néanmoins, ces restrictions n'altèrent pas l'optimisme général quant au potentiel de l'intelligence artificielle ; c'est pourquoi pour approfondir ce champ de recherche, des perspectives futures sont dégagées : la transformation progressive des métiers, le développement de compétences multidimensionnelles et l'émergence d'un pilotage adaptable.

Mots clés : Intelligence artificielle ; Contrôle de gestion ; les organisations africaines et arabes ; performance ; transformation des métiers

Abstract

Artificial intelligence has become a crucial aspect rather than an option: it is radically redefining the roles and processes of management control. The integration of intelligent systems has revolutionized the management of African and Arab organizations. This research focuses on the impact of artificial intelligence on management control processes in Africa and Arab countries in terms of transformations, complementarity, and substitution. We adopted an exploratory approach based on a critical analysis of the scientific literature, highlighting several theories such as the Technology Acceptance Model (TAM) to analyze the impact of AI on performance management in an Afro-Arab context. The analysis revealed several major challenges and constraints, including inadequate technological infrastructure, a shortage of skilled workers, and issues of sovereignty. Nevertheless, these constraints do not diminish the general optimism regarding the potential of artificial intelligence; therefore, to further explore this field of research, the following future directions are identified: the gradual transformation of professions, the development of multidimensional skills, and the emergence of adaptive management control.

Keywords : Artificial intelligence ; Management control ; African and Arab organizations ; performance ; Job transformation

**Freins à la transformation numérique des Petites et Moyennes Entreprises
(PME) hôtelières du Cameroun**

**Obstacles to the digital transformation of small and medium-sized
enterprises (SMEs) in the hotel sector in Cameroon**

Matondo mavungu rosine

Enseignante chercheuse

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion

Université Président Joseph Kasa Vubu (UKV)

Laboratoire de Recherche et d'Etudes en Gestion des Organisations en Afrique (LREGOA)

République Démocratique du Congo

Takoudjou nimpa alain

Enseignant chercheur

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion

Université de Dschang

Unité de Recherche en Management (UREMA)

Cameroun

Phambu masanga tedika romain

Enseignant chercheur

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion

Université Président Joseph Kasa Vubu (UKV)

République Démocratique du Congo

Résumé

L'objectif de cet article est de comprendre les freins qui entravent l'adoption et l'utilisation des outils numériques dans les Petites et Moyennes Entreprises (PME) hôtelières au Cameroun. Pour y parvenir, nous avons eu recours à une méthodologie qualitative exploratoire, basée sur des entretiens semi-directifs menés auprès de cinq (5) dirigeants de PME hôtelières de la Ville de Yaoundé. Le traitement des données a consisté à faire une analyse de contenu thématique assistée par le logiciel NVivo 10. Les résultats de nos investigations soulignent les principaux freins suivants : le coût financier de l'acquisition de matériel et de logiciel, le coût lié à la formation du personnel et le coût de maintenance ; le manque de compétences numériques chez les employés ; l'indisponibilité de l'énergie électrique et de la connexion Internet ainsi que la résistance au changement due à une attitude rattachée à la fraude. À cet effet, l'amélioration des conditions d'accès à l'énergie électrique, à la connexion Internet stable et à l'amélioration des compétences numériques des employés s'avère nécessaire pour les petites entités afin de faire face à ces défis.

Mots clés : Freins ; transformation numérique ; PME ; hôtels ; Cameroun

Abstract

The objective of this article is to understand the obstacles hindering the adoption and use of digital tools in Small and Medium Enterprises (SMEs) in the hotel sector in Cameroon. To achieve this, we used an exploratory qualitative methodology, based on semi-structured interviews conducted with five (5) managers of hotel SMEs in the city of Yaoundé. Data processing consisted of a thematic content analysis assisted by NVivo 10 software. The results of our investigations highlight the following main obstacles: the financial cost of acquiring hardware and software, the cost of staff training and maintenance; the lack of digital skills among employees; the unavailability of electricity and internet access; and resistance to change due to an attitude associated with fraud. Therefore, improving access to electricity, a stable internet connection, and enhancing employees' digital skills is essential for small businesses to overcome these challenges.

Keywords : Barriers ; digital transformation ; SMEs ; hotels ; Cameroon

**Gouvernance algorithmique de la microfinance durable : un cadre multi-
agents sous incertitude climatique fondé sur une dynamique de décision
coopérative**

**Algorithmic Governance of Sustainable Microfinance: A Multi-Agent
Framework Under Climate Uncertainty Based on Cooperative Decision-
Making Dynamics**

Andriamanantena philibert

Enseignant Chercheur

Faculté des Sciences

Université de Fianarantsoa

Laboratoire de Mathématique et Application de l'Université de Fianarantsoa

Madagascar

Abdou issouf

Enseignant Chercheur

Université des Comores

Laboratoire de Dynamique Économique et Juridique des secteurs Informels et Formels de

Comores

Résumé

Contexte et problématique

Les systèmes de microfinance doivent aujourd'hui concilier inclusion financière, viabilité économique et résilience face à des risques climatiques croissants. Pourtant, les mécanismes traditionnels de décision restent largement fondés sur l'optimisation locale : les ménages cherchent à préserver leurs revenus, les institutions de microfinance à maîtriser leur risque et les autorités publiques à atteindre leurs objectifs réglementaires. Individuellement rationnelles, ces décisions peuvent néanmoins produire des trajectoires collectivement fragiles, amplifier les effets des chocs et compromettre la soutenabilité de long terme.

La difficulté scientifique ne réside donc plus uniquement dans la recherche d'une meilleure décision pour chaque acteur, mais dans la conception d'un mécanisme capable de coordonner des agents hétérogènes, partiellement informés et interdépendants. Le problème central peut ainsi être formulé comme suit : comment faire émerger une **optimalité systémique** lorsque les agents disposent d'objectifs, d'informations et d'horizons de décision différents ?

Objectif et démarche méthodologique

Cette recherche propose un cadre de gouvernance algorithmique fondé sur une intelligence artificielle coopérative. La microfinance y est représentée comme un système de décision multi-niveaux réunissant les ménages au niveau micro, les institutions de microfinance au niveau méso et les pouvoirs publics au niveau macro. L'architecture méthodologique combine trois composantes :

1. un **processus de décision partiellement observable multi-agents**, représentant l'incertitude, l'asymétrie d'information et les interactions stratégiques entre acteurs ;
2. une **intégrale de Choquet adaptative**, destinée à agréger de manière non additive les performances économiques, sociales et climatiques ;
3. un **principe de Bellman généralisé**, permettant d'évaluer les conséquences intertemporelles des politiques et de comparer les stratégies court-termistes aux stratégies coopératives.

Cette articulation dépasse les approches additives classiques en intégrant explicitement les complémentarités, les redondances et les tensions entre efficacité économique, équité sociale et résilience climatique.

Cadre conceptuel proposé

Le système est décrit par un processus partiellement observable $= (S, I, A, T, \Omega, O, R, \gamma)$, où S est l'espace des états, I l'ensemble des agents, A l'espace des actions conjointes, T le noyau de transition, Ω l'espace des observations, O la fonction d'observation, R le vecteur multicritère de performance et $\gamma \in (0, 1)$ le facteur d'actualisation. À chaque date t , la performance du système est représentée par $r_t = r_t^{eco}, r_t^{soc}, r_t^{cli}$, puis agrégée par une intégrale de Choquet adaptative $G_t = C_{v_t}(r_t)$, où la capacité v_t dépend de l'état du système, des interactions entre critères et du contexte climatique. La valeur collective d'une politique coopérative π est alors définie

par $V^\pi(b) = \mathbb{E}^\pi[\sum_{t=0}^T \gamma^t C_{v_t}(r_t) | b_0 = b]$ où b désigne l'état de croyance issu des informations partielles. L'opérateur de Bellman généralisé s'écrit sous la forme

$$\mathcal{T}(V)(b) = \max_{a \in A} \left\{ C_{v_b} r(b, a) + \gamma \sum_{O \in \Omega} Pr(O | b, a) V(b') \right\}$$

Sous des hypothèses usuelles de contraction et de monotonie de la capacité, cet opérateur admet un point fixe unique correspondant à une politique coopérative stationnaire.

Proposition centrale. « *Il existe un seuil critique de coordination κ^* séparant deux régimes dynamiques : pour $k < \kappa^*$, les stratégies localement optimales conduisent à un régime court-termiste fragile ; pour $k \geq \kappa^*$, la coopération devient suffisamment forte pour faire émerger un régime stable, résilient et globalement performant.* »

La coordination ne constitue donc pas un simple complément organisationnel : elle agit comme un paramètre de contrôle capable d'induire une transition qualitative dans la dynamique du système.

Résultats conceptuels et contribution scientifique

Les analyses théoriques et les simulations stylisées font apparaître quatre résultats majeurs. Premièrement, les stratégies court-termistes maximisent les gains immédiats, mais dégradent progressivement la stabilité du système en négligeant les effets indirects, cumulatifs et intertemporels des décisions. Deuxièmement, les politiques coopératives peuvent être moins performantes à court horizon, mais elles génèrent des gains cumulés supérieurs, amortissent davantage les chocs climatiques et convergent plus rapidement vers des trajectoires résilientes. Troisièmement, l'agrégation de Choquet révèle que les dimensions économiques, sociales et climatiques ne sont ni indépendantes ni simplement additives. La prise en compte de leurs complémentarités modifie la structure des politiques optimales et renforce la valeur des stratégies inclusives. Quatrièmement, l'analyse suggère un renversement d'optimalité : les politiques optimales à court terme ne coïncident pas nécessairement avec celles qui maximisent la performance systémique de long terme. La coopération agit alors comme un mécanisme de stabilisation, structurant les trajectoires et favorisant l'attractivité d'un point fixe global. La contribution fondamentale réside ainsi dans l'introduction d'un cadre unifié où la performance ne résulte plus de la seule qualité des décisions individuelles, mais de la qualité de leur coordination. Le travail substitue au paradigme de l'optimisation locale une conception de **l'optimalité systémique**, fondée sur l'interaction entre anticipation intertemporelle, agrégation non additive et coopération multi-agents.

Implications et portée

Ce cadre fournit une base formelle pour concevoir des systèmes d'intelligence artificielle capables de soutenir la coordination entre ménages, institutions financières et pouvoirs publics sous incertitude climatique. Il peut contribuer à l'élaboration de politiques de crédit, de mécanismes de partage du risque et de dispositifs d'intervention publique conciliant inclusion, robustesse et soutenabilité. Au-delà de la microfinance, le modèle ouvre un programme de recherche sur la gouvernance des systèmes socioéconomiques complexes. Il montre qu'un système ne devient pas durable par la seule optimisation de ses composantes, mais par l'organisation de leurs interdépendances. La coopération algorithmique apparaît ainsi comme une condition d'émergence de l'intelligence collective et de la résilience systémique.

Mots clés : gouvernance algorithmique ; intelligence artificielle coopérative ; microfinance durable ; POMDP multiagents ; résilience climatique ; optimalité systémique

ISBN :

**Gouvernance et performance à l'ère de la transformation
numérique : une étude analytique des défis, enjeux et perspectives pour les
organisations publiques guinéennes**

**Governance and performance in the era of digital transformation: an
analytical study of challenges, issues, and perspectives for public
organizations in guinea**

Abdoul gadiri Kaba

Doctorant / Enseignant chercheur

Centre de Documentation Universitaire, Scientifique et Technique (CEDUST)

Clermont School of Business – France

République de Guinée

Sékou I Kéita

Enseignant chercheur

Université Julius Nyerère de Kankan

République de Guinée

Résumé

La transformation numérique constitue aujourd'hui un levier stratégique de modernisation des administrations publiques, tout en redéfinissant les mécanismes de gouvernance et les critères de performance administrative. Cet article propose une analyse théorique et conceptuelle des interactions entre gouvernance publique, transformation numérique, intelligence artificielle et performance des organisations publiques dans le contexte guinéen. L'étude mobilise de manière intégrée les apports du New Public Management, du Public Value Management, des théories de la gouvernance et de la théorie des capacités dynamiques afin de construire un cadre analytique contextualisé. Les résultats montrent que les effets de la transformation numérique sur la performance demeurent conditionnés par la qualité de la gouvernance publique et par la capacité des organisations à développer des capacités dynamiques favorisant l'appropriation des technologies numériques. L'analyse met également en évidence les avancées récentes de la Guinée en matière de gouvernance des données, d'intelligence artificielle et de modernisation des infrastructures numériques, illustrant l'émergence progressive d'un écosystème de gouvernance numérique. L'article contribue à la littérature en proposant un modèle conceptuel intégré adapté aux contextes institutionnels contraints et formule des recommandations stratégiques en faveur d'une transformation numérique durable, créatrice de valeur publique.

Mots clés : Gouvernance publique ; Transformation numérique ; Intelligence artificielle ; Performance administrative ; Capacités dynamiques

Abstract

Digital transformation has become a strategic driver for modernizing public administrations, reshaping governance mechanisms and redefining administrative performance. This article provides a theoretical and conceptual analysis of the relationships among public governance, digital transformation, artificial intelligence, and organizational performance within the specific context of Guinea. The study integrates the perspectives of New Public Management, Public Value Management, governance theories, and dynamic capabilities to develop a contextualized analytical framework. The findings indicate that digital transformation improves administrative performance only when supported by effective governance mechanisms and organizational dynamic capabilities that enable the successful adoption and integration of digital technologies. The analysis also highlights Guinea's recent progress in data governance, artificial intelligence, and digital infrastructure modernization, illustrating the gradual emergence of a digital governance ecosystem. The study contributes to the literature by proposing an integrated conceptual model tailored to institutionally constrained environments and provides strategic recommendations for policymakers seeking to achieve sustainable digital transformation and public value creation.

Keywords : Public governance ; Digital transformation ; Artificial intelligence ; Administrative performance ; Dynamic capabilities

ISBN :

**Gouvernance territoriale sensible et intelligence artificielle au
service d'un tourisme durable en Afrique subsaharienne : Le cas de la
commune de Jacqueville (Côte d'Ivoire)**

**Sensitive territorial governance and artificial intelligence serving
sustainable tourism in Sub-Saharan Africa: The case of Jacqueville
municipality (Ivory Coast)**

Fofana fatim amina karmelle

Doctorat

Faculté des Lettres et Sciences Humaines-Tetouan

Université Abdelmalek Essaadi

Lettres, Sciences Humaines, Doctrine, Arts et Sciences de l'Education

Maroc

Boughaba abdesselam

Enseignant chercheur

Faculté des Lettres et Sciences Humaines-Tetouan

Université Abdelmalek Essaadi

Lettres, Sciences Humaines, Doctrine, Arts et Sciences de l'Education

Maroc

Résumé

La contribution du tourisme dans les économies des destinations est indéniable. De ses apports en devises aux emplois créés, il s'impose comme l'un des secteurs les plus compétitifs. Les destinations déploient de plus en plus de stratégies innovantes, stimulées par l'intelligence artificielle (IA) et le numérique. Le continent africain n'est pas en reste dans sa volonté de conquérir une plus grande part du gâteau. Alors, face à l'invasion technologique, comment s'approprier ces outils pour en faire un levier de développement touristique durable en Afrique ?

Jacqueville, commune située à 50 km d'Abidjan et désenclavée en 2015 par l'ouverture du pont Philippe Grégoire Yacé, illustre bien les paradoxes du tourisme africain : une destination attractive mais en manque de structuration. Une croissance équilibrée ne peut reposer uniquement sur ses attraits, mais sur des stratégies intégrant les mutations du monde moderne, y compris l'IA. Cette communication interroge ainsi les conditions et l'apport de l'IA dans la mise en tourisme de Jacqueville.

Notre étude vise à promouvoir une mise en tourisme inclusive où la population locale (les Ahizis, les Alladjans et les Avikam) se trouve au cœur et au terme du processus. Pour ce faire, elle s'appuie sur la gouvernance sensible, associant les acteurs locaux (collectivités, opérateurs, associations, communautés) à la définition et à la mise en œuvre des projets. Comme le souligne Hall (2011), la participation requiert un partage effectif du pouvoir décisionnel. Les travaux d'Ostrom (1990) confirment la capacité des communautés à gérer durablement leurs ressources, tandis que la justice spatiale (Lévy, 2013) interroge la répartition des bénéfices territoriaux.

La recherche repose sur une méthodologie hybride : quantitative (200 touristes interrogés sur place et 200 via les réseaux sociaux) et qualitative (entretiens semi-directifs et rencontres spontanées avec les habitants). Ces six mois d'enquêtes confirment le fort potentiel de la localité mais révèlent un besoin criard de structuration. Les difficultés ne relèvent pas seulement d'un manque d'infrastructures, mais d'une faiblesse des mécanismes locaux de gouvernance, d'un déficit d'information territoriale et d'une faible intégration des populations.

C'est précisément sur ce dernier point que l'IA trouve sa pertinence, non comme solution automatique, mais comme outil d'aide à la décision pour croiser flux touristiques, pressions environnementales et conflits d'usage. Nous proposons un modèle de gouvernance en quatre leviers : la formation aux usages numériques et touristiques, la communication territoriale numérique, les données via une cartographie participative open-source et un progiciel de gestion intégrée, et le financement à travers un fonds local de développement touristique.

Cette recherche présente cependant certaines limites, notamment l'absence de données fiables, le poids de l'informalité et le caractère prospectif de certains outils (cartographie participative, progiciel, IA) qui nécessitent des expérimentations concrètes.

L'IA intervient transversalement dans chaque levier pour orienter, ajuster et évaluer les actions. Car une gouvernance inclusive ne peut être efficace qu'avec une souveraineté numérique : celui qui a les chiffres a le pouvoir.

Face à ces mutations, l'Afrique doit s'adapter aux transformations globales sans céder au mimétisme ni suivre des trajectoires à l'aveuglette, mais en réinventant les modèles selon ses réalités socio-culturelles. L'IA offre de formidables opportunités : réduire les coûts publicitaires pour les budgets restreints et ouvrir les communautés au monde grâce aux visites virtuelles.

En conclusion, le tourisme ne contribuera au développement africain qu'à la condition d'être coconstruit avec sa population. Cette étude promeut une souveraineté économique, statistique et de communication, permettant aux communautés vulnérables d'être formées, outillées comme ambassadrices, et de porter un tourisme autofinancé et authentique.

Mots clés : Gouvernance sensible ; intelligence artificielle ; tourisme durable ; développement territorial ; Jacqueville ; Côte d'Ivoire ; justice spatiale ; souveraineté numérique

Abstract

The contribution of tourism to destination economies is undeniable. From its foreign exchange earnings to the jobs created, it stands out as one of the most competitive sectors. Destinations are increasingly deploying innovative strategies, driven by artificial intelligence (AI) and digital tools. The African continent is no exception in its ambition to claim a larger share of the pie. So, faced with this technological wave, how can we harness these tools as a lever for sustainable tourism development in Africa?

Jacqueville, a commune located 50 km from Abidjan, opened up in 2015 with the inauguration of the Philippe Grégoire Yacé bridge, well illustrates the paradoxes of African tourism: an attractive destination lacking structuration. Balanced growth cannot rely solely on its assets, but on strategies integrating the transformations of the modern world, including AI. This paper thus examines the conditions and contribution of AI to the tourism development of Jacqueville.

Our study aims to promote inclusive tourism development where the local population (the Ahizis, the Alladjans and the Avikam) stands at the heart and end of the process. To this end, it relies on sensitive governance, associating local actors (authorities, operators, associations, communities) in the definition and implementation of projects. As Hall (2011) emphasizes, participation requires an effective sharing of decision-making power. Ostrom's work (1990) confirms the capacity of communities to sustainably manage their resources, while spatial justice (Lévy, 2013) questions the distribution of territorial benefits.

The research relies on a hybrid methodology: quantitative (200 tourists surveyed on-site and 200 via social networks) and qualitative (semi-structured interviews and spontaneous encounters with residents). Six months of fieldwork confirm the locality's strong potential but reveal a pressing need for structuration. Difficulties stem not only from a lack of infrastructure, but from weak local governance mechanisms, a deficit of territorial information, and low integration of communities in decision-making.

It is precisely on this last point that AI finds its relevance — not as an automatic solution, but as a decision-support tool to cross-reference tourist flows, environmental pressures and usage conflicts. We propose a governance model built around four complementary levers: training in digital and tourism skills, digital territorial communication, data through participatory open-source mapping and integrated management software, and financing through a local tourism development fund.

This research does however present certain limitations, notably the absence of reliable data, the weight of informality, and the prospective nature of some tools (participatory mapping, software, AI) which require concrete field experimentation.

AI intervenes transversally across each lever to guide, adjust and evaluate actions. For inclusive governance can only be effective with digital sovereignty: whoever holds the data holds the power.

Faced with these transformations, Africa must adapt to global changes without yielding to mimicry or following trajectories blindly, but by reinventing models according to its socio-cultural realities. AI offers tremendous opportunities: reducing advertising costs for tight budgets and opening communities to the world through virtual tours.

In conclusion, tourism will only contribute to African development on the condition of being co-constructed with its population. This study promotes economic, statistical and communication sovereignty, enabling vulnerable communities to be trained, equipped as ambassadors, and to carry forward an autofinanced and authentic tourism.

Keywords : Sensitive governance ; artificial intelligence ; sustainable tourism ; territorial development ; Jacqueville ; Côte d'Ivoire ; spatial justice ; digital sovereignty

ISBN :

**IA : support juridique d'intégration
socio-économique des personnes handicapées**

AI : legal support for the socio-economic integration of disability people

Dr achille didier Moungang Ndjomini

Enseignant chercheur

Université de Yaoundé II – Soa

Cameroun

Résumé

La complexité des échanges, le traitement massif des données nécessitent l'IA à la maîtrise du développement économique. Toutefois, son essor s'appréhende comme une robotisation de l'intellect, un substitue de l'humain au travail, d'où l'appréhension de la déshumanisation de l'humanité. Pourtant, selon le Droit de la compliance, l'IA participe de la création des richesses et lutte contre les inégalités sociales, donc des discriminations inhérentes au handicap. Cette contribution voudrait poser l'IA comme support d'inclusion socio-économique des personnes handicapées (PH). L'enjeu juridique de l'intégration socio-économique des PH, au moyen de la politique d'exception de discrimination positive, nécessite également l'IA. Ainsi, comment l'IA constitue-t-elle un instrument de cohésion socio-économique ? Dans la postmodernité, le postulat de l'IA réalise la discrimination positive à l'effet du développement durable (DD). L'analyse économique des textes de protection des PH sera adossée sur des travaux expérimentaux, selon l'anthropocentrisme des applications intelligentes. L'on parvient à l'IA comme support technique de discrimination positive. Cela réalise le principe d'égalité des droits, rompue par le handicap. Des applications telles que JAWS et NVDA constituent des facteurs d'accessibilité documentaire et infrastructurelle aux droits à l'éducation, à la communication, à l'emploi et à l'entrepreneuriat handispécifique. Dans sa dimension socio-économique, le développement durable, inclusive, exige une participation de tous aux charges publiques à l'effet de cohésion sociale. Alors, l'IA substantialise le droit à l'intégration socio-économique des PH. Dès lors, une régulation étatique sectorielle couplée à une compliance des cybernéticiens et la RSE des consommateurs, optimiseront cette opportunité.

Mots clés : IA et handicap ; discrimination positive ; handicap et Droit à l'éducation ; développement durable ; IA et RSE

Abstract

The complexity of exchanges and the massive data treatment necessitate AI to handle economic development. However, its rise is perceived as a intellect robotisation, a substitute for humans in the workplace, hence the fear of a humankind dehumanization. Yet, according to Compliance Law, AI contributes to wealth creation and combats social inequalities, including discrimination inherent to disability. This contribution aims to position AI as a support for the socio-economic inclusion of people with disabilities (PDs). The legal challenge of the socio-economic integration of PDs, through the exceptional policy of positive act, also requires AI. Thus, how does AI constitute an instrument of socio-economic cohesion? In postmodernity, the postulate of AI achieves positive act for the sake of sustainable development (SD). The economic analysis of legislation protecting PD will be based on experimental work, reflecting the anthropocentric perspective of intelligent applications. AI is emerging as a technical support for affirmative action. This fulfills the principle of equal rights, which is often disrupted by disability. Applications such as JAWS and NVDA provide documentary and infrastructural accessibility to the rights to education, communication, employment, and entrepreneurship specifically for PD. In its socio-economic dimension, sustainable and inclusive development requires everyone to contribute to public expenses to foster social cohesion. AI thus substantively enshrines the right to socio-economic integration for PD. Therefore, sectoral state regulation, coupled with compliance from cybersecurity professionals and consumer social responsibility (CSR), will optimize this opportunity.

Keywords : AI and disability ; affirmative action ; disability and the right to education ; sustainable development ; AI and CSR

ISBN :

**Intégration de l'IA dans la formation à l'IFAS en Côte d'Ivoire : réduction
des inégalités d'accès aux savoirs et renforcement de la santé sexuelle des
étudiantes**

**Integration of AI in Training at INFAS in Côte d'Ivoire : Reducing
Inequalities in Access to Knowledge and Strengthening Female Students'
Sexual Health**

Ablakpa jacob agobe

Enseignant chercheur, Maître de Conférences (CAMES)

Département de sociologie

Université Félix Houphouët-Boigny

Ecole Doctorale SCALL-ETAMP

Côte d'Ivoire

Kobena kouadio antoine

Enseignant chercheur, Maître Assistant (CAMES)

Maître-Assistant (CAMES)

Institut National de la Jeunesse et des Sports (INJS)

Côte d'Ivoire

Résumé

En Côte d'Ivoire, tous les étudiants de l'INFAS n'ont pas les mêmes chances d'accéder aux supports de cours. Dans certains cas, ces documents circulent de manière informelle et deviennent payants, ce qui met particulièrement en difficulté les étudiantes les plus vulnérables. Certaines d'entre elles se retrouvent alors dans des situations de pression ou de contrainte, où elles sont poussées à accepter des relations sexuelles non désirées pour y accéder. Cette étude s'intéresse à la manière dont l'intelligence artificielle (IA) pourrait aider à réduire les inégalités d'accès aux connaissances, tout en contribuant à mieux protéger la santé sexuelle des étudiantes. L'objectif est de comprendre, à partir d'une approche qualitative, comment ces dernières perçoivent l'IA et de quelle façon elles pourraient l'utiliser dans leur parcours de formation. Pour cela, des entretiens semi-directifs ont été réalisés auprès d'étudiantes et d'enseignants, puis analysés de manière thématique. Les résultats montrent que l'IA est souvent vue comme une solution plus accessible que les supports de cours payants. Elle permettrait aux étudiantes de travailler de façon plus autonome et de limiter certaines formes de dépendance économique, qui peuvent parfois les exposer à des situations de vulnérabilité, y compris sur le plan sexuel. Cependant, tout n'est pas résolu pour autant. Des difficultés subsistent, notamment en ce qui concerne l'accès aux outils numériques et la maîtrise des compétences digitales, qui ne sont pas égales pour tous. Au final, l'étude montre que l'IA peut transformer les conditions d'accès au savoir et contribuer à réduire certaines inégalités. Mais pour que ses effets soient réellement bénéfiques, elle doit être accompagnée et encadrée par les institutions. Dans cette perspective, son intégration apparaît comme une piste importante pour construire une formation plus juste, tout en renforçant la protection et l'autonomie des étudiantes.

Mots clés : Intelligence artificielle ; Inégalités sociales ; Formation infirmière ; Santé sexuelle

Abstract

In Côte d'Ivoire, not all students at INFAS have equal access to course materials. In some cases, these documents circulate informally and become paid resources, which places the most vulnerable female students at a particular disadvantage. Some of them consequently find themselves in situations of pressure or constraint, where they are pushed to accept unwanted sexual relationships in order to gain access. This study examines how artificial intelligence (AI) could help reduce inequalities in access to knowledge, while also contributing to better protection of female students' sexual health. The objective is to understand, through a qualitative approach, how these students perceive AI and how they might use it throughout their training. To this end, semi-structured interviews were conducted with students and teachers, and subsequently analyzed thematically. The results show that AI is often perceived as a more accessible alternative to paid course materials. It could enable students to work more autonomously and reduce certain forms of economic dependence, which may sometimes expose them to situations of vulnerability, including on a sexual level. However, challenges remain. Difficulties persist, particularly regarding access to digital tools and the mastery of digital skills, which are not equally distributed. Overall, the study demonstrates that AI has the potential to transform conditions of access to knowledge and help reduce certain inequalities. However, for its effects to be truly beneficial, it must be supported and regulated by institutions. From this perspective, its integration appears to be a significant pathway toward building a

more equitable training system, while strengthening the protection and autonomy of female students.

Keywords : Artificial Intelligence ; Social Inequalities ; Nursing Education; Sexual Health

Intelligence artificielle à Madagascar : Adoption, Contraintes et Inclusion Numérique

Artificial Intelligence in Madagascar : Adoption, Constraints, and Digital Inclusion

Randrianarisaina tojo nirina lucien

Doctorant

Ecole Doctorale Thématique « science, culture, société et développement »

Université de Toamasina

Madagascar

Andriamparanokasaina tahirisoa

Enseignant chercheur

Institut supérieur de technologie d'Alaotra Mangoro

Université de Toamasina

Madagascar

Résumé

L'intelligence artificielle occupe une place croissante dans les transformations économiques, sociales et institutionnelles. À Madagascar, son adoption demeure toutefois limitée et inégalement répartie en raison de la faiblesse des infrastructures numériques, du coût élevé de la connectivité, de l'accès insuffisant à l'électricité, du manque de compétences spécialisées et des disparités territoriales. Cette étude analyse les principaux facteurs qui influencent l'adoption de l'intelligence artificielle et leurs effets sur l'inclusion numérique. Elle repose sur une approche quantitative, descriptive et analytique fondée sur des données secondaires provenant notamment de la Banque mondiale, de l'Union internationale des télécommunications, de l'INSTAT, de l'UNESCO, du PNUD et de l'ARTEC. L'analyse porte sur l'accès à Internet et à l'électricité, le coût des services numériques, le niveau d'éducation, les compétences numériques et la pénétration mobile. Les données seront examinées au moyen de statistiques descriptives, du coefficient de corrélation de Pearson et d'une régression linéaire multiple. L'étude devrait souligner le rôle de la connectivité, de la formation, de l'accessibilité financière et de la gouvernance numérique.

Mots clés : intelligence artificielle ; adoption technologique ; inclusion numérique ; contraintes structurelles ; Madagascar

Abstract

Artificial intelligence is playing an increasingly important role in economic, social, and institutional transformation. In Madagascar, however, its adoption remains limited and uneven because of weak digital infrastructure, high connectivity costs, insufficient access to electricity, shortages of specialised skills, and territorial disparities. This study examines the main factors influencing artificial intelligence adoption and their implications for digital inclusion. It adopts a quantitative, descriptive, and analytical approach based on secondary data from the World Bank, the International Telecommunication Union, Madagascar's National Institute of Statistics, UNESCO, UNDP, and ARTEC. The analysis focuses on Internet and electricity access, the cost of digital services, educational attainment, digital skills, and mobile penetration. The data will be analysed using descriptive statistics, Pearson's correlation coefficient, and multiple linear regression. The study is expected to highlight the importance of connectivity, education and training, affordability, and digital governance.

Keywords : artificial intelligence ; technology adoption ; digital inclusion ; structural constraints ; Madagascar

ISBN :

**Intelligence Artificielle, Développement des Power Skills et
Adaptation aux Transformations Numériques dans l'Enseignement
Supérieur Marocain : Quelle Contribution de la Conception Universelle de
l'Apprentissage ?**

**Artificial Intelligence, Power Skills Development, and Adaptation to Digital
Transformations in Moroccan Higher Education: What Contribution from
Universal Design for Learning ?**

Youssoufi khadija

*Maître de Conférences Habilitée
École Supérieure de l'Éducation et de la Formation
Université Ibnou Zohr
Laboratoire NUMECOL
Maroc*

Lgraoui imane

*Doctorante
École Supérieure de l'Éducation et de la Formation
Université Ibnou Zohr
Laboratoire NUMECOL
Maroc*

Résumé

L'essor de l'intelligence artificielle (IA) transforme profondément les systèmes d'enseignement supérieur et redéfinit les compétences attendues des futurs professionnels de l'éducation. Dans ce contexte, les power skills (pensée critique, créativité, collaboration, communication, adaptabilité et intelligence émotionnelle) apparaissent comme des leviers stratégiques permettant aux futurs enseignants de s'approprier les technologies émergentes de manière réflexive, éthique et innovante. Toutefois, leur intégration dans les dispositifs de formation demeure encore insuffisamment documentée dans les contextes africains et arabes.

Cette recherche s'inscrit dans le cadre théorique de la Conception Universelle de l'Apprentissage (CUA), reconnue comme une approche inclusive favorisant la diversification des parcours d'apprentissage, l'engagement des apprenants et le développement de compétences transversales essentielles à l'ère de l'IA. Cette étude vise à analyser dans quelle mesure le développement des power skills contribue à l'amélioration des pratiques pédagogiques, au renforcement de la relation enseignant-étudiant et à l'adaptation aux transformations numériques dans la formation initiale des enseignants au Maroc.

Cette recherche adopte une approche méthodologique mixte, combinant un volet quantitatif hypothético-déductif et un volet qualitatif complémentaire. Le volet quantitatif repose sur une enquête par questionnaire menée auprès de 426 participants (414 étudiants et 12 enseignants-chercheurs) de l'École Supérieure de l'Éducation et de la Formation d'Agadir (ESEFA), dont les données ont été traitées à l'aide d'analyses descriptives et croisées. Le volet qualitatif s'appuie sur des entretiens semi-directifs conduits auprès d'un sous-échantillon de douze enseignants-chercheurs, permettant d'approfondir et de contextualiser les perceptions des acteurs quant au rôle des power skills dans les pratiques pédagogiques contemporaines.

Les résultats mettent en évidence une reconnaissance particulièrement forte de l'importance de ces compétences : 87,4 % des répondants considèrent les power skills comme indispensables ou très utiles dans la formation des enseignants, 98 % estiment qu'elles améliorent significativement les pratiques pédagogiques et 84,5 % des étudiants soulignent leur contribution à la qualité de la relation enseignant-étudiant. L'étude révèle également un écart significatif entre les pratiques pédagogiques dominantes, caractérisées par une forte prévalence des cours magistraux (79,3 %), et les attentes des apprenants qui privilégient les approches actives telles que l'apprentissage par projet (70,5 %).

Ces résultats suggèrent que la combinaison de la CUA, des power skills et des usages pédagogiques de l'IA constitue un levier majeur pour accompagner les transformations éducatives, renforcer la résilience des futurs enseignants et favoriser leur capacité d'adaptation dans un environnement marqué par l'innovation technologique et l'évolution rapide des métiers de l'éducation. Cette contribution participe ainsi à la réflexion sur le développement du capital humain et l'avenir de la formation des enseignants dans les sociétés africaines en transition numérique.

Mots clés : Intelligence artificielle ; Power skills ; Conception Universelle de l'Apprentissage (CUA) ; transformation numérique ; formation des enseignants

Abstract

The rise of artificial intelligence (AI) is profoundly transforming higher education systems and redefining the competencies expected of future education professionals. In this context, power skills (critical thinking, creativity, collaboration, communication, adaptability, and emotional

intelligence) emerge as strategic levers enabling future teachers to appropriate emerging technologies in a reflective, ethical, and innovative manner. However, their integration into teacher-training programs remains insufficiently documented in African and Arab contexts.

This research is grounded in the theoretical framework of Universal Design for Learning (UDL), recognized as an inclusive approach that fosters diversified learning pathways, learner engagement, and the development of cross-cutting competencies essential in the age of AI. The study aims to analyze the extent to which the development of power skills contributes to improving pedagogical practices, strengthening the teacher-student relationship, and supporting adaptation to digital transformations in initial teacher training in Morocco.

The research adopts a mixed-methods approach, combining a quantitative, hypothetico-deductive component with a complementary qualitative component. The quantitative component is based on a questionnaire survey of 426 participants (414 students and 12 teacher-researchers) at the Higher School of Education and Training of Agadir (ESEFA), with data processed using descriptive and cross-tabulation analyses. The qualitative component draws on semi-structured interviews conducted with a sub-sample of twelve teacher-researchers, allowing for a deeper and more contextualized understanding of stakeholders' perceptions of the role of power skills in contemporary pedagogical practices.

The findings reveal a particularly strong recognition of the importance of these competencies: 87.4% of respondents consider power skills essential or highly useful in teacher training, 98% believe they significantly improve pedagogical practices, and 84.5% of students highlight their contribution to the quality of the teacher-student relationship. The study also reveals a significant gap between dominant pedagogical practices, marked by a high prevalence of lecture-based teaching (79.3%), and learners' expectations, who favor active approaches such as project-based learning (70.5%).

These results suggest that combining UDL, power skills, and pedagogical uses of AI constitutes a major lever for supporting educational transformations, strengthening the resilience of future teachers, and fostering their capacity to adapt in an environment shaped by technological innovation and the rapid evolution of education-related professions. This contribution thus feeds into the broader reflection on human capital development and the future of teacher training in African societies undergoing digital transition.

Keywords : Artificial intelligence ; Power skills ; Universal Design for Learning (UDL) ; digital transformation ; teacher training

**Intelligence artificielle et gestion des finances des organisations en Afrique
subsaharienne : opportunités, risques et enjeux de gouvernance**

**Artificial intelligence and organizational finance management in sub-
Saharan Africa : opportunities, risks, and governance issues**

Eric sedjolo sylvanice monlandjo

Expert - Comptable Diplômé

*Doctorant en executive doctorate in business administration (EDBA) de l'Académie des
Sciences du Management de Paris*

Résumé

L'intelligence artificielle (IA) occupe désormais une place centrale dans la transformation des pratiques managériales à l'échelle mondiale. En Afrique subsaharienne, son déploiement progressif s'inscrit dans une dynamique plus large de transition numérique, portée par l'entrepreneuriat technologique, la digitalisation des services financiers et la quête d'efficacité organisationnelle. Parmi les fonctions les plus affectées, la gestion financière constitue un pilier stratégique de la gouvernance d'entreprise et de la pérennité organisationnelle.

Dans un contexte africain structurellement marqué par la prépondérance des petites et moyennes entreprises (PME), la persistance d'une économie informelle et la fragilité relative des dispositifs de contrôle interne, l'IA se présente à la fois comme un vecteur de modernisation et une source de nouvelles vulnérabilités. Cet article s'interroge sur la question suivante : dans quelle mesure l'intelligence artificielle transforme-t-elle la gestion des finances des organisations en Afrique subsaharienne, et sous quelles conditions son adoption peut-elle constituer un levier de performance durable et de bonne gouvernance, plutôt qu'un facteur aggravant de fragilité organisationnelle ?

Adoptant une posture épistémologique interprétativiste et une démarche mixte, cette recherche s'appuie sur une enquête par questionnaire conduite auprès de 78 professionnels exerçant des fonctions financières en Afrique subsaharienne, complétée par une analyse qualitative des réponses ouvertes et une revue systématique de la littérature. Les résultats révèlent que si la notoriété de l'IA est largement répandue (91 %), son adoption opérationnelle demeure embryonnaire (25 %). Les usages observés, concentrés dans les fonctions comptables, prévisionnelles et de contrôle interne, témoignent d'une transformation essentiellement procédurale plutôt que stratégique. Par ailleurs, l'absence de cadres formels de gouvernance (80% des organisations) et les insuffisances de compétences (45 %) exposent les organisations à des risques non maîtrisés. L'analyse inférentielle révèle qu'aucune variable organisationnelle classique — taille, chiffre d'affaires, expérience — n'explique significativement l'adoption, suggérant une diffusion encore opportuniste et non institutionnalisée.

Mots clés : Intelligence artificielle ; Gestion financière ; Afrique subsaharienne ; Gouvernance algorithmique ; Inclusion financière ; Transformation numérique ; PME

Abstract

Artificial intelligence (AI) now plays a central role in the transformation of managerial practices worldwide. In sub-Saharan Africa, its gradual deployment is part of a broader digital transition, driven by technological entrepreneurship, the digitalization of financial services, and the pursuit of organizational efficiency. Among the functions most affected, financial management stands as a strategic pillar of corporate governance and organizational sustainability.

In an African environment by the predominance of small and medium-sized enterprises (SMEs), the persistence of an informal economy, and the relative fragility of internal control systems, AI appears both as a driver of modernization and a source of new vulnerabilities. This article examines the extent to which artificial intelligence is transforming the financial management of organizations in sub-Saharan Africa, and under what conditions can its adoption constitute a lever of sustainable performance and good governance, rather than an aggravating factor of organizational fragility?

Adopting an interpretativist epistemological stance and a mixed-methods approach, this research draws on a questionnaire survey conducted among 78 professionals performing

financial functions in sub-Saharan Africa, supplemented by qualitative analysis of open-ended responses and a systematic literature review. The findings shows that although awareness of AI is widespread (91%), operational adoption remains embryonic (25%). Observed uses, concentrated in accounting, forecasting, and internal control functions, reflect a primarily procedural rather than strategic transformation. Furthermore, the absence of formal governance frameworks (80% of organizations) and competency gaps identified in 45% of cases expose organizations to insufficiently controlled risks. Inferential analysis shows that no classical organizational variable — size, revenue, or professional experience — significantly explains adoption, suggesting a diffusion process that remains opportunistic and non-institutionalized.

Keywords : Artificial intelligence ; Financial management ; Sub-Saharan Africa ; Algorithmic governance ; Financial inclusion ; Digital transformation ; SMEs

**Intelligence artificielle et marketing vert : L'IA comme catalyseur
de la traçabilité et de la valorisation des produits cosmétiques du terroir
marocain**

**Artificial intelligence and green marketing : AI as a catalyst for the
traceability and value enhancement of Moroccan terroir cosmetic products**

El Ouadaa salma

Doctorante

*Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales de Salé
Université Mohammed V de Rabat
Management, entrepreneuriat et développement
Maroc*

Pr. Daghri taoufik

Enseignant chercheur

*Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales de Salé
Université Mohammed V de Rabat
Management, entrepreneuriat et développement
Maroc*

Résumé

Le marketing vert des cosmétiques de terroir repose sur la capacité des marques à apporter une preuve crédible de l'origine et de l'authenticité de leurs ingrédients. Au Maroc, les filières de terroir disposent d'un potentiel de valorisation reconnu, mais une partie significative de la valeur ajoutée semble captée en aval, du fait de certifications jugées peu vérifiables par le consommateur. La littérature sur le marketing vert a documenté l'effet des labels et de la communication de durabilité sur la confiance et le consentement à payer, mais elle intègre encore peu la dimension de l'intelligence artificielle comme facteur de traçabilité, notamment en contexte africain. Cet article examine dans quelle mesure l'intelligence artificielle, en renforçant la traçabilité numérique perçue, peut contribuer à la confiance envers la marque et au consentement à payer pour les cosmétiques du terroir marocain. La démarche repose sur une revue systématique ciblée de la littérature et sur l'analyse secondaire de données empiriques préliminaires issues d'une étude par vignettes (n=112), selon une démarche conceptuelle-exploratoire abductive. Le cadre proposé relie la traçabilité pilotée par l'IA à la confiance envers la marque, appréhendée dans ses dimensions de compétence, d'intégrité et de bienveillance, cette confiance médiant la relation avec le consentement à payer. Les données disponibles suggèrent qu'une traçabilité vérifiable est associée à une hausse du consentement à payer de l'ordre de 25 %, résultat qui reste à confirmer sur des données plus larges. Cette recherche contribue à la littérature sur le marketing vert en y intégrant une dimension technologique peu théorisée.

Mots clés : intelligence artificielle ; marketing vert ; traçabilité numérique ; confiance consommateur ; consentement à payer ; produits du terroir marocain

Abstract

Green marketing of terroir-based cosmetics depends on brands' ability to provide credible evidence of the origin and authenticity of their ingredients. In Morocco, terroir value chains hold recognized valorization potential, yet a substantial share of the associated value added appears to be captured downstream, partly because existing certifications are perceived as offering limited verifiability. The green marketing literature has examined how labels and sustainability communication shape consumer trust and willingness to pay, but has so far paid little attention to artificial intelligence as a driver of traceability, particularly in African contexts. This paper examines the extent to which artificial intelligence, by strengthening consumers' perceived digital traceability, may contribute to brand trust and willingness to pay for Moroccan terroir cosmetics. The study draws on a targeted systematic literature review combined with a secondary analysis of preliminary empirical data from a vignette study (n=112), following a conceptual-exploratory approach grounded in abductive reasoning. The proposed framework links AI-driven digital traceability to brand trust, understood along its competence, integrity, and benevolence dimensions, with trust hypothesized to mediate the relationship between traceability and willingness to pay. The available evidence suggests that verifiable digital traceability is associated with an approximate 25% increase in willingness to pay, a finding that awaits confirmation on larger datasets. This research contributes to the green marketing literature by incorporating a technological dimension that remains underexplored.

Keywords : artificial intelligence ; green marketing ; digital traceability ; consumer trust ; willingness to pay ; Moroccan terroir products

**Intelligence artificielle et performance financière des universités publiques
au Maroc : Le rôle médiateur de la gouvernance universitaire dans une
perspective de modernisation administrative**

**Artificial Intelligence and Financial Performance in Moroccan Public
Universities: The Mediating Role of University Governance in
Administrative Modernization**

Mouddine khaoula

Doctorante

*Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales Souissi-
Université Mohamed V- Rabat*

*Laboratoire de Recherche en management des organisations, droit des affaires et
développement durable (LARMODAD)
Maroc*

Karim khaddouj

Enseignant chercheur

*Ecole Nationale Supérieure d'arts et Métiers
Université Mohamed V- Rabat*

*Laboratoire de Recherche en management des organisations, droit des affaires et
développement durable (LARMODAD)
Maroc*

Ktiri fadoua

Enseignant chercheur

*Ecole Nationale Supérieure d'arts et Métiers
Université Mohamed V- Rabat*

*Laboratoire de Recherche en management des organisations, droit des affaires et
développement durable (LARMODAD)
Maroc*

Résumé

L'intelligence artificielle (IA) s'impose aujourd'hui comme un levier stratégique de transformation des administrations publiques, favorisant l'amélioration de l'efficacité organisationnelle, de la qualité des services et de la gouvernance. Dans le secteur de l'enseignement supérieur, les universités publiques marocaines sont confrontées à des exigences croissantes de performance financière, de transparence et de modernisation administrative, dans un contexte marqué par la rareté des ressources et l'accélération de la transformation numérique. L'intégration de l'IA apparaît ainsi comme une opportunité de repenser les pratiques de gestion et de renforcer les capacités décisionnelles des établissements universitaires.

La réflexion s'inscrit dans une approche qualitative exploratoire fondée sur une revue systématique de la littérature et une analyse documentaire de travaux scientifiques ainsi que de rapports institutionnels consacrés à l'intelligence artificielle, à la gouvernance universitaire et à la performance des organisations publiques. Cette démarche permet d'identifier les principaux mécanismes par lesquels l'IA est susceptible d'améliorer la gestion financière des universités, notamment à travers l'automatisation des processus administratifs, l'optimisation de la planification budgétaire, l'analyse prédictive, le renforcement du contrôle interne et l'aide à la prise de décision.

Les développements mettent en évidence le rôle déterminant de la gouvernance universitaire dans la valorisation des technologies d'intelligence artificielle. Une gouvernance fondée sur la transparence, la responsabilisation, la qualité des données et le pilotage stratégique constitue un facteur essentiel pour transformer les capacités offertes par l'IA en gains durables de performance financière. Toutefois, la concrétisation de ces bénéfices demeure tributaire de plusieurs conditions, notamment la disponibilité d'infrastructures numériques adaptées, le renforcement des compétences des acteurs, l'accompagnement du changement organisationnel ainsi que la mise en place d'un cadre éthique et réglementaire garantissant une utilisation responsable des systèmes d'intelligence artificielle.

Dans cette perspective, un modèle conceptuel est proposé afin d'explicitier les relations entre l'intelligence artificielle, la modernisation administrative, la gouvernance universitaire et la performance financière des universités publiques marocaines. Ce cadre contribue à enrichir les travaux consacrés à la transformation numérique des établissements d'enseignement supérieur et constitue une base pour de futures investigations empiriques dans le contexte marocain.

Mots clés : Intelligence artificielle ; Gouvernance Universitaire ; Performance Financière ; Modernisation Administrative ; Universités Publiques Marocaines

Abstract

Artificial Intelligence (AI) has emerged as a strategic driver of transformation in public administrations, contributing to greater organizational efficiency, improved service quality, and enhanced governance. In the higher education sector, Moroccan public universities are facing increasing demands for financial performance, transparency, and administrative modernization within a context characterized by limited resources and the rapid expansion of digital transformation. In this regard, the integration of AI offers significant opportunities to reshape management practices and strengthen institutional decision-making capacities.

This contribution adopts an exploratory qualitative approach based on a systematic literature review and documentary analysis of academic publications and institutional reports addressing

artificial intelligence, university governance, and the performance of public organizations. This approach highlights the main mechanisms through which AI can enhance the financial management of public universities, particularly by automating administrative processes, optimizing budget planning, supporting predictive analytics, strengthening internal control, and improving decision-making.

The discussion emphasizes the pivotal role of university governance in maximizing the benefits of AI technologies. Governance founded on transparency, accountability, data quality, and strategic management constitutes a key factor in transforming AI capabilities into sustainable improvements in financial performance. However, the successful implementation of AI depends on several prerequisites, including adequate digital infrastructure, capacity building, effective change management, and the establishment of an ethical and regulatory framework that ensures the responsible use of AI systems.

Within this perspective, a conceptual framework is proposed to explain the relationships among artificial intelligence, administrative modernization, university governance, and the financial performance of Moroccan public universities. This framework contributes to the growing body of knowledge on the digital transformation of higher education institutions and provides a foundation for future empirical research in the Moroccan context.

Keywords : Artificial Intelligence ; University Governance ; Financial Performance ; Administrative Modernization ; Moroccan Public Universities

**Intelligence artificielle et performance organisationnelle : vers de
nouveaux modèles de management**

**Artificial Intelligence and Organizational Performance: Towards New
Management Models**

Bribich Said

Maître de Conférence Habilité

Faculté de l'Economie et Gestion de Guelmim

Université Ibn Zohr

Équipe de recherche pluridisciplinaire en gestion

Maroc

Daoua Mounir

Doctorant

FSJES d'Agadir

Université Ibn Zohr

Équipe de recherche pluridisciplinaire en gestion

Maroc

Résumé

Cette étude vise à analyser l'impact de l'intelligence artificielle sur la performance organisationnelle en examinant le rôle de la compétitivité organisationnelle, de l'innovation organisationnelle et de la transformation des pratiques managériales. Une approche quantitative a été adoptée auprès de professionnels des domaines du management, de la finance, de la comptabilité et de l'audit de la région Souss-Massa. Les données ont été collectées au moyen d'un questionnaire structuré et analysées à l'aide de la méthode des équations structurelles par moindres carrés partiels sous SmartPLS. Les résultats montrent que l'intelligence artificielle exerce un effet positif et significatif sur la compétitivité organisationnelle ainsi que sur la transformation des pratiques managériales. Ils indiquent également que la performance organisationnelle favorise l'innovation organisationnelle et renforce la compétitivité des entreprises. Cette recherche met en évidence le rôle stratégique de l'intelligence artificielle comme levier de transformation organisationnelle, de création de valeur et d'amélioration durable de la performance des entreprises.

Mots clés : Intelligence artificielle ; performance organisationnelle ; compétitivité organisationnelle ; innovation organisationnelle ; pratiques managériales

Abstract

This study aims to examine the impact of artificial intelligence on organizational performance by analyzing the roles of organizational competitiveness, organizational innovation, and the transformation of managerial practices. A quantitative approach was adopted involving professionals working in management, finance, accounting, and auditing in the Souss-Massa region of Morocco. Data were collected through a structured questionnaire and analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling with SmartPLS software. The findings indicate that artificial intelligence has a positive and significant effect on organizational competitiveness and the transformation of managerial practices. They also reveal that organizational performance enhances organizational innovation and strengthens firms' competitiveness. The study highlights the strategic role of artificial intelligence as a driver of organizational transformation, value creation, and sustainable performance improvement in an increasingly digital business environment.

Keywords : Artificial intelligence ; organizational performance ; organizational competitiveness ; organizational innovation ; managerial practices

**Conception et contrôle intelligent d'un séchoir alimentaire industriel
hybride photovoltaïque-réseau électrique utilisant la prédiction d'humidité
basée sur l'apprentissage profond**

**Modeling and Intelligent Control of an Industrial Hybrid Photovoltaic-Grid
Food Dryer Using Deep Learning-Based Moisture Prediction**

Meledje c. désiré

Enseignant chercheur

UFR Sciences Fondamentales et Appliquées

Université NANGUI ABROGOUA (UNA)

Laboratoire de Physique Fondamentale et Appliquée

Côte d'Ivoire

N'guessan j. b. aubin

Enseignant chercheur

UFR Sciences Fondamentales et Appliquées

Université NANGUI ABROGOUA (UNA)

Laboratoire de Physique Fondamentale et Appliquée (LPFA)

Côte d'Ivoire

Yapi m. h. charly

Enseignant chercheur

UFR de l'environnement

Université JEAN LOROUGNON GUEDE (UJLOG)

Laboratoire Science et Technologie de l'Environnement (LSTE)

Côte d'Ivoire

Kre n. raymond

Enseignant chercheur

UFR Sciences Fondamentales et Appliquées

Université NANGUI ABROGOUA (UNA)

Laboratoire de Physique Fondamentale et Appliquée

Côte d'Ivoire

Résumé

Le séchage constitue une étape essentielle dans la conservation des produits agricoles tels que le café et le cacao, contribuant significativement à la réduction des pertes post-récolte, particulièrement élevées en Côte d'Ivoire. Toutefois, les systèmes de séchage conventionnels présentent plusieurs limitations majeures, notamment une forte consommation énergétique, un manque de précision dans le contrôle de l'humidité — entraînant des phénomènes de sur-séchage ou de sous-séchage — ainsi qu'une dépendance à une source d'énergie unique, ce qui limite leur efficacité et leur fiabilité. Dans ce contexte, cette étude propose la conception et l'optimisation d'un séchoir industriel alimentaire d'une capacité de 500 kg intégrant un système énergétique hybride combinant l'énergie photovoltaïque et le réseau électrique. Le séchoir fonctionne sur le principe de la convection forcée à air chaud, avec une plage de température contrôlée entre 35 °C et 80 °C, permettant une adaptation au café et au cacao tout en garantissant la qualité finale et la conformité aux normes de sécurité alimentaire (ISO 22000, CE). Un modèle mathématique basé sur les phénomènes de transfert de chaleur et de masse est développé afin de décrire la cinétique de séchage et le comportement thermique du système. Par ailleurs, une approche d'intelligence artificielle fondée sur le deep learning est intégrée pour prédire en temps réel la teneur en eau du produit et optimiser dynamiquement les paramètres de fonctionnement (température, débit d'air, durée du cycle), avec pour objectif d'atteindre une humidité finale d'environ 7 à 8% pour le cacao et de 10 à 12% pour le café. Les résultats obtenus mettent en évidence une amélioration notable de l'efficacité énergétique, de l'uniformité du séchage et une réduction du temps de traitement. Ce travail propose ainsi une solution

Mots clés : Séchoir industriel ; Séchage par convection forcée ; Deep learning ; Prédiction de l'humidité ; Photovoltaïque

Abstract

Drying is an essential step in the preservation of agricultural products such as coffee and cocoa, contributing significantly to the reduction of post-harvest losses, which are particularly high in Côte d'Ivoire. However, conventional drying systems present several major limitations, including high energy consumption, a lack of precision in moisture control — leading to over-drying or under-drying phenomena — as well as a dependence on a single energy source, which limits their efficiency and reliability. In this context, this study proposes the design and optimization of an industrial food dryer with a one-ton capacity, integrating a hybrid energy system combining photovoltaic power and the electricity grid. The dryer operates on the principle of forced hot air convection, with a controlled temperature range between 35 °C and 80 °C, allowing adaptation to coffee and cocoa while ensuring final product quality and compliance with food safety standards (ISO 22000, CE). A mathematical model based on heat and mass transfer phenomena is developed to describe the drying kinetics and the thermal behavior of the system. Furthermore, an artificial intelligence approach based on deep learning is integrated to predict in real time the moisture content of the product and to dynamically optimize operating parameters (temperature, airflow rate, cycle duration), with the objective of achieving a final moisture content of approximately 7 to 8% for cocoa and 10 to 12% for coffee. The obtained results highlight a notable improvement in energy efficiency, drying uniformity, and a reduction in processing time. This work thus offers an intelligent, sustainable, and suitable solution for agro-industrial applications.

Keywords : Industrial food dryer ; forced convection drying ; Deep Learning ; Hybrid photovoltaic-grid system

ISBN :

**Intelligence artificielle générative et
nouvelles formes d'apprentissage universitaire : entre inclusion numérique
et innovation pédagogique**

**Generative artificial intelligence and new forms of university learning:
between digital inclusion and pedagogical innovation**

Yousseoufi Khadija

Enseignant chercheur

École Supérieure de l'Éducation et de la Formation d'Aït Melloul

Université Ibnou Zohr

Laboratoire NUMECOL

Maroc

Bouchouar Khadija

Doctorante

École Supérieure de l'Éducation et de la Formation d'Aït Melloul

Université Ibnou Zohr

Laboratoire NUMECOL

Maroc

Résumé

Le secteur de l'enseignement supérieur traverse actuellement des changements significatifs, en grande partie en raison de l'avènement des technologies numériques et des nouvelles méthodes d'apprentissage soutenues par l'intelligence artificielle générative. Des outils comme ChatGPT, Gemini, Claude ou Copilot offrent désormais aux étudiants des opportunités inédites pour accéder à l'information, se former de manière autonome et recevoir un soutien dans leurs travaux académiques. En s'intégrant progressivement dans les habitudes d'apprentissage des étudiants, ces outils favorisent une évolution vers des approches plus autonomes, interactives et adaptées aux besoins individuels. Cette recherche s'inscrit dans une réflexion sur l'inclusion numérique et les innovations pédagogiques au sein de l'enseignement supérieur au Maroc. Elle repose sur une étude empirique réalisée auprès de 127 étudiants de l'Université Ibnou Zohr. L'objectif principal de cette étude est d'explorer comment les outils d'intelligence artificielle générative sont utilisés dans le cadre des apprentissages universitaires et de déterminer leur impact sur l'évolution des pratiques pédagogiques ainsi que sur le développement des compétences transversales. La méthodologie adoptée repose sur une approche mixte, intégrant divers moyens de collecte de données. Cela comprend un questionnaire visant à examiner les usages, les perceptions et les pratiques numériques des étudiants, l'analyse des travaux réalisés avec le soutien de ces outils, une grille d'évaluation par les pairs ainsi qu'un groupe de discussion pour recueillir les expériences, les défis rencontrés et les stratégies d'adaptation des apprenants. L'originalité de cette recherche réside dans l'examen d'une expérience pédagogique concrète, permettant d'observer directement les interactions entre les étudiants et les outils d'intelligence artificielle générative dans un cadre universitaire marocain. Les résultats préliminaires mettent en lumière la manière dont ces technologies participent à l'émergence de nouveaux modes d'apprentissage, plus flexibles, accessibles et personnalisés. Ils soulignent également les perspectives qu'elles ouvrent en matière d'innovation pédagogique et d'inclusion numérique. Les étudiants affirment qu'ils utilisent ces outils pour rechercher des informations, reformuler des contenus, réaliser des présentations, soutenir l'élaboration de travaux universitaires. Ils confirment également que ces technologies encouragent leur autonomie, facilitent l'accès à la connaissance et contribuent au développement de compétences numériques, informationnelles et collaboratives. L'étude met aussi en avant que l'utilisation de ces outils stimule la pensée critique des étudiants, notamment par la vérification des réponses fournies, la comparaison des informations et l'adoption d'une approche réflexive face aux contenus proposés. Cette contribution offre une compréhension du rôle de l'intelligence artificielle générative dans les transformations actuelles de l'enseignement supérieur au Maroc. Elle ouvre des possibilités quant à l'intégration progressive de ces technologies dans les pratiques pédagogiques universitaires, tout en mettant l'accent sur la nécessité d'un accompagnement critique, éthique et responsable pour réduire les inégalités d'accès et promouvoir une inclusion numérique durable.

Mots clés : Intelligence artificielle générative ; inclusion numérique ; innovation pédagogique ; enseignement supérieur ; usages étudiants ; compétences transversales

Abstract

The higher education sector is currently undergoing significant changes, largely due to the advent of digital technologies and new learning methods supported by generative artificial intelligence. Tools such as ChatGPT, Gemini, Claude, and Copilot now offer students unprecedented opportunities to access information, learn independently, and receive support for their academic work. By gradually integrating into students' learning habits, these tools

foster a shift towards more autonomous, interactive approaches tailored to individual needs. This presentation is part of a broader reflection on digital inclusion and pedagogical innovations within higher education in Morocco. This study is based on an empirical investigation conducted with 127 students from Ibn Zohr University. The main objective of this research is to explore how generative artificial intelligence tools are used in university learning and to determine their impact on the evolution of teaching practices and the development of transferable skills. The methodology adopted is based on a mixed-methods approach, integrating various data collection methods. This includes a questionnaire designed to examine students' digital uses, perceptions, and practices; an analysis of work completed with the support of these tools; a peer assessment grid; and a discussion group to gather learners' experiences, challenges encountered, and adaptation strategies. The originality of this research lies in the examination of a concrete pedagogical experience, allowing for direct observation of the interactions between students and generative artificial intelligence tools within a Moroccan university setting. The preliminary results highlight how these technologies contribute to the emergence of new, more flexible, accessible, and personalized learning methods. They also underscore the perspectives they offer in terms of pedagogical innovation and digital inclusion. Students primarily report using these tools to search for information, reformulate content, better understand lectures, create presentations, and support the development of academic work. They also note that these technologies encourage their autonomy, facilitate access to knowledge, and contribute to the development of digital, informational, and collaborative skills. The study also highlights that the use of these tools stimulates students' critical thinking, particularly through verifying provided answers, comparing information, and adopting a reflective approach to the proposed content. This contribution offers a better understanding of the role of generative artificial intelligence in the current transformations of higher education in Morocco. It opens up possibilities for the progressive integration of these technologies into university teaching practices, while emphasizing the need for critical, ethical, and responsible support to reduce inequalities of access and promote sustainable digital inclusion.

Keywords : Generative artificial intelligence ; digital inclusion ; pedagogical innovation ; higher education ; student uses ; transversal skills

**La face cachée de l'engagement organisationnel à l'ère des transformations
numériques : comportements citoyens et risques de violence
organisationnelle chez les cadres intermédiaires marocains (N=1484)**

**The Hidden Side of Organizational Commitment in the Era of Digital
Transformations: Citizenship Behaviors and Risks of Organizational
Violence among Moroccan Middle Managers (N=1484)**

Hayat el adraoui

*Professeur Chercheur Maitre de Conférences en Gestion des Ressources Humaines
Groupe ISCAE au Maroc*

LAREM

*heladraoui@groupeisca.ma
Maroc*

Résumé

Les « transformations numériques contemporaines, accélérées par le développement de l'intelligence artificielle, redéfinissent les modes d'organisation du travail, les pratiques managériales et les attentes envers les salariés. Dans ce contexte, l'engagement organisationnel apparaît comme un levier essentiel de mobilisation et d'adaptation. Toutefois, ses effets demeurent ambivalents et peuvent parfois révéler des formes plus discrètes de contrainte organisationnelle.

Cette communication examine les relations entre engagement organisationnel et comportements de citoyenneté organisationnelle chez les cadres intermédiaires marocains, tout en interrogeant le rôle médiateur de la justice organisationnelle et du leadership. L'étude repose sur une enquête quantitative menée auprès de 1484 cadres issus de différents secteurs d'activité au Maroc.

Les résultats mettent en évidence des relations significatives entre les différentes dimensions de l'engagement et les comportements citoyens. L'engagement de continuité apparaît comme la dimension la plus fortement associée à ces comportements, suggérant que certaines conduites coopératives peuvent relever moins d'une adhésion volontaire que d'une logique de maintien organisationnel. Cette dynamique invite à questionner l'existence de formes implicites de violence organisationnelle, particulièrement dans des contextes marqués par l'intensification des exigences professionnelles et la pression à l'adaptation permanente.

Par ailleurs, la justice organisationnelle et le leadership jouent un rôle différencié dans la transformation de l'engagement en comportements coopératifs, pouvant atténuer ou invisibiliser certaines tensions.

Cette recherche propose ainsi une lecture critique de l'engagement organisationnel dans les organisations en transformation et contribue aux réflexions sur les nouvelles formes de mobilisation du travail dans les contextes africains et arabes.

Mots clés : Engagement organisationnel ; Comportements de citoyenneté organisationnelle ; Leadership ; Justice organisationnelle

Abstract

Contemporary digital transformations, accelerated by the development of artificial intelligence, are reshaping work organization, managerial practices, and employee expectations. In this context, organizational commitment appears as a key lever for mobilization and adaptation. However, its effects remain ambivalent and may sometimes reveal more subtle forms of organizational constraint.

This paper examines the relationships between organizational commitment and organizational citizenship behaviors among Moroccan middle managers while investigating the mediating role of organizational justice and leadership. The study is based on a quantitative survey conducted among 1,484 middle managers across different sectors in Morocco.

The findings reveal significant relationships between the different dimensions of commitment and citizenship behaviors. Continuance commitment appears to be the dimension most strongly associated with such behaviors, suggesting that some cooperative behaviors may stem less from voluntary adherence than from organizational retention logic. This dynamic raises questions about implicit forms of organizational violence, particularly in contexts characterized by intensified work demands and constant pressure to adapt.

Furthermore, organizational justice and leadership play differentiated roles in transforming commitment into cooperative behaviors, either mitigating or obscuring workplace tensions.

This research offers a critical reading of organizational commitment in transforming organizations and contributes to debates on emerging forms of work mobilization in African and Arab contexts.

Keywords : Organizational commitment ; Organizational citizenship behaviors ; Leadership ; Organizational justice

**La gouvernance de l'intelligence artificielle dans le système éducatif
marocain : entre prescription institutionnelle et appropriation de terrain**
**AI Governance in the Moroccan Education System: Between Institutional
Prescription and Field-Level Appropriation**

Daoud hajji

Doctorant

*Ecole Nationale de Commerce et de Gestion de Tanger
Université Abdelmalek Essaadi, Tétouan
Management, Economie, Systèmes d'Information et Droit
Maroc*

Mohamed amine m'barki

Professeur chercheur

*Ecole Nationale de Commerce et de Gestion de Tanger
Université Abdelmalek Essaadi, Tétouan
Management, Economie, Systèmes d'Information et Droit
Maroc*

Résumé

Cette communication s'inscrit dans une thèse de doctorat en cours à l'ENCGT (Université Abdelmalek Essaadi, MAROC), consacrée à la gouvernance des établissements scolaires au Maroc à travers le cadre exploratoire GOVPRO-Maroc. Elle se concentre sur l'une de ses six dimensions, la gouvernance de l'intelligence artificielle (IA), et sur la tension entre prescription institutionnelle et appropriation de terrain. Le cadre institutionnel marocain articule la Vision stratégique 2015-2030, la loi-cadre 51-17 et la loi 59-21, complétées sur le volet IA par la recommandation CSEFRS n° 1/2026 et par le rapport « Al Madrassa Al Jadida », qui identifie plusieurs cas d'usage de l'IA au service des institutions scolaires (admissions, planification des emplois du temps, détection du décrochage, télésurveillance des examens), en écho aux cadres normatifs internationaux (Recommandation

UNESCO sur l'éthique de l'IA, 2021 ; Principes de l'OCDE sur l'IA, 2019/2024 ; Règlement UE 2024/1689). Sur le terrain, faute de référentiel opérationnel stabilisé et de formation adéquate des directeurs et enseignants (Piekoszewski-Cuq, 2024), le pilotage reste laissé à l'initiative locale, dans un contexte d'hétérogénéité interrégionale marquée (INE-CSEFRS, 2024) et d'appropriation inégale des outils, également relevée à l'international

(Sénat français, 2024-2025). Question centrale : dans quelles conditions la prescription institutionnelle de la gouvernance de l'IA se traduit-elle par une appropriation effective par les directeurs d'établissements scolaires marocains ? L'objectif est d'analyser ces conditions en caractérisant le cadre normatif (loi 59-21, art. 99 à 102 ; recommandation CSEFRS n° 1/2026), en identifiant les pratiques des directeurs de la région Tanger-Tétouan-Al Hoceïma, et en mobilisant GOVPRO-Maroc comme grille d'analyse. Sur le plan méthodologique, la recherche adopte un paradigme post-positiviste pragmatique et un raisonnement abductif (Creswell & Plano Clark, 2018). À ce stade exploratoire de la recherche doctorale, la communication mobilise une analyse documentaire des textes institutionnels et de la littérature académique, préalable à la phase empirique qualitative envisagée (12 à 15 entretiens semi-directifs, région TTA). Les pistes identifiées à ce stade (clarification réglementaire, montée en compétence, réduction des écarts d'infrastructure) découlent de l'analyse documentaire et restent à confirmer par l'enquête à venir. Constat central, déjà étayé par les textes : la prescription institutionnelle seule ne suffit pas à garantir une appropriation effective sur le terrain scolaire.

Mots clés : Gouvernance ; Intelligence artificielle ; Système éducatif marocain ; Prescription institutionnelle ; Appropriation de terrain ; Chef d'établissements ; CSEFRS ; GOVPRO-Maroc

Abstract

This paper is part of an ongoing doctoral thesis at ENCGT (Abdelmalek Essaadi University) on school governance in Morocco through the exploratory GOVPRO-Morocco framework. It focuses on one of its six dimensions, AI governance, and on the tension between institutional prescription and field-level appropriation. Morocco's institutional framework combines the 2015-2030 Strategic Vision, framework-law 51-17 and law 59-21, supplemented on the AI dimension by CSEFRS recommendation n° 1/2026 and by the «Al Madrassa Al Jadida» report, which identifies several

AI use cases for school institutions (admissions, timetabling, dropout detection, remote exam proctoring), echoing international normative frameworks (UNESCO Recommendation on the Ethics of AI, 2021; OECD AI Principles,

2019/2024; EU Regulation 2024/1689). On the ground, in the absence of a stabilised operational framework and adequate training of principals and teachers (Piekoszewski-Cuq, 2024), steering remains left to local initiative, amid marked inter-regional heterogeneity (INE-CSEFRS, 2024) and uneven tool appropriation, also observed internationally (French Senate, 2024-2025). Central question: under what conditions does the institutional prescription of AI governance translate into effective appropriation by Moroccan school principals? The aim is to analyse these conditions by characterising the normative framework (law 59-21, art. 99 to 102; CSEFRS recommendation n° 1/2026), identifying principals' practices in the Tangier-Tetouan-Al Hoceima region, and mobilising GOVPRO-Morocco as an analytical grid. Methodologically, the research adopts a pragmatic post-positivist paradigm and abductive reasoning (Creswell & Plano Clark, 2018). At this exploratory stage of the doctoral research, the paper draws on a documentary analysis of institutional texts and academic literature, which precedes the planned qualitative fieldwork (12 to 15 semi-structured interviews, TTA region). The conditions identified at this stage (regulatory clarification, upskilling, reduced infrastructure gaps) stem from the documentary analysis and remain to be confirmed by the forthcoming fieldwork.

Central finding, already supported by the texts: institutional prescription alone is not enough to guarantee effective appropriation on the ground.

Keywords : Governance ; Artificial intelligence ; Moroccan education system ; Institutional prescription ; Field-level appropriation ; Head of school ; CSEFRS ; GOVPRO-Morocco

Les déterminants de la performance globale augmentée des organisations sportives à but non lucratif : le cas de la Fédération Royale Marocaine du Sport Scolaire (FRMSS).

Determinants of the augmented overall performance of non-profit sports organizations: The Case of the Royal Moroccan Federation of School Sports (FRMSS).

Jahid khalid

Doctorant

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion

Université Hassan II de Casablanca,

Laboratoire de Recherche Prospective en Economie et Gestion

Maroc

Rharib abderrahim

Enseignant chercheur

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion

Université Hassan II de Casablanca,

Laboratoire de Recherche Prospective en Economie et Gestion

Maroc

Siame youssef

Enseignant chercheur

Institut des Sciences du Sport

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès

Laboratoire de Recherche Prospective en Economie et Gestion

Maroc

Résumé

L'objectif de cette étude est d'appréhender les déterminants de la performance globale de la Fédération Royale Marocaine du Sport Scolaire (FRMSS) dans un contexte macroéconomique fortement influencé par les transformations sociétales et l'émergence des technologies intelligentes. L'accent est mis sur l'équilibre de ses quatre composantes fondamentales (financière, sociale, organisationnelle et sportive) qui permettent son appropriation et sa régulation par les parties prenantes. Cette recherche examine la capacité des organisations sportives à but non lucratif à concilier productivité technologique, impact social et performance sportive.

Pour répondre à cette question, une approche positiviste a été adoptée. La méthodologie de recherche repose sur une approche quantitative suivant un raisonnement hypothéticodéductif, menée auprès des membres de l'assemblée générale de la FRMSS. Le traitement des données s'est déroulé en deux phases : premièrement, la validation du modèle de mesure (par la contribution d'indicateurs ou de pondérations externes, et le contrôle de la colinéarité à l'aide du VIF) ; Deuxièmement, le modèle structurel a été testé à l'aide de la modélisation par équations structurelles (SEM).

Les résultats démontrent que les dimensions financière, sociale, organisationnelle et sportive ont un impact très significatif sur la performance globale. L'équilibre entre ces dimensions s'avère fondamental. A l'ère de l'IA et de la transformation numérique, cet équilibre requiert l'intégration de nouveaux outils d'aide à la décision et une gestion algorithmique responsable afin de garantir une meilleure appropriation de la valeur et de pérenniser l'impact sociétal de l'organisation.

Mots clés : Organisation à but non lucratif ; FRMSS ; performance globale ; gestion axée sur les données ; modélisation par équations structurelles ; transformations sociétales

Abstract

The objective of this study is to understand the determinants of the overall performance of the Royal Moroccan Federation of School Sports (FRMSS) within a macroeconomic context strongly influenced by societal transformations and the emergence of smart technologies.

Emphasis is placed on the balance of its four fundamental components (financial, social/societal, organizational, and sporting) which enable its appropriation and regulation by stakeholders. This research examines the capacity of non-profit sports organizations to reconcile technological productivity, social impact, and sporting performance.

To address this question, a positivist approach has been adopted. The research methodology is based on a quantitative approach following hypothetico-deductive reasoning, conducted with members of the FRMSS general assembly. Data processing took place in two phases: first, validation of the measurement model (via the contribution of indicators or Outer

Weights, and control of collinearity using the VIF); second, testing of the structural model using the structural equation modeling (SEM).

The results demonstrate that the financial, social, organizational, and sporting dimensions have a very significant impact on overall performance. The balance of these dimensions is established as a "golden rule." In the era of AI and digital transformation, this balance requires

the integration of new decision-support tools and responsible algorithmic management to ensure better appropriation of value and to sustain the organization's societal impact.

Keywords : Non-profit organization ; FRMSS ; overall performance ; data-driven management ; structural equation modeling ; societal transformations

ISBN :

**Les organisations internationales africaines face à la régulation juridique
mondiale de l'intelligence artificielle : entre marginalisation normative,
dynamiques émergentes de participation et affirmation d'une souveraineté
numérique**

**African international organizations facing the global legal regulation of
artificial intelligence : between normative marginalization, emerging
dynamics of participation, and the assertion of digital sovereignty**

Bemmo djuidje eugénie

Enseignante chercheure / Maître-Assistant (CAMES)

Faculté des Sciences Juridiques et Politiques

Université de Yaoundé II- Soa

*Centre d'Etudes et de recherches en Droit International et Communautaire (CEDIC)
Cameroun*

Résumé

Les avancées rapides de l'IA posent des questions cruciales sur la protection des données personnelles, la responsabilité en cas de dysfonctionnement d'un système d'IA, le respect des droits et libertés fondamentaux et la dignité humaine. La nécessité de réguler les activités liées à l'IA demeure un objectif commun et il apparaît urgent de définir des règles juridiques universelles claires pour protéger les droits humains et la sécurité sans pour autant mettre un frein à l'innovation scientifique. L'IA constitue donc un enjeu juridique majeur dont la régulation ne saurait relever exclusivement des Etats car elle s'inscrit dans une dynamique transnationale complexe impliquant les réseaux d'experts, les entreprises privées et les organisations internationales. L'adoption de l'IA constitue un phénomène en pleine évolution en Afrique. Il est question ici de s'intéresser au problème de l'inclusion des acteurs africains, notamment des organisations internationales africaines dans le processus de construction d'un droit international de l'IA ; d'où la problématique suivante : quelle est la place des organisations internationales africaines dans la création des normes juridiques internationales relatives à l'utilisation de l'IA ? L'hypothèse émise est que les organisations internationales africaines sont structurellement marginalisées dans les arènes décisionnelles globales sur l'IA dominées par les puissances technologiques et juridiques traditionnelles mais développent des stratégies émergentes de participation normative tout en affirmant le droit à une souveraineté numérique de l'Afrique. Cette participation bien que croissante demeure encore asymétrique. Guidée par la méthode analytique et empirique, la vérification de cette hypothèse a permis de dire en premier lieu que les organisations internationales africaines font face à des contraintes structurelles avec pour conséquence leur effacement apparent dans le processus d'internationalisation de la régulation de l'IA. Dans cette dynamique, elles apparaissent reléguées à une position périphérique marquée par une faible capacité d'influence sur les processus décisionnels et sur la définition des standards globaux applicables à l'IA. Cette marginalisation résulte d'une part de l'hégémonie exercée par les puissances occidentales dans la production normative du fait de la faible représentation africaine dans les foras internationales techniques et normatifs sur la gouvernance de l'IA ; de la centralité des pôles normatifs sur les questions relatives à l'IA notamment dans le cadre du G7 et de l'Union Européenne et surtout de la forte dépendance technologique de la majorité des Etats africains membres de ces organisations internationales. Dans ce contexte, l'Afrique subit les normes conçues ailleurs sans participer de manière déterminante à leur définition car en réalité, la puissance normative découle largement de la puissance technologique en matière numérique étant donné que celui qui conçoit les technologies impose indirectement les règles de leur utilisation. Ainsi, l'Afrique se trouve davantage dans une logique de réception normative que de production normative. D'autre part, la marginalisation des organisations internationales africaines est aussi due à des carences internes qui leur sont propres et qui se traduisent par le déficit d'expertise technique et normative en matière d'IA ; la faiblesse des mécanismes de coordination institutionnelle et l'hétérogénéité des cadres juridiques nationaux des Etats africains sur les questions numériques.

En dépit de cela, il apparaît en second lieu que les organisations internationales africaines s'affirment progressivement au point où l'Afrique revendique une certaine souveraineté numérique. Ceci se traduit entre autres par la mise sur pied par l'Union africaine en 2024 d'une Stratégie continentale sur l'IA. Au plan régional, la CEDEAO tend à établir en Afrique de l'Ouest une approche régionale de la régulation des technologies numériques et partant de l'IA à travers l'adoption d'un certain nombre de textes connexes. Aussi, on note une implication croissante des organisations africaines et de leurs Etats membres dans les enceintes internationales sur l'IA notamment dans le cadre de l'UNESCO en défendant un droit à

l'autodétermination technologique de l'Afrique tout en voulant faire éclore un modèle africain de gouvernance de l'IA fondée sur l'affirmation d'une souveraineté numérique de l'Afrique. Cette vision a été défendue par les dirigeants africains réunis au Rwanda les 03 et 04 avril 2025 lors du premier Sommet mondial de l'IA en Afrique. La Commission Africaine des droits de l'homme et des peuples avait déjà, dans sa résolution du 25 février 2021, insisté sur la nécessité d'une prise en considération suffisante des normes, de l'éthique et des valeurs africaines dans la création de cadres de gouvernance de l'IA. Malheureusement, les prérequis d'une autonomie numérique pour une participation influente de l'Afrique à la gouvernance mondiale de l'IA, font encore défaut pour la plupart. L'Afrique doit pouvoir passer de la simple déclaration d'intention ou du désir d'une souveraineté numérique à la concrétisation de cette autonomie en développant ses propres infrastructures, ses propres codes, ses propres réseaux. C'est un challenge qui est loin d'être relevé pour l'instant, compte tenu de certaines réalités économiques africaines. L'hypothèse de départ est donc confirmée.

Mots clés : Organisations internationales Africaines ; Etats africains ; intelligence artificielle ; gouvernance juridique mondiale ; marginalisation ; participation émergente ; souveraineté numérique

Abstract

The rapid advances in AI raise crucial questions regarding the protection of personal data, liability in the event of an AI system malfunction, respect for fundamental rights and freedoms, and human dignity. The need to regulate AI-related activities remains a common goal, and it appears urgent to define clear universal legal rules to protect human rights and security without hindering scientific innovation. AI thus constitutes a major legal challenge whose regulation cannot fall exclusively within the purview of individual States, as it is part of a complex transnational dynamic involving networks of experts, private companies, and international organizations. The adoption of AI is a rapidly evolving phenomenon in Africa, and the focus here is on the inclusion of African actors, particularly African international organizations, in the process of building an international AI law ; hence the following problem statement : what is the place of African international organizations in the creation of international legal norms relating to the use of AI ? The hypothesis put forward is that African international organizations are structurally marginalized in global AI decision-making arenas, which are dominated by traditional technological and legal powers, but are developing emerging strategies for normative participation while asserting Africa's right to digital sovereignty. Although this participation is growing, it remains asymmetrical. Guided by both analytical and empirical methods, the verification of this hypothesis reveals, in the first place that African international organizations face structural constraints resulting in their apparent erasure from the internationalization process of AI regulation. Within this dynamic, they appear relegated to a peripheral position characterized by a weak capacity to influence decision-making processes and the definition of global standards applicable to AI. This marginalization stems, on the one hand, from the hegemony exerted by Western powers in normative production due to low African representation in technical and normative international forums on AI governance ; the centrality of normative hubs regarding AI issues, particularly within the framework of the G7 and the European Union ; and above all, the heavy technological dependence of the majority of African States that are members of these international organizations. In this context, Africa is subjected to norms designed elsewhere without decisively participating in their definition, because in reality, normative power stems largely from technological power in digital matters, given that whoever designs the technologies indirectly imposes the rules for their use.

Consequently, Africa operates more within a logic of normative reception than normative production. On the other hand, the marginalization of African international organizations is also due to their own internal deficiencies, which manifest as a deficit in technical and normative expertise regarding AI, weak institutional coordination mechanisms, and the heterogeneity of the national legal frameworks of African States on digital matters.

Despite this, it appears, in the second place, that African international organizations are progressively asserting themselves to the point where Africa is claiming a degree of digital sovereignty. This is reflected, among other things, by the African Union's establishment in 2024 of a Continental AI Strategy. At the regional level, ECOWAS tends to establish a regional approach to the regulation of digital technologies, and by extension AI, in West Africa through the adoption of several related texts. Furthermore, there is an increasing involvement of African organizations and their members States in international AI forums, particularly within the framework of UNESCO, by defending a right to Africa's technological self-determination while aiming to develop an African model of AI governance based on the assertion of African digital sovereignty. This vision was championed by African leaders gathered in Rwanda on April 3 and 4 2025, during the first Global AI Summit in Africa. The African Commission on Human and Peoples' Rights had already, in its resolution of February 25, 2021, insisted on the need for sufficient consideration of African norms, ethics, and values in the creation of AI governance frameworks. Unfortunately, the prerequisites for digital autonomy that would enable Africa's influential participation in global AI governance are still largely lacking. Africa must be able to transition from a mere declaration of intent or the desire for digital sovereignty to the concrete realization of this autonomy by developing its own infrastructure, its own codes, and its own networks. This is a challenge that is far from being met for the moment, given certain economic realities in Africa. The initial hypothesis is therefore confirmed.

Keywords : African international organizations ; African States ; artificial intelligence ; Global legal governance ; marginalization ; emerging participation ; digital sovereignty

L'IA au défi de la justice climatique : le cas de la pêche artisanale en Afrique

AI challenged by climate justice: the case of artisanal fisheries in Africa

Docteure Sefrioui sarra

Professeure de l'enseignement supérieur

Faculté Abdelmelek Essaadi des sciences économiques, juridiques et sociales de Tanger

Université Abdelmalek Essaadi de Tétouan

Laboratoire Développement durable et numérisation

Maroc

Bahajji bilal, Lahssini samira, Nhari soumaya,

Doctorants

Faculté Abdelmelek Essaadi des sciences économiques, juridiques et sociales de Tanger

Université Abdelmalek Essaadi de Tétouan

Laboratoire Développement durable et numérisation

Maroc

Résumé

Dans un contexte actuel et en constante évolution de changements et d'injustices climatiques, l'intelligence artificielle s'érige comme une alternative capable de promouvoir le secteur de la pêche, en général, et celui de la pêche artisanale, en particulier, où l'exploitation responsable et durable des ressources halieutiques assure la sécurité et la souveraineté alimentaires aux usagers et aux consommateurs des produits de la mer. D'après le constat du GIEC de 2022, la pêche artisanale reflète une injustice distributive marquée, dont les principales causes demeurent la perturbation de l'upwelling et l'avidité concurrentielle de la pêche industrielle. Face à cette réalité alarmante, l'Accord de Paris met en avant des principes d'envergure tels que la justice distributive, la gouvernance juridique et technologique afin de garantir une équité environnementale et socio-économique multiniveaux. Dès lors, l'intelligence artificielle serait-elle capable de promouvoir une économie bleue inclusive pour la pêche artisanale en Afrique ?

Un focus sur le rôle de l'IA dans la justice climatique appliquée à la pêche artisanale en Afrique et spécialement au Maroc serait une occasion propice d'évaluer les apports et les limites et de proposer des recommandations pour une gouvernance efficiente de l'IA au service de la justice climatique et de l'économie bleue. Fondée sur une approche analytique et critique, à la croisée du droit positif et d'une étude de cas sur le terrain, l'objectif serait d'inventorier les indicateurs macro-économiques et sociaux, de dresser le cadre politique et juridique pour en apprécier l'impact dans la réalité de gestion, de surveillance et du contrôle dudit secteur, de voir si les mécanismes d'adaptation et de résilience adoptés par les institutions compétentes sont en mesure de répondre aux besoins de la communauté des pêcheurs traditionnels et aux attentes des politiques publiques aspirant à un développement durable, équitable, responsable et solidaire.

Mots clés : Intelligence artificielle ; justice climatique ; adaptation ; Gouvernance de l'IA ; pêche artisanale

Abstract

In the evolving context of climate change and environmental injustices, artificial intelligence (AI) is emerging as a catalyst for the fisheries sector, particularly small-scale artisanal fishing.

Responsible and sustainable exploitation of marine resources is essential to ensure food security and sovereignty for both end-users and consumers. According to the 2022 IPCC report, artisanal fisheries suffer from pronounced distributive injustice, primarily driven by upwelling disruptions and intense competition from industrial fishing. To address this crisis, the Paris Agreement advocates for key principles, including distributive justice and socio-technological governance, to guarantee multi-level environmental and socio-economic equity.

Consequently, this paper examines whether artificial intelligence can foster an inclusive blue economy for artisanal fishing in Africa. Focusing on the intersection of AI and climate justice within the African context—with a specific case study on Morocco—this study assesses the contributions, limitations, and governance challenges of deploying digital technologies in the sector. Adopting an analytical and critical approach that combines positive law with empirical field research, the study maps out key macroeconomic and social indicators while evaluating the existing political and legal frameworks. Ultimately, it investigates whether the adaptation and resilience mechanisms implemented by competent authorities successfully meet the needs

of traditional fishing communities and align with public policies targeting sustainable, equitable, and responsible development.

Keywords : Artificial intelligence ; Climate justice ; Adaptation ; AI governance ; Artisanal fishing

**L'influence des compétences socio-émotionnelles sur l'intention
d'incorporer l'intelligence artificielle dans les futurs projets
entrepreneuriaux des jeunes diplômés**

**The influence of socio-emotional skills on the intention to incorporate
artificial intelligence in the future entrepreneurial projects of young
graduates**

Belguith marwa

Docteure en management

Faculté des Sciences Économiques et de Gestion

Université de Sfax

Laboratoire de recherche en Économie et Gestion

Tunis

Résumé

Cette étude vise à examiner l'influence des compétences émotionnelles et sociales sur la propension de 159 jeunes diplômés envisageant l'entrepreneuriat à utiliser l'intelligence artificielle (IA) de manière entrepreneuriale. À cette fin, un questionnaire a été administré pour évaluer divers aspects des compétences émotionnelles et sociales des participants, ainsi que leur attitude envers l'IA dans un contexte entrepreneurial. Les résultats des analyses statistiques confirment cinq hypothèses de recherche, mettant en évidence le rôle crucial de la conscience de soi, de la maîtrise de soi et de la motivation intrinsèque dans la propension des jeunes entrepreneurs à adopter l'IA. De manière intéressante, seule la familiarité avec l'IA émerge comme un prédicteur contextuel supplémentaire, soulignant l'importance de l'expérience préalable dans l'acceptation de cette technologie émergente. Ces conclusions offrent des perspectives importantes pour la gestion des ressources humaines et suggèrent des pistes de recherche prometteuses pour mieux comprendre les facteurs psychologiques sous-jacents à l'adoption de l'IA dans le domaine entrepreneurial.

Mots clés : Compétences socio-émotionnelles ; Intelligence artificielle (IA) ; Entrepreneuriat ; Jeunes diplômés ; Adoption technologique

Abstract

This study aims to examine the influence of emotional and social skills on the inclination of 159 young graduates considering entrepreneurship to use artificial intelligence (AI) in an entrepreneurial manner. To this end, a questionnaire was administered to assess various aspects of participants' emotional and social skills, as well as their attitude towards AI in an entrepreneurial context. The results of statistical analyses confirm five research hypotheses, highlighting the crucial role of self-awareness, self-control, and intrinsic motivation in the propensity of young entrepreneurs to adopt AI. Interestingly, only familiarity with AI emerges as an additional contextual predictor, emphasizing the importance of prior experience in the acceptance of this emerging technology. These findings offer important insights for human resource management and suggest promising research avenues for better understanding the underlying psychological factors in AI adoption in the entrepreneurial domain.

Keywords : Socio-emotional skills ; Artificial intelligence (AI) ; Entrepreneurship ; Young graduates ; Technological adoption

**L'intelligence artificielle dans le système judiciaire marocain :
comparaison avec les expériences étrangères**

**Artificial Intelligence in the Moroccan Judicial System: A comparative
analysis with foreign practises**

Elfarqi Meriem

Docteure en droit privé

Faculté des sciences juridiques économiques et sociales-Ain chock

Université Hassan II

Laboratoire droit, société et systèmes comparés

Maroc

Résumé

L'intelligence artificielle constitue une opportunité majeure pour le paysage juridique notamment le système judiciaire. La technologie peut contribuer à l'amélioration du travail des tribunaux en facilitant certaines tâches. L'intelligence artificielle peut être qualifiée par système algorithmique d'aide à la prise de décision (SAAD) lors de son utilisation dans les systèmes judiciaires.

En droit comparé, de nombreuses juridictions l'utilisent déjà : la Cour de cassation française pour la recherche documentaire et la gestion du contentieux de masse, l'Argentine avec l'outil prédictif Prometea, le Brésil avec VICTOR, l'Inde avec SUVAS pour la traduction, ainsi que plusieurs pays africains.

Au Maroc, bien qu'il n'existe pas encore de loi spécifique sur l'IA, le cadre légal s'appuie sur la loi relative à la protection des données (loi 09-08) et la cybersécurité (loi 05-20). De plus, la préparation du projet « digital X.O » et la consultation organisée avec l'UNESCO et le conseil supérieur du pouvoir judiciaire CSPJ en 2025 témoignent de sa volonté d'intégration.

En acceptant l'introduction de l'intelligence artificielle dans le système judiciaire, le point fondamental à souligner est celui de la prise de décision. En effet, le juge demeure maître de la décision. En outre, le juge est garant des droits fondamentaux

L'IA ne saurait remplacer le juge, car trancher un litige nécessite une interprétation humaine de la règle de droit et une appréciation contextuelle.

Pour garantir une justice équitable, l'utilisation des algorithmes doit impérativement respecter les principes de la Charte éthique européenne de la CEPEJ.

Ces principes fondamentaux incluent le respect des droits humains, la non-discrimination, la transparence, ainsi que la qualité des données.

Enfin, la maîtrise absolue de l'utilisateur humain doit être préservée pour garantir l'indépendance de la décision de justice.

Mots clés : intelligence artificielle- système judiciaire marocain ; assistance- expérience étrangère- charte éthique

Abstract

It is worth mentioning that artificial intelligence represents a transformative opportunity for the legal landscape, particularly within judicial systems. Beyond streamlining court workflows and simplifying routine procedural tasks, AI functions primarily as an Algorithmic Decision-Support System (ADSS).

Comparative law demonstrates that numerous jurisdictions have already integrated these tools: the French Cour de cassation utilizes AI for legal research and managing high-volume litigation; Argentina relies on the predictive platform Prometea; Brazil deploys VICTOR; India uses SUVAS for judicial translation; and several African nations are actively developing similar frameworks.

In Morocco, while a dedicated statutory framework for AI has yet to be enacted, the existing legal architecture relies on personal data protection laws (Law No. 09-08) and cybersecurity regulations (Law No. 05-20). Furthermore, the preparation of the "Digital X.O" project, alongside joint consultative initiatives conducted with UNESCO and the Supreme Council of

the Judicial Power (CSPJ) in 2025, reflects a clear institutional commitment to digital integration.

As AI is introduced into the judicial process, the central issue remains the integrity of the decision-making power itself. The judge must strictly retain exclusive authority over the final ruling. As the ultimate guarantor of fundamental rights, a judge cannot be replaced by automated systems; resolving a dispute requires human interpretation of legal norms alongside a nuanced, context-specific evaluation.

To safeguard fair trial standards, algorithmic tools must strictly align with the ethical principles outlined in the CEPEJ European Ethical Charter. These core principles demand respect for human rights, non-discrimination, transparency, and high data quality. Ultimately, absolute human oversight must be preserved to guarantee the independence and integrity of judicial decisions.

Keywords : artificial intelligence- Moroccan judicial system ; assistance ; comparative system- ethical charter

ISBN :

**L'intelligence Artificielle (IA) et les transformations sociétales en Afrique et
dans les pays arabes : enjeux, innovations et perspectives pour un
développement durable**

**Artificial Intelligence (AI) and Societal Transformations in Africa and the
Arab Countries: Challenges, Innovations, and Prospects for Sustainable
Development**

Belhafidi ben mhamed

*Institut supérieur des professions infirmières et techniques de santé - Rabat (ISPITS/R)
Maroc*

Résumé

L'intelligence artificielle (IA) s'impose aujourd'hui comme un levier majeur de transformation économique, sociale et institutionnelle. Les progrès récents de l'apprentissage automatique, de l'analyse des données massives (Big Data) et des systèmes intelligents modifient profondément les modes de production, de gouvernance et de prestation des services publics. En Afrique et dans les pays arabes, l'IA représente une opportunité sans précédent pour accélérer la transformation numérique, améliorer la qualité des services essentiels et renforcer la compétitivité des économies. Toutefois, cette évolution soulève également des défis importants liés aux infrastructures numériques, aux compétences, à la gouvernance des données, à l'éthique et aux inégalités d'accès aux technologies.

Cette recherche présente un double intérêt. Sur le plan scientifique, elle contribue à enrichir les travaux consacrés aux effets de l'intelligence artificielle dans les économies émergentes, encore peu documentés comparativement aux pays développés. Sur le plan pratique, elle fournit aux décideurs publics, aux universités et aux acteurs économiques des éléments d'analyse susceptibles d'orienter les politiques de transformation numérique et d'innovation vers un développement durable, inclusif et responsable.

L'objectif principal de cette communication est d'analyser les effets de l'intelligence artificielle sur les transformations sociétales en Afrique et dans les pays arabes, en identifiant les opportunités qu'elle offre, les défis qu'elle engendre ainsi que les conditions nécessaires à son intégration dans une perspective de développement durable.

La question centrale qui guide cette recherche est la suivante :

Dans quelle mesure l'intelligence artificielle peut-elle constituer un levier de transformation sociétale durable en Afrique et dans les pays arabes, tout en répondant aux défis économiques, sociaux, institutionnels, éthiques et technologiques propres à ces régions ?

Cette étude adopte une approche qualitative fondée sur une revue systématique de la littérature scientifique récente, des rapports d'organisations internationales (ONU, UNESCO, Banque mondiale, OCDE, Union africaine, Ligue des États arabes) ainsi que des stratégies nationales relatives à l'intelligence artificielle. L'analyse comparative porte sur plusieurs secteurs stratégiques : santé, éducation, administration publique, agriculture, industrie et services financiers. Des exemples de bonnes pratiques sont mobilisés afin d'illustrer les expériences les plus significatives dans les pays africains et arabes.

Les résultats montrent que l'intelligence artificielle favorise une amélioration notable de la qualité des services publics, de la productivité économique, de l'accès aux soins, de l'efficacité des systèmes éducatifs et de la gouvernance publique. Toutefois, son développement demeure limité par plusieurs contraintes, notamment la faiblesse des infrastructures numériques, l'insuffisance des investissements en recherche et développement, le déficit de compétences spécialisées, les risques liés à la cybersécurité ainsi que l'absence de cadres juridiques harmonisés concernant la protection des données et l'éthique des algorithmes. L'étude souligne également que la réussite de cette transformation dépend de la coopération entre les pouvoirs publics, les universités, les entreprises privées et les partenaires internationaux.

L'originalité de cette recherche réside dans son approche comparative intégrant simultanément les réalités africaines et arabes, deux espaces géographiques partageant des défis de développement similaires mais rarement étudiés conjointement sous l'angle de l'intelligence artificielle. Elle propose un cadre d'analyse multidimensionnel reliant innovation

technologique, gouvernance publique, développement humain et durabilité. En mettant en évidence les conditions institutionnelles, économiques et éthiques nécessaires à une adoption responsable de l'IA, cette étude formule des recommandations susceptibles d'accompagner l'élaboration de politiques publiques favorisant une transformation numérique inclusive et durable.

Mots clés : Intelligence artificielle ; transformation sociétale ; Afrique ; pays arabes ; développement durable; innovation ; gouvernance numérique ; politiques publiques ; santé numérique ; éthique de l'IA

Abstract

Artificial Intelligence (AI) has emerged as a major driver of economic, social, and institutional transformation. Recent advances in machine learning, big data analytics, and intelligent systems are profoundly reshaping production processes, governance mechanisms, and public service delivery. In Africa and the Arab countries, AI offers unprecedented opportunities to accelerate digital transformation, improve the quality of essential services, and enhance economic competitiveness. However, these opportunities are accompanied by significant challenges related to digital infrastructure, human capital, data governance, ethics, and unequal access to technology.

This study has both scientific and practical significance. From a scientific perspective, it contributes to the growing body of literature on the impacts of AI in emerging economies, which remain underexplored compared with developed countries. From a practical perspective, it provides policymakers, universities, and economic stakeholders with analytical insights to guide digital transformation and innovation policies toward inclusive, responsible, and sustainable development.

The main objective of this paper is to analyze the effects of Artificial Intelligence on societal transformations in Africa and the Arab countries by identifying the opportunities it offers, the challenges it creates, and the conditions required for its successful integration within a sustainable development framework. The central research question is : **To what extent can Artificial Intelligence serve as a catalyst for sustainable societal transformation in Africa and the Arab countries while addressing the economic, social, institutional, ethical, and technological challenges specific to these regions?**

The study adopts a qualitative research approach based on a systematic review of recent scientific literature, reports published by international organizations (United Nations, UNESCO, World Bank, OECD, African Union, and the League of Arab States), as well as national AI strategies. A comparative analysis is conducted across several strategic sectors, including healthcare, education, public administration, agriculture, industry, and financial services. Representative best practices from African and Arab countries are examined to illustrate successful experiences.

The findings indicate that AI contributes significantly to improving public service delivery, economic productivity, healthcare accessibility, educational performance, and public governance. Nevertheless, its development remains constrained by inadequate digital infrastructure, insufficient investment in research and development, shortages of specialized skills, cybersecurity risks, and the lack of harmonized legal frameworks governing data protection and AI ethics. The study further emphasizes that successful AI-driven transformation depends on effective collaboration among governments, universities, the private sector, and international partners.

The originality of this research lies in its comparative perspective, simultaneously examining African and Arab contexts—two regions facing similar development challenges but rarely analyzed together from the standpoint of Artificial Intelligence. The study proposes a multidimensional analytical framework linking technological innovation, public governance, human development, and sustainability. By identifying the institutional, economic, and ethical conditions necessary for the responsible adoption of AI, it offers policy recommendations aimed at supporting inclusive and sustainable digital transformation.

Keywords : Artificial Intelligence ; Societal Transformation ; Africa ; Arab Countries ; Sustainable Development ; Innovation ; Digital Governance ; Public Policies ; Digital Health ; AI Ethics

**L'intelligence artificielle : vers une amélioration de la performance
environnementale des entreprises**

**Artificial Intelligence : Towards Improving the Environmental
Performance of Companies**

Haraifi hafssa

Doctorante

Faculté des sciences juridique économique et sociale (FSJES)

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah (USMBA)

Laboratoire Etudes et recherches en management des organisations et des territoires

(ERMOT)

Maroc

Moufdi ghada

Enseignante chercheuse

Faculté des sciences juridique économique et sociale (FSJES)

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah (USMBA)

Laboratoire Etudes et recherches en management des organisations et des territoires

(ERMOT)

Maroc

Résumé

Le développement rapide de l'intelligence artificielle (IA) et des technologies numériques associées a renforcé la nécessité d'analyser leur impact sur la performance environnementale et l'efficacité énergétique au sein des organisations. Le principal objectif de cet article est d'identifier l'état actuel de la recherche sur le rôle de l'IA dans l'amélioration des résultats environnementaux et énergétiques dans le contexte des entreprises, tout en proposant des pistes de réflexion et des recommandations pour de futures applications académiques et pratiques. En outre, cette étude vise à explorer les relations et les interdépendances entre l'IA, la durabilité environnementale et la gestion de l'énergie. Une revue systématique de la littérature et une analyse bibliométrique de 71 articles scientifiques publiés entre 2014 et 2025 ont été menées. L'étude bibliométrique a été structurée autour de deux axes principaux : l'analyse descriptive et de performance, qui examine la productivité scientifique et l'impact des études sélectionnées, et la cartographie scientifique, qui explore les relations conceptuelles et collaboratives entre elles. Les données ont été extraites de la base de données Scopus, organisées et gérées à l'aide de Zotero pour la gestion des références, puis analysées à l'aide de VOSviewer pour la cartographie scientifique et la visualisation des réseaux. Les résultats révèlent que l'IA est de plus en plus mobilisée pour optimiser la consommation d'énergie, réduire les impacts environnementaux et soutenir les processus de prise de décision durable dans différents secteurs. De plus, l'analyse met en évidence des orientations de recherche émergentes qui insistent sur l'intégration de solutions fondées sur l'IA dans l'innovation verte, l'optimisation énergétique et la gouvernance environnementale. Ces résultats contribuent à une compréhension plus approfondie du rôle de l'IA, à la fois comme moteur d'efficacité environnementale et comme catalyseur de nouveaux défis de durabilité, enrichissant ainsi les fondements théoriques et pratiques de ce champ en pleine évolution.

Mots clés : Intelligence artificielle ; performance environnementale ; efficacité énergétique ; revue systématique de la littérature ; analyse bibliométrique

Abstract

The rapid development of artificial intelligence (AI) and related digital technologies has intensified the need to analyze their impact on environmental performance and energy efficiency within organizations. The main objective of this article is to identify the current state of research on the role of AI in improving environmental and energetic outcomes in the business context, as well as to provide insights and recommendations for future academic and practical applications. Additionally, this study seeks to explore the relationships and interdependencies between AI, environmental sustainability, and energy management. A systematic literature review and bibliometric analysis of 71 scientific articles published between 2014 and 2025 were conducted. The bibliometric study was structured in two main directions: descriptive and performance analysis, which examine the scientific productivity and impact of the selected studies, and science mapping, which investigates the conceptual and collaborative relationships among them. The data were extracted from the Scopus database, organized and managed using Zotero for reference management, and analyzed through VOSviewer for science mapping and network visualization. The results reveal that AI is increasingly applied to optimize energy consumption, reduce environmental impacts, and support sustainable decision-making processes across industries. Moreover, the analysis highlights emerging research directions emphasizing the integration of AI-based solutions in green innovation, energy optimization, and environmental governance. These findings contribute to a deeper understanding of how AI

acts as both a driver of environmental efficiency and a catalyst for new sustainability challenges, enriching the theoretical and practical foundations of this evolving field.

Keywords : Artificial intelligence ; environmental performance ; energy efficiency ; systematic literature review ; bibliometric analysis

Medico-Economic Management in Territorial Health Groups in the Era of Artificial Intelligence

Le pilotage médico-économique à l'épreuve de l'intelligence artificielle dans les groupements de santé territoriaux

Amzil elhachem

Doctorant

École Nationale de Commerce et de Gestion de Kénitra

Université Ibn Tofail

Laboratoire de Recherche en sciences de gestion des organisations

Maroc

Pr. Nafzaoui mohamed achraf

Enseignant chercheur

École Nationale de Commerce et de Gestion de Kénitra

Université Ibn Tofail

Laboratoire de Recherche en sciences de gestion des organisations

Maroc

Abstract

Territorial health groups are facing increasing pressures in terms of performance and resource rationalization, prompting them to integrate artificial intelligence tools into their medico-economic management practices. This integration is gradually transforming the traditional functions of hospital management control, particularly in medical coding, activity forecasting, and resource management. Jeanningros and Lewkowicz (2024) show that AI applied to medical information processing improves targeting performance while introducing new uncertainties regarding the reliability of management data.

However, the adoption of AI within these groups is not without challenges. Bubien and Vuiblet (2023) emphasize that the still uneven reliability of these tools requires rigorous and ethically responsible human oversight. For Redon-Sarrazy and Ventalon (2024), AI entails a profound transformation of the public healthcare system, reshaping roles and responsibilities among stakeholders. Medico-economic management thus stands at the intersection of a technological opportunity and an organizational challenge that territorial health groups have yet to fully address.

Keywords : Artificial Intelligence ; Medico-Economic Management ; Territorial Health Groups

Résumé

Les groupements de santé territoriaux font face à des pressions croissantes en matière de performance et de rationalisation des ressources, ce qui les pousse à intégrer des outils d'intelligence artificielle dans leurs pratiques de pilotage médico-économique. Cette intégration transforme progressivement les fonctions traditionnelles du contrôle de gestion hospitalier, notamment en matière de codage médical, de prévision d'activité et de gestion des ressources. Jeanningros et Lewkowicz (2024) ont montré que l'IA appliquée au traitement de l'information médicale améliore la performance du ciblage tout en introduisant de nouvelles incertitudes sur la fiabilité des données de pilotage.

Cependant, l'adoption de l'IA dans ces groupements ne va pas sans difficultés. Bubien et Vuiblet (2023) rappellent que la fiabilité encore inégale de ces outils impose un encadrement humain rigoureux et éthiquement responsable. Pour Redon-Sarrazy et Ventalon (2024), l'IA engage une transformation profonde du service public de santé, redistribuant les rôles et les responsabilités entre acteurs. Le pilotage médico-économique se trouve ainsi à la croisée d'une opportunité technologique et d'un défi organisationnel que les groupements de santé territoriaux doivent encore pleinement appréhender.

Mots clés : Intelligence artificielle ; Pilotage médico-économique ; GST

ISBN :

**Microfinance solidaire, résilience systémique et plasticité institutionnelle :
une modélisation markovienne pour un pilotage durable assisté par
l'intelligence artificielle**

**Solidarity-Based Microfinance, Systemic Resilience and Institutional
Plasticity: A Markovian Framework for Sustainable AI-Assisted
Governance**

Andriamanantena philibert

Enseignant Chercheur

Faculté des Sciences

Université de Fianarantsoa

Laboratoire de Mathématique et Application de l'Université de Fianarantsoa

Madagascar

Dhib nahla

Maître de conférences

Université Côte-d'Azur

France

Diener francine

Professeur titulaire

Université de Nice

France

Résumé

Contexte et problématique

Les crises sanitaires, financières, climatiques et géopolitiques ont mis en évidence les limites des mécanismes traditionnels de gestion du risque en microfinance. Fondés sur des règles rigides d'exclusion en cas de défaut, ces dispositifs peuvent amplifier les effets domino, fragiliser les groupes solidaires et compromettre durablement l'inclusion financière. Le problème scientifique n'est donc plus seulement d'améliorer l'évaluation individuelle du risque, mais de concevoir des institutions capables d'adapter leurs règles afin de maintenir un équilibre entre **discipline contractuelle**, **résilience systémique**, **inclusion financière** et **viabilité économique**. Les modèles existants décrivent généralement les transitions de risque à partir de règles institutionnelles fixes et rendent difficile l'analyse des mécanismes d'adaptation face aux chocs systémiques.

Objectif et démarche méthodologique

Cette recherche propose une chaîne de Markov plasticienne modélisant les dynamiques collectives de remboursement dans la microfinance solidaire. Contrairement aux approches à règles fixes, le cadre proposé introduit une nouvelle famille de modèles markoviens adaptatifs dans laquelle les probabilités de transition deviennent elles-mêmes gouvernées par la plasticité institutionnelle et l'opérateur AORA (**Andriamanantena Operator for Risk Aggregation**), chargé de redistribuer adaptativement les risques et les charges de remboursement. La démarche articule chaînes de Markov, économie institutionnelle, théorie de la résilience, finance inclusive et aide à la décision assistée par l'intelligence artificielle afin d'étudier l'apprentissage institutionnel, la réintégration des emprunteurs et les conditions d'une gouvernance adaptative.

Cadre conceptuel proposé

Le modèle repose sur l'hypothèse que la résilience ne dépend pas uniquement des comportements individuels, mais aussi de la capacité de l'institution à reconfigurer progressivement ses règles face aux perturbations. Il associe quatre composantes : (i) une chaîne de Markov décrivant les états de remboursement régulier, de difficulté temporaire et d'exclusion ; (ii) une exclusion réversible autorisant la réintégration ; (iii) un paramètre de plasticité λ mesurant la flexibilité institutionnelle ; et (iv) l'opérateur AORA, qui ajuste les probabilités de transition afin de limiter la propagation des défauts. Soit $X_t \in \{R, D, E\}$, où R désigne le remboursement régulier, D la difficulté temporaire et E l'exclusion. Le système évolue selon $P(\lambda) = AORA_\lambda(P_0)$, où P_0 est la matrice de transition de référence. L'analyse stationnaire conduit à $\pi(\lambda) = (\pi_R(\lambda), \pi_D(\lambda), \pi_E(\lambda))$, qui décrit les proportions asymptotiques d'emprunteurs dans chaque état. La plasticité devient ainsi un paramètre de gouvernance contrôlant la réintégration, la diffusion des défauts et la stabilité globale.

Proposition centrale. « Il existe un seuil optimal de plasticité institutionnelle λ^* pour lequel la redistribution adaptative maximise conjointement la résilience systémique, l'inclusion financière de long terme et la stabilité économique, tout en limitant les trajectoires persistantes d'exclusion. »

Ce résultat fournit un critère quantitatif permettant d'équilibrer robustesse institutionnelle, inclusion financière et efficacité économique.

Résultats conceptuels et contribution scientifique

Quatre résultats se dégagent.

Premièrement, la résilience apparaît comme une propriété émergente de l'architecture institutionnelle, et non comme la seule somme des comportements individuels. Deuxièmement, l'exclusion réversible transforme la dynamique markovienne en rendant possibles la réintégration et la limitation des effets de contagion. Troisièmement, l'analyse stationnaire met en évidence un seuil optimal : ni la rigidité excessive ni la flexibilité illimitée ne constituent une stratégie durable. Quatrièmement, AORA rend les probabilités de transition adaptatives et introduit explicitement l'apprentissage institutionnel dans la dynamique du système. La contribution principale réside dans un cadre unifié reliant modélisation markovienne, plasticité institutionnelle, résilience systémique et gouvernance algorithmique. Cette recherche introduit ainsi un paradigme de gouvernance adaptative où la règle institutionnelle devient une variable dynamique du système plutôt qu'un paramètre fixé a priori.

Implications et portée

Le modèle fournit une base pour concevoir des institutions capables d'ajuster leurs politiques à l'évolution des risques tout en préservant l'équité, l'inclusion et la stabilité. Intégré à une architecture d'intelligence artificielle, il pourrait exploiter les distributions stationnaires, les indices de résilience et le seuil λ * afin de soutenir le pilotage, sous supervision humaine. Au-delà de la microfinance, la plasticité institutionnelle apparaît comme un principe général de gouvernance des organisations exposées aux crises, à l'incertitude et aux transformations rapides. Cette formalisation ouvre ainsi la voie à une nouvelle génération de systèmes financiers intelligents capables d'apprendre, de s'adapter et de préserver durablement leur résilience face à l'incertitude.

Mots clés : microfinance durable ; résilience systémique ; plasticité institutionnelle ; opérateur AORA ; gouvernance algorithmique ; intelligence artificielle

**Sécurité publique, surveillance intelligente et enjeux des libertés
fondamentales**

**Public Security, Intelligent Surveillance and the Challenges of Fundamental
Freedoms**

Ahmat mahamat tolli

*Enseignant-chercheur à la Faculté des Sciences Économiques et de Gestion de l'Université de
N'Djamena
Laboratoire d'études et de recherches en Économie appliquée et Gestion (LAEREA)
Tchad*

Youssef ahmat tyera

*Enseignant-chercheur à la Faculté des Sciences Économiques et de Gestion de l'Université de
N'Djamena
Laboratoire d'études et de recherches en Économie appliquée et Gestion (LAEREA)
Tchad*

Résumé

La sécurité publique constitue une mission essentielle de l'État visant à protéger les citoyens, prévenir la criminalité et garantir l'ordre social. Avec l'évolution des technologies numériques, les systèmes de surveillance intelligents se sont fortement développés. Ils utilisent instantanément les caméras connectées, l'intelligence artificielle, la reconnaissance faciale, les drones et l'analyse de données afin de détecter rapidement les menaces et améliorer l'efficacité des forces de sécurité.

Ces outils présentent plusieurs avantages. Ils permettent une meilleure prévention du terrorisme, cybercriminalité, violences urbaines et des trafics. La surveillance facilite également la gestion des foules, la protection des infrastructures sensibles et l'intervention rapide en cas d'urgence. Dans plusieurs pays, ces technologies contribuent à renforcer la sécurité des populations et à moderniser les services publics.

Cependant cette évolution soulève d'importants enjeux liés aux libertés individuelles. Une surveillance excessive peut porter atteinte à la vie privée, à la liberté d'expression et à la liberté de circulation. Le risque d'abus, de collecte massive de données personnelle ou d'utilisation politique de technologie de contrôle inquiète de nombreux défenseurs de droits humains.

La reconnaissance faciale, par exemple, peut entraîner des erreurs d'identification, de discrimination ou une surveillance permanente de citoyens. Ainsi, le principal défi consiste à trouver un équilibre entre sécurité et respect de libertés fondamentale. Les États doivent mettre en place de lois claires, de mécanismes de contrôle indépendant et garantir la transparence dans l'utilisation de technologies de surveillance.

La protection de données personnelle et le respect de droits humains demeurent indispensable pour éviter que la recherche de sécurité ne conduise à une restriction de libertés publiques.

Mots clés : Sécurité publique ; surveillance intelligente ; intelligence artificielle ; libertés individuelle ; protection de données

Abstract

Public safety constitutes an essential mission of the State aiming to protect citizens, prevent crime, and guarantee social order. With the evolution of digital technologies, smart surveillance systems have strongly developed. They urgently use connected cameras, artificial intelligence, facial recognition, drones, and data analysis in order to rapidly detect threats and improve the efficiency of security forces.

These tools present several advantages. They allow better prevention of terrorism, cybercrime, urban violence, and trafficking. Surveillance also facilitates crowd management, the protection of sensitive infrastructure, and rapid intervention in case of emergency. In several countries, these technologies contribute to strengthening the security of populations and modernizing public services.

However, this evolution raises important issues related to individual freedoms. Excessive surveillance can infringe on privacy, freedom of expression, and freedom of movement. The risk of abuse, massive collection of personal data, or the use of control technology policy worries numerous human rights defenders.

Facial recognition, for example, can lead to identification errors, discrimination, or permanent surveillance of citizens. Thus, the principal challenge consists in finding a balance between

security and respect for fundamental freedoms. States must put in place clear laws, independent control mechanisms, and guarantee transparency in the use of surveillance technologies.

The protection of personal data and respect for human rights remain indispensable to avoid that the pursuit of security does not lead to a restriction of public freedoms.

Keywords : Public safety ; smart surveillance ; artificial intelligence ; individual freedoms ; data protection

**Technologie Educative Spécialisée et Optimisation de la formation à
l'Université de Garoua au Cameroun**

**Specialized Educational Technology and Training Optimization at the
University of Garoua, Cameroon**

Bissohong lydienne charlie

Doctorante

Faculté des Arts, Lettres et des Sciences Humaines

Université de Maroua

Sciences de l'Homme et de la Société

Cameroun

Béché emmanuel

Enseignant chercheur

Ecole Normale Supérieure

Université de Maroua

Sciences de l'Homme et de la Société

Cameroun

Résumé

Dans le contexte actuel de transformation numérique croissante de l'enseignement supérieur, les Universités camerounaises, fleurons avant-gardistes des discours descriptifs et explicatifs des pratiques, des contextes, des innovations, des logiques et des normes applicables dans les processus de formation et d'enseignement/apprentissage. Elles devraient donner des orientations à l'action, présenter les procédures idéales parce que validées scientifiquement aux acteurs de l'éducation. L'intégration des Technologies Educatives Spécialisées (TES) pour répondre aux besoins des enseignants et des étudiants dans un contexte d'éducation inclusive y trouve toute sa pertinence. Ce paradigme d'assistance pédagogique reste encore sous exploré dans le système éducatif. Cette faible migration vers une Technologie Educative plus inclusive ne permet pas aux acteurs et aux institutions de maximiser l'efficacité et la pertinence des formations offertes. Cette recherche vise à analyser l'impact de l'intégration de la Technologie Educative Spécialisée sur la qualité et l'efficacité de la formation offerte à l'Université de Garoua. Les résultats, issus d'une enquête mixte menée auprès de 40 étudiants et de 12 enseignants, révèlent d'une part que l'adoption de cette approche favorise l'équité, l'inclusion et la personnalisation de l'apprentissage des apprenants à besoins spéciaux. D'autre part, l'expérience pratique et concrète d'intégration des TES montrent que les apprenants ont la méconnaissance de ces outils et manquent de compétence pour les utiliser.

Mots clés : Technologie éducative spécialisée ; optimisation de la formation ; assistance pédagogique ; education inclusive

Abstract

In the current context of the growing digital transformation of higher education, Cameroonian universities stand as pioneering institutions shaping descriptive and explanatory discourses on practices, contexts, innovations, rationales, and standards applicable to teaching and learning processes. They are expected to guide action and present ideal procedures, scientifically validated, to education stakeholders. The integration of Specialized Educational Technologies (SET) is particularly relevant in addressing the needs of both teachers and students within an inclusive education framework. However, this pedagogical support paradigm remains largely underexplored in the educational system. This limited transition toward more inclusive educational technology prevents stakeholders and institutions from maximizing the effectiveness and relevance of the training provided. This study aims to analyze the impact of integrating Specialized Educational Technology on the quality and effectiveness of training at the University of Garoua. The findings, based on a mixed-methods survey conducted with 40 students and 12 teachers, reveal, on the one hand, that adopting this approach promotes equity, inclusion, and personalized learning for students with special needs. On the other hand, practical experiences with SET integration indicate that learners have limited awareness of these tools and lack the necessary skills to use them effectively.

Keywords : Specialized Educational Technology ; training optimization ; pedagogical support ; inclusive education

ISBN :

Transformation des métiers et développement des compétences socio-émotionnelles : quelles stratégies pour l'Afrique et les pays arabes à l'ère de l'intelligence artificielle

Workforce Transformation and the Development of Socio-Emotional Competencies: Strategic Perspectives for Africa and the Arab World in the Era of Artificial Intelligence

Benziane rihab

Doctorante

Faculté des Sciences de l'Education

Université Mohammed V

(PEDS) Politiques Educatives et Dynamiques Sociales

Maroc

Zitouni abdelkrim

Enseignant chercheur

Faculté des Sciences de l'Education

Université Mohammed V

(PEDS) Politiques Educatives et Dynamiques Sociales

Maroc

Résumé

Développer les compétences socio-émotionnelles (CSÉ) au sein de la formation professionnelle devient une nécessité incontournable face aux transformations que l'intelligence artificielle (IA) provoque en Afrique et dans le contexte arabe. Alors que les systèmes intelligents se chargent progressivement de fonctions cognitives traditionnellement assurées par l'humain, certaines aptitudes comme la communication interpersonnelle, la collaboration, la flexibilité et l'équilibre émotionnel se révèlent essentielles pour affronter les exigences des métiers émergents. Cette étude repose sur une méthodologie mixte en alliant des entretiens approfondis réalisés avec 20 cadres de l'OFPPT (analysés par le biais de NVivo) et un sondage administré auprès de 175 acteurs du secteur au sein des Cités des Métiers et des Compétences (CMC), dans le but de mieux comprendre comment renforcer les CSÉ dans le contexte de la formation professionnelle publique au Maroc. Les résultats révèlent un décalage significatif entre les attentes du marché de l'emploi et les compétences concrètes acquises par les apprenants, une intégration limitée des CSÉ aux curriculums existants, et une sous-exploitation des outils technologiques à disposition. Des recommandations pragmatiques sont mises en avant à l'intention des décideurs et des acteurs pédagogiques.

Mots clés : compétences socio-émotionnelles ; formation professionnelle ; intelligence artificielle ; Afrique et pays arabes ; transformation des métiers ; OFPPT ; CMC ; EFP

Abstract

The development of socio-emotional skills (SECs) is an important issue at a time of professional training transformations related to artificial intelligence (AI) in Africa and the Arab region. Indeed, as cognitive tasks will be more and more automated by intelligent systems, human skills related to communication, collaboration, flexibility and emotion management will be necessary to face the requirements of future jobs. From a mixed-methods approach triangulating semi-structured interviews with 20 OFPPT staff members (qualitative analysis through NVivo software) and a survey targeting 175 stakeholders involved in the management of the Cités des Métiers et des Compétences (CMC), we study how Moroccan public vocational training develops SECs. Findings show that there is still a mismatch between market demand and trainee profiles, a low integration of SECs in programs and teaching and a lack of opportunities to use digital and AI-based tools. We propose concrete guidance for decision-makers and trainers.

Keywords : socio-emotional competencies ; vocational training ; artificial intelligence ; Africa and Arab world ; professional transformation ; OFPPT ; CMC ; VTI

**Vers une CRM augmentée par l'IAG : une lecture
par le prompt engineering**

Towards an ai-enhanced CRM : a prompt engineering perspective

Nchout Yianyinyi nathalie

Doctorante en Sciences de Gestion

Université de Dschang

Unité de Recherche en Management

Cameroun

Douanla jean

Enseignant hors échelle en Sciences de Gestion

Université de Dschang

Unité de Recherche en Management

Cameroun

Kadji Ngassam martial tangui

Professeur CAMES

Université de DOUALA

Centre de Recherche en Management et Economie

Cameroun

Résumé

Ladite communication tente d'appréhender le rôle du prompt engineering comme levier stratégique d'optimisation des interactions homme-machine dans les systèmes CRM augmentés par l'IAG. En combinant la gestion de la relation client avec l'apprentissage automatique, le traitement du langage naturel et l'analyse de données, les CRM IA fournissent activement des informations et recommandent des actions de façon autonome facilitant ainsi une gestion dynamique de l'entreprise. L'étude permet d'encourager les PME qui constituent un moteur important de croissance et de création d'emplois en Afrique, à l'usage à coûts réduits de l'IAG par la proposition d'un cadre d'implémentation adaptatif à leurs besoins. Ce travail en perspective vise par ailleurs à identifier les leviers technologiques, organisationnels et humains susceptibles de favoriser l'usage du CRM IA dans les PME en contexte camerounais. En mobilisant les apports théoriques des ressources et compétences associés aux stratégies d'innovation ouverte par le biais d'une approche qualitative de type exploratoire, nous analysons comment la conception des prompts avec l'IAG peut améliorer positivement la gestion des parcours clients. En conclusion, l'IA appliquée au CRM représente un levier stratégique de compétitivité et de fidélisation, à condition d'élaguer les défis humains et institutionnels.

Mots clés : Intelligence Artificielle ; Intelligence Artificielle Générative ; CRM (gestion de la relation client) ; Prompt Engineering ; PME

Abstract

This paper seeks to examine the role of prompt engineering as a strategic lever for optimising human-machine interactions in CRM systems enhanced by IAG. By combining customer relationship management with machine learning, natural language processing and data analysis, AI-powered CRMs actively provide information and recommend actions autonomously, thereby facilitating dynamic business management. The study aims to encourage SMEs – which are a major driver of growth and job creation in Africa – to adopt IAG at reduced cost by proposing an implementation framework tailored to their needs. This forward-looking work also seeks to identify the technological, organisational and human factors likely to promote the use of AI-powered CRM systems in SMEs within the Cameroonian context. By drawing on the theoretical contributions of resources and expertise associated with open innovation strategies through an exploratory qualitative approach, we analyse how the design of prompts using AI-powered CRM can positively enhance the management of customer journeys. In conclusion, AI applied to CRM represents a strategic lever for competitiveness and customer loyalty, provided that human and institutional/regulatory challenges are addressed.

Keywords : Artificial Intelligence ; Generative Artificial Intelligence ; CRM (Customer Relationship Management) ; Prompt Engineering ; SMEs

**Vers une gouvernance algorithmique durable : cadre conceptuel reliant
intelligence artificielle, résilience institutionnelle et transformation des
systèmes de décision**

**Toward sustainable algorithmic governance: a conceptual framework
linking artificial intelligence, institutional resilience, and the transformation
of decision-making systems**

Andriamanantena philibert

Enseignant Chercheur

Faculté des Sciences

Université de Fianarantsoa

Laboratoire de Mathématique et Application de l'Université de Fianarantsoa

Madagascar

Dhib nahla

Maître de conférences

Université Côte-d'Azur

France

Diener francine

Professeur titulaire

Université de Nice

France

Résumé

Contexte et problématique

Les crises sanitaires, climatiques, économiques et géopolitiques contemporaines n'ont pas seulement révélé des insuffisances techniques dans la conduite de l'action publique. Elles ont mis en évidence une limite plus fondamentale : les architectures traditionnelles de gouvernance demeurent souvent incapables d'apprendre, de s'ajuster et de se transformer au rythme des perturbations qu'elles doivent gouverner. Fondées sur des structures hiérarchiques, des procédures relativement rigides et des temporalités décisionnelles lentes, elles rencontrent des difficultés croissantes lorsqu'elles sont confrontées à des systèmes interdépendants, non linéaires et fortement incertains. Parallèlement, la transformation numérique des institutions et l'expansion rapide de l'intelligence artificielle ouvrent de nouvelles possibilités d'analyse, d'anticipation et de coordination. Toutefois, l'introduction de dispositifs algorithmiques dans les processus institutionnels ne garantit ni une meilleure gouvernance ni une plus grande durabilité. Elle peut également produire de nouvelles formes d'opacité, amplifier les biais présents dans les données, fragiliser la responsabilité publique et déplacer le pouvoir décisionnel vers des dispositifs difficilement contrôlables. La question centrale n'est donc plus seulement de savoir comment utiliser l'intelligence artificielle dans les institutions, mais de déterminer sous quelles conditions son intégration peut contribuer à l'émergence de systèmes de gouvernance simultanément adaptatifs, résilients, responsables et durables.

Objectif et démarche méthodologique

Cette recherche propose un cadre conceptuel unifié de gouvernance algorithmique durable, entendue comme l'intégration raisonnée de l'intelligence artificielle dans les architectures institutionnelles de décision afin d'améliorer leur capacité d'analyse, d'anticipation, d'apprentissage et d'adaptation, sans transférer à la machine la responsabilité politique, juridique et éthique de la décision. La démarche repose sur une analyse conceptuelle et interdisciplinaire mobilisant quatre champs généralement étudiés séparément : l'économie institutionnelle, la gouvernance numérique, la résilience organisationnelle et l'économie de la durabilité. L'analyse consiste à identifier les mécanismes reliant les infrastructures numériques, les capacités algorithmiques, la transformation des processus décisionnels et la résilience des institutions face aux crises systémiques.

Cadre conceptuel proposé

Le modèle repose sur quatre dimensions interdépendantes :

1. la transformation numérique des institutions, qui détermine leur capacité à produire, partager et exploiter l'information ;
2. l'intégration de l'intelligence artificielle, qui accroît les capacités d'analyse, de prévision et de simulation ;
3. la résilience institutionnelle, définie comme l'aptitude à absorber les chocs, préserver les fonctions essentielles et transformer les règles devenues inadaptées ;
4. la gouvernance durable, qui articule performance économique, inclusion sociale, responsabilité démocratique et soutenabilité environnementale.

Soient D le niveau de transformation numérique, A l'intensité d'intégration de l'intelligence artificielle, R la résilience institutionnelle et G la qualité globale de la gouvernance durable. À titre de formalisation conceptuelle, cette relation peut être représentée par : $G =$

$F(D, A, R ; T, E, H)$, où T , E et H désignent respectivement la transparence algorithmique, l'encadrement éthique et la supervision humaine. Dans cette représentation exploratoire, la résilience institutionnelle peut elle-même être exprimée comme une fonction dynamique des capacités numériques et algorithmiques : $R_{t+1} = \Phi (R_t, D_t, A_t, L_t, C_t)$, où L_t représente l'apprentissage institutionnel et C_t l'intensité des crises auxquelles le système est exposé. Cette formalisation conduit à la proposition suivante :

Proposition centrale. « *L'intelligence artificielle renforce la gouvernance durable uniquement lorsque l'accroissement des capacités d'analyse et d'anticipation s'accompagne d'un renforcement simultané de la résilience institutionnelle, de la transparence, de la responsabilité et de la supervision humaine.* »

Résultats conceptuels et contribution scientifique

L'analyse fait apparaître trois résultats majeurs. Premièrement, l'intelligence artificielle ne constitue pas, en elle-même, une nouvelle forme de gouvernance. Elle devient un véritable levier institutionnel lorsqu'elle est insérée dans une architecture capable de transformer l'information en apprentissage collectif, puis l'apprentissage en adaptation des politiques publiques. Deuxièmement, la résilience institutionnelle joue un rôle médiateur. La transformation numérique et les capacités algorithmiques ne produisent une gouvernance durable que si elles améliorent effectivement la capacité des institutions à anticiper les risques, coordonner les acteurs, réviser les décisions et maintenir les fonctions essentielles en situation de perturbation. Troisièmement, l'efficacité algorithmique ne peut constituer le critère ultime de la décision publique. Une gouvernance durable exige que l'optimisation technique demeure subordonnée à des principes de légitimité démocratique, d'équité, d'explicabilité, de traçabilité et de responsabilité institutionnelle. La contribution principale du travail réside ainsi dans le passage d'une conception instrumentale de l'intelligence artificielle à une conception architecturale de la gouvernance algorithmique. L'IA n'est plus envisagée comme un simple outil d'automatisation, mais comme une composante d'un système décisionnel plus vaste dans lequel interagissent institutions, données, normes, capacités humaines et mécanismes d'apprentissage.

Implications et portée

Le cadre proposé implique que les politiques publiques ne doivent pas se limiter à l'acquisition de technologies. Elles doivent également investir dans la qualité des données, la formation des agents publics, l'auditabilité des algorithmes, la protection des droits, la coordination interinstitutionnelle et la création de mécanismes permanents d'évaluation. Il ouvre en outre un programme de recherche fondé sur la validation empirique du modèle, la comparaison de différentes architectures institutionnelles et la simulation de trajectoires de gouvernance sous crises multiples. En définitive, la gouvernance algorithmique durable ne désigne pas le gouvernement des institutions par les algorithmes. Elle désigne la construction d'institutions capables de mobiliser l'intelligence artificielle sans renoncer au jugement humain, d'apprendre sans perdre leur légitimité et de se transformer sans sacrifier les exigences de justice, de responsabilité et de durabilité.

Mots clés : gouvernance algorithmique ; intelligence artificielle ; résilience institutionnelle ; transformation numérique ; aide à la décision