

## TECHNOLOGIES, INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, MONDIALISATION ET EDUCATION EN AFRIQUE DE L'OUEST

Mardi 29 octobre 2024

### INTRODUCTION

Le mardi 29 octobre 2024, le Think tank citoyen de l'Afrique de l'Ouest, WATHI a organisé un dialogue virtuel sur le thème : « Technologies, intelligence artificielle, mondialisation et éducation en Afrique de l'Ouest ».

Bien que l'accès à l'éducation se soit progressivement amélioré, le continent africain compte encore aujourd'hui environ 97,5 millions d'enfants non scolarisés. Le taux de scolarisation reste faible et les nombreux défis liés à l'éducation deviennent des sujets de préoccupation majeurs. La pandémie de Covid-19 a révélé la fragilité et le manque de résilience des systèmes éducatifs africains, notamment à travers la fermeture partielle ou totale des écoles et l'accès limité aux outils pédagogiques, entraînant une baisse significative des résultats scolaires.

Depuis quelques années, les innovations technologiques dans le domaine de l'information et de la communication se succèdent à un rythme soutenu. Elles induisent des transformations notables dans la vie quotidienne et dans de nombreux secteurs, notamment l'éducation. Dans cette dynamique mondiale, le continent africain s'engage progressivement dans une appropriation utile des nouvelles technologies. L'intégration des technologies de l'information dans l'éducation devient une priorité, en particulier pour accroître les opportunités d'apprentissage des élèves et améliorer la qualité de l'enseignement à tous les niveaux.

C'est dans le cadre de sa série d'événements consacrés au renforcement et à la transformation des systèmes éducatifs en Afrique de l'Ouest, avec le soutien de l'ambassade d'Irlande au Sénégal, que WATHI a mis en lumière la question de l'introduction des nouvelles technologies, notamment de l'intelligence artificielle, dans les systèmes éducatifs ouest-africains. Dans une région où la pénétration d'Internet progresse rapidement et où l'usage des appareils mobiles devient généralisé, les élèves qu'ils soient en zone urbaine ou isolée accèdent désormais à une diversité de contenus éducatifs et participent à des expériences d'apprentissage interactives.

### L'INTERVENANT

**Dr Seydina Moussa Ndiaye**, Enseignant-chercheur en intelligence artificielle (IA), expert de l'organe consultatif de l'ONU dédié à l'intelligence artificielle, Directeur du programme « Formations ouvertes pour le renforcement des compétences pour l'emploi et l'entrepreneuriat dans le numérique (FORCE-N) de l'Université numérique Cheikh Hamidou Kane du Sénégal.

*Note : Les QUICK sont des documents courts issus des tables rondes virtuelles de WATHI. Ils présentent les principaux constats et les pistes d'action et sont destinés à alimenter le débat public, l'action collective et les décisions des autorités politiques.*

## LES PRINCIPAUX CONSTATS

- Depuis une dizaine d'années, on observe un engouement croissant pour l'intégration des technologies éducatives dans les établissements d'enseignement supérieur en Afrique, notamment en Afrique de l'Ouest. Le Sénégal, par exemple, a mis en place l'Université virtuelle du Sénégal, devenue depuis l'Université numérique Cheikh Hamidou Kane, où l'enseignement se fait entièrement à distance. Ce modèle a nécessité l'adoption de technologies éducatives pour assurer la viabilité du projet. De son côté, la Côte d'Ivoire a également lancé une Université virtuelle, avec un modèle plus restreint, centré uniquement sur des formations dédiées au numérique, accueillant environ 3 000 étudiants. À titre comparatif, l'Université numérique du Sénégal compte aujourd'hui plus de 70 000 étudiants après douze années d'existence. Le Burkina Faso a également créé son université virtuelle. En revanche, dans certains pays comme le Mali, la mise en place de telles structures repose principalement sur des initiatives privées, portées par des entreprises EdTech.
- Au Sénégal, l'intégration de l'informatique dans toutes les filières de l'enseignement supérieur est devenue obligatoire depuis une dizaine d'années, assurant une certaine maîtrise du numérique. Bien qu'il reste du chemin à parcourir dans les lycées et les écoles primaires, l'État manifeste une volonté claire d'intégrer le numérique dans les programmes éducatifs, avec des réformes curriculaires en cours. Concernant l'intelligence artificielle (IA), elle constitue encore une nouveauté pour la majorité des pays d'Afrique de l'Ouest. Néanmoins, plusieurs stratégies nationales émergent, comme l'essor des formations en IA au Ghana, au Sénégal ou encore au Burkina Faso, qui met en œuvre un projet ambitieux avec l'appui des coopérations canadienne et britannique.
- L'Université numérique Cheikh Hamidou Kane a mis en place un Living Lab. IA, un laboratoire collaboratif pour soutenir le développement de projets en intelligence artificielle, en réunissant experts techniques et spécialistes des domaines d'application. Ce laboratoire favorise la conception et le déploiement de solutions innovantes. Un programme de formation sur les bases et approches avancées de l'IA a également été lancé à destination des enseignants et professionnels. À l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD), le Centre d'innovation en données pour l'IA se spécialise dans la gestion et la gouvernance des données, contribuant à la mise en place d'infrastructures adaptées aux applications de l'IA.
- Si la technologie évolue rapidement, les pratiques éducatives restent souvent figées. La transition vers un système éducatif intégrant les nouvelles technologies rencontre des résistances importantes, tant chez les étudiants que les enseignants. Ces derniers craignent parfois la redéfinition de leur rôle. Le système reste encore largement centré sur l'enseignant, perçu comme unique détenteur du savoir. Pourtant, de plus en plus d'étudiants se tournent vers des ressources externes, notamment en ligne, pour compléter leur apprentissage. Cela souligne l'importance d'un modèle centré sur l'étudiant, qui lui donne les outils nécessaires pour construire sa propre base de connaissances. Les universités virtuelles favorisent cette autonomie, avec des contenus variés et accessibles, poussant les apprenants à s'investir activement. Ce modèle suppose que les enseignants deviennent des facilitateurs de l'apprentissage. L'intelligence artificielle joue ici un rôle clé en personnalisant les parcours éducatifs, en identifiant les lacunes et en proposant des ressources ciblées. L'enseignant, bien que toujours essentiel, voit son rôle transformé et parfois partiellement relayé par des assistants virtuels. Cette évolution, bien qu'ambivalente, ouvre la voie à un apprentissage plus individualisé et efficient.
- L'intégration des systèmes numériques dans les services publics devient également incontournable. Pour que la technologie devienne un levier commun, les États doivent s'en approprier les usages et les rendre accessibles à l'ensemble des citoyens, notamment dans les zones reculées. La mise en place de services publics numériques peut aider à démythifier l'usage des technologies et à favoriser l'inclusion numérique. Le lancement du Pacte numérique mondial à New York en est une illustration : il vise à combler les écarts technologiques entre les pays, en particulier ceux les moins avancés, et à accompagner le développement d'infrastructures numériques locales. L'adoption progressive de l'IA dans l'éducation, comme le montre l'exemple du Sénégal, s'inscrit dans cette dynamique. Des dispositifs d'accompagnement tels que les universités virtuelles et le cadre de gouvernance du Conseil africain et malgache pour l'enseignement supérieur pour l'enseignement supérieur francophone soutiennent cette transformation en se référant à des standards internationaux.

- Enfin, la question de la souveraineté numérique et de la protection des données devient cruciale. À ce jour, la majorité des données collectées via des outils numériques en Afrique sont hébergées en dehors du continent, principalement par des multinationales. Cette dépendance entraîne une vulnérabilité importante, en particulier pour les données sensibles, comme celles liées à la santé. Les pays africains doivent investir dans leurs propres centres de données et renforcer leurs capacités locales de gestion, afin d'assurer une gouvernance autonome. En matière de coopération internationale, il est crucial de privilégier des partenariats stratégiques qui garantissent le respect de la souveraineté digitale.

## RECOMMANDATIONS

- Adopter un modèle d'apprentissage centré sur l'étudiant et promouvoir l'autonomie des apprenants en renforçant l'usage des ressources numériques : Cela passe par la formation des enseignants aux outils numériques et à l'intelligence artificielle, afin qu'ils puissent assumer pleinement leur rôle de facilitateurs de l'apprentissage.
- Encourager la création d'universités virtuelles et de plateformes d'apprentissage en ligne, afin d'élargir l'accès à une éducation de qualité pour tous.
- Renforcer la gouvernance numérique au niveau national : Il faut intégrer durablement les technologies numériques dans les politiques publiques en déployant des infrastructures dans toutes les régions, y compris les zones rurales. L'objectif est de garantir une inclusion numérique équitable, condition essentielle au succès de toute réforme éducative fondée sur les Technologies de l'information et de la communication et l'IA.
- Développer des centres de données locaux et sécurisés : Réduire la dépendance vis-à-vis des infrastructures étrangères en investissant dans des data centers nationaux et en adoptant des cadres rigoureux de protection des données. La promotion de l'anonymisation des données est indispensable pour garantir une utilisation éthique et responsable de l'intelligence artificielle. Tous les partenariats internationaux doivent être fondés sur le respect de la souveraineté numérique.
- Concevoir des ressources éducatives adaptées aux contextes locaux : Développer des contenus numériques et des plateformes éducatives en langues locales, pour faciliter l'accès au savoir. Il est aussi crucial d'intégrer la diversité culturelle régionale dans les outils pédagogiques, afin de renforcer l'engagement des apprenants et leur sentiment d'appartenance.
- S'appuyer sur des partenariats internationaux équilibrés : Tirer parti d'initiatives mondiales comme le Pacte numérique mondial pour bénéficier de ressources, d'expertises techniques et de financement, tout en veillant à préserver la gouvernance africaine des données. Ces partenariats doivent favoriser des transferts de compétences et une coopération technologique équitable.
- Investir dans les infrastructures numériques stratégiques : Garantir l'accès à Internet haut débit, à des capacités de calcul suffisantes et à des équipements modernes est indispensable pour que l'Afrique de l'Ouest tire pleinement parti de l'IA. Cela implique aussi un investissement massif dans la formation et le développement des compétences techniques locales, en particulier dans les domaines des STEM (Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques) de l'IA et de la cybersécurité.
- Soutenir la recherche et l'innovation locales en IA : Encourager les pays d'Afrique de l'Ouest à développer leurs propres solutions en intelligence artificielle, adaptées aux réalités et besoins locaux. Cela passe par un soutien actif aux chercheurs, aux startups et aux entreprises innovantes, afin de créer de l'emploi, stimuler l'innovation et renforcer l'autonomie technologique de la région.
- Renforcer la coopération régionale et intercontinentale sur l'IA : Favoriser le partage des connaissances, des expériences et des meilleures pratiques entre les pays de la sous-région et avec d'autres régions du monde. Cette coopération est essentielle pour mutualiser les efforts face aux défis communs liés à l'IA, notamment en matière de formation, de régulation et de recherche.
- Élaborer un cadre réglementaire adapté à l'usage de l'IA : Mettre en place une réglementation claire,

inclusive et évolutive sur l'utilisation de l'intelligence artificielle, en tenant compte des enjeux éthiques, de sécurité, de transparence et de protection des données personnelles. Ce cadre doit également anticiper les impacts socio-économiques et juridiques de l'IA sur les sociétés africaines.

## CITATIONS DE L'INVITE

**Dr Seydina Moussa Ndiaye**, Enseignant-chercheur en intelligence artificielle (IA)

*« Au Sénégal, l'informatique est devenue obligatoire dans toutes les filières de l'enseignement supérieur depuis environ dix ans. Cette initiative a permis de généraliser la maîtrise du numérique chez les étudiants. L'État sénégalais montre ainsi une volonté forte d'intégrer le numérique dans les programmes d'études pour répondre aux besoins du monde actuel. »*

*« Le manque d'accès à l'électricité ne doit pas freiner le développement de l'IA en Afrique. Chaque État doit, en parallèle, prendre des mesures pour résoudre ces défis, mais il serait réducteur de penser que le développement de ces technologies doit attendre la résolution complète des problèmes d'accès à l'électricité. »*

*« L'IA est une technologie qui nécessite la collaboration de divers acteurs : ceux qui maîtrisent la technologie elle-même et ceux qui ont une expertise dans le domaine d'application. Par exemple, pour intégrer l'IA dans le secteur de l'éducation, il faut des spécialistes en IA, mais aussi des experts en pédagogie. »*

*« Des initiatives sont mises en place pour soutenir la stratégie du Sénégal dans divers domaines. Cette dynamique n'est pas propre au Sénégal. Dans d'autres pays, comme le Bénin, plusieurs initiatives visent également à accompagner et renforcer les stratégies nationales déjà en place. »*

*« Lors de la mise en place des universités virtuelles dans la région, de nombreuses résistances ont émergé. Beaucoup ont exprimé des doutes quant à l'efficacité d'un modèle éducatif entièrement en ligne, en particulier pour les jeunes. »*

*« Cette résistance témoigne de la difficulté à faire accepter des méthodes d'apprentissage innovantes, malgré les avantages offerts par les technologies numériques. En apprenant cela dès leur jeune âge, les jeunes grandiront avec une conscience numérique et éthique solide, essentielle dans notre société actuelle. La Chine est d'ailleurs un pionnier en la matière, en intégrant le numérique très tôt dans l'éducation de ses jeunes – c'est une démarche exemplaire. »*

*« Dans tout changement de paradigme, il existe une résistance au changement. Actuellement, la technologie évolue très rapidement, mais les habitudes persistent et transformer un système éducatif s'avère particulièrement difficile. »*

*« Dans le domaine de l'éducation, un programme a été lancé dans la sous-région pour intégrer des tableaux numériques et des contenus projetés, permettant aux étudiants de suivre les cours de manière interactive. Des formations ont été organisées, mais le programme pilote n'a pas été étendu à grande échelle, car les autorités n'ont pas poursuivi son déploiement. »*

*« Au Mali, les technologies intègrent des dispositifs d'IA pour assurer l'accompagnement et le mentorat. Il existe également une autre initiative portée par l'État malien, qui soutient l'éducation à l'intelligence artificielle et au numérique. »*

*« L'utilisation d'une IA générative peut aider l'enseignant dans l'organisation de son cours, dans la structuration des différentes séquences, et dans la mise en place des évaluations. Mais il faut rester vigilant quant à la manière d'utiliser ces outils. »*

## POUR ALLER PLUS LOIN

VIDÉO DE LA CONVERSATION



Le site internet principal de WATHI

[www.wathi.org](http://www.wathi.org)



[facebook.com/wathi.org/](https://facebook.com/wathi.org/)



[@WATHI\\_ThinkTank](https://twitter.com/WATHI_ThinkTank)



[@wathi\\_think\\_tank](https://www.instagram.com/wathi_think_tank)



[@wathi-think-tank](https://www.linkedin.com/company/wathi-think-tank)

Nos podcasts « Les Voix(es) de WATHI » sont disponibles sur :

