

# CLOUD

> **Un connecteur de connaissances  
sans frontières**

Issue  
**11**  
2025.01



**Diriger l'avenir de l'éducation**

**L'innovation dans l'enseignement supérieur africain**

**à l'ère du numérique et de l'intelligence artificielle**

# CLOUD - Un connecteur de connaissances sans frontières Diriger l'avenir de l'éducation

**CLOUD** est une publication trimestrielle fondée en 2021 par le Centre international pour l'innovation dans l'enseignement supérieur sous les auspices de l'UNESCO (UNESCO-ICHEI) (Shenzhen, China). CLOUD implique une communication et une interconnexion mondiales basées sur le cloud, pilotées par les technologies de l'information et de la communication (TIC). Cette revue vise à créer une plateforme de communication reliant les travailleurs de l'enseignement supérieur mondial en diffusant des connaissances, des dynamiques de projet, des données et des meilleures pratiques liées à la transformation numérique de l'enseignement supérieur mondial.

**Directeur de l'UNESCO-ICHEI** : BI Xiaohan

**Conseiller culturel en chef** : SHEN Xiaoli

**Comité de rédaction** : LI Ming, HAN Wei, BI Xiaohan, XUE Feng, SU Rui, CAO Zian, XU Mingshun

**Rédacteurs en chef** : SU Rui, ZHOU Jingyi

**Assistants de contenu/Stagiaires** : LI Xintian, LI Yuhan, WANG Lingyun, DAN Yinxian, SHU Diya, MAO Han, TANG Qiuping, XU Shujing

Coordination de la conception et de la mise en page : SHI Ziai, YANG Jiahui

**Traduit par** : LI Xintian, LI Yuhan, WANG Lingyun, DAN Yinxian, TANG Qiuping

**Personne en couverture** : M. Firmin Edouard Matoko, Sous-Directeur général pour la priorité Afrique et les relations extérieures, UNESCO

L'UNESCO-ICHEI travaille avec des partenaires mondiaux pour produire et diffuser des connaissances en utilisant CLOUD comme support, sans poursuivre aucun objectif commercial. CLOUD s'engage à bâtir une communauté mondiale du savoir et à créer des possibilités de production de connaissances originales et de transformation numérique de l'enseignement supérieur mondial. Dans le processus de production, de diffusion et de partage des connaissances, l'UNESCO-ICHEI fait la déclaration suivante sur le contenu de CLOUD :

1. Les droits de propriété intellectuelle de cette revue appartiennent à l'UNESCO-ICHEI. Toute citation du contenu de cette revue doit être accompagnée de la source.
2. Les désignations employées et la présentation des documents (y compris les cartes) dans cette publication n'impliquent pas l'expression d'une quelconque opinion de la part de l'UNESCO-ICHEI concernant le statut juridique ou la validité de tout pays, territoire, ville ou zone sous sa souveraineté, ou concernant la délimitation de ses frontières ou limites. Le terme « pays » tel qu'utilisé dans la présente publication s'applique également aux territoires ou régions, selon le cas.
3. Les opinions exprimées dans cette revue ne représentent que les opinions ou les résultats de recherche des auteurs et de l'équipe de rédaction, et ne représentent pas la position de l'UNESCO-ICHEI. L'équipe de rédaction a fait de son mieux pour garantir l'exactitude des données citées, mais n'assume aucune responsabilité pour les conséquences causées par la citation des données.

CLOUD couvre les six langues officielles de l'UNESCO (chinois, anglais, français, arabe, russe et espagnol).

**Autorité compétente** : Centre international pour l'innovation dans l'enseignement supérieur sous les auspices de l'UNESCO

**Organisateur** : Centre de production des connaissances et de communication du Centre international pour l'innovation dans l'enseignement supérieur sous les auspices de l'UNESCO

Le Centre international pour l'innovation dans l'enseignement supérieur sous les auspices de l'UNESCO a été créé le 8 juin 2016 et est le 10e centre de catégorie 2 de l'UNESCO dans le monde. Le 13 novembre 2015, la 38e Conférence générale de l'UNESCO a approuvé la création d'un centre pour l'innovation à Shenzhen, en Chine, qui est également le premier centre d'enseignement supérieur de catégorie 2 établi en Chine.

Tél.: 0755-88010925

Courriel: office@ichei.org

Adresse: No. 1088, Xueyuan Rd., Xili, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China, 518055

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

 [UNESCO-ICHEI](#)

 [unescoichei](#)

 [UNESCO-ICHEI](#)

# Table des matières

## 01

### Prospective et Paysage

Le Dialogue Politique de Haut Niveau 2024 en Afrique sur « Mise en Œuvre des Stratégies pour un Enseignement Supérieur de Qualité à l'Ère de l'IA » s'est tenu avec succès à Dakar, Sénégal.

03 > 12

Contraintes à la Numérisation et à l'Utilisation de l'IA dans l'Enseignement Supérieur, la Recherche et l'Innovation en Afrique : Résultats Préliminaires d'une Enquête en Ligne

13 > 17

Façonner l'Avenir de l'Enseignement Supérieur en Afrique de l'Est : Stratégies Régionales pour l'Intégration de l'IA, la Recherche et l'Innovation, et les Partenariats

18 > 25

Transformer les Connaissances et les Compétences pour l'Enseignement Supérieur en Afrique : Transformation Numérique et IA

26 > 30



## 03

### Chiffres et Contes

Tendances de l'Intégration de la Numérisation de l'IA et Autonomisation Dynamique des Femmes dans l'Enseignement Supérieur Africain

97 > 100



## 02

### Plongée en Profondeur

L'UNESCO-ICHEI Construit un Réseau de Partenariats Multilatéraux pour Promouvoir la Transformation Numérique de l'Enseignement Supérieur en Afrique

33 > 40

Combattre l'Écart Numérique Lié au Genre au Sein des Effectifs de l'Enseignement Supérieur en Afrique

41 > 44

Tirer Parti de la Collaboration : le Succès de l'Université Ain Shams dans l'Intégration des Ressources Locales et la Création du Réseau National de l'IIOE

45 > 49

Tendances et Usages de l'IA, des TIC et leur Impact sur l'Enseignement Supérieur : le Cas de l'Université d'Addis-Abeba, en Éthiopie

50 > 54

Développement Professionnel des Enseignants : Mise en Œuvre du Projet de Micro-certification de l'IIOE de l'UNESCO-ICHEI et Élaboration d'un Cadre de Politique Consensuelle sur l'IA pour l'Enseignement Supérieur au Nigeria

55 > 62

Le Centre National IIOE Sénégal, un Nouveau Levier d'Appui à la Transformation Numérique de l'Enseignement Supérieur au Sénégal

63 > 68

Le Rôle de l'IA dans le Développement Humain

69 > 72

Réimaginer l'Enseignement Supérieur Africain à l'Ère de l'IA

73 > 76

Une Nouvelle Ère pour l'Enseignement Supérieur Africain : une Transformation Numérique Guidée par l'IA pour une Éducation Inclusive

77 > 80

MAXHUB Redéfinit l'Éducation en Afrique Grâce à des Solutions de Salles de Classe Intelligentes

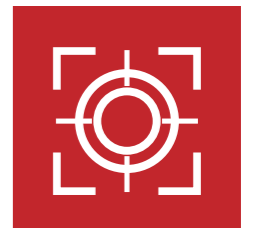
81 > 84

Intégrité Académique à l'Ère de l'IA

85 > 88

Intelligence Numérique pour Tous : les Technologies Multilingues Propulsées par l'IA Stimulent la Coopération Éducative dans le cadre de l'Initiative "La Ceinture et la Route"

89 > 94





# unesco

International Centre  
for Higher Education Innovation  
under the auspices of UNESCO  
联合国教科文组织  
高等教育创新中心

Chers partenaires, collègues et amis,

Alors que nous accueillons la nouvelle année 2025, je vous adresse mes vœux sincères de paix et de prospérité — des aspirations essentielles profondément ancrées dans la mission et les valeurs de l'UNESCO. J'ai le plaisir de contribuer à cette édition actuelle de CLOUD et de partager les perspectives de l'UNESCO sur les dernières tendances, opportunités et défis liés à l'impact de l'intelligence artificielle (IA) et de la transformation numérique dans le développement de l'enseignement supérieur en Afrique.

En tant qu'agence des Nations Unies responsable de l'enseignement supérieur, l'UNESCO joue un rôle de premier plan dans l'amélioration de la qualité, de l'inclusivité et de la pertinence des systèmes d'enseignement supérieur à travers l'Afrique. En décembre 2024, l'UNESCO a organisé le Forum 2024 sur l'enseignement supérieur en Afrique (<https://www.unesco.org/en/higher-education/2024-africaforum?hub=343>), qui a examiné l'état et l'avenir de l'enseignement supérieur en Afrique et identifié les technologies numériques, y compris l'IA comme des outils clés pour élargir les opportunités éducatives et professionnelles pour les jeunes d'Afrique. La désignation par l'Union africaine de 2024 comme Année de l'éducation, sous le thème « L'éducation : une Afrique prête pour le 21e siècle », a été déterminante

pour repositionner l'éducation en tant que pierre angulaire du développement de l'Afrique. Cette initiative a mis en lumière le rôle transformateur que la technologie peut jouer dans l'avancement de l'éducation à travers le continent, favorisant des approches innovantes de l'apprentissage et de l'enseignement au 21e siècle.

Le développement de l'IA en Afrique transforme le paysage de l'enseignement supérieur en stimulant l'innovation et en améliorant la qualité de l'enseignement, de l'apprentissage et de la recherche. Les universités africaines adoptent de plus en plus des outils alimentés par l'IA pour relever des défis tels que les limitations de ressources, les ratios élevés d'étudiants par enseignant et la qualité inégale de l'éducation. Les plateformes d'apprentissage personnalisées renforcées par l'IA et les systèmes de données intelligents améliorent l'expérience éducative, favorisant l'inclusivité et l'efficacité. De plus, les technologies numériques permettent l'apprentissage à distance, comblant les écarts géographiques et élargissant l'accès à l'éducation, en particulier dans les communautés mal desservies. Ce saut technologique permet aux étudiants d'acquérir des compétences essentielles pour l'avenir tout en positionnant les institutions africaines comme des centres d'innovation, contribuant au développement socioéconomique plus large. Cependant, les progrès dans l'évaluation de l'impact des technologies numériques sur la qualité de l'enseignement supérieur demeurent limités, notamment en ce qui concerne les rôles et responsabilités évolutifs des enseignants et la manière dont ils s'adaptent à ces nouveaux outils dans leur travail quotidien.

Bien que l'IA possède un potentiel considérable pour transformer l'enseignement supérieur en Afrique, des défis persistent. L'accès limité à l'infrastructure numérique et la connectivité Internet peu fiable entravent l'adoption équitable de l'IA.

De plus, le manque d'éducateurs et de personnel technique suffisamment formés pour intégrer l'IA dans les programmes d'études et les systèmes administratifs demeure un obstacle. Les préoccupations concernant la confidentialité des données, les biais algorithmiques et le risque de déplacement des rôles d'enseignement traditionnels compliquent davantage la mise en œuvre de l'IA. La résolution de ces problèmes nécessite des investissements ciblés, le renforcement des capacités et des politiques inclusives pour garantir que l'IA contribue de manière significative à l'éducation sans creuser les inégalités existantes. L'UNESCO, avec son accent sur ses deux priorités mondiales - l'Afrique et l'égalité des genres -, reste déterminée à soutenir le développement des pays africains à travers sa Stratégie opérationnelle pour la priorité Afrique (2022-2029), qui comprend des programmes phares visant à renforcer l'enseignement supérieur et à exploiter de nouvelles technologies durables pour le développement du continent.

À travers le programme phare Campus Africa, l'UNESCO renforce l'enseignement supérieur en améliorant les systèmes locaux de recherche, développement et innovation (RDI), en renforçant la mobilité et l'employabilité des étudiants, et en favorisant des parcours de compétences plus flexibles et inclusifs. De plus, en réponse à la montée rapide des systèmes d'IA et à leurs implications pour l'enseignement et l'apprentissage, l'UNESCO a développé des cadres de compétences en IA pour les enseignants et les apprenants — les premiers cadres mondiaux de ce type. Ces cadres visent à informer l'élaboration de cadres nationaux de compétences en IA et de programmes de formation professionnelle pour les enseignants, garantissant que l'éducation reste un bien public et préparant les étudiants à prospérer dans l'ère de l'IA.

L'égalité des genres en IA dans l'enseignement supérieur demeure un défi majeur, l'Objectif de Développement Durable 4 (éducation de qualité pour tous) et les aspirations de l'Agenda 2063 de l'Union africaine nécessitent une collaboration continue entre les gouvernements, les institutions éducatives, les parties prenantes du secteur privé et les partenaires internationaux. En favorisant des politiques inclusives, en investissant dans les infrastructures et en renforçant les capacités locales, l'Afrique peut tirer parti de l'IA pour surmonter les obstacles éducatifs et libérer le potentiel de sa jeunesse. Les efforts collaboratifs garantiront que l'IA devienne un catalyseur pour une éducation équitable et de qualité, favorisant un développement durable à travers le continent. Cette collaboration a été davantage démontrée lors du Dialogue politique de haut niveau de 2024 sur « La mise en œuvre de stratégies pour un enseignement supérieur de qualité à l'ère de l'IA », qui a réuni plus de 220 parties prenantes de l'enseignement supérieur venus de toute l'Afrique et au-delà. Cet événement a fourni une plateforme importante pour discuter des cadres politiques et des stratégies de mise en œuvre visant à intégrer les technologies numériques et l'IA dans les systèmes d'enseignement supérieur africains. Promouvoir la participation des femmes dans l'enseignement supérieur est essentiel pour relever les défis de transformation de l'Afrique et garantir l'égalité des genres, la croissance inclusive et le développement durable. À cet égard, l'UNESCO se félicite de sa collaboration avec l'UNESCO-ICHEI dans la mise en œuvre de son Plan triennal pour soutenir la transformation de l'enseignement supérieur en Afrique, qui comprend une série de cours IIOE sur l'intelligence artificielle générative pour l'autonomisation des enseignants et un nouveau projet visant 3 000 femmes dans 10 pays africains, promouvant l'égalité des genres dans les établissements d'enseignement supérieur (EES) d'un Afrique en pleine évolution technologique.

**M. Firmin Edouard Matoko**

Directeur général adjoint pour la priorité Afrique et les relations extérieures, UNESCO





## Prospective et paysage

- Le dialogue de haut niveau 2024 en Afrique sur « Mise en œuvre des stratégies pour une éducation supérieure de qualité à l'ère de l'intelligence artificielle (IA) » s'est tenu avec succès à Dakar, au Sénégal.
- Contraintes à la numérisation et à l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation en Afrique : résultats préliminaires d'une enquête en ligne.
- Façonner l'avenir de l'enseignement supérieur en Afrique de l'Est : stratégies régionales pour l'intégration de l'intelligence artificielle (IA), la recherche et l'innovation, et les partenariats.
- Transformer les connaissances et les compétences pour l'enseignement supérieur en Afrique : transformation numérique et intelligence artificielle (IA).

# Le Dialogue politique de haut niveau 2024 en Afrique sur « Mise en œuvre des stratégies pour un enseignement supérieur de qualité à l'ère de l'IA » s'est tenu avec succès à Dakar, Sénégal

Le 13 décembre 2024, le Dialogue politique de haut niveau 2024 en Afrique, sur le thème « Mise en œuvre des stratégies pour un enseignement supérieur de qualité à l'ère de l'IA », s'est tenu avec succès à Dakar, Sénégal. L'événement a été coorganisé par l'UNESCO, l'UNESCO ICHEI, l'Université Gaston Berger (UGB)

- Centre National de l'Institut International de l'Enseignement en Ligne (IIOE) au Sénégal, l'Université Amadou Mahtar Mbow (UAM) et l'Université Numérique Cheikh Hamidou KANE (UN-CHK), avec le soutien de GuangZhou Dazzleview Intelligent Technology Co., Ltd. et Meta Lingual Co., Ltd. Le dialogue politique a réuni plus de 220 parties

prenantes clés de l'enseignement supérieur provenant de toutes les sous-régions de l'Afrique et au-delà, notamment des hauts fonctionnaires des gouvernements, des représentants de l'UNESCO et d'autres organisations internationales et régionales, des dirigeants d'établissements d'enseignement supérieur (EES),

des représentants des institutions partenaires de l'UNESCO-ICHEI, des experts en promotion de l'IA dans l'enseignement supérieur ainsi que de l'égalité des genres, des professionnels de l'industrie et des entités du secteur privé.

L'objectif principal du dialogue politique était de fournir une plateforme pour que les parties prenantes puissent examiner les cadres politiques et explorer les stratégies de mise en œuvre pour intégrer efficacement les technologies numériques et l'IA dans les systèmes d'enseignement supérieur en Afrique et au-delà. En réponse à la priorité Afrique de l'UNESCO et à l'égalité des genres, l'événement s'est tenu dans le cadre du programme phare « Campus Afrique » de l'UNESCO. Notamment, l'UNESCO-ICHEI a lancé le plan de projet « Renforcer les compétences numériques et en IA des femmes dans le personnel de l'enseignement supérieur en Afrique » en collaboration avec l'UNESCO. De plus, l'UNESCO-ICHEI a dévoilé son plan triennal pour la transformation de l'enseignement supérieur en Afrique et a introduit une nouvelle série de cours de l'IIOE axés sur l'IA générative pour l'autonomisation des enseignants.

Le dialogue politique a offert des perspectives précieuses pour les décideurs et autres parties prenantes, catalysant l'action collective et soutenant la mise en œuvre de politiques, stratégies et plans d'action pertinents pour un enseignement supérieur propulsé par l'IA.

## Discours d'ouverture



M. Guillaume Husson, responsable

du secteur de l'Éducation à l'Office régional multisectoriel de l'UNESCO pour l'Afrique de l'Ouest, a mis en avant la population jeune de l'Afrique comme une opportunité significative, tout en soulignant les grands défis auxquels le continent est confronté à l'ère de l'IA, notamment les contraintes sur les capacités de recherche.

M. Husson a appelé à une action collective pour mettre en œuvre des politiques et des stratégies visant à transformer l'enseignement supérieur en Afrique et à renforcer l'innovation et la recherche à travers le programme Campus Africa. Il a exprimé l'espoir que ce dialogue politique aboutisse à des solutions concrètes exploitant la puissance de l'IA pour créer un avenir plus inclusif, équitable et durable en Afrique.



M. JIN Li, directeur de l'UNESCO-ICHEI et vice-président de l'Université des sciences et technologies du Sud de la Chine (SUSTech), a souligné que cet événement offrait une plateforme pour que les parties prenantes partagent des innovations et échangent des pratiques afin d'assurer l'intégration efficace des technologies de l'IA dans l'enseignement supérieur, contribuant ainsi à la mise en œuvre de Campus Africa. Il existe sept Centres nationaux IIOE en Afrique, servant de hubs nationaux pour la localisation des projets au niveau institutionnel et national. Il a également précisé que l'UNESCO-ICHEI a établi un réseau mondial au cours des dernières années et a appelé les institutions et organisations d'Afrique et d'ailleurs à rejoindre le réseau de partenariat

de l'IIOE, afin de travailler ensemble pour renforcer les compétences numériques et en IA pour le personnel de l'enseignement supérieur en Afrique, mener des recherches conjointes et approfondir la collaboration entre l'industrie et le milieu académique.



M. Firmin Edouard Matoko, Sous-Directeur général pour la Priorité Afrique et les Relations extérieures à l'UNESCO, a reconnu le rôle essentiel de l'enseignement supérieur en Afrique et a souligné la position unique de l'UNESCO en tant que seule agence des Nations unies dotée d'un mandat mondial pour l'enseignement supérieur. Il a également mis en avant la collaboration de l'UNESCO avec l'Union africaine pour soutenir les cadres stratégiques clés. Il a considéré ce dialogue politique comme une plateforme essentielle pour la coopération Sud-Sud dans la promotion de l'intégration de l'IA dans l'enseignement supérieur. Enfin, il a exprimé son intérêt pour une meilleure compréhension des initiatives et des plans futurs de l'UNESCO-ICHEI visant à faire progresser la transformation de l'éducation sur tout le continent.



H.E. M. El Hadji Abdourahmane Diouf, Ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation du Sénégal, a souligné que la transformation numérique



n'est plus une option, mais une nécessité. Il a insisté sur le rôle crucial des stratégies nationales, des politiques éducatives et des cadres institutionnels dans la promotion de l'innovation technologique et éducative. Ce dialogue politique a rassemblé diverses parties prenantes afin de répondre aux besoins communs, de partager les meilleures pratiques et de développer des solutions concrètes. Le Ministre a exprimé son intérêt pour une collaboration avec l'UNESCO-ICHEI sur des initiatives novatrices visant à accélérer la transformation numérique de l'enseignement supérieur, tout en renforçant les partenariats au sein de l'écosystème mondial de l'Institut International de l'Enseignement en Ligne (IIOE).

## Discours Liminaire



**M. Claude Lishou**, Directeur de l'Institut Supérieur d'Enseignement à Distance de l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD) du Sénégal, a souligné que l'intégration durable de l'IA dans l'enseignement supérieur repose sur le renforcement des réglementations éthiques pour une utilisation responsable de l'IA, l'amélioration des infrastructures technologiques afin d'assurer un accès équitable, ainsi que le développement des capacités des parties prenantes pour qu'elles remplissent efficacement leurs rôles. Il a insisté sur le fait que l'IA doit compléter, et non remplacer, les capacités humaines, positionnant ainsi la transformation de l'enseignement supérieur africain comme un mouvement visant à reconquérir le destin académique et technologique de la région.



**M. Guillaume Husson**, Chef du Secteur de l'Éducation au Bureau régional multisectoriel de l'UNESCO pour l'Afrique de l'Ouest, a présenté le programme phare de l'UNESCO « Campus Africa », qui repose sur trois axes d'action clés : « renforcer les capacités de recherche et d'innovation », « améliorer la mobilité des étudiants » et « connecter l'enseignement technique supérieur africain au marché du travail ». Il comprend également deux leviers stratégiques : « des systèmes d'assurance qualité robustes » et « des données et statistiques fiables ». Il a souligné que ce programme constitue une vaste plateforme favorisant un engagement accru des multiples parties prenantes pour soutenir l'enseignement supérieur en Afrique. Par ailleurs, il a appelé à la collaboration et à l'investissement dans le pouvoir transformateur de l'éducation afin de concrétiser l'Agenda 2063 de l'Union africaine.



**M. JIN Li**, Directeur de l'UNESCO-ICHEI et Vice-Président de SUSTech, a annoncé le lancement du Plan triennal de l'UNESCO-ICHEI pour la transformation de l'enseignement supérieur en Afrique, visant à autonomiser 35 000 membres du personnel de l'enseignement supérieur africain et à contribuer à l'Objectif de développement durable 4 (ODD 4). Grâce à des partenariats multilatéraux avec des établissements d'enseignement

supérieur (EES), des entreprises, l'UNESCO et d'autres organisations internationales, l'UNESCO-ICHEI s'engage à exploiter la plateforme et les ressources de l'IIOE, à mener des recherches conjointes, à proposer des formations adaptées via les Centres nationaux de l'IIOE et à encourager le partage ouvert ainsi que la collaboration multilatérale dans les initiatives de renforcement des capacités. Ces efforts visent à exploiter la puissance des technologies pour offrir une éducation inclusive et de qualité, et créer un avenir où personne n'est laissé pour compte.



**M. Tony Wu**, PDG de GuangZhou Dazzleview Intelligent Technology Co., Ltd., en Chine, a évoqué les collaborations passées avec l'UNESCO-ICHEI, notamment sur le projet de classe intelligente mis en œuvre dans plusieurs pays d'Asie et d'Afrique. En se projetant vers l'avenir, il a présenté les plans de développement de Dazzleview, qui incluent la création d'un système de cours professionnels basé sur le contenu généré par l'IA (CGIA), l'établissement d'un centre de services pour les talents spécialisés en IA générative (CGIA) et la poursuite du partenariat avec l'UNESCO-ICHEI afin de stimuler l'innovation dans la formation des talents.

## Table ronde

### Transformer l'enseignement supérieur à l'ère de l'IA : Faire progresser le programme phare Campus Africa de l'UNESCO

L'UNESCO a lancé l'initiative Campus Africa dans le cadre de

la Stratégie opérationnelle de l'UNESCO pour l'Afrique prioritaire 2022-2029, visant à soutenir des systèmes d'enseignement supérieur en Afrique plus inclusifs, équitables, réactifs aux questions de genre et assurant une qualité optimale. Le programme se déroule en trois phases : Phase 1 (2024-2025) : Renforcement de la visibilité et de l'assurance qualité des systèmes d'enseignement supérieur africains. Phase 2 (2026-2027) : Extension des activités et expansion vers de nouveaux secteurs en s'appuyant sur le Réseau des chaires de l'UNESCO. Phase 3 (2027-2029) : Focalisation sur la durabilité et l'intégration aux systèmes locaux.

Cette session a exploré les actions et stratégies mises en œuvre par les établissements d'enseignement supérieur (EES) et d'autres parties prenantes pour faire progresser la recherche, le développement et l'innovation (RDI), encourager la mobilité des étudiants et des universitaires, et renforcer les partenariats entre le milieu académique et l'industrie, en alignement avec l'initiative Campus Africa de l'UNESCO.

La Commission nationale des universités (CNU), du Nigéria a intégré activement la technologie de l'IA dans le système universitaire nigérian dans le cadre de ses efforts pour mettre en œuvre la Stratégie nationale pour l'IA, visant à promouvoir l'innovation et la transformation. La CNU met particulièrement l'accent sur l'importance de renforcer la synergie entre la mise en œuvre des politiques et le projet « Campus Africa », ainsi que sur la promotion de la collaboration entre les universités et l'industrie et les partenariats académiques régionaux.

Cette approche globale vise à renforcer les capacités institutionnelles, améliorer la qualité et l'accessibilité de l'enseignement supérieur tant au niveau national qu'africain, tout en favorisant l'unification des normes académiques, le

progrès académique à long terme à travers les régions et le partage des connaissances, contribuant ainsi à la modernisation et au développement durable de l'enseignement supérieur en Afrique. L'Université Gaston Berger (UGB), du Sénégal a mis en place une série de stratégies et d'actions étroitement alignées avec les trois phases de l'Initiative Campus Africa. Celles-ci comprennent le renforcement de la visibilité et de l'assurance qualité du système d'enseignement supérieur africain à travers le Plan stratégique de l'UGB 2021-2025, ainsi que la promotion du développement de secteurs émergents via le projet d'Ingénierie durable des produits bioressources. L'UGB a également collaboré étroitement avec l'UNESCO-ICHEI en établissant le Centre national de l'IIOE du Sénégal en 2023 et en soutenant le Plan triennal de l'UNESCO-ICHEI pour faire progresser activement l'éducation numérique et renforcer les compétences numériques des enseignants.

Ces initiatives jetteront une base solide pour l'impact à long terme et la durabilité de l'Initiative Campus Africa, tout en fournissant un soutien crucial pour le partage des connaissances et l'échange de recherches au sein de la région. Le Conseil interuniversitaire pour l'Afrique de l'Est (CIUAE) a activement renforcé les compétences numériques et en IA du personnel de l'enseignement supérieur grâce aux initiatives de renforcement des capacités lancées cette année en collaboration avec l'UNESCO-ICHEI.

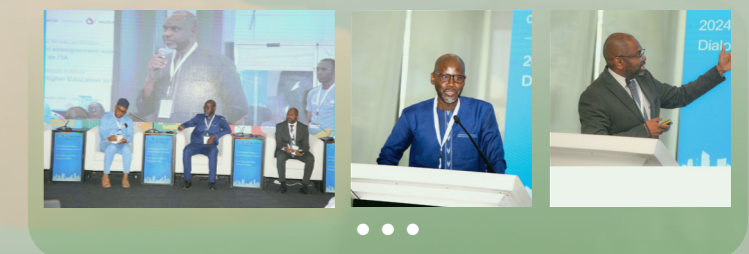
Ces initiatives visent à soutenir la

transformation de l'enseignement et de l'apprentissage, ainsi qu'à approfondir les collaborations entre les universités et l'industrie. À l'avenir, le CIUAE prévoit de renforcer davantage son partenariat avec l'UNESCO afin de faire progresser de manière globale la mise en œuvre de l'Initiative Campus Africa, notamment dans des domaines clés tels que le renforcement de la mobilité des étudiants et des chercheurs, la promotion de la recherche et de l'innovation, et la facilitation des collaborations entre le milieu académique et l'industrie, tout en tirant parti des plateformes existantes pour étendre l'influence régionale et les réseaux de collaboration.

## Discussion en panel

### Soutenir le développement professionnel des enseignants par le biais de ressources éducatives libres

La discussion s'est concentrée sur la disponibilité des ressources éducatives libres pour soutenir le développement professionnel du personnel de l'enseignement supérieur et a examiné les stratégies permettant d'établir des mécanismes de co-construction et de partage. Ces mécanismes visent à élargir le réservoir de ressources, en favorisant la collaboration et en garantissant un accès plus large à des matériaux éducatifs de haute qualité pour les éducateurs et les institutions. Le représentant de l'UN-CHK, Senegal, a souligné



que la démocratisation de l'accès à l'enseignement supérieur en Afrique repose sur des ressources éducatives numériques gratuites et de haute qualité, qui sont cruciales pour assurer la continuité pédagogique. L'UN-CHK joue un rôle clé dans l'exploitation des technologies émergentes, en particulier l'IA, pour faire progresser l'éducation et favoriser le partage des ressources. Grâce à sa collaboration avec l'UNESCO-ICHEI, l'UN-CHK met activement en commun des ressources pédagogiques, humaines et technologiques pour promouvoir la mobilité virtuelle des étudiants et des enseignants. Le représentant de Globethics, Suisse, a souligné que les ressources éducatives libres doivent être développées de manière stratégique et systémique pour répondre aux disparités d'accès aux ressources de développement professionnel de qualité. Depuis juillet 2024, l'UNESCO-ICHEI et Globethics collaborent pour co-créditer deux cours ciblés sur l'éthique et l'IA pour les professionnels de l'enseignement supérieur et les responsables. Ces cours sont soigneusement conçus pour naviguer à travers les risques et les opportunités des applications de l'IA dans l'éducation, posant ainsi les bases d'un avenir plus responsable et inclusif dans le secteur. L'UNESCO-ICHEI soutient activement le développement des compétences en IA au sein du personnel de l'enseignement supérieur à travers des collaborations avec des entreprises technologiques et des organisations pertinentes, tout en soutenant des initiatives mondiales d'éducation numérique. Selon la feuille de route du lancement des cours 2025 publiée par l'UNESCO-ICHEI, 21 cours basés sur les compétences seront lancés en anglais, en français et en arabe pour mettre pleinement en œuvre le projet de micro-certification de l'IIOE pour le renforcement des compétences numériques du personnel de l'enseignement supérieur. Les



nouveaux cours de l'IIOE couvriront des sujets tels que les nouvelles dynamiques enseignant-machine-étudiant, les innovations dans les modes d'enseignement, l'apprentissage dans les interactions humain-machine, l'éthique de l'IA et les compétences technologiques de base. De plus, l'UNESCO-ICHEI continuera d'élargir la série de cours IIOE 1+X GenAI, en se concentrant sur des approches innovantes de l'enseignement, de l'évaluation et de la conception de cours à l'ère de l'IA. À travers ces initiatives, l'UNESCO-ICHEI s'engage également à favoriser des partenariats avec des institutions telles qu'Alibaba Cloud et Globethics (Suisse) pour co-développer des cours, offrant des solutions innovantes pour l'enseignement supérieur tout en promouvant la diffusion et l'application larges des ressources des cours en Afrique et dans le monde, soutenant ainsi fortement l'équité éducative et le développement régional.

## Discussion en panel

### Renforcer les compétences numériques et en IA du personnel de l'enseignement supérieur

Cette session s'est centrée sur les initiatives et mécanismes actuels



visant à renforcer les compétences numériques et en IA du personnel enseignant, des cadres de gestion et des dirigeants de l'enseignement supérieur. Elle a également exploré des moyens de tirer parti des ressources externes et des partenariats afin de développer et de recycler efficacement les compétences du personnel, en veillant à ce qu'il soit équipé pour répondre aux exigences du paysage éducatif en évolution à l'ère de l'IA. Le représentant de l'Agence Nationale d'Assurance Qualité dans l'Enseignement Supérieur (ANAQ-Sup), Sénégal, a exposé la vision de l'organisation visant à promouvoir la transformation de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation à travers une approche d'assurance qualité, tout en présentant des stratégies spécifiques pour faire progresser les technologies numériques et l'IA dans l'enseignement supérieur. L'ANAQ-Sup a mis en avant le rôle des gouvernements et des cadres institutionnels dans la digitalisation de l'éducation, notamment en renforçant les capacités des enseignants et en intégrant l'IA dans les programmes doctoraux. De plus, l'agence a numérisé ses procédures d'évaluation grâce à la plateforme numérique E-ANAQ et soutient le développement des experts en évaluation externe grâce à des formations en ligne et des résumés

générés par l'IA. Ces efforts favorisent davantage la recherche en IA, le réseautage et la mise en œuvre de guides éthiques pour l'assurance qualité. L'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), en Algérie, a mis en place la stratégie de l'Unité de Soutien Pédagogique (CAP) pour renforcer activement les compétences numériques des enseignants et des chercheurs et pour renforcer les mécanismes d'enseignement de l'université afin de s'adapter à l'environnement éducatif en constante évolution et aux exigences futures. L'USTHB accorde une attention particulière à l'importance de garantir que l'IA doit renforcer, et non remplacer, l'enseignement et la recherche. En fournissant une formation systématique sur les outils de l'IA à travers des orientations claires et des approches standardisées, l'USTHB encourage l'innovation pédagogique comme élément central du développement éducatif futur. De plus, l'USTHB soutient l'amélioration des pratiques d'enseignement en développant les compétences en technologie éducative et en promouvant les modèles d'apprentissage hybride, établissant ainsi une base solide pour la numérisation et la transformation intelligente de l'enseignement supérieur. L'Université de Johannesburg (UJ), en Afrique du Sud, mène activement l'innovation éducative et améliore les compétences numériques et en IA grâce à l'introduction de modules d'IA librement accessibles et de programmes d'apprentissage à distance à temps plein. Ces cours sont ouverts aux étudiants, au corps enseignant et au grand public. L'université intensifie son action grâce à ces programmes d'apprentissage à distance à temps plein et entièrement en ligne, afin de perfectionner et de requalifier les apprenants, les aidant ainsi à s'adapter aux emplois actuels et futurs. Grâce à ces initiatives, l'UJ consolide davantage son objectif stratégique d'excellence et de stature mondiale (ESM)

4.0, soutenu par la Quatrième Révolution Industrielle (4RI), en favorisant l'intégration profonde de l'éducation et de la technologie en Afrique et dans le Sud global.

## Partage de cas

### Bonnes pratiques des Centres Nationaux de l'IIOE en matière de planification et de mise en œuvre des programmes de développement professionnel des enseignants

La session de partage d'expériences des Centres Nationaux de l'IIOE a été animée par Madame BI Xiaohan, Directrice adjointe de l'UNESCO-ICHEI. Elle s'est particulièrement concentrée sur la manière de tirer parti des partenariats et des ressources externes pour renforcer et enrichir les programmes existants de développement professionnel dans chaque université. En tant que moteurs de la formation des enseignants, de l'apprentissage numérique et de la transformation numérique de l'enseignement supérieur dans leurs pays respectifs, les Centres Nationaux de l'IIOE visent à aligner les priorités, stratégies et ressources nationales et institutionnelles, tout en exploitant les technologies numériques et

IA pour améliorer l'enseignement, l'apprentissage et la gestion.

**L'Université Ahmadu Bello (ABU, Centre National de l'IIOE au Nigeria)**, première institution d'enseignement supérieur partenaire de l'IIOE à avoir achevé toutes les phases de mise en œuvre localisée, a réalisé des progrès significatifs dans l'avancement du projet de micro-certification de l'IIOE visant à renforcer les compétences numériques des professionnels de l'enseignement supérieur. En prenant l'exemple de deux cours de micro-certification, l'ABU a démontré une approche innovante en exploitant la plateforme IIOE et en personnalisant les cours pour les adapter au contexte national et local du Nigeria. Lors du développement des cours, l'ABU a utilisé divers formats, tels que des cours vidéo, des ateliers et des exercices post-cours, intégrant des stratégies d'apprentissage hybride et une approche pédagogique collaborative. Ces initiatives constituent une référence précieuse pour d'autres universités dans leurs pratiques de mise en œuvre localisée dans le cadre de la transformation numérique de l'éducation.

**L'Université Ain Shams (UAS Centre National de l'IIOE en Égypte)** prévoit d'étendre davantage le soutien technique pour les utilisateurs de la



plateforme IIOE Égypte afin de répondre à la demande croissante des utilisateurs, tout en augmentant activement le nombre d'experts en évaluation de projets pour améliorer les capacités d'évaluation des cours. L'université vise également à promouvoir la transformation numérique de l'enseignement supérieur en Égypte en favorisant une collaboration plus étroite avec d'autres établissements d'enseignement supérieur égyptiens. Cela inclut le développement conjoint de cours de micro-certification et la mise en œuvre de programmes de développement professionnel personnalisés pour les enseignants, avec un accent particulier sur l'orientation de l'apprentissage personnalisé, la mise en œuvre de l'apprentissage collaboratif en ligne et la construction d'espaces virtuels, afin de soutenir la modernisation de l'éducation et le renforcement des compétences des enseignants.

L'Université d'Addis-Abeba (UAA, Centre National de l'IIOE en Éthiopie) a obtenu des résultats remarquables dans la planification et la mise en œuvre du projet de micro-certification de l'IIOE pour améliorer la capacité des enseignants. Dans le cadre de cette initiative, l'UAA a lancé six cours de micro-certification, exigeant des enseignants participants de suivre au moins quatre cours pour obtenir la certification, tout en leur fournissant une formation complète et un soutien technique. Grâce à la plateforme d'apprentissage en ligne de l'IIOE, les enseignants locaux ont non seulement eu accès à une richesse de ressources éducatives et de conseils, mais ont également été encouragés par la plateforme gratuite et le soutien professionnel à participer activement au développement des cours de micro-certification. Ces efforts ont posé une base solide pour améliorer la qualité de l'éducation et favoriser la transformation numérique.

L'Université Gaston Berger (UGB, Centre National de l'IIOE du Sénégal), à travers son

Institut d'enseignement ouvert et à distance, a lancé un réseau pilote de sept établissements d'enseignement supérieur pour soutenir la mise en œuvre localisée des initiatives de l'IIOE au niveau national. L'UGB a travaillé en étroite collaboration avec l'UNESCO-ICHEI pour faire avancer le projet de micro-certification de l'IIOE, co-développer des cours de pédagogie numérique adaptés aux besoins locaux, et fournir des ressources de formation de haute qualité en français sur la plateforme de l'IIOE, contribuant ainsi de manière significative à la numérisation de l'éducation dans les régions francophones. De plus, l'université a activement participé à la promotion de la transformation numérique dans l'enseignement supérieur, à l'amélioration de la qualité de l'enseignement, et au renforcement de la collaboration entre le milieu académique et l'industrie pour créer des opportunités d'intégration plus profonde de l'éducation et de l'industrie dans la région.

## Discussion en panel

### Accélérer la transformation numérique et le développement de l'IA dans l'enseignement supérieur à travers une perspective de genre

Cette session a examiné les défis liés à l'augmentation de la participation des femmes éducatrices dans l'avancement de la transformation numérique et du développement de l'IA dans l'enseignement supérieur. La discussion a mis en lumière des obstacles tels que l'accès inégal aux ressources, la représentation limitée des femmes dans les rôles de leadership et les contraintes socio-culturelles. De plus, elle a exploré les bonnes pratiques et les approches innovantes pour atteindre l'égalité des genres et l'autonomisation des femmes, en mettant l'accent sur le soutien



aux femmes dans le personnel de l'enseignement supérieur en Afrique grâce à des politiques ciblées, des programmes de renforcement des capacités et des initiatives de mentorat.

Le représentant de l'Université de Hawassa, en Éthiopie, a partagé des voies innovantes en Afrique pour combler l'écart entre les sexes, mettant l'accent sur l'importance des politiques numériques proactives, des stratégies et des cadres juridiques pour garantir un accès équitable à l'IA pour les hommes et les femmes. L'université a souligné le besoin crucial d'investissements accrus dans l'infrastructure numérique pour l'enseignement supérieur afin de répondre aux exigences urgentes de la transformation numérique. L'autonomisation des femmes africaines avec des compétences liées à l'IA est essentielle pour exploiter pleinement les avantages de cette technologie transformatrice. Le représentant de la Fondation ESDEV Afrique et d'Instill Education, au Ghana, a déclaré que la transformation numérique dans l'enseignement supérieur offre des opportunités sans précédent pour autonomiser les femmes et construire un écosystème académique inclusif. Instill Education a adopté des pratiques innovantes pour surmonter les barrières liées au genre et améliorer la participation des éducatrices. Prioriser l'équité, la durabilité et la collaboration est essentiel pour provoquer un changement significatif et construire un avenir où les femmes en Afrique peuvent prospérer dans l'éducation. Le représentant de l'Association des Femmes pour la Promotion

des Sciences et Technologies du Sénégal a souligné que moins d'un quart du personnel enseignant et de recherche au Sénégal sont des femmes. L'association a proposé plusieurs solutions potentielles, notamment des programmes de renforcement des capacités pour améliorer les compétences numériques et en IA des enseignantes et étudiantes. Elle a également souligné que des partenariats publics-privés réussis sont essentiels pour les initiatives en faveur de l'égalité des genres et a mis en avant la valeur des initiatives d'engagement communautaire telles que GalsenAI, une communauté sénégalaise axée sur les sciences des données et l'Internet des objets (IoT).

Le projet de l'UNESCO et de l'UNESCO-ICHEI sur « Renforcer les compétences numériques et en IA des femmes dans le personnel de l'enseignement supérieur en Afrique » vise à cibler 3 000 éducatrices dans 10 pays africains au cours des deux prochaines années, en favorisant l'égalité des genres dans les établissements d'enseignement supérieur en renforçant leurs compétences numériques et en IA. Le projet se concentre sur le soutien aux éducatrices dans le paysage technologique en évolution rapide de l'Afrique, à travers des initiatives telles que le développement de modules de formation sur les compétences numériques et en IA pour le personnel enseignant et les responsables administratifs, ainsi que la réalisation de cours de sensibilisation à l'égalité des genres. Le représentant de l'UNESCO-ICHEI a souligné que le projet adoptera une approche collaborative pour construire des réseaux multipartites et intégrer des ressources IIOE de haute qualité. Ces efforts visent à insuffler une nouvelle vitalité au développement innovant des systèmes d'enseignement supérieur dans la région, tout en posant les bases d'objectifs éducatifs plus inclusifs et durables.

## Partage de cas

### Favoriser la transformation de l'enseignement supérieur grâce à l'IA

Cette session s'est concentrée sur le partage des meilleures pratiques mettant en évidence la coopération réussie entre l'industrie et le milieu académique pour favoriser la transformation de l'enseignement supérieur grâce à l'IA. En présentant les bonnes pratiques des établissements d'enseignement supérieur (EES) et des entreprises, la discussion visait à explorer comment les partenariats entre les universités et les industries peuvent stimuler l'innovation et combler le fossé entre la recherche académique et l'application pratique afin de préparer les enseignants et les étudiants à un avenir propulsé par l'IA. L'Université Ahmadu Bello (UAB, Centre National IIOE du Nigéria) a souligné que son partenariat avec l'UNESCO-ICHEI a joué un rôle essentiel dans l'avancement du développement des compétences numériques localisées et dans l'accélération de la transformation éducative et de la numérisation de l'enseignement et de l'apprentissage. L'impact transformateur des efforts collectifs, tel qu'illustré par le projet UAB de salle de classe intelligente, souligne le rôle crucial de la collaboration entre le milieu académique et l'industrie pour relever les défis de

l'éducation numérique et renforcer la littératie numérique pour le personnel de l'enseignement supérieur. Alibaba Cloud a souligné le rôle important de l'IA dans l'éducation et les applications potentielles des grands modèles de langage. Le représentant d'Alibaba a noté qu'Alibaba Cloud a signé un protocole d'accord (MoU) avec l'UNESCO-ICHEI pour améliorer l'enseignement supérieur mondial à travers le programme GenAI et Cloud Micro-Certification. Conçu pour combler le fossé des connaissances en matière d'IA et de Cloud Computing chez les éducateurs et les étudiants, ce programme vise à bénéficier à 12 000 stagiaires dans le monde d'ici la fin de l'année 2025. Huawei, à travers des initiatives telles que l'Académie des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) Huawei, le programme Seeds for the Future, et la classe mobile innovante Digitruck, s'engage à cultiver des talents en Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) au Sénégal. Ces programmes visent à développer 10 000 talents au cours des trois prochaines années, en mettant l'accent sur l'inclusion en autonomisant les femmes, les jeunes et les communautés défavorisées pour combler le fossé numérique et faire progresser la transformation numérique du Sénégal. Le représentant de Gainde 2000, Senegal, a souligné l'importance de l'intégration de l'IA dans les entreprises pour leur permettre de prospérer dans un



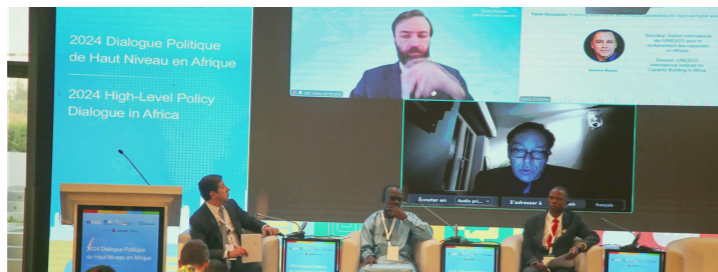
environnement concurrentiel. Il a également révélé les défis auxquels les employés sont confrontés pour améliorer leurs compétences et leurs capacités afin d'améliorer la performance des entreprises à l'ère de l'IA. Les institutions académiques jouent un rôle irremplaçable en aidant les entreprises à explorer comment l'IA peut améliorer la compétitivité et stimuler l'innovation.

**Norvalid, en Norvège**, a souligné l'urgence de préserver l'intégrité académique à l'ère de l'intelligence artificielle générative, mettant en évidence les risques de dévaluation des diplômes et l'augmentation de la malhonnêteté académique. Norvalid a adopté des solutions innovantes telles que la validation de la paternité des travaux par deux facteurs pour garantir la confiance dans les évaluations des étudiants. Ces mesures visent à permettre aux enseignants d'évaluer en toute confiance les travaux authentiques des étudiants en favorisant l'honnêteté et l'équité, tout en cultivant une culture de l'intégrité dans l'enseignement supérieur.

## Discussion en panel

### Promouvoir les partenariats Sud-Sud et triangulaires pour améliorer les résultats de l'enseignement supérieur

La session a exploré les stratégies et les mécanismes ayant fait leurs preuves dans la promotion de la coopération Sud-Sud et triangulaire (CSST) pour améliorer les résultats de l'enseignement supérieur. Dans le modèle de coopération Sud-Sud et triangulaire (CSST), les pays en développement du Sud global collaborent sur des défis communs, notamment en matière de finance, de technologie et de gestion des connaissances, avec l'implication de pays ou d'organisations du Nord global. Des exemples inspirants de réussites en matière de la coopération Sud-Sud et triangulaire (CSST) comprenaient



des projets collaboratifs qui favorisent la transformation numérique de l'enseignement supérieur et l'intégration de l'IA, illustrant ainsi le pouvoir des partenariats pour stimuler l'innovation, réduire les disparités et soutenir un développement durable dans le secteur éducatif. **Le Réseau pour l'excellence de l'enseignement supérieur en Afrique de l'Ouest** se concentre sur des stratégies efficaces de coopération Sud-Sud et triangulaire (CSST) dans l'enseignement supérieur en s'appuyant sur l'IA et les technologies numériques pour améliorer l'accès et la qualité. Les partenariats collaboratifs entre les pays du Sud dans la création de réseaux de recherche et de programmes de mobilité sont essentiels pour relever les défis régionaux. Parallèlement, assurer la durabilité nécessite une gouvernance solide, une formation continue et un financement à long terme. Le représentant de **l'Université de Mulungushi, en Zambie**, a présenté diverses approches de la coopération Sud-Sud et triangulaire (CSST) dans l'enseignement supérieur, notamment en s'appuyant sur des plateformes multilatérales comme l'Initiative de l'Institut Internationale pour l'Enseignement en Ligne (IIOE) et les partenariats public-privé. Il a également souligné que la plateforme IIOE, avec son programme de micro-certification, vise à améliorer la qualité et l'accessibilité de l'éducation, en préparant les étudiants et les enseignants à évoluer dans un monde de plus en plus numérique. En outre, il a appelé à un renforcement de la

coordination régionale et à une plus grande attention portée au renforcement des capacités afin de faire progresser collectivement la CSST dans l'enseignement supérieur. Le représentant du **Bureau des Nations Unies pour la coopération Sud-Sud** a souligné le rôle de la coopération Sud-Sud et triangulaire (CSST) dans l'avancement de la transformation numérique et de l'intégration de l'IA dans l'enseignement supérieur, en insistant sur l'importance de la coopération régionale, des partenariats technologiques et du renforcement des capacités. Il a également abordé des défis tels que la fracture numérique et les inégalités en matière de ressources, et a présenté la plateforme South Galaxy, une ressource mondiale conçue pour mettre en avant des solutions favorisant la coopération Sud-Sud dans l'inclusion numérique et l'innovation. **L'Institut international de l'UNESCO pour le renforcement des capacités en Afrique**, en collaboration avec l'Institut de l'UNESCO pour l'enseignement supérieur en innovation (UNESCO-ICHEI), a mené une recherche conjointe révélant que le manque de ressources financières et d'infrastructures constitue un défi majeur pour la numérisation des universités africaines. Les conclusions ont également mis en évidence la nécessité d'améliorer l'accès à Internet et de renforcer les compétences numériques des enseignants grâce à de meilleurs programmes de formation. Le représentant de l'institut a en outre souligné l'importance de la collaboration avec l'Union africaine pour élaborer des cadres de

numérisation et d'IA afin de soutenir les objectifs de l'enseignement supérieur en Afrique.

## Remarques de clôture

**M. Saliou Diouf**, Vice-Recteur de l'Université Gaston Berger (UGB) au Sénégal, a exprimé sa gratitude envers l'UNESCO-ICHEI, le groupe Weidong Cloud Education et tous les partenaires pour l'hébergement de la salle de classe intelligente à l'UGB. Il a souligné la responsabilité confiée à l'université, assurant que cet outil sera utilisé de manière efficace, non seulement pour leur institution, mais aussi pour l'ensemble de la communauté éducative, couvrant tout le système d'éducation. M. Diouf a réaffirmé l'engagement de l'UGB à atteindre les objectifs fixés et à relever les défis de la transformation éducative avec ses partenaires.

**M. Ousmane Sall**, Vice-Recteur de l'Université Numérique Cheikh Hamidou KANE au Sénégal, a mis en avant l'engagement collectif à exploiter l'IA pour un impact positif, soulignant la nécessité d'une approche holistique pour relever les défis liés à l'IA en Afrique. Il a résumé les principaux enseignements de ce dialogue politique de haut niveau en insistant sur l'importance d'adopter et de mettre en œuvre des politiques éducatives inclusives, de renforcer le développement des capacités des enseignants, des chercheurs et des étudiants, ainsi que de favoriser des partenariats solides entre les universités, les gouvernements et les entreprises technologiques.

**M. Ibrahima Cissé**, Recteur de l'Université Amadou Mahtar Mbow, Sénégal, a souligné la nécessité pour l'enseignement supérieur de s'adapter aux avancées technologiques, en particulier l'IA, afin d'améliorer la qualité et l'accessibilité de l'enseignement supérieur. Il a indiqué l'importance des partenariats multilatéraux pour mobiliser des ressources et

favoriser l'innovation. Il a également insisté sur la nécessité d'adopter des pratiques éthiques en matière d'IA pour garantir l'équité et la durabilité, ainsi que sur l'importance d'étendre la coopération Sud-Sud pour une collaboration mondiale.

**M. Guillaume Husson**, Chef du secteur de l'Éducation, Bureau régional multisectoriel de l'UNESCO pour l'Afrique de l'Ouest, a souligné la nécessité pour le système d'enseignement supérieur en Afrique de s'adapter à l'ère numérique et d'intégrer l'IA. Il a mis en avant des initiatives stratégiques telles que Campus Africa et l'importance du développement professionnel des éducateurs. Il a également insisté sur le rôle des partenariats entre le secteur privé, le secteur public et le milieu académique, ainsi que sur la nécessité de l'égalité des genres dans l'éducation à l'IA. Il a conclu en affirmant que les résultats du dialogue politique orienteraient les futures politiques de l'enseignement supérieur en Afrique.

## Résumé

Dans l'ensemble, le Dialogue politique de haut niveau 2024 en Afrique est une initiative collaborative majeure menée par l'UNESCO, l'UNESCO-ICHEI et d'autres partenaires, visant à favoriser l'intégration responsable des technologies de l'IA dans l'enseignement supérieur. En s'alignant sur la stratégie et le programme de l'UNESCO pour l'Afrique, cet événement a contribué à impulser un changement transformateur dans l'enseignement

supérieur et à permettre aux étudiants et aux enseignants de se développer dans un monde de plus en plus numérique et interconnecté. Cet événement a reflété un engagement commun à promouvoir l'innovation et à renforcer l'écosystème du partenariat de l'IIOE. À l'avenir, l'UNESCO-ICHEI prévoit de renforcer la collaboration avec de multiples parties prenantes en Afrique et au-delà, en mettant l'accent sur l'autonomisation des établissements d'enseignement supérieur à travers le projet de micro-certification de l'IIOE pour le développement des compétences numériques du personnel de l'enseignement supérieur. Le Dialogue politique a favorisé un environnement inclusif pour l'élaboration de politiques visant à améliorer la qualité de l'enseignement supérieur à l'ère de l'IA et a soutenu les établissements d'enseignement supérieur (EES) dans la mise en œuvre efficace de leurs stratégies de transformation numérique.

En 2024, des Dialogues politiques régionaux de haut niveau ont été menés avec succès en Asie du Sud-Est, en Asie centrale et en Afrique. En 2025, d'autres dialogues politiques sont prévus en Asie du Sud, dans la région arabe, ainsi qu'en Amérique latine et dans les Caraïbes. Ces événements visent à établir un mécanisme de dialogue entre les décideurs en matière d'enseignement supérieur au niveau régional et à soutenir le développement de politiques et d'initiatives pour intégrer efficacement l'intelligence artificielle générative dans l'enseignement supérieur.



# Contraintes à la numérisation et à l'utilisation de l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation en Afrique : résultats préliminaires d'une enquête en ligne

© freepik

## Résumé :

La numérisation et l'IA présentent des défis et des opportunités uniques pour l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation en Afrique. Dans le cadre des travaux menés avec l'Union africaine en vue de l'adoption d'une nouvelle stratégie continentale pour l'éducation en Afrique, des enquêtes en ligne ont été menées auprès de diverses parties prenantes, y compris une enquête spécifique à l'enseignement supérieur, à la recherche et à l'innovation. Une question a été incluse dans cette enquête concernant les contraintes à la numérisation et à l'utilisation de l'IA. Cette note partage des enseignements tirés de cette enquête, suggérant que le manque de financement et d'infrastructures constitue une contrainte majeure à la numérisation.

## Introduction

La numérisation et l'IA présentent des défis et des opportunités uniques pour l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation en Afrique. L'importance et les limites de la technologie pour améliorer les résultats éducatifs ont été mises en évidence dans le Rapport mondial de suivi sur l'éducation consacré à la technologie dans l'éducation (UNESCO, 2023). Cette importance a également été reconnue par la Commission de l'Union africaine (CUA) à travers une série de politiques et de cadres visant à guider le travail des États membres. Déjà dans la Stratégie continentale pour l'éducation en Afrique (CESA) pour la période 2016 à

2025 (Commission de l'Union africaine, 2015), deux des douze objectifs stratégiques concernaient l'enseignement supérieur, la recherche et la mobilisation des capacités des technologies de l'information et de la communication (TIC). Des orientations supplémentaires ont été fournies par la CUA, notamment à travers sa Stratégie de transformation numérique pour l'Afrique 2020-2030 (Commission de l'Union africaine, 2020a), une note de politique sur la numérisation de l'enseignement et de l'apprentissage en Afrique, préparée en réponse à la pandémie de COVID-19 (Commission de l'Union africaine, 2020b), et plus récemment, la nouvelle Stratégie continentale pour l'intelligence artificielle (Commission de l'Union africaine, 2024a). L'une des principales

initiatives de la CUA en faveur de la numérisation dans l'enseignement supérieur est l'Université virtuelle et électronique panafricaine (PAVEU). Cette initiative a été lancée en 2019 en tant que programme phare de l'Agenda 2063, le plan directeur de la CUA en matière de développement.

Dans le cadre des travaux visant à adopter une nouvelle CESA pour la période 2026-2035, l'Institut international de l'UNESCO pour le renforcement des capacités en Afrique (UNESCO IICBA) a apporté son soutien au Département de l'éducation, des sciences, de la technologie et de l'innovation de la Commission de l'Union africaine (CUA) pour l'examen de l'expérience avec la CESA existante et la rédaction d'une nouvelle CESA.

Comme le mentionne le projet d'examen de la CESA (Commission de l'Union africaine, à paraître), l'analyse s'est fondée, entre autres, sur :

- (i) un examen des documents pertinents à l'échelle continentale, régionale et nationale, avec une attention particulière portée aux documents émanant de l'Union africaine ;
- (ii) une revue de la littérature académique et de la littérature grise ;
- (iii) les contributions issues de discussions avec des personnes appartenant aux groupes cibles ainsi qu'avec le personnel et la direction de la CUA ;
- (iv) la collecte de données primaires à travers des enquêtes en ligne auprès de divers groupes de parties prenantes.

Deux des enquêtes en ligne n'étaient accessibles qu'à des personnes présélectionnées (l'enquête destinée aux ministères et aux CER, ainsi que l'enquête pour les membres des groupes de travail de la CESA). Les autres enquêtes étaient ouvertes à tous les répondants, mais visaient en pratique des parties prenantes spécifiques grâce aux mécanismes de diffusion et aux organisations utilisées pour partager les enquêtes.

Au total, une douzaine d'enquêtes en ligne ont été menées à l'été et à l'automne 2024, en français et en anglais, y compris une enquête destinée aux répondants issus de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation. Cette enquête comprenait 30 questions et a recueilli 741 réponses (180 en anglais et 561 en français — bien que, dans les deux langues, certaines questions n'aient pas été complétées par l'ensemble des répondants).

Dans le cadre des travaux pour une étude sur la numérisation dans l'enseignement supérieur en Afrique, menée conjointement par l'Institut international de l'UNESCO pour le renforcement des capacités en Afrique (IICBA) et le Centre international pour l'innovation dans l'enseignement supérieur de l'UNESCO-ICHEI [2]), deux questions ont été incluses dans l'enquête de la CESA :

La première portait sur les contraintes perçues à la numérisation et à l'IA (question à choix fermé) ;

La seconde portait sur les innovations permettant de promouvoir la numérisation et l'utilisation de l'IA (question ouverte).

L'objectif de cette brève note est de partager des perspectives issues de la première question sur les contraintes à la numérisation et à l'utilisation de l'IA[3]. Bien que l'enquête ne puisse pas être considérée comme représentative des parties prenantes de l'enseignement supérieur, les résultats sont révélateurs de leurs perceptions, notamment en ce qui concerne les défis liés à la numérisation et à l'utilisation de l'IA, ainsi que les innovations dans ces domaines.

Des remerciements particuliers sont adressés au personnel de la Commission de l'Union africaine pour son soutien dans la réalisation de l'enquête, ainsi qu'aux organisations ayant contribué à sa diffusion, notamment : Des remerciements particuliers sont adressés au personnel de la Commission de l'Union africaine pour son soutien dans la réalisation de l'enquête, ainsi qu'aux organisations ayant contribué à sa diffusion, notamment : l'Association des universités africaines, le Conseil africain et malgache pour l'enseignement supérieur (CAMES), le Deutscher Akademischer Austauschdienst (Service allemand d'échanges académiques), le Conseil interuniversitaire flamand et son Bureau UOS, et OBREAL.



Quentin Wodon

Quentin Wodon est directeur de l'Institut international pour le renforcement des capacités en Afrique, un institut de catégorie 1 de l'UNESCO spécialisé dans la politique éducative et la formation des enseignants. Précédemment, il a travaillé à la Banque mondiale, notamment en tant qu'économiste principal, spécialiste principal de la pauvreté et responsable de l'unité sur les valeurs et le développement. Avant cela, il a enseigné en tant que professeur titulaire à l'Université de Namur. Il a également enseigné à l'Université d'Addis-Abeba, à l'American University et à l'Université de Georgetown. Diplômé en ingénierie commerciale, après une mission en Asie en tant que lauréat d'un prix, il a travaillé dans la gestion de marque pour Procter & Gamble. Il s'est ensuite réorienté pour rejoindre une organisation à but non lucratif œuvrant auprès des personnes vivant dans une pauvreté extrême, ce qui l'a conduit à poursuivre une carrière dans le développement international. Quentin détient quatre doctorats, a publié plus de 700 travaux de recherche et a travaillé sur des politiques dans divers secteurs dans plus de 60 pays. Dans le cadre de son travail bénévole, il a occupé plusieurs postes de direction au sein d'organisations à but non lucratif. Ses recherches ont été couvertes par les principaux médias d'information à l'échelle mondiale.

## Résultats clés

À partir des données de l'enquête CESA sur l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation, le Tableau 1 et la Figure 1 présentent une synthèse des réponses des répondants à la question suivante : « En septembre 2022, le Sommet sur la transformation de l'éducation a appelé à diverses actions pour améliorer les systèmes éducatifs, y compris la numérisation. Il existe également de nouvelles opportunités liées à l'IA dans l'enseignement supérieur. Sur une échelle de 1 à 5, dans quelle mesure les contraintes suivantes à la numérisation et à l'utilisation de l'IA dans l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation sont-elles importantes dans votre institution ou votre pays ? »

Les répondants devaient évaluer diverses contraintes potentielles sur une échelle de Likert à cinq niveaux, comme suit :

- (i) Pas une contrainte ;
- (ii) Une contrainte modérée ;
- (iii) Contrainte moyenne ;
- (iv) Contrainte importante ;
- (v) Contrainte très importante.

Les contraintes suivantes ont été listées :

- (1) Manque d'infrastructures (par exemple, internet insuffisant, équipement insuffisant, etc.) ;
- (2) Culture académique conservatrice ;
- (3) Manque d'opportunités de financement ;
- (4) Manque de soutien technique ;
- (5) Manque de leadership et de vision ;
- (6) Modèle de gestion de l'institution trop centralisé ou ne favorisant pas l'innovation ;
- (7) Manque de collaboration entre pairs ;
- (8) Rémunération ou incitations insatisfaisantes ;
- (9) Corps professoral relativement âgé et non à jour avec les nouvelles techniques ;

- (10) Manque générale de soutien au développement professionnel ;
- (11) Autre (veuillez préciser).

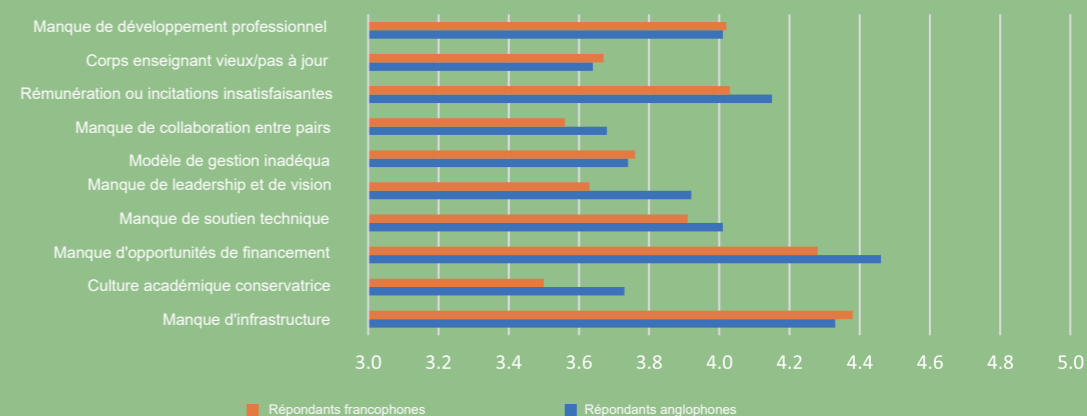
Dans le tableau 1, le nombre de répondants anglophones et francophones, ainsi que la part de ceux qui ont évalué les contraintes à différents niveaux, sont indiqués. Une note globale est également calculée de manière simple pour faciliter l'interprétation : une valeur de un est attribuée à « pas une contrainte », deux à « contrainte modérée », trois à « contrainte moyenne », et ainsi de suite, de sorte que les notes moyennes prennent une valeur comprise entre un et cinq. Les notes moyennes sont visualisées dans la figure 1. Comme on peut le voir dans la figure, les réponses sont globalement similaires entre les répondants anglophones et francophones, bien que les répondants anglophones aient tendance à évaluer certaines contraintes légèrement plus sévèrement que les répondants francophones.

Tableau 1 : Importance des contraintes à la numérisation et à l'utilisation de l'IA dans l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation dans votre établissement ou votre pays

	Pas une contrainte		Plutôt une contrainte		Contrainte moyenne		Contrainte importante		Contrainte très importante		Nombre total	Moyenne pondérée
	Part	obs	Part	obs	Part	obs	Part	obs	Part	obs		
<b>Répondants anglophones</b>												
Manque d'infrastructure	2.4%	4	2.9%	5	12.9%	22	22.9%	39	58.8%	100	170	4.3
Culture académique conservatrice	7.1%	12	8.3%	14	20.1%	34	33.1%	56	31.4%	53	169	3.7
Manque d'opportunités de financement	0.6%	1	1.8%	3	9.0%	15	28.3%	47	60.2%	100	166	4.5
Manque de soutien technique	3.0%	5	4.2%	7	18.1%	30	38.0%	63	36.8%	61	166	4.0
Manque de leadership et de vision	3.6%	6	9.0%	15	19.9%	33	27.1%	45	40.4%	67	166	3.9
Modèle de gestion inadéquat	6.0%	10	9.5%	16	21.4%	36	30.4%	51	32.7%	55	168	3.7
Manque de collaboration entre pairs	6.0%	10	10.1%	17	20.2%	34	37.5%	63	26.2%	44	168	3.7
Rémunération ou incitations insatisfaisantes	1.8%	3	6.6%	11	13.2%	22	31.7%	53	46.7%	78	167	4.2
Corps enseignant relativement vieux/pas à jour	7.1%	12	11.8%	20	22.5%	38	27.2%	46	31.4%	53	169	3.6
Manque de développement professionnel	0.0%	0	10.6%	18	14.7%	25	37.7%	64	37.1%	63	170	4.0
Autre (veuillez spécifier)											7	
<b>Répondants francophones</b>												
Manque d'infrastructure	1.0%	5	3.8%	20	8.3%	44	30.3%	160	56.6%	299	528	4.4
Culture académique conservatrice	5.0%	26	15.1%	79	25.7%	135	33.7%	177	20.6%	108	525	3.5
Manque d'opportunités de financement	0.6%	3	3.1%	16	11.5%	60	37.8%	197	47.0%	245	521	4.3
Manque de soutien technique	1.2%	6	7.7%	40	20.7%	108	40.2%	210	30.4%	159	523	3.9
Manque de leadership et de vision	4.6%	24	13.8%	72	22.4%	117	32.1%	168	27.2%	142	523	3.6
Modèle de gestion inadéquat	3.2%	17	12.2%	64	21.0%	110	32.4%	170	31.2%	164	525	3.8
Manque de collaboration entre pairs	3.7%	19	14.7%	76	27.1%	140	31.3%	162	23.2%	120	517	3.6
Rémunération ou incitations insatisfaisantes	1.3%	7	8.6%	45	16.3%	85	32.8%	171	41.0%	214	522	4.0
Corps enseignant relativement vieux/pas à jour	5.0%	26	12.0%	63	24.2%	127	29.0%	152	29.9%	157	525	3.7
Manque de développement professionnel	1.9%	10	5.7%	30	17.5%	92	38.3%	201	36.6%	192	525	4.0
Autre (veuillez spécifier)											9	

Source : Auteur de l'enquête CESA sur l'enseignement supérieur.

Figure 1: Average Ratings of Constraints to Digitalization and the Use of AI (1 to 5)



Source: Auteur de l'enquête CESA sur l'enseignement supérieur.

“ Les deux contraintes les plus importantes citées sont le manque d'opportunités de financement et le manque d'infrastructures, ces deux contraintes étant probablement liées, car la disponibilité des infrastructures dépend généralement du financement. ”

## Conclusion

Les institutions d'enseignement supérieur font face à des défis concernant la numérisation et l'utilisation de l'IA, en particulier dans les pays africains caractérisés par des ressources limitées. Cette note a partagé les résultats préliminaires sur les contraintes perçues pour la numérisation et l'utilisation de l'IA parmi les parties prenantes ayant répondu à une enquête en ligne menée dans le cadre de la collecte de données pour la révision de la CESA de l'Union africaine et la préparation d'une nouvelle CESA. Les deux contraintes les plus importantes

citées par les répondants étaient le manque d'opportunités de financement et d'infrastructures, ces deux contraintes étant probablement liées, car la disponibilité des infrastructures dépend du financement. Les trois contraintes suivantes les plus sévères étaient la rémunération ou les incitations insatisfaisantes, le manque de développement professionnel et le manque de soutien technique. D'autres contraintes liées à la gestion des établissements d'enseignement supérieur et à des aspects culturels ont été perçues comme moins importantes. Bien que l'enquête ne doive pas être considérée

comme représentative des parties prenantes de l'enseignement supérieur sur le continent, elle met en évidence la nécessité d'accroître le soutien financier et technique aux universités africaines afin de leur permettre de tirer parti des avantages de la numérisation et de l'utilisation de l'IA. En ce qui concerne les prochaines étapes de cette recherche, une enquête plus approfondie et des études de cas consacrées à la numérisation et à l'utilisation de l'IA seront mises en œuvre par l'UNESCO IICBA et l'UNESCO-ICHEI pour explorer en profondeur à la fois les défis existants et les opportunités émergentes.

[[1]] L'auteur est directeur de l'Institut international pour le Renforcement des Capacités en Afrique de l'UNESCO (IICBA) (IICBA). Les opinions exprimées dans cet article sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement celles de l'UNESCO, de ses membres du Conseil exécutif, des pays qu'ils représentent ou de l'Institut international de l'UNESCO pour le Renforcement des Capacités en Afrique. Cet article fait partie d'un projet de recherche plus vaste mené en collaboration avec le Centre international pour l'innovation dans l'enseignement supérieur sous les auspices de l'UNESCO. Nous tenons à remercier le personnel et le dirigeant de l'UNESCO-ICHEI pour le financement de ce travail.

[[2]] Le Centre international pour l'innovation dans l'enseignement supérieur sous les auspices de l'UNESCO a récemment publié une série de rapports sur la numérisation de l'enseignement supérieur. Veuillez consulter la page Web de l'UNESCO-ICHEI sur cette étude à l'adresse <https://en.ichei.org/dist/index.html#/publicationDetail?nid=27&pid=8&cid=89>.

[[3]] Les résultats de l'enquête partagés ici sont préliminaires et une analyse d'enquête plus détaillée sera disponible dans une étude à venir (Wodon, à publier), y compris les réponses à une question de suivi ouverte demandant si l'institution ou le pays du répondant avait lancé des innovations pour promouvoir l'utilisation de la numérisation et de l'Intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation.

## Références:

[1] African Union Commission. (2015). Continental Education Strategy for Education in Africa 2016-2025 (CESA 16-25). Addis Ababa: African Union.

[2] African Union Commission. (2020a). The Digital Transformation Strategy for Africa (2020-2030). Addis Ababa: African Union.

[3] African Union Commission. (2020b). Policy Guidelines on Digitizing Teaching and Learning in Africa. Addis Ababa: African Union.

[4] African Union Commission. (2024a). Continental Artificial Intelligence Strategy: Harnessing AI for Africa's Development and Prosperity. Addis Ababa: African Union.

[5] African Union Commission. (Forthcoming). Review of the Continental Education Strategy for Africa 2016-2025. Addis Ababa: African Union.

[6] UNESCO (2023). Global Education Monitoring Report, 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms? Paris: UNESCO. Wodon, Q. (Forthcoming). Higher Education, Research, and Innovation Survey for the Continental Education Strategy for Africa (CESA): Key Results. UNESCO IICBA Discussion Paper. Addis Ababa, Ethiopia: UNESCO IICBA.

# Façonner l'Avenir de l'Enseignement Supérieur en Afrique de l'Est : Stratégies Régionales pour l'Intégration de l'IA, la Recherche et l'Innovation, et les Partenariats



Prof. Idris A. Rai

Secrétaire exécutif adjoint, Conseil interuniversitaire pour l'Afrique de l'Est (IUCEA)

Le Prof. Idris A. Rai est un leader académique distingué, doté d'une vaste expérience dans la transformation institutionnelle et le développement de l'enseignement supérieur aux niveaux national, régional et mondial. Il est titulaire d'un doctorat en informatique et réseautage de Telecom ParisTech, France, et a réalisé des recherches postdoctorales à l'Université de Lancaster, au Royaume-Uni. Son parcours académique comprend un Master et une licence en génie électrique et électronique de l'Université Bilkent et de l'Université Bogazici, en Turquie.

Le Prof. Rai a occupé des postes de leadership importants, notamment en tant que vice-chancelier de l'Université d'État de Zanzibar (2011–2019), où il a piloté des réformes institutionnelles transformantes, et en tant que secrétaire exécutif adjoint du Conseil interuniversitaire pour l'Afrique de l'Est (IUCEA) depuis 2023, où il favorise la collaboration régionale et l'harmonisation des politiques en matière d'enseignement supérieur. Il a également été doyen adjoint à l'Université de Makerere.

Figure respectée dans l'enseignement supérieur, le Prof. Rai a contribué aux conseils d'administration de nombreuses organisations clés, telles que l'Association des universités du Commonwealth (ACU), l'IUCEA, l'Alliance UbuntuNet et la Commission tanzanienne pour les universités (TCU), influençant les politiques institutionnelles et faisant progresser l'enseignement supérieur à l'échelle mondiale.

## Introduction

Le Conseil interuniversitaire pour l'Afrique de l'Est (IUCEA), créé en vertu de la loi IUCEA de 2009 de l'Assemblée législative de l'Afrique de l'Est (EALA), joue un rôle clé dans l'avancement de l'enseignement supérieur au sein de la Communauté de l'Afrique de l'Est (CAE). L'IUCEA sert de principal organisme de coordination pour l'enseignement supérieur et la recherche dans la région et fait office d'organe consultatif auprès des États partenaires de la Communauté de l'Afrique de l'Est (voir Fig. 1) sur toutes les questions liées à l'enseignement supérieur. À ce titre, il est également chargé de la mise en œuvre de la Zone commune de l'enseignement supérieur de l'Afrique de l'Est. Les principales fonctions de l'IUCEA incluent le développement de cadres d'assurance qualité, l'harmonisation des qualifications et des normes éducatives, la promotion de la mobilité académique, la promotion de la recherche collaborative, ainsi que l'initiation du développement de centres d'études avancées régionaux. De plus, l'IUCEA pilote l'intégration des technologies numériques et des pratiques innovantes afin

d'aligner l'enseignement supérieur de la région avec les normes internationales et les besoins socio-économiques régionaux.

En juin 2023, l'IUCEA a organisé sa 14e conférence annuelle sous le thème L'avenir de l'enseignement supérieur à l'ère de la science des données et de l'intelligence artificielle. Cet événement majeur a réuni les principales parties prenantes du milieu académique, de l'industrie et des gouvernements pour débattre des stratégies d'intégration de l'IA et de la science des données dans l'enseignement supérieur. Grâce à des dialogues de haut niveau, la conférence a abouti à plusieurs résolutions clés visant à promouvoir l'intégration de l'IA et l'innovation dans l'enseignement supérieur à travers la région. Ces résolutions ont établi une base pour des interventions stratégiques régionales en matière d'intégration de l'IA et de transformation numérique dans l'enseignement supérieur au sein de la Communauté de l'Afrique de l'Est (CAE).

Plus précisément, les parties prenantes présentes à la conférence ont souligné l'urgence de développer des cadres politiques régionaux, nationaux et institutionnels qui soutiennent l'adoption de l'IA et assurent

des pratiques efficaces de gestion des données dans les établissements d'enseignement supérieur. Ils ont également mis en évidence l'importance d'aligner les programmes universitaires sur les avancées de l'IA et de la science des données afin de créer des compétences pertinentes pour l'industrie parmi les diplômés. En outre, un investissement substantiel dans les infrastructures TIC, telles que l'établissement de laboratoires d'IA et de services cloud partagés, a été recommandé pour renforcer les capacités d'apprentissage et de recherche. Pour garantir l'utilisation éthique de l'IA, les participants ont plaidé en faveur de la création d'un cadre de gouvernance solide qui aborde la gestion des données et l'utilisation éthique de l'IA au sein des établissements d'enseignement supérieur. Enfin, la conférence a souligné la nécessité de renforcer les partenariats entre le milieu académique, l'industrie et les décideurs politiques pour stimuler l'innovation et favoriser l'intégration économique régionale. Le besoin de développement des capacités et de renforcement institutionnel a été reconnu comme une condition préalable pour une contribution significative des établissements d'enseignement supérieur à l'échelle régionale et mondiale.

Ces résolutions s'alignent bien

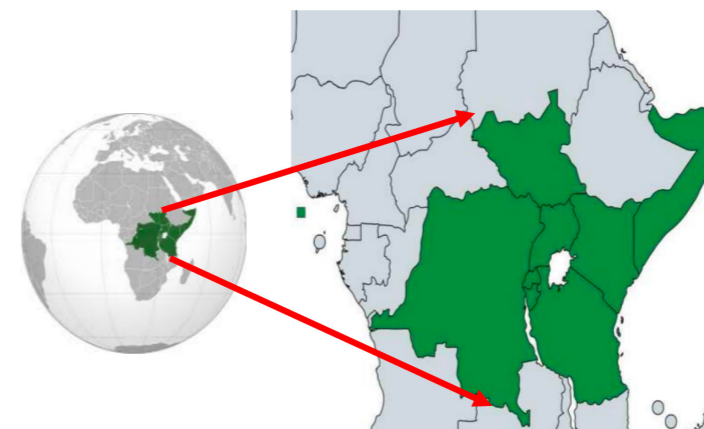


Figure 1 : Communauté d'Afrique de l'Est (EAC)

avec les initiatives continentales et mondiales, y compris la Stratégie continentale de l'intelligence artificielle de l'Union africaine et l'accent mis par les Nations Unies sur la réduction de la fracture numérique. Les deux stratégies soulignent l'importance de développer des capacités en IA pour relever les défis sociétaux, réduire les inégalités et favoriser une croissance inclusive. En mettant en œuvre de manière intensive les interventions convenues, la région de l'Afrique de l'Est peut se positionner comme un leader dans l'exploitation de l'IA pour remodeler l'avenir de l'enseignement supérieur dans la région grâce à des efforts collaboratifs. Cet article présente certaines des principales interventions stratégiques régionales actuellement mises en œuvre par l'IUCEA pour l'intégration de l'IA, la recherche et l'innovation dans l'enseignement supérieur.

### Nécessité de développer les capacités en IA en Afrique de l'Est

À mesure que l'économie numérique se développe, l'IA

“  
La région de l'Afrique de l'Est peut se positionner comme un leader dans l'exploitation de l'IA pour remodeler l'avenir de l'enseignement supérieur dans la région grâce à des efforts collaboratifs.”

émerge comme une force transformatrice capable de relever des défis majeurs en Afrique de l'Est, tout comme dans d'autres régions du monde. Cependant, la région est confrontée à des

obstacles importants qui nécessitent des interventions délibérées et stratégiques.

Les établissements d'enseignement supérieur dans la CAE affichent une adoption généralement faible et inégale des programmes et initiatives de recherche en IA. Par exemple, alors que certaines universités au Kenya et en Ouganda ont réalisé des progrès dans l'adoption de programmes en IA, les universités d'autres États partenaires, à savoir le Burundi, la Tanzanie, la Somalie et le Soudan du Sud, manquent de programmes académiques axés sur l'IA ou de cadres institutionnels significatifs. Le Rwanda et le Kenya se distinguent par leur approche guidée par des politiques, avec des initiatives telles que la Politique sur l'Intelligence Artificielle du Rwanda de 2023 et la Stratégie Nationale d'IA du Kenya de 2025. Cependant, ces efforts restent isolés et mettent en évidence la disparité en matière de préparation à l'IA dans la région. De manière générale, les initiatives pour l'adoption de l'IA dans la région ont une portée limitée et manquent souvent d'intégration avec les besoins industriels et sociétaux.

De plus, la région est confrontée à un écart croissant en matière de compétences numériques et en IA. La plupart des établissements d'enseignement supérieur manquant de ressources et d'expertise pour combler ces lacunes croissantes en compétences, les diplômés resteront insuffisamment préparés aux marchés de l'emploi en pleine évolution. En outre, des initiatives de recherche fragmentées limitent la capacité de la région à relever des défis spécifiques tels que la productivité agricole, la santé publique et l'éducation. Sans des efforts coordonnés, ces initiatives de recherche fragmentées passent à côté d'opportunités permettant de tirer parti de l'IA pour le développement.

Un autre défi majeur est l'absence de politiques et de cadres complets



© UNESCO

pour la gouvernance de l'IA. Cette lacune expose la région à des risques, notamment des atteintes à la confidentialité des données, des préoccupations éthiques et un accès inéquitable à la technologie. Pour répondre à ces défis, les universités et les institutions de recherche devront jouer un rôle de premier plan en développant des programmes d'enseignement axés sur l'IA, en favorisant la recherche interdisciplinaire et l'innovation, et en créant des liens solides avec l'industrie. Ces mesures permettront de tirer efficacement parti de l'IA pour stimuler le développement durable et améliorer la qualité de vie dans toute la région.

## Interventions stratégiques



© Freepik

L'IUCEA exécute ses mandats à travers divers mécanismes, notamment le conseil en matière de politiques, le renforcement des capacités, des programmes et des projets, ainsi que la mobilisation des partenaires et des parties prenantes. Pour combler les lacunes mentionnées précédemment et exploiter le potentiel de l'IA dans la région, l'IUCEA, avec le soutien des États partenaires de la CAE et en collaboration avec ses partenaires, utilise diverses plateformes pour initier et mettre en œuvre des initiatives stratégiques pertinentes en matière d'IA.

**i. Création d'un Centre régional d'excellence (CoE) en IA**  
Le projet de création d'un Centre régional d'excellence (CoE) en IA est envisagé comme un pôle pour favoriser l'éducation, la recherche et l'innovation en IA au sein de la Communauté de l'Afrique de l'Est. Fonctionnant sous un modèle de gouvernance fédérée (voir Fig. 2), le CoE garantira l'inclusivité et l'accès équitable aux ressources et à l'expertise à travers les États partenaires. Au cœur du processus de création du CoE, l'IUCEA jouera un rôle de coordination, en tant qu'entité

facilitant et surveillant le projet. L'IUCEA veillera à l'alignement des objectifs du Centre avec ceux de la région, facilitera les partenariats avec les gouvernements, le milieu académique et les industries, et dirigera les efforts de mobilisation des ressources ainsi que les actions de plaidoyer pour le Centre.

Le CoE comprendra des nœuds collaboratifs (universités sélectionnées de manière compétitive) dans chaque État partenaire de la CAE. Les nœuds collaboratifs au sein du CoE joueront des rôles essentiels dans l'intégration de l'IA dans leurs États partenaires respectifs. Ils mèneront des recherches de pointe adaptées aux défis locaux et régionaux, développeront et proposeront des programmes académiques axés sur l'IA (y compris des programmes de diplôme, des micro-certifications et des certifications), organiseront des ateliers et des défis d'innovation, et soutiendront les start-ups et l'entrepreneuriat dans les domaines liés à l'IA. En favorisant un écosystème de recherche dynamique, les nœuds contribueront au développement

d'une main-d'œuvre qualifiée en IA et catalyseront l'avancement technologique de l'IA dans la région.

En plus de la nécessité d'offrir des programmes académiques généraux en IA et des formations courtes, les nœuds seront sélectionnés en fonction de la manière dont leurs missions stratégiques intègrent la recherche et l'innovation en IA pour relever les défis spécifiques à chaque secteur, en tenant compte des contextes locaux. Par exemple, la santé en Tanzanie, l'agriculture au Kenya, la finance en Ouganda et la gouvernance au Rwanda. Ces nœuds serviront également de centres pour la collaboration nationale et régionale, favorisant la mobilité des étudiants et des enseignants, et soutenant les initiatives de recherche communes.

Le rôle de l'IUCEA pour le CoE s'étend à la facilitation et à la coordination de l'établissement du Centre, à l'harmonisation des programmes en IA et des normes d'assurance qualité, à la consolidation des capacités des nœuds, à la promotion des

collaborations inter- et intra-nœuds pour le CoE, y compris la mobilité du personnel et des étudiants ainsi que le partage de ressources entre les nœuds et au-delà. De plus, l'IUCEA privilégiera l'équité entre les sexes et l'inclusivité, en veillant à ce que toutes les activités du CoE offrent un accès équitable à l'éducation et aux opportunités en IA. Grâce à un suivi et à une évaluation continus, l'IUCEA évaluera l'impact du CoE sur le développement régional et proposera les ajustements nécessaires pour atteindre ses objectifs.

La proposition de l'IUCEA d'établir le CoE régional est soumise au Conseil des ministres de la Communauté de l'Afrique de l'Est, l'organe dirigeant suprême de la communauté, pour approbation et pour la fourniture du financement initial nécessaire à l'établissement et au démarrage des opérations du Centre.

**ii. Renforcement des capacités**  
Dans son plan stratégique 2021-2026, l'IUCEA a mis l'accent sur la formation du personnel académique à l'utilisation des technologies numériques pour l'enseignement et l'apprentissage. Conscients de l'essor de l'IA et de son impact transformateur, l'IUCEA vise à former plus de 300 membres du personnel académique aux applications de l'IA pour l'enseignement, l'apprentissage et la recherche d'ici 2026.

Dans le cadre du partenariat avec l'UNESCO-ICHEI, l'IUCEA devrait lancer plusieurs initiatives de renforcement des capacités, notamment des programmes de formation pour le personnel de l'enseignement supérieur via la plateforme de l'Institut international de l'enseignement en ligne (IIOE), axés sur l'IA et les compétences numériques. De plus, le partenariat avec l'UNESCO-ICHEI devrait permettre à l'IUCEA d'organiser conjointement des dialogues politiques, des conférences et

des ateliers pour promouvoir la sensibilisation et créer un environnement favorable à l'intégration de l'IA, ainsi que de développer des programmes de certification et des curricula adaptés aux besoins régionaux, en mettant l'accent sur l'inclusivité de genre et les pratiques éthiques en IA.

Ainsi, l'IUCEA bénéficiera d'une large gamme de cours numériques ouverts développés par l'IIOE pour renforcer les compétences numériques des universitaires dans la région, en commençant par la formation à l'utilisation de l'IA dans l'enseignement et l'apprentissage, actuellement en cours d'organisation.



Il est prévu que l'IUCEA lance plusieurs initiatives de renforcement des capacités, y compris des programmes de formation pour le personnel des établissements d'enseignement supérieur via la plateforme de l'IIOE, axés sur l'IA et les compétences numériques.

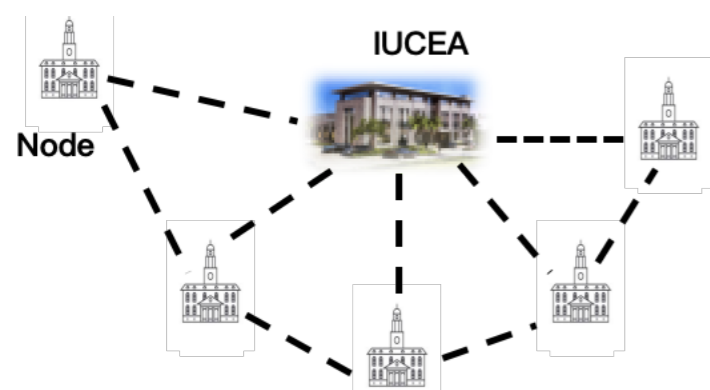


Figure 2 : Illustration d'un Centre d'Excellence fédéré avec l'IUCEA en tant qu'unité de coordination

Cette initiative ambitieuse débutera par la formation de formateurs issus de chaque État membre de la CAE. Ces formateurs, experts en technologie éducative, seront chargés de :

- Conseiller l'IUCEA sur l'adaptation du contenu de formation disponible via la plateforme de l'Institut international de l'enseignement en ligne (IIOE) de l'UNESCO-ICHEI.
- Concevoir des évaluations spécifiques à la région pour s'assurer que la formation en IA correspond aux besoins éducatifs et aux défis locaux.
- Superviser la mise en œuvre des programmes de formation en ligne pour garantir la cohérence et l'efficacité à travers la région.

Cette approche par étapes garantit un modèle durable de renforcement des capacités, avec des experts formés transmettant leurs connaissances aux établissements de leurs États partenaires à l'avenir.

### iii. Initiative AI-DARASA

L'Alliance de l'Afrique de l'Est pour les Compétences Numériques, la Recherche en IA et l'Innovation (AI-DARASA), où « darasa » est un mot swahili signifiant « salle de classe », est une autre initiative transformative établie conjointement par l'IUCEA et la GIZ pour faire progresser les compétences numériques, la recherche en IA et l'innovation à travers l'Afrique de

l'Est. Elle est également motivée par le besoin de la région de relever des défis majeurs tels que le manque de compétences prêtes pour l'IA, les efforts de recherche fragmentés et l'absence de politiques cohérentes. L'initiative offre une plateforme permettant aux universitaires, à l'industrie et aux décideurs de collaborer et de tirer parti du potentiel de l'IA pour le développement socio-économique.

AI-DARASA vise à encourager les collaborations régionales en matière de recherche, en tenant compte des questions de genre et en adoptant une approche pratique, afin de proposer des solutions concrètes aux défis locaux. En créant des formats d'enseignement innovants tels que des micro-certifications, des écoles d'été, des cours en ligne et des ateliers de formation de formateurs, AI-DARASA cherche à garantir un accès inclusif et équitable à l'éducation en IA. En outre, l'initiative soutient le développement d'un cadre politique régional pour l'IA, en mettant l'accent sur une adoption éthique et inclusive de l'IA.

Un lien essentiel entre l'initiative AI-DARASA et le Centre régional d'excellence (CoE) en IA proposé par l'IUCEA réside dans leur objectif commun de faire progresser la recherche, l'éducation et l'innovation en matière d'IA en Afrique de l'Est. Le CoE constitue la base structurelle et stratégique d'AI-DARASA en fournissant l'infrastructure physique et intellectuelle nécessaire à la mise en œuvre de ses objectifs.

Les nœuds collaboratifs du CoE agissent comme des pôles nationaux où les programmes de formation régionaux d'AI-DARASA, les collaborations en matière de recherche et les efforts de plaidoyer politique peuvent être opérationnalisés. Cette synergie garantit que les deux initiatives se renforcent mutuellement, créant ainsi un écosystème cohérent pour le développement de l'IA dans la région.

Les résultats attendus de l'initiative AI-DARASA incluent la formation d'au moins 50 000 personnes (dont 50 % de femmes) en compétences pratiques en IA et en technologies numériques d'ici 2028, l'établissement de 16 collaborations régionales sur la recherche en IA, et l'intégration de programmes d'études en IA dans huit établissements d'enseignement supérieur des États membres de la CAE. En alignant les résultats éducatifs avec les exigences du marché, l'initiative permettra à l'Afrique de l'Est de tirer parti du potentiel transformateur de l'IA, en stimulant l'innovation et en favorisant l'intégration économique dans la région. Cette initiative a bénéficié du soutien financier du gouvernement fédéral allemand.

### iv. Élaboration de politiques et gestion des données

Conscient du rôle essentiel des politiques de soutien dans la définition de l'avenir de l'IA dans l'enseignement supérieur et du rôle clé que jouent les données dans le développement de l'IA, l'IUCEA s'engage à élaborer des politiques complètes pour l'intégration de l'IA et la gouvernance des données dans les établissements d'enseignement supérieur de la CAE. Les domaines d'intervention incluent :

- Politiques d'IA dans l'enseignement supérieur : Créer des cadres pour guider l'utilisation éthique et efficace de l'IA dans l'enseignement, l'apprentissage et



Figure 3 : Parties prenantes de la CAE et partenaires lors de l'atelier sur la gestion des données à Nairobi le 12 octobre 2024.

la recherche, et établir des guides pour l'intégration des outils d'IA dans les évaluations académiques et la conception des programmes. Cette initiative est prévue pour l'exercice financier 2025/2026.

- Réglementations sur la gestion des données : Élaborer un cadre politique institutionnel pour renforcer la gouvernance des données et encourager la prise de décision basée sur les données, et établir des normes régionales en matière de sécurité, de partage et d'utilisation des données dans l'enseignement supérieur. Cette initiative est mise en œuvre conjointement avec Education Sub-Saharan Africa (ESSA), le Population Reference Bureau (PRB) et l'Association des Universités Africaines (AUA), avec un financement de la Carnegie Corporation.

Enfin, les guides pour la gestion des données dans l'enseignement supérieur devraient fournir une base pour un Système Régional de Gestion de l'Information sur l'Enseignement Supérieur (HEIMS) actuellement en cours de développement à l'IUCEA. Un HEIMS régional vise à être un centre unique pour les données sur l'enseignement supérieur dans la CAE, afin de fournir un accès fiable à l'information et de faciliter une

prise de décision basée sur des preuves.

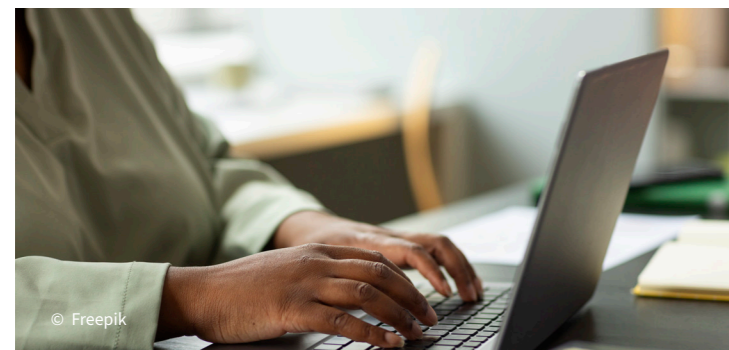
L'IUCEA collabore activement avec les organismes de réglementation, les décideurs politiques et les établissements d'enseignement supérieur de tous les États partenaires afin de garantir que ces politiques et systèmes soient alignés sur les meilleures pratiques régionales et internationales, mais aussi pour faciliter une adoption réussie une fois développés. Ces initiatives devraient créer une base solide et durable pour l'innovation dans l'enseignement supérieur dans la région.

## Partenariats pour des réussites stratégiques

Les partenariats sont essentiels pour une intégration réussie de l'IA dans le système d'enseignement supérieur de l'Afrique de l'Est. L'Union africaine (UA) et les Nations unies (ONU) soulignent toutes deux l'importance des efforts de collaboration pour combler le déficit de compétences et les disparités technologiques dans les pays en développement. La Stratégie continentale sur l'intelligence artificielle de l'UA met en avant le

rôle du renforcement des capacités pour permettre aux jeunes et aux éducateurs d'exploiter l'IA en faveur de la transformation socio-économique. De même, l'accent mis par l'ONU sur le Bridging the Digital Divide (réduction de la fracture numérique) plaide en faveur d'une coopération internationale pour développer les infrastructures, former le personnel et promouvoir un accès inclusif aux technologies de l'IA.

Le leadership de l'IUCEA dans l'établissement de partenariats garantit l'alignement avec ces stratégies mondiales. Par exemple, les collaborations Sud-Sud au niveau régional, telles que le Centre régional d'excellence proposé en IA, permettent le partage de connaissances et de ressources au niveau régional ainsi que l'harmonisation des programmes éducatifs axés sur l'IA. Les partenariats de l'IUCEA avec des organisations internationales telles que l'UNESCO-ICHEI ou la GIZ renforcent davantage les efforts de renforcement des capacités en tirant parti de l'expertise et des ressources mondiales. Les domaines spécifiques ouverts à la collaboration pour mettre en œuvre avec succès les stratégies de l'IUCEA pour l'intégration de l'IA dans les systèmes d'enseignement supérieur comprennent :



# Transformer les connaissances et les compétences pour l'enseignement supérieur en Afrique : transformation numérique et IA



■ Programmes de formation: Concevoir et mettre en œuvre des programmes de renforcement des capacités spécifiques à la région pour les éducateurs, les chercheurs et les décideurs, afin de s'assurer qu'ils sont équipés pour relever les défis locaux avec des solutions basées sur l'IA.

■ Développement des infrastructures: Établir des laboratoires d'IA, des pôles d'innovation et des infrastructures cloud pour soutenir l'enseignement, la recherche et l'innovation.

■ Programmes de recherche en IA: Concevoir, mobiliser des ressources et mettre en œuvre des initiatives de recherche conjointes sur l'IA avec les industries, les acteurs du secteur privé et les partenaires de développement.

■ Politiques et plaidoyer: Efforts collaboratifs pour développer des politiques qui favorisent l'adoption éthique de l'IA et la gouvernance des données tout en garantissant un accès équitable aux technologies de l'IA.

En alignant ces efforts avec les stratégies de l'UA et de l'ONU, l'Afrique de l'Est, en collaboration avec ses partenaires, peut créer un écosystème d'IA durable et inclusif

“ La Communauté de l'Afrique de l'Est (CAE) peut se positionner parmi les leaders de l'éducation et de la recherche en IA en développant les capacités en IA et en favorisant des partenariats stratégiques.

qui répond aux besoins régionaux tout en contribuant aux avancées mondiales de l'IA. Les partenariats servent de pierre angulaire de cette vision, qui favorisera l'innovation,

réduira les inégalités mondiales et préparera la région à une adoption efficace et à une contribution à un avenir technologique avancé.

## Conclusion

En résumé, l'IA offre des opportunités sans pareilles pour transformer l'enseignement supérieur en Afrique de l'Est, permettant à la région de relever des défis majeurs et d'atteindre les objectifs de développement durable. La CAE peut se positionner parmi les leaders de l'éducation et de la recherche en IA en développant des capacités en IA, en favorisant des partenariats stratégiques et en tirant parti des collaborations régionales et mondiales pour ses institutions membres.

Les initiatives de l'IUCEA, y compris l'établissement d'un Centre d'Excellence régional en IA et des partenariats comme ALDARASA et celui avec l'UNESCO-ICHIE, soulignent l'engagement de la région envers cette vision. Grâce aux efforts collectifs, l'Afrique de l'Est peut libérer le potentiel transformateur de l'IA, façonnant ainsi un avenir meilleur et plus inclusif pour ses habitants à travers l'enseignement supérieur.

”

Partout en Afrique, une nouvelle ère de l'enseignement supérieur émerge, stimulée par la numérisation rapide et les possibilités révolutionnaires de l'intelligence artificielle (IA). La population jeune du continent, l'une de celles dont la croissance est la plus rapide au monde, représente à la fois un défi de taille et une opportunité remarquable : si les inscriptions dans l'enseignement supérieur restent faibles par rapport à d'autres régions, le potentiel inexploité d'innovation numérique et axée sur l'IA est immense. Les gouvernements, les universités et les organisations internationales s'attachent de plus en plus à combler les lacunes en matière d'infrastructures, de pertinence des programmes et de soutien politique afin de garantir que les diplômés africains acquièrent les compétences nécessaires pour intégrer le marché du travail moderne.

Au premier plan de ces efforts se trouvent diverses initiatives de collaboration menées par l'Union africaine (UA) et l'UNESCO. Grâce à des cadres tels que l'Agenda 2063 et des programmes ciblés tels que Campus Africa et la Convention d'Addis, ces organisations cherchent à harmoniser les

qualifications académiques au-delà des frontières, à moderniser les programmes d'études avec des composantes d'IA et à élargir l'accès numérique aux communautés mal desservies. Cet article explore comment les organisations internationales et les organismes régionaux façonnent l'enseignement supérieur en Afrique à l'ère de l'IA, en soulignant les stratégies et les politiques conçues pour favoriser un développement inclusif à l'échelle du continent.

## État actuel de l'enseignement supérieur et des besoins en compétences en Afrique

Le taux de scolarisation dans l'enseignement supérieur en Afrique subsaharienne s'élève à environ 9,4 %, bien en deçà de la moyenne mondiale de 38 % [1]. Ce faible taux de scolarisation compromet la capacité de la région à former des diplômés férus de technologie, capables d'exploiter

l'IA, l'analyse de données et la robotique – des compétences essentielles pour accéder à des emplois mieux rémunérés et stimuler le développement futur. Parallèlement, 11 millions de jeunes Africains entrent sur le marché du travail chaque année, et plus de 40 % d'entre eux ne possèdent pas les compétences numériques et liées à l'IA nécessaires pour obtenir un emploi épanouissant [1].

Le problème est aggravé par des programmes d'études obsolètes, des capacités limitées du corps enseignant et un sous-investissement dans la recherche, souvent inférieur à 1 % du PIB [1]. Ces contraintes compliquent l'introduction de programmes avancés en STEM et en informatique, entravant ainsi la capacité des universités à préparer les étudiants aux marchés du travail modernes. Cela nécessite des efforts ciblés pour développer des compétences spécifiques à l'IA par le biais de programmes de formation ciblés, d'initiatives de perfectionnement et de reconversion. En donnant la priorité à l'éducation à l'IA et en dotant les jeunes de compétences numériques et liées à l'IA, l'Afrique subsaharienne peut mieux préparer sa main-d'œuvre aux exigences



des économies modernes et ouvrir de nouvelles voies vers le développement durable et des emplois mieux rémunérés.

## Les défis de l'enseignement supérieur en Afrique

Malgré les promesses de la transformation numérique, plusieurs obstacles structurels continuent d'entraver la pleine intégration de l'IA dans l'enseignement supérieur.

### Inadéquation entre l'éducation et les exigences du marché numérique

De nombreux programmes universitaires africains tardent à intégrer des matières avancées comme l'apprentissage automatique ou le big data. Ce retard laisse les diplômés mal préparés aux postes très demandés au sein des pôles technologiques locaux en plein essor et, plus largement, sur la scène internationale. Alors que les employeurs recherchent des profils compétents en résolution de problèmes par l'IA, les universités sont confrontées à une pression croissante pour recalibrer leurs programmes d'études [2].

### Recherche sous-financée et infrastructure limitée

Avec des investissements en R&D ne représentant en moyenne qu'environ 0,6 % du PIB dans de nombreux pays africains, les universités peinent souvent à moderniser leurs laboratoires ou à doter leurs laboratoires d'IA du matériel et des logiciels nécessaires à la recherche de haut niveau. Le développement du corps professoral est également limité, car les ressources limitées empêchent les professeurs de mettre à jour leurs compétences ou de collaborer à des projets d'IA interdisciplinaires de pointe.



▼ Livre blanc sur l'IA et l'avenir du travail en Afrique

### garantie de la qualité et lacunes réglementaires

Le paysage de l'apprentissage numérique regorge de potentiel, mais l'inégalité de l'assurance qualité présente des risques importants. Une réglementation incohérente entre les différents pays peut favoriser la prolifération de programmes en ligne de qualité inférieure, laissant les étudiants avec des qualifications potentiellement non conformes aux normes du secteur [1]. Ce risque s'intensifie avec l'arrivée sur le marché de prestataires de formation basés sur l'IA, soulevant des questions de transparence, d'accréditation et de protection des étudiants.

### Inégalités de genre dans les STEM et l'IA

Les disparités entre les sexes demeurent marquées, les étudiantes étant sous-représentées dans les disciplines liées à l'IA. Les barrières culturelles, le soutien financier limité et l'absence de modèles féminins dans le secteur technologique limitent collectivement la participation des femmes. Il est encourageant de constater que des initiatives comme She Code Africa ont vu le jour pour combler ce fossé, en proposant des ateliers de codage, du mentorat et des réseaux de pairs

qui incitent davantage de femmes à s'engager dans les filières STEM [3]. Cependant, des réformes politiques et institutionnelles de grande envergure restent essentielles pour parvenir à une parité durable entre les sexes.

## Cadre stratégique de l'Union africaine

L'Union africaine (UA) joue un rôle de premier plan dans l'élaboration d'une réponse continentale à ces défis. Son plan de développement à long terme, l'Agenda 2063, envisage une Afrique intégrée tirant parti des technologies de pointe et de l'innovation pour parvenir à une croissance inclusive [4]. Deux aspirations de ce cadre ont un impact direct sur l'orientation numérique et l'IA de l'enseignement supérieur :

■ **Aspiration 1** : Une Afrique prospère fondée sur une croissance inclusive et un développement durable

Met l'accent sur une « révolution des compétences » ancrée dans la science, la technologie et l'innovation, qui englobe naturellement l'IA, la science des données et l'entrepreneuriat numérique. L'objectif est que les universités africaines deviennent des pôles de recherche et de progrès technologique, dotant les jeunes de compétences pertinentes et prêtes pour l'avenir.

■ **Aspiration 6** : Une Afrique dont le développement est porté par les populations, s'appuyant sur le potentiel de ses populations, en particulier de ses jeunes et de ses femmes

Reconnaît l'importance cruciale de l'autonomisation des jeunes et de l'égalité des sexes dans la transformation numérique. Garantir des opportunités de formation à l'IA pour tous les segments de la société est essentiel pour répondre à cette aspiration.



▼ AU Continental Artificial Intelligence Strategy

Parmi les priorités définies dans ces plans figure la volonté de créer une économie du savoir, alimentée par la science, la technologie et l'innovation. Parallèlement, l'UA cherche à accroître la mobilité régionale et à harmoniser les qualifications académiques. À cet égard, dans le cadre de l'Agenda 2063, plusieurs projets phares répondent directement aux besoins concrets de l'enseignement supérieur africain. L'Université virtuelle et électronique africaine se distingue par l'importance qu'elle accorde à la fourniture de ressources d'apprentissage libres, à distance et en ligne (ODEL) [5].

En exploitant les plateformes basées sur les TIC, elle vise à réduire le coût de l'enseignement supérieur tout en offrant de nouvelles formes d'apprentissage flexibles, particulièrement cruciales pour les étudiants des zones rurales ou ceux qui concilient vie professionnelle et vie familiale.

Une deuxième initiative phare est l'Université panafricaine (UPA), qui incarne la volonté de l'UA de promouvoir une recherche et une formation de haut niveau dans des domaines stratégiques tels que les sciences fondamentales, les sciences de la vie, la gouvernance, les sciences de l'eau et de l'énergie, et les sciences spatiales [5]. Grâce à des centres d'excellence répartis

dans différentes régions – PAUSTI au Kenya, PAULESI au Nigéria, entre autres –, l'UPA favorise la collaboration transnationale. Des étudiants et des chercheurs de divers pays africains apportent leur expertise, créant ainsi une communauté intellectuelle dynamique à l'échelle du continent, capable de relever des défis socio-économiques complexes.

La Stratégie continentale sur l'intelligence artificielle de l'UA

La Stratégie Continentale sur l'Intelligence Artificielle [6] fait également partie intégrante du programme de l'UA pour la science et l'innovation. Cette stratégie met l'accent sur le potentiel transformateur de l'IA pour relever les défis socio-économiques et favoriser le développement durable en Afrique. Elle souligne l'importance de renforcer les capacités en matière d'IA par le développement des infrastructures, l'éducation à l'IA et la promotion de la recherche et de l'innovation. Elle souligne la nécessité d'une gouvernance éthique, de l'inclusion et de la promotion de la coopération régionale et internationale pour garantir une exploitation responsable de l'IA. En s'alignant sur l'Agenda 2063 et les Objectifs de développement durable (ODD), la Stratégie continentale en matière d'IA joue un rôle central pour positionner l'Afrique comme acteur mondial de l'IA, tout en répondant à des besoins essentiels tels que

la santé, l'éducation, la résilience climatique et la croissance économique.

## Le rôle et les efforts coordonnés de l'UNESCO

Tandis que l'UA définit l'agenda politique et stratégique, l'UNESCO apporte un soutien substantiel aux gouvernements et aux établissements d'enseignement africains, en mettant l'accent sur le renforcement des capacités, la recherche et la coopération universitaire. L'UNESCO est notamment à l'origine de Campus Afrique, un programme axé sur la collaboration interuniversitaire, la mobilité étudiante et les échanges d'enseignants [7]. En promouvant les outils numériques et les programmes d'études partagés, Campus Afrique réduit les barrières géographiques et favorise l'échange de connaissances entre différentes régions.

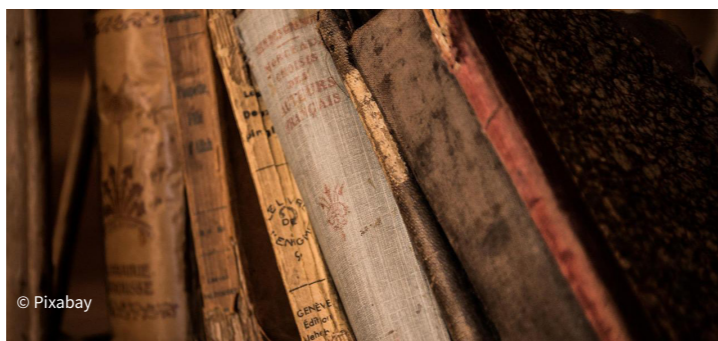
Le projet Fonds-en-Dépôt chinois (CFIT) [8] est une initiative particulièrement efficace de l'UNESCO. Il a déjà bénéficié à plus de 13 000 étudiants et 800 enseignants dans six pays africains. En modernisant les infrastructures des établissements techniques, en affinant les programmes et en proposant des formations



▼ 2024 International Forum, Transforming Knowledge for Africa's Future

pour les enseignants, le CFIT contribue à aligner les programmes techniques et professionnels sur les besoins réels du marché du travail. Ce double accent mis sur la modernisation et la pertinence souligne l'objectif principal de l'UNESCO : garantir que l'offre éducative dote les diplômés des compétences nécessaires dans des secteurs tels que la santé, la construction, les technologies de l'information et l'économie en pleine croissance axée sur l'IA.

Un autre cadre clé dirigé par l'UNESCO est la Convention d'Addis, qui facilite la reconnaissance mutuelle des qualifications académiques et facilite la mobilité transfrontalière des étudiants et des enseignants [9]. En promouvant une approche unifiée de l'accréditation et de l'assurance qualité, la Convention réduit les barrières institutionnelles qui confinent souvent les apprenants aux systèmes nationaux, garantissant ainsi aux diplômés africains la pleine participation à un écosystème académique et professionnel à l'échelle du continent. Cette approche a stimulé le développement de programmes de double diplôme innovants, de projets de recherche collaborative et le partage des meilleures pratiques en matière de pédagogie et d'administration à travers l'Afrique. Dans le même temps, l'UNESCO accorde une grande importance à la recherche et au développement par le biais d'initiatives visant à décentraliser la domination traditionnelle du Nord dans l'élaboration des programmes de recherche. En favorisant les collaborations interdisciplinaires et interculturelles, ces programmes offrent aux chercheurs africains la possibilité de mener des projets répondant aux priorités locales. L'UNESCO s'efforce en outre de faciliter l'accès aux outils numériques modernes, notamment l'analyse de données, les applications basées sur l'IA et les plateformes universitaires en ligne, afin que les chercheurs



“

**L'UNESCO accorde une grande importance à la conduite de la recherche et du développement à travers diverses initiatives, cherchant à transformer la domination traditionnelle des pays du Nord dans l'établissement du programme de recherche.**

”

africains puissent s'engager dans des méthodes de recherche de pointe sur un pied d'égalité avec leurs pairs internationaux.

## Voies vers la transformation numérique et l'intégration de l'IA

Partout en Afrique, l'accent croissant mis sur la transformation numérique et les outils basés sur l'IA transforme l'enseignement supérieur. En adoptant des plateformes TIC et en combinant enseignement en ligne et en présentiel, les universités peuvent surmonter les barrières géographiques et élargir l'accès, notamment dans les zones reculées. L'intégration de l'intelligence artificielle, du Big data et des systèmes d'information de gestion de l'enseignement supérieur (SIGEH) renforce également la planification institutionnelle et la qualité académique. Parallèlement, les avancées en matière d'IA générative permettent une meilleure représentation des langues et des contextes culturels africains dans les contenus éducatifs, garantissant ainsi leur pertinence pour diverses communautés.

Ces efforts s'inscrivent dans les stratégies continentales qui guident les réformes à une échelle plus large. Une stratégie continentale en matière d'intelligence artificielle encourage les pays à intégrer l'IA dans les programmes universitaires et à favoriser la création de centres de recherche spécialisés s'appuyant sur des bases de données ouvertes. La Stratégie continentale d'éducation pour

l'Afrique (CESA 16-25) met l'accent sur l'enseignement des STEM, une formation solide des enseignants et l'adoption généralisée des TIC. De même, les initiatives d'EFTP favorisent l'adéquation de la formation professionnelle aux exigences du marché du travail, en intégrant les compétences numériques pour améliorer l'employabilité. Enfin, la STISA-2024 promeut la recherche en STEM pour relever des défis majeurs tels que la sécurité alimentaire et la prévention des maladies [6]. Le renforcement de la collaboration université - industrie est une autre priorité, afin de garantir que les diplômés possèdent les compétences nécessaires aux économies vertes et numériques émergentes, notamment celles liées à l'intelligence artificielle. Les universités peuvent réaliser

des analyses du marché du travail, réviser leurs programmes et nouer des partenariats avec les entreprises pour la recherche et les stages. La Conférence des ingénieurs de Tanzanie [10] et le réseau REIS du Sénégal [11] ont respectivement souligné l'importance de promouvoir les applications de l'intelligence artificielle (IA) et l'innovation dans le secteur de l'ingénierie tout en renforçant les capacités en IA, ce qui a incité les gouvernements à réformer les systèmes éducatifs. Ces exemples de réussite illustrent comment le monde universitaire et le secteur privé peuvent conjointement stimuler l'innovation et le développement des compétences.

Enfin, favoriser l'intégration régionale grâce à des cadres

comme la Convention d'Addis-Abeba permet la reconnaissance mutuelle des qualifications, améliorant ainsi la mobilité des étudiants et des enseignants. Parmi les mesures complémentaires figurent la coopération interuniversitaire visant à harmoniser les normes et à accroître la recherche transfrontalière, tandis que la promotion de l'égalité des sexes demeure un pilier de toutes ces initiatives. Les programmes qui soutiennent l'inscription des femmes dans les domaines des STEM et les postes à responsabilités – soutenus par l'action de l'UNESCO en faveur de la parité des sexes – garantissent que les bénéfices de la transformation numérique et de l'IA profitent à tous les segments de la société.

### Références:

- [1] UNESCO, "What you need to know about higher education in Africa," [Online]. Available: <https://www.unesco.org/en/articles/what-you-need-know-about-higher-education-africa>. [Accessed: Jan. 20, 2025].
- [2] Microsoft Research et al., "AI and the Future of Work in Africa: White Paper" ,June 2024. [Online]. Available: [https://au.int/sites/default/files/documents/44004-doc-EN-\\_Continental\\_AI\\_Strategy\\_July\\_2024.pdf](https://au.int/sites/default/files/documents/44004-doc-EN-_Continental_AI_Strategy_July_2024.pdf). [Accessed: Jan. 20, 2025].
- [3] She Code Africa, "Annual Activity Report," [Online]. Available: <https://shecodeafrica.org/activities/report2023.pdf>. [Accessed: Sep. 25, 2023].
- [4] African Union, "Agenda 2063: The Africa We Want—Aspirations," [Online]. Available: <https://au.int/agenda2063/aspirations>. [Accessed: Sep. 25, 2023].
- [5] African Union, "Agenda 2063: Flagship Projects," [Online]. Available: <https://au.int/en/agenda2063/flagship-projects>. [Accessed: Jan. 20, 2025].
- [6] African Union, "Continental Artificial Intelligence Strategy: Harnessing AI for Africa's Development and Prosperity," [Online]. Available: [https://au.int/sites/default/files/documents/44004-doc-EN-\\_Continental\\_AI\\_Strategy\\_July\\_2024.pdf](https://au.int/sites/default/files/documents/44004-doc-EN-_Continental_AI_Strategy_July_2024.pdf). [Accessed: Jan. 20, 2025].
- [7] UNESCO, "Campus Africa," [Online]. Available: <https://www.unesco.org/en/higher-education/campus-africa>. [Accessed: Jan. 20, 2025].
- [8] UNESCO, "Capacity Building for Higher Education in Africa (CFIT Africa)," [Online]. Available: <https://www.unesco.org/en/higher-education/cfit-africa>. [Accessed: Jan. 20, 2025].
- [9] UNESCO, "UNESCO's Addis Convention on Higher Education to enter into force," [Online]. Available: <https://www.unesco.org/en/articles/unescos-addis-convention-higher-education-enter-force>. [Accessed: Jan. 20, 2025].
- [10] Daily News Tanzania, "Bashungwa calls on engineers to embrace AI," [Online]. Available: <https://dailynews.co.tz/bashungwa-calls-on-engineers-embrace-ai>. [Accessed: Jan. 20, 2025].
- [11] We Are Tech Africa, "Senegal steps up efforts to develop artificial intelligence," [Online]. Available: <https://www.wearotech.africa/en/fils-uk/news/public-management/senegal-steps-up-efforts-to-develop-artificial-intelligence>. [Accessed: Jan. 20, 2025].

# Plongée en Profondeur

- L'UNESCO-ICHEI construit un réseau de partenariats multilatéraux pour promouvoir la transformation numérique de l'enseignement supérieur en Afrique
- Combattre l'écart numérique lié au genre au sein des effectifs de l'enseignement supérieur en Afrique
- Tirer parti de la collaboration : le succès de l'Université Ain Shams dans l'intégration des ressources locales et la création du réseau national de l'IIOE
- Tendances et usages de l'IA, des TIC et leur impact sur l'enseignement supérieur : le cas de l'Université d'Addis-Abeba, en Éthiopie
- Développement professionnel des enseignants : mise en œuvre du projet de micro-certification de l'IIOE de l'UNESCO-ICHEI et élaboration d'un cadre de politique consensuelle sur l'IA pour l'enseignement supérieur au Nigeria
- Le Centre national de l'IIOE du Sénégal : un nouvel levier pour soutenir la transformation numérique de l'enseignement supérieur au Sénégal
- Le rôle de l'IA dans le développement humain
- Réinventer l'enseignement supérieur africain à l'ère de l'IA
- Une nouvelle ère pour l'enseignement supérieur africain : une transformation numérique guidée par l'IA pour une éducation inclusive
- MAXHUB redéfinit l'éducation en Afrique grâce à des solutions de salles de classe intelligentes
- Intégrité académique à l'ère de l'IA
- Intelligence numérique pour tous : les technologies multilingues propulsées par l'IA stimulent la coopération éducative dans le cadre de l'initiative " La Ceinture et la Route"

# L'UNESCO-ICHEI construit un réseau de partenariats multilatéraux pour promouvoir la transformation numérique de l'enseignement supérieur en Afrique



L'UNESCO-ICHEI place l'Afrique en région prioritaire et favorise une collaboration étroite ainsi que des échanges constructifs avec ses partenaires africains.



“Priorité africain” et “Egalité des genres” représentent les deux priorités mondiales de l'UNESCO, qui soutient le développement et le renforcement des capacités dans 54 pays africains dans divers domaines. Dès sa création, le Centre international pour l'innovation dans l'enseignement supérieur placé sous les auspices de l'UNESCO (UNESCO-ICHEI) a répondu activement à la stratégie “ Priorité africain” de l'UNESCO et opère étroitement dans le cadre de l'ODD 4. L'UNESCO-ICHEI collabore avec des universités phares du continent afin de renforcer les capacités numériques des enseignants et d'accélérer la transformation numérique des établissements d'enseignement supérieur (EES).

Depuis sa création, l'UNESCO-ICHEI a lancé de nombreuses initiatives, favorisant un modèle de collaboration “ démonstration-impact” entre les institutions et pays partenaires grâce à l'appui du réseau de l'Institut international de l'enseignement en ligne (IIOE) et de ses Centres nationaux de l'IIOE . Il a ainsi fait progresser des projets tels que des formations de renforcement de compétences, la co-conception de cours, la recherche conjointe et l'implémentation de classes intelligentes. Pour intensifier ses actions de formation et d'habilitation en Afrique, l'UNESCO-ICHEI prévoit de proposer prochainement un programme de formation visant à améliorer les compétences numériques et en intelligence artificielle (IA) de 35 000 professionnels de l'enseignement supérieur, afin de soutenir conjointement la transformation numérique de l'enseignement supérieur dans la région.

## IIOE: Construire ensemble l'écosystème de l'enseignement supérieur

L'Institut international de l'enseignement en ligne (IIOE) est une plateforme d'apprentissage numérique ouverte

et un écosystème international diversifié lancé par l'UNESCO-ICHEI en collaboration avec 17 universités et 9 entreprises en décembre 2019. Au sein de cet écosystème, l'UNESCO-ICHEI mène des collaborations concrètes avec des institutions africaines et instaure des Centres nationaux de l'IIOE dans des établissements actifs, sous l'aval des commissions nationales d'enseignement supérieur. Ces Centres, soutenus par les départements gouvernementaux respectifs, favorisent des mécanismes de coopération localisés et adaptés aux besoins.

Actuellement, sept Centres nationaux de l'IIOE opèrent en Afrique, servant de pôles nationaux pour établir un réseau d'EES au niveau national et pour mettre en œuvre de manière localisée le Projet de Micro-Certification de l'IIOE visant le renforcement des compétences numériques du personnel de l'enseignement supérieur . Ce dispositif étend ainsi son impact vers davantage d'établissements tout en harmonisant les priorités, stratégies et ressources aux niveaux national et institutionnel. Par ailleurs, ces centres exploitent les technologies numériques et l'IA pour améliorer l'enseignement, l'apprentissage et la gestion universitaire, collaborent avec les agences gouvernementales pour garantir un soutien politique et partagent des ressources au sein de l'alliance mondiale IIOE afin de promouvoir la coopération.

Les unités de présidence tournante de l'IIOE jouent un rôle clé dans la gouvernance de l'écosystème, mécanisme instauré dès sa création et qui se renouvelle chaque année au sein d'établissements d'enseignement supérieur de différentes sous-régions. Depuis le lancement de l'IIOE en 2019, trois institutions partenaires africaines ont successivement assuré cette présidence rotative: l'Université Ain Shams en Égypte (2020) ; l'Université de Nairobi au Kenya



▼ Pays du projet et sept Centres nationaux de l'IIOE en Afrique



▼ Échange de travail entre l'équipe du Centre national de l'IIOE d'Égypte et l'Université Ahmadu Bello, participation de professeurs nigériennes à la formation de formateurs en présence du Prof. Paul Prinsloo, rencontre entre la délégation de l'UNESCO-ICHEI et l'équipe de l'Université de Nairobi.

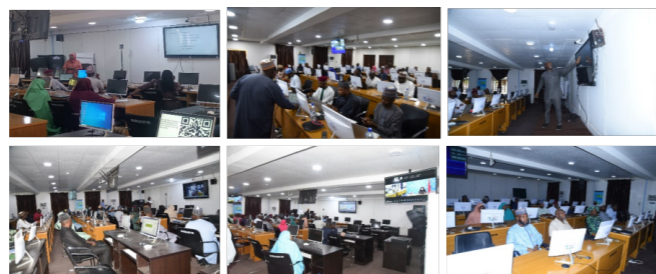
(2022) ; et l'Université Ahmadu Bello au Nigeria (2024).

En collaboration avec ses Centres nationaux de l'IIOE, l'UNESCO-ICHEI a mené le projet suivant : “ Projets pilotes de l'IIOE sur le renforcement du numérique dans l'enseignement et l'apprentissage des enseignants” (2022-2023): Dans ce cadre, l'UNESCO-ICHEI s'est associé au Centre national de l'IIOE d'Égypte (Université Ain Shams), au Centre national de l'IIOE du Nigeria (Université Ahmadu Bello) et au Centre national de l'IIOE du Kenya (Université de Nairobi) pour réaliser un projet pilote de six mois dans trois pays africains. Grâce à la démarche “ Formation de formateurs” (ToT), plus de 300 enseignants universitaires ont bénéficié de cette initiative.

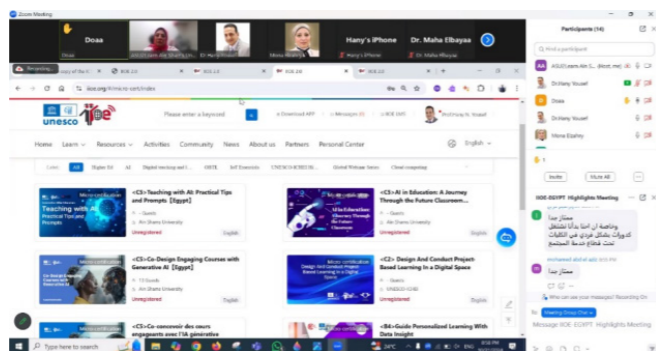
Le Projet de Micro-Certification de l'IIOE pour le renforcement des compétences numériques des effectifs de l'enseignement supérieur offre un accompagnement complet pour la montée en compétences flexible, incluant des recommandations pour la formulation de politiques institutionnelles, des lignes directrices de certification, des cadres de compétences, des normes d'évaluation, le développement des contenus pédagogiques et des conseils pratiques pour l'implémentation. Il vise à améliorer les compétences numériques et en IA des professionnels de l'enseignement supérieur, afin d'exploiter l'IA de façon optimale pour renforcer l'enseignement, la gestion et la gouvernance des établissements.

En 2024, le Centre national de l'IIOE du Nigeria, implanté à l'Université Ahmadu Bello (ABU), a co-conçu six cours en collaboration avec l'IIOE. Ces formations, dispensées via la plateforme de l'IIOE combinée à des ateliers en présentiel, ont bénéficié à 13 universités du réseau local des EES. ABU a ainsi mené à bien la personnalisation du module de compétence B1 " Concevoir et produire des micro-cours" de la micro-certification de l'IIOE, devenant le premier partenaire de l'IIOE à finaliser un cours localisé à toutes les étapes. Son équipe a adapté le contenu vidéo existant ainsi que les normes d'évaluation sur la plateforme de l'IIOE aux besoins locaux, en le transformant en un atelier intensif d'une semaine suivi de deux semaines d'activités pratiques. En outre, ABU a collaboré avec l'UNESCO-ICHEI pour développer deux cours – " Concevoir et produire des présentations" (A3) et " Mener une recherche pédagogique collaborative intégrant le présentiel et le distanciel" (T1) – auxquels environ 80 enseignants ont participé. Les certificats délivrés sont validés et signés par le vice-chancelier d'ABU, assurant ainsi leur reconnaissance officielle.

À ce jour, l'Université Ain Shams en Égypte (Centre national de



ABU procédant à la personnalisation des cours



L'Université Ain Shams lançant plusieurs cours sur la plateforme de l'IIOE

l'IIOE d'Égypte) a développé quatre cours : " Concevoir et mettre en œuvre des activités pédagogiques universelles", " Déployer et animer des cours hybrides", " Gérer et évaluer des cours hybrides" et " Intégrer et déployer l'ePortfolio dans des programmes éducatifs fondés sur les compétences". Le 31 octobre 2024, l'Université Ain Shams a organisé une session introductive en ligne sur le " Projet

de Micro-Certification de l'IIOE", réunissant des représentants de 23 établissements partenaires, afin de présenter de manière exhaustive le projet et ses formations. À ce jour, 113 participants se sont inscrits aux cours proposés, dont six ont déjà achevé la formation et obtenu leur certificat.

La série de cours " IIOE '1+X' GenAI" a été conçue pour répondre aux besoins croissants d'intégration des technologies dans l'enseignement supérieur, renforçant ainsi les compétences en IA des enseignants universitaires. Cette série aborde à la fois des domaines fondamentaux et spécialisés, englobant l'enseignement, la gouvernance, les opérations, les disciplines spécifiques et la collaboration entre le monde académique et l'industrie. Par le biais de ces formations, les professionnels de l'enseignement supérieur à l'échelle mondiale peuvent mieux comprendre et appliquer les technologies de l'IA générative, stimulant ainsi l'innovation et le développement éducatif. Des institutions et



participants provenant de 16 pays africains – parmi lesquels l'Algérie, le Burundi, la Côte d'Ivoire, Djibouti et l'Éthiopie – ont déjà rejoint cette série. Quatre Centres nationaux de l'IIOE – Ain Shams, l'Université Gaston Berger, l'Université d'Addis-Abeba et l'Université Mulungushi – ont adapté et mis en œuvre ces cours sur la plateforme, en proposant notamment " Concevoir des cours engageants en co-création avec l'IA générative" et " L'IA dans l'éducation : un voyage vers la classe de demain" au niveau institutionnel et local.

Le 13 décembre 2024, Le Dialogue Politique de Haut Niveau en Afrique 2024, ayant pour thème "Mise en œuvre des stratégies pour un enseignement supérieur de qualité à l'ère de l'IA", s'est tenue avec succès à Dakar, au Sénégal. Co-organisée par l'UNESCO, l'UNESCO-ICHEI, l'Université Gaston Berger (UGB), l'Université Amadou Mahtar Mbow (UAM) et l'Université Numérique Cheikh Hamidou KANE (UN-CHK), et sponsorisée par Guangzhou Dazzleview Intelligent Technology Co., Ltd. et Meta Lingual Co., Ltd., cette rencontre a réuni plus de 220 acteurs majeurs de l'enseignement supérieur issus de toutes les sous-régions d'Afrique et d'ailleurs. Dans le cadre de la stratégie " Priorité africain" et de

l'égalité des genres prônée par l'UNESCO, l'événement s'inscrivait dans le cadre du programme phare " Campus Africa". Parmi les temps forts, l'UNESCO-ICHEI a lancé le plan de projet " Renforcer les compétences numériques et en IA des femmes dans le personnel de l'enseignement supérieure en Afrique " en collaboration avec l'UNESCO, dévoilé ses futurs projets de soutien à la transformation numérique de l'enseignement supérieur en Afrique et présenté une nouvelle série de cours IIOE axés sur l'IA générative pour l'habilitation des enseignants.

## Classes Intelligentes : habilitier les EES africains pour la transformation numérique

Le projet de Classe Intelligente vise à assister les établissements d'enseignement supérieur des pays en développement en Asie et en Afrique dans l'amélioration de leur infrastructure matérielle, le soutien à l'apprentissage numérique et l'accélération de leur transformation

numérique. En partenariat avec des entreprises technologiques éducatives de premier plan en Chine, l'UNESCO-ICHEI met en place des projets exemplaires de classes intelligentes dans un établissement de référence dans chaque pays bénéficiaire, via des dons.

En Égypte, la salle de classe intelligente a joué un rôle crucial à l'Université Ain Shams pour atténuer l'impact de la pandémie de COVID-19. Les cours hybrides enregistrés ont permis de maintenir la continuité pédagogique, bénéficiant à plus de 20 000 interactions étudiantes. Au Nigeria, cette initiative a soutenu l'Université Ahmadu Bello dans l'organisation de formations de renforcement des capacités pour sept universités et dans la mise en place d'une plateforme de cours en ligne, positionnant ainsi l'établissement comme un leader de la digitalisation de l'éducation. À ce jour, des projets de classes intelligentes ont été déployés et mis en service dans sept pays : l'Égypte, la Gambie, Djibouti, le Nigeria, l'Ouganda, l'Éthiopie et le Kenya.

Agissant comme un véritable catalyseur pour la transformation numérique de l'enseignement au sein des institutions africaines, la salle de classe intelligente offre



▼ janvier 2020 – Université Ain Shams, Égypte ; avril 2022 – Université de Nairobi, Kenya ; avril 2022 – Université d'Addis-Abeba, Éthiopie ; juillet 2022 – Université de Gambie ; septembre 2022 – Université Makerere, Ouganda ; février 2020 – Université de Djibouti, Djibouti ; août 2022 – Université Ahmadu Bello, Nigeria.

## Incitations à la concurrence : stimuler la réforme pédagogique et promouvoir des pratiques pionnières

Afin de renforcer continuellement l'engagement des établissements et partenaires, et d'encourager l'atteinte des objectifs de réforme pédagogique, l'UNESCO-ICHEI collabore avec divers acteurs pour organiser des compétitions et des remises de prix, visant à récompenser les contributeurs proactifs dans le processus de digitalisation de l'enseignement supérieur.

Le "Prix pour le Cas Pionnier de la Numérisation de l'Enseignement Supérieur de l'IIOE" (ci-après dénommé "le Prix Pionnier") a été instauré par l'UNESCO-ICHEI pour encourager et valoriser les initiatives exploratoires, les expériences innovantes et les pratiques réussies

non seulement une plateforme de formation efficace pour les enseignants, mais propose également des scénarios concrets pour expérimenter des modèles d'enseignement hybride innovants. Elle permet ainsi aux enseignants de maîtriser et d'appliquer les outils numériques de manière optimale, améliorant l'interactivité en classe et les résultats d'apprentissage. Par ailleurs, ces salles offrent aux étudiants des parcours d'apprentissage plus flexibles et personnalisés, permettant aux établissements de mieux s'adapter aux tendances mondiales de digitalisation de l'éducation. En associant les ressources des entreprises aux besoins institutionnels, le projet de Classe Intelligente de l'UNESCO-ICHEI dynamise la collaboration entre le monde académique et l'industrie.



Le projet de Classe Intelligente vise à assister les établissements d'enseignement supérieur dans les pays en développement d'Asie et d'Afrique en améliorant leur infrastructure matérielle, en soutenant l'apprentissage numérique et en accélérant la transformation numérique de l'enseignement supérieur.



mis en œuvre par les institutions partenaires de l'IIOE dans le domaine de la digitalisation de l'enseignement supérieur. L'édition 2023, sous le thème " La Réforme et l'Innovation de l'Apprentissage Mixte dans l'Enseignement Supérieur", a reçu 131 candidatures émanant de 83 institutions et 9 entreprises issues de 42 pays. Au final, 22 cas remarquables ont été sélectionnés, dont 12 cas provenant d'établissements internationaux, 4 cas nationaux et 6 cas d'entreprises. Parmi ces soumissions, 41 cas – provenant de 25 institutions de 15 pays africains – se sont présentés, dont 6 ont remporté le prix, représentant ainsi 50 % des lauréats internationaux. En janvier 2025, le Prix pour le Cas Pionnier de la Numérisation de l'Enseignement Supérieur de l'IIOE 2025 a officiellement démarré sous le thème " Pratiques prometteuses pilotées par l'écosystème de l'IIOE : Autonomiser le personnel, l'innovation et la collaboration" .

Les candidatures sont ouvertes aux partenaires de l'IIOE , et les résultats, ainsi qu'une cérémonie de

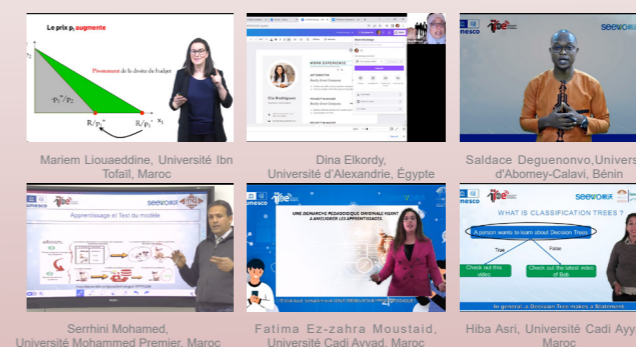


▼ Cérémonie de remise du Prix Pionnier en décembre 2023

remise des prix, sont prévus pour l'automne 2025.

En 2021-2022, afin d'améliorer les compétences en TIC des enseignants des universités partenaires, l'IIOE s'est associé à Seewo, pionnier dans la production

d'outils matériels pour campus numériques et la formation aux compétences d'enseignement basées sur l'information, pour concevoir et organiser le Concours de cours en ligne de l'IIOE. Ce concours avait pour objectif d'inspirer la créativité et la motivation pédagogique des enseignants tout en renforçant leurs compétences globales en enseignement assisté par les TIC. Il a recueilli 207 candidatures provenant de 45 pays, incluant la participation de 78 enseignants issus de plus de 20 universités réparties dans 9 pays et régions d'Afrique. Parmi celles-ci, six initiatives en provenance d'Égypte, du Maroc et du Bénin ont été primées.



## Recherche conjointe : explorer des modèles innovants pour l'enseignement supérieur

Depuis novembre 2022, l'UNESCO-ICHEI, en collaboration avec

l'organisation arabe pour l'éducation, la culture et les sciences (ALECSO), mène des travaux de recherche sur la transformation numérique de l'enseignement supérieur dans les régions arabes, y compris en Afrique du Nord. Ces recherches analysent les défis, les lacunes, les besoins, les solutions potentielles ainsi que les bonnes pratiques relatives à la transformation numérique des établissements dans des domaines tels que les stratégies institutionnelles, l'enseignement et la pédagogie numérique, ainsi que l'assurance qualité, et formulant des recommandations à l'intention des acteurs de l'enseignement supérieur. Le champ d'étude couvre six pays africains – Maroc, Égypte, Algérie, Mauritanie, Tunisie et Comores. Par ailleurs, le Rapport de recherche sur la transformation numérique de l'enseignement et de l'apprentissage, élaboré conjointement par l'UNESCO-ICHEI et l'Institut d'éducation de l'Université Tsinghua, présente

et diffuse des cas typiques issus d'Égypte et du Maroc, mettant en lumière leurs expériences concrètes en matière d'enseignement supérieur digital. La publication phare CLOUD de l'UNESCO-ICHEI sert également de plateforme pour que les institutions et les chercheurs, y compris ceux des pays africains, partagent leurs études de cas et leurs recherches.

Actuellement, l'UNESCO-ICHEI collabore avec l'Institut International de l'UNESCO pour le renforcement des capacités en Afrique (UNESCO IICBA) pour mener une recherche conjointe sur l'état de la transformation numérique de l'enseignement supérieur dans cinq sous-régions africaines, dans le but de mieux comprendre et d'identifier les moyens de répondre aux besoins éducatifs sur le continent.

À l'avenir, l'UNESCO-ICHEI continuera de placer l'Afrique au cœur de ses priorités, en renforçant la collaboration et les échanges

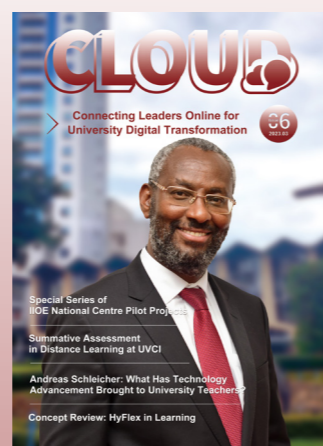
avec ses partenaires africains. Les efforts se concentreront sur des axes tels que les discussions politiques autour de l'IA et de la transformation numérique de l'enseignement supérieur, le renforcement des capacités, la formation, ainsi que la modernisation des infrastructures, avec une attention particulière portée au développement des compétences et à la participation des femmes dans les disciplines STEM au sein des effectifs de l'enseignement supérieur en Afrique. L'UNESCO-ICHEI continuera de lancer des initiatives telles que des formations aux compétences en IA, des recherches conjointes, le Prix Pionnier, et l'organisation de dialogues politiques afin de faire avancer la transformation numérique de l'enseignement supérieur en Afrique. Ces actions contribueront à la réalisation de l'ODD 4, en façonnant un paysage de l'enseignement supérieur plus équitable, inclusif et de qualité.



▶ Rapport de recherche sur la transformation numérique de l'enseignement supérieur, de l'enseignement et de l'apprentissage dans la région arabe



▶ Rapport de recherche sur la transformation numérique de l'enseignement supérieur, de l'enseignement et de l'apprentissage

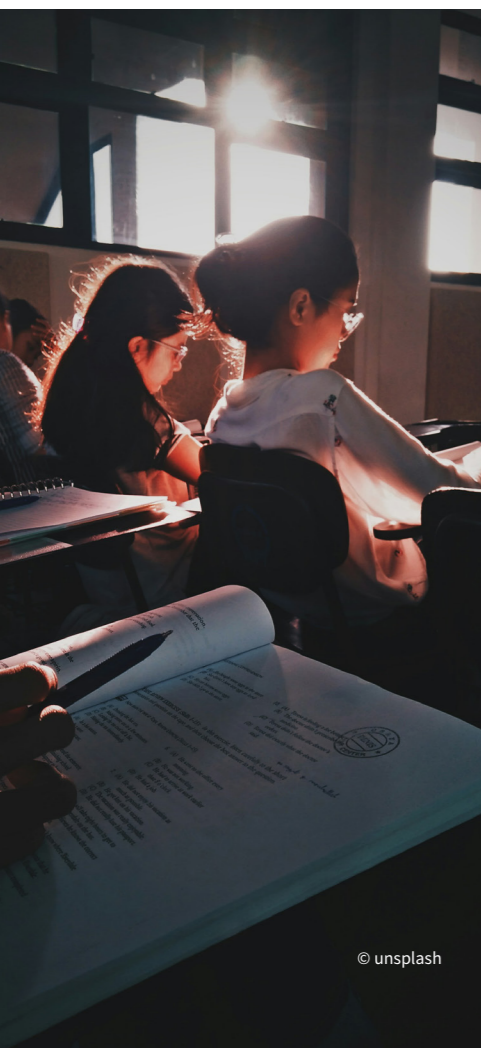


▶ CLOUD Issue 6 se concentre sur l'enseignement et l'apprentissage numériques dans les pays africains



© unsplash

# Combattre l'Écart Numérique Lié au Genre au Sein des Effectifs de l'Enseignement Supérieur en Afrique



© unsplash

L'économie numérique africaine connaît une croissance rapide, mais cette expansion ne profite pas équitablement à tous les groupes sociaux. Selon une étude de la Banque mondiale 2023[1], les femmes en Afrique subsaharienne représentent 46,1 % de la main-d'œuvre, mais leur participation à l'économie numérique reste faible. Dans cette région, les femmes ont 36 % moins de chances que les hommes d'accéder à Internet, ce qui met en évidence la gravité de la fracture numérique entre les sexes[2]. Une étude de l'UNESCO a révélé que dans des villes comme Kampala, en Ouganda, et Nairobi, au Kenya, seulement 21 % et 20 % des femmes utilisent Internet, contre respectivement 61 % et 57 % des hommes[3]. Ainsi, la fracture numérique entre les sexes constitue un problème majeur nécessitant une action urgente. Cet écart résulte d'une conjonction de facteurs : le manque de compétences numériques, un accès limité à Internet, les stéréotypes sexistes et les normes sociales néfastes, ainsi que le coût élevé des appareils et des données. Les femmes issues de familles à faible revenu sont particulièrement touchées, car elles n'ont pas souvent les ressources financières nécessaires suffisantes pour acheter les équipements technologiques nécessaires ou souscrire à des forfaits Internet.

À mesure que l'économie numérique de l'Afrique se développe, le besoin de compétences numériques devient plus pressant. Selon la Société financière internationale (SFI),

“

Pour combler l'écart numérique entre les sexes, des politiques et des mesures ciblées doivent être mises en œuvre afin d'améliorer l'accès des femmes à l'éducation numérique et au développement des compétences.

”

d'ici 2030, environ 230 millions d'emplois en Afrique subsaharienne nécessiteront un certain niveau de compétences numériques[4]. Actuellement, près de 65% des recrutements effectués par les entreprises africaines nécessitent au moins des compétences numériques de base. Cependant, un nombre considérable de femmes ne sont toujours pas suffisamment préparées. En Afrique de l'Est et en Afrique australe, les femmes ne représentent que 30 % des diplômés de l'enseignement supérieur dans les domaines liés aux technologies de l'information et de la communication (TIC), mettant ainsi en évidence le déséquilibre entre les sexes dans les secteurs clés de l'économie numérique[5].

Dans l'enseignement supérieur, la fracture numérique entre les sexes reste un problème crucial. De nombreuses enseignantes en Afrique subsaharienne sont confrontées à des difficultés considérables pour accéder aux outils numériques et les utiliser efficacement, ce qui limite leur capacité à exploiter pleinement le potentiel d'Internet dans l'éducation. Pour combler cette lacune, des politiques et des mesures ciblées doivent être mises en œuvre afin d'améliorer les opportunités des femmes en matière d'éducation numérique et de développement

des compétences. La Stratégie de l'Union africaine pour l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes (2018-2028) fournit un cadre global pour aborder ces enjeux. Cette stratégie se concentre sur quatre domaines principaux : maximiser les résultats économiques, les opportunités et les avantages des technologies numériques ; garantir la dignité, la sécurité et l'autonomisation des femmes pour relever les défis, renforcer leur résilience et leur capacité à y faire face ; renforcer les lois, les politiques et les institutions efficaces ; et améliorer le leadership, la voix et la visibilité des femmes. En alignant les efforts en matière d'éducation numérique sur ces domaines clés, nous pouvons autonomiser les femmes travaillant dans l'enseignement supérieur et améliorer leur accès à la technologie, faisant ainsi progresser l'égalité des sexes dans l'éducation en Afrique.

De 2025 à 2027, l'UNESCO, en collaboration avec le Centre international pour l'innovation dans l'enseignement supérieur sous les auspices de l'UNESCO (ci-après dénommé "UNESCO-ICHEI") ont conjointement proposé un projet intitulé « Renforcer les capacités numérique et en intelligence artificielle (IA) des femmes africaines travaillant

dans l'enseignement supérieur ». Ce projet vise à contribuer à l'agenda commun de promotion du développement et de l'égalité des sexes dans l'enseignement supérieur à l'ère de la numérisation et de l'intelligence artificielle (IA). Le projet s'inscrit étroitement dans le prolongement de deux priorités mondiales de l'UNESCO, à savoir la Priorité Afrique et la Stratégie pour l'égalité des genres, et répond également à d'autres initiatives de l'UNESCO en matière d'enseignement supérieur en Afrique, le programme phare 1 « Campus Afrique : renforcement de l'enseignement supérieur en Afrique (Education) » et le programme phare 4 « Mettre les technologies nouvelles et émergentes au service du développement durable en Afrique, notamment dans le cadre de la mise en œuvre de la Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle (SHS-SC-Cl) ». En outre, ce projet favorisera la mise en œuvre de la « Stratégie continentale africaine d'éducation 2016-2025 » et de la « Stratégie de l'Union africaine pour l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes (2018-2028) ». Au cœur de ces stratégies se trouvent la garantie du droit à l'enseignement supérieur et la promotion de l'égalité des sexes dans un contexte de transformation numérique accélérée.

▼ Des étudiants africains en classe de ICT



© UNESCO

## Objectifs du projet et résultats attendus

Le projet vise à donner aux enseignantes et aux dirigeantes de l'enseignement supérieur africaines les moyens de se développer dans un environnement technologique en mutation, en appui aux priorités mondiales de l'UNESCO, à savoir la Priorité Afrique et l'égalité des genres. Plus précisément, le projet vise à atteindre les résultats suivants :

- Accroître l'accès aux cours, aux programmes de formation et à d'autres ressources à l'intersection de l'innovation numérique et de l'intelligence artificielle (IA), de l'enseignement supérieur, du développement professionnel des enseignants et de l'égalité des sexes.
- Améliorer les capacités numériques et en intelligence artificielle (IA) des femmes enseignantes et dirigeantes de l'enseignement supérieur pour soutenir leur travail d'enseignement, de recherche et d'administration.
- Renforcer l'échange de connaissances et le partage d'expériences pour promouvoir le développement du leadership des femmes africaines travaillant dans l'enseignement supérieur.
- Promouvoir la recherche et l'élaboration de politiques visant à développer les capacités numériques et en intelligence artificielle (IA) des professionnels de l'enseignement supérieur, tout en intégrant pleinement les perspectives de genre.

## Activités clés

- Développer des cours en ligne sur l'application des technologies numériques et de l'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement



▼ L'UNESCO lance un MOOC sur l'éducation aux ICT

supérieur, ainsi que sur l'égalité des sexes, afin de renforcer les capacités des éducateurs.

- Utiliser des plateformes d'apprentissage en ligne ouvertes pour partager des cours, des webinaires et d'autres ressources liés à l'enseignement supérieur africain et sensibiliser les éducateurs à l'égalité des sexes.
- Organiser des activités de renforcement des capacités pour améliorer les compétences numériques et en intelligence artificielle (IA) des enseignantes et des dirigeantes de l'enseignement supérieur africain, y compris des programmes de micro-certification en ligne à grande échelle pour les compétences numériques des professionnels de l'enseignement supérieur dans les pays cibles, et des activités de renforcement des capacités des formateurs en présentiel dans certains pays.
- Organiser des séminaires et des dialogues politiques pour offrir aux femmes africaines leaders dans l'enseignement supérieur des occasions d'échanger des connaissances et de partager leurs expériences. En outre, des voyages de formation et d'étude en Chine seront organisés pour les femmes africaines leaders exceptionnelles dans l'enseignement supérieur.

- Préparer des guides et des études de cas pertinentes sur le renforcement des compétences numériques et en intelligence artificielle (IA) parmi les professionnels de l'enseignement supérieur, en intégrant les perspectives de genre.

## Champ d'application

Le projet vise à couvrir au moins 10 pays dans différentes sous-régions d'Afrique :

- Sept pays disposent de Centres Nationaux de l'Institut international de l'enseignement en ligne (IIOE) : l'Égypte, l'Éthiopie, le Kenya, le Maroc, le Nigéria, le Sénégal et la Zambie.
- Certains autres pays participent au projet du UNESCO-Fonds-en-dépôt de Shenzhen. En fonction des ressources disponibles et des besoins spécifiques des pays, le projet sera élargi pour couvrir d'autres pays selon leurs circonstances particulières.



▼ Programmes de formation aux ICT en présentiel

## Ressources du projet

L'UNESCO-ICHEI, à travers sa plateforme IIOE et son réseau mondial, a accumulé une riche expertise, ainsi que des ressources et des capacités exceptionnelles, et a obtenu des résultats remarquables dans l'amélioration des compétences numériques et en intelligence artificielle (IA) des professionnels de l'enseignement supérieur.

- Les ressources pertinentes comprennent les cours et les webinaires en ligne de l'IIOE, le cadre de référence des compétences numériques de l'IIOE pour les professionnels de l'enseignement supérieur, des normes d'évaluation complètes, des lignes directrices de soutien, des politiques visant à renforcer la certification des compétences numériques, des consultations d'experts et un soutien technique professionnel, ainsi qu'une bibliothèque croissante de cours basés sur les compétences
- La plateforme IIOE propose plus de 10 cours multilingues d'intelligence artificielle générative (GenAI) couvrant des sujets tels que l'enseignement, la gouvernance, les opérations, la construction de disciplines et la collaboration entre l'industrie et les universités ;

- L'IIOE développe davantage de cours axés sur l'égalité des sexes afin de renforcer les capacités des gestionnaires de l'enseignement supérieur, des enseignants et du personnel de soutien pédagogique.

Pour assurer la mise en œuvre efficace du projet, les principales parties prenantes comprennent :

- Le centre international marocain d'intelligence artificielle (AI Movement)



▼ Cours, formations et webinaires de l'IIOE

## Parties prenantes principales

Le Centre d'innovation et l'UNESCO ont établi un vaste réseau multipartite d'experts, d'entreprises et de partenaires de développement dans les domaines de l'innovation en enseignement supérieur, de l'égalité des sexes et de l'autonomisation des femmes. Le Centre d'innovation et l'UNESCO utiliseront pleinement parti de l'expertise technique et des ressources de ces parties prenantes pour garantir la bonne réalisation des résultats du projet.

- L'institut de l'UNESCO pour les technologies de l'information dans l'éducation (UNESCO IITE)
- Le bureau de l'UNESCO dans les pays cibles
- Les états membres de l'UNESCO, y compris les délégations permanentes, les commissions nationales et autres représentants gouvernementaux
- Les centres nationaux IIOE et leurs partenaires, y compris les établissements d'enseignement supérieur, les entreprises, les organisations internationales, etc.

## Références:

- [1] Banque mondiale. Base de données des Indicateurs du développement mondial. Les estimations sont basées sur des données obtenues auprès de l'Organisation internationale du travail et de la Division de la population des Nations Unies. <https://data.worldbank.org/cn/indicator/SL.TLF.TOTL.FE.ZS?locations=ZG>
- [2] GSMA. Rapport sur l'écart de genre mobile 2023. <https://www.gsma.com/r/wp-content/uploads/2023/07/The-Mobile-Gender-Gap-Report-2023.pdf>
- [3] UNESCO. « J'aurais honte si je pouvais : combler les écarts de genre dans les compétences numériques par l'éducation ». <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367416>
- [4] Société financière internationale (SFI). Compétences numériques en Afrique subsaharienne. <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/mgrt/digital-skills-report-web-es.pdf>
- [5] Banque mondiale. « Accélérer l'égalité des genres : faisons en sorte que la technologie numérique fonctionne pour tous ». <https://blogs.worldbank.org/en/african/accelerating-gender-equality-lets-make-digital-technology-work-all>

# Tirer parti de la collaboration : le succès de l'Université Ain Shams dans l'intégration des ressources locales et la création du réseau national de l'IIOE

En mai 2022, le Centre international pour l'innovation dans l'enseignement supérieur sous les auspices de l'UNESCO (UNESCO-ICHEI) et l'Université Ain Shams

ont conjointement créé le Centre National de l'IIOE Égypte. Ce centre a pour objectif de construire un réseau national d'établissements d'enseignement supérieur (EES),

de soutenir la mise en œuvre de l'apprentissage en ligne et de l'enseignement hybride en Égypte, de créer une plateforme nationale pour le développement

professionnel des personnels de l'enseignement supérieur, et de co-construire des cours en ligne adaptés aux besoins nationaux égyptiens. Il vise également à mener des recherches conjointes sur la transformation numérique de l'enseignement supérieur et à établir des partenariats locaux entre l'éducation et l'industrie. Soutenu par le Ministère égyptien de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique ainsi que par le Conseil suprême des universités, le Centre National de l'IIOE Égypte s'inscrit dans la stratégie de transformation numérique de l'Égypte.

En collaboration avec l'UNESCO-ICHEI, le Centre National de l'IIOE en Égypte se consacre à renforcer les compétences numériques des enseignants universitaires à travers le pays. Pour réaliser cette mission, le centre établit des partenariats actifs avec 23 institutions égyptiennes prestigieuses, créant ainsi un réseau de collaboration solide. Ensemble, ils mènent diverses initiatives visant à répondre aux besoins croissants

de l'enseignement supérieur à l'ère numérique. Ces efforts comprennent l'organisation d'activités conjointes, la mise en place de programmes de développement professionnel complets pour les enseignants, ainsi que la localisation de programmes de micro-certification de pointe afin d'assurer leur pertinence dans le contexte éducatif égyptien. En tirant parti de ces stratégies, le Centre National de l'IIOE en Égypte s'engage à doter les enseignants des compétences et des connaissances nécessaires pour intégrer efficacement les technologies numériques dans leurs pratiques pédagogiques, contribuant ainsi à l'enrichissement de la qualité de l'éducation à l'échelle nationale.

L'une des initiatives notables réalisées par le Centre National de l'IIOE en Égypte, en collaboration avec ses 23 institutions partenaires, le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, l'Autorité nationale pour l'assurance qualité et l'accréditation de l'éducation, et soutenue par



l'UNESCO-ICHEI, a été le projet novateur intitulé « **Renforcer les établissements d'enseignement supérieur égyptiens pour l'enseignement et l'apprentissage numériques** ». Cette initiative, qui s'est déroulée de septembre 2022 à mars 2023, visait à améliorer les compétences des enseignants en matière d'enseignement numérique, à améliorer la qualité des cours numériques et à renforcer les pratiques d'enseignement numérique. Elle avait également pour objectif d'établir un environnement institutionnel propice à l'enseignement numérique et de promouvoir la culture de la transformation numérique dans l'enseignement supérieur au sein des établissements d'enseignement supérieur égyptiens.



**Mona Abdel-Aal Elzahry**

Professeure de santé publique  
Directrice exécutive du Centre de stratégie et de recherche en éducation de l'Université Ain Shams  
Secrétaire générale adjointe de l'Institut international de l'enseignement en ligne (IIOE) du Centre d'innovation dans l'enseignement supérieur sous les auspices de l'UNESCO (UNESCO-ICHEI)  
Directrice du Centre National de l'IIOE en Égypte



**Hany Nady Yousef Barsoum**

Professeur de physiologie animale  
Chef du département de formation et de soutien technique de l'unité centrale d'apprentissage en ligne  
Responsable de l'équipe de coordination de la formation du Centre National de l'IIOE en Égypte

**Dalia Ahmed Yousef Yehia**

Chargée de cours en histologie  
Directrice de l'unité centrale d'apprentissage en ligne du Centre de stratégie et de recherche en éducation de l'Université Ain Shams (ASU)  
Directrice adjointe du Centre National de l'IIOE en Égypte



**Doaa Anas El-Molla**

Professeure associée, Faculté d'ingénierie  
Membre de l'unité centrale d'apprentissage en ligne, Centre des stratégies et de la recherche en éducation, ASU  
Membre de l'équipe des relations publiques du Centre National de l'IIOE en Égypte





La pierre angulaire de ce projet a été **le programme de formation sur l'enseignement et l'apprentissage numériques**, qui a été mené en deux cycles étendus. Le programme a impliqué un total de 62 participants représentant 14 universités partenaires égyptiennes, illustrant un effort collaboratif pour améliorer les pratiques d'enseignement et d'apprentissage numériques au sein des institutions. Ce programme de formation a été soigneusement conçu pour aborder les principaux aspects de l'éducation numérique moderne. Les participants ont été initiés à des méthodes innovantes pour concevoir des curricula numériques efficaces et engageants, répondant à des besoins d'apprentissage variés. Le programme a également fourni des orientations approfondies sur la mise en œuvre de cours hybrides, en mettant l'accent sur l'intégration des outils numériques afin d'améliorer les expériences d'apprentissage tant en présentiel qu'en ligne. De plus, il a équipé les enseignants de stratégies pratiques pour évaluer les cours hybrides, veillant à ce que les évaluations mesurent efficacement la performance des étudiants et les résultats d'apprentissage dans des environnements éducatifs hybrides.

● **Atelier 3 : Comment évaluer les cours hybrides ?**

Le programme de formation a été dirigé par le Professeur Grace Oakley, Vice-doyenne de l'École des études supérieures en éducation de l'Université de Western Australia, et chaque atelier a été suivi d'une session de soutien animée par l'équipe du Centre National de l'IIOE en Égypte, afin d'accompagner le travail pratique des stagiaires.

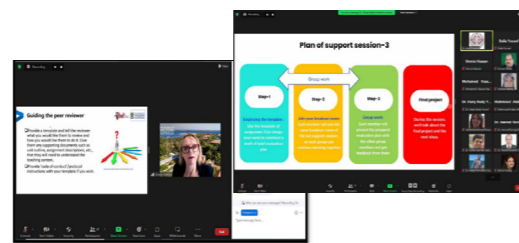
Cette initiative a non seulement permis aux enseignants universitaires d'acquérir des compétences et des connaissances essentielles, mais elle a également démontré l'efficacité des efforts collaboratifs pour faire progresser l'éducation numérique en Égypte. À la fin de la formation, les enseignants principaux participants ont soumis un cours hybride, en tant que cours universitaire de 2 crédits, spécifiquement conçu pour combler le fossé en matière de littératie en TIC chez les étudiants des établissements d'enseignement supérieur partenaires à travers l'Égypte.

Les premiers brouillons de cours préparés par les enseignants principaux ont été soumis à un processus minutieux de révision et d'amélioration par l'équipe de l'IIOE-Égypte, aboutissant à un brouillon amélioré. Cette version améliorée a été soumise à deux séries de révisions par des experts en TIC, un expert interne de l'Université Ain Shams et une équipe d'experts externes de l'Université New Mansoura, afin de garantir sa qualité et son efficacité. Une fois finalisé, le cours a été converti en format numérique par l'équipe de production multimédia de l'IIOE-Égypte, le rendant prêt pour la mise en œuvre et une distribution plus large.

Le cours « Compétences de base en TIC pour les étudiants » couvre de nombreux sujets essentiels, notamment la sécurité de l'information et la confidentialité des données, l'email officiel Microsoft et Office 365, la navigation sur Internet et la communication, les plateformes d'apprentissage en ligne, ainsi que la réalité virtuelle, la réalité augmentée et l'intelligence

● Le programme comprenait 3 ateliers :  
Atelier 1 : Comment concevoir un curriculum numérique ?

● Atelier 2 : Comment dispenser efficacement des cours hybrides ?



artificielle. Les sujets abordés aident les étudiants à appliquer, utiliser et gérer efficacement la technologie lorsqu'ils résolvent des problèmes liés à l'information et à la communication, tout en garantissant la sécurité de leurs données et en respectant la confidentialité des autres.

La deuxième activité du projet a été une réunion de dialogue politique national visant à faciliter le dialogue entre les autorités nationales de l'enseignement supérieur, la direction des établissements d'enseignement supérieur (EES) et le personnel de soutien, afin de créer un environnement institutionnel favorable à l'enseignement numérique. De plus, un symposium sur le leadership numérique a été organisé pour renforcer le leadership numérique des cadres supérieurs des EES égyptiens et soutenir ces établissements dans le développement, la révision et l'amélioration de leurs stratégies et politiques de transformation numérique.

En accord avec la stratégie de l'UNESCO-ICHEI visant à améliorer continuellement les compétences des enseignants de l'enseignement supérieur, le Centre National de l'IIOE en Égypte s'est engagé à participer au développement et à la mise en œuvre du projet de micro-certification de l'IIOE pour

le renforcement des compétences numériques du personnel de l'enseignement supérieur (projet de micro-certification de l'IIOE), un concept récemment adopté de manière significative dans le secteur de l'éducation. Le projet de micro-certification de l'IIOE représente une approche d'apprentissage basée sur les compétences qui offre une manière flexible et personnalisée de reconnaître et valider les connaissances, les compétences et les aptitudes. Les apprenants peuvent accumuler et combiner des unités d'apprentissage plus petites, souvent représentées par des badges numériques (BD), pour répondre à leurs besoins spécifiques, favorisant ainsi l'apprentissage tout au long de la vie.

Le « Projet de Micro-Certification de l'IIOE » a été officiellement annoncé à nos parties prenantes lors du 12e Congrès International de l'Université Ain Shams (mai 2024), dans le cadre d'une session intitulée « Le Pouvoir des Partenariats pour l'Amélioration de l'Éducation, de l'Innovation et de l'Intégration des Technologies - Le Rôle du Centre IIOE d'Égypte ».

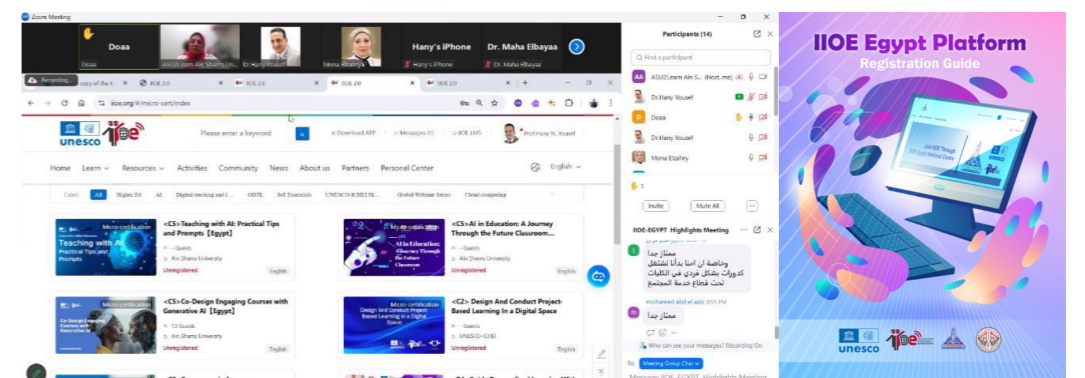
De plus, une session d'orientation en ligne a eu lieu le 31 octobre 2024, avec des représentants des 23 établissements d'enseignement supérieur partenaires, afin de présenter le « Programme de Micro-Certification de l'IIOE ». Lors de



cette session, tous les aspects du programme et des cours disponibles ont été expliqués en détail. En outre, les participants ont reçu un manuel de directives sur la façon de s'inscrire au programme et ont eu une démonstration de la manière de naviguer et d'utiliser efficacement la plateforme de l'IIOE-Égypte.

Le 1er décembre 2024, les statistiques de la plateforme de l'IIOE Égypte ont montré qu'après seulement un mois depuis le lancement du programme, 113 participants s'étaient déjà inscrits aux cours proposés, dont 6 participants ayant terminé leur formation et reçu leurs certificats.

Dans le cadre de ce projet, le Centre National de l'IIOE Égypte est actuellement en train de produire quatre autres cours couvrant trois compétences essentielles des enseignants, à savoir : Concevoir des méthodes et des mesures d'évaluation numériques (A7), Concevoir et mettre en œuvre des activités d'apprentissage universelles (C1), Déployer et mettre en œuvre des cours mixtes (C4).



Le premier cours, intitulé « Concevoir et mettre en œuvre des activités d'apprentissage universelles », couvre une introduction à la conception universelle de l'apprentissage (CUA), la création de contenus accessibles et engageants, le développement d'environnements d'apprentissage collaboratifs, ainsi que la conception d'évaluations inclusives avec la technologie.

Le deuxième cours, intitulé « Conception et mise en œuvre de cours hybrides », se concentre sur les concepts de l'apprentissage hybride, les modèles d'apprentissage hybride, les principes de la conception de cours hybrides, les modalités d'apprentissage en ligne pour les cours hybrides, et l'évaluation dans les cours hybrides.

Le troisième cours est « Gestion et évaluation des cours hybrides », qui couvre les systèmes de gestion de l'apprentissage, les stratégies d'apprentissage interactives, les cadres d'évaluation, la conception de plans d'évaluation, ainsi que les outils et technologies pour évaluer les cours hybrides.

Le quatrième cours est « Intégration et mise en œuvre des ePortfolios dans les programmes éducatifs

basés sur les compétences », qui vise à introduire l'utilisation des portfolios dans les programmes éducatifs basés sur les compétences, la conception et le développement des ePortfolios, leur boîte à outils éducatifs, ainsi que les outils technologiques pour leur création et gestion, les considérations éthiques et de confidentialité liées à leur mise en œuvre, et l'évaluation ainsi que l'amélioration continue des ePortfolios.

Le développement professionnel des enseignants en Égypte rencontre des défis persistants, tels que la fourniture d'une assistance technique complète et l'adaptation à l'évolution constante du paysage de l'enseignement et de l'apprentissage numériques. Cependant, en tirant parti du consortium croissant des établissements d'enseignement supérieur partenaires (EES) et en exploitant l'élan de la transformation de l'éducation numérique dans le pays, ces défis peuvent être efficacement surmontés. Ces progrès offrent non seulement des perspectives prometteuses, mais ouvrent également d'importantes opportunités pour enrichir les initiatives de notre centre, les propulsant ainsi vers une plus grande efficacité et impact.



“ En tirant parti du consortium croissant des établissements d'enseignement supérieur partenaires et en exploitant l'élan de la transformation numérique de l'éducation dans le pays, les défis du développement professionnel des enseignants peuvent être efficacement surmontés. ”

”

# Tendances et usages de l'IA, des TIC et leur impact sur l'enseignement supérieur : le cas de l'Université d'Addis-Abeba, en Éthiopie

## Résumé :

L'Université d'Addis-Abeba (AAU) reconnaît le potentiel transformateur du numérique et de l'IA pour améliorer l'enseignement, la recherche et les fonctions administratives. La collaboration avec l'UNESCO-ICHEI a facilité la création du Centre National de l'IIOE, qui joue un rôle dans le développement professionnel des enseignants en leur permettant d'acquérir des compétences numériques et d'implémenter l'IA.



## Dr. Jeilu Oumer Hussien

Dr. Jeilu Oumer Hussien est maître de conférences en politique, planification et gestion de l'éducation, ainsi que vice-président académique de l'Université d'Addis-Abeba. Il a occupé divers postes de direction, notamment en tant que président par intérim (2018-2019), doyen de la Faculté d'éducation (2006-2011) et président du conseil pour le Développement du Leadership et de la Gestion dans l'Enseignement Supérieur éthiopien (2018-2021). Dr. Jeilu a également assuré des formations en leadership et gestion dans l'enseignement supérieur (etHELP) et a contribué à plusieurs initiatives éducatives clés, notamment en dirigeant des recherches pour la Feuille de route de l'Éducation éthiopienne 2018-2030. Ses travaux universitaires comptent de nombreuses publications, des collaborations internationales et la participation à diverses conférences.



## Contexte

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) suscitent un intérêt croissant ces dernières années en tant que moteur essentiel de développement, tant dans les pays en développement que dans les pays développés. Les TIC et l'intelligence artificielle (IA) constituent des leviers pour transformer les établissements d'enseignement supérieur (EES). Ces derniers jouent un rôle déterminant dans la transformation numérique d'un pays en créant du savoir, en menant des recherches et en développant des ressources, ainsi qu'en fournissant des ressources humaines de haute qualité. Le système d'enseignement supérieur éthiopien exige actuellement qualité et pertinence, accessibilité et efficacité. Les EES peuvent atteindre leur mission grâce à l'utilisation des TIC et de l'IA.

L'Université d'Addis-Abeba, la plus ancienne et la principale université

de recherche, contribue de manière considérable au développement national depuis sept décennies. L'université a eu une influence majeure sur l'apprentissage, la recherche et la société en général grâce à ses divers programmes de premier cycle (66 programmes) et de cycles supérieurs (352 programmes). Pour illustrer les efforts actuels visant à soutenir l'expansion et le développement des TIC et de l'IA, AAU propose des programmes en sciences de l'information, en technologie de l'information, en informatique et en technologies informatiques, ainsi que des programmes en intelligence artificielle, tant au niveau des cycles supérieurs que du premier cycle, en plus de l'intégration des TIC et de l'IA dans les cursus à tous les niveaux. L'objectif principal de ces programmes liés aux TIC est de contribuer au développement de forces de travail qualifiées, de mener des recherches contextualisées, inspirées par l'usage et pratiquement significatives, de fournir des services de conseil professionnel et de proposer des formations

pratiques à la demande dans le domaine des TIC.

## Politiques et initiatives pour la transformation numérique des établissements d'enseignement supérieur en Éthiopie

La transformation numérique de l'enseignement supérieur est façonnée par des politiques et stratégies internationales, régionales, nationales et institutionnelles. Les réformes de l'enseignement supérieur et les fonctions des EES sont souvent guidées par ces politiques.

Selon l'UNESCO (2015), l'éducation de qualité est l'un des 17 Objectifs de Développement Durable pour 2030, visant à « assurer à tous

une éducation équitable, inclusive et de qualité et des possibilités d'apprentissage tout au long de la vie ». Cet objectif constitue un moteur central de changement positif, mettant en avant le pouvoir transformateur de l'éducation pour favoriser un monde durable et équitable. La réalisation de ces ambitions nécessite l'utilisation des technologies numériques.

La politique régionale qui façonne la transformation numérique des EES est la Stratégie continentale pour l'éducation 2016-2025, qui réoriente les systèmes éducatifs et de formation du continent conformément à la vision et à l'Agenda 2063 de l'Union africaine, et qui préconise l'amélioration de la capacité en TIC en Afrique afin d'améliorer l'accès, la qualité et la gestion des systèmes éducatifs et de formation (Union africaine, 2016). Pour relier les technologies numériques et l'innovation et promouvoir l'intégration de l'Afrique, une stratégie continentale de transformation numérique (2020-2030) a été élaborée (Union africaine, 2020).

Dans cette optique, l'Éthiopie considère la numérisation comme un levier du développement du pays et un élément clé pour atteindre ses objectifs de développement. Ainsi, la politique et la stratégie nationales en matière de TIC de 2009 (révisées en 2016) et le programme Digital Ethiopia 2025 (une stratégie de transformation numérique pour la prospérité inclusive du pays) y ont contribué (FDRE, 2020b). La Politique Nationale d'Éducation en TIC (2023) établit le cadre juridique pour l'éducation et fournit des orientations pour la mise en œuvre des programmes et initiatives éducatifs. La Stratégie et le plan d'implémentation de l'éducation numérique (2023-2028) visent à réaliser la transformation numérique nationale. Conformément aux politiques et stratégies nationales, AAU estime que les TIC sont un moyen essentiel pour atteindre sa vision stratégique. À cet égard,



Validation des politiques et lignes directrices en matière d'apprentissage en ligne et d'intelligence artificielle

AAU a investi massivement dans la préparation des conditions préalables nécessaires, telles que la construction d'infrastructures TIC, la conception de documents politiques et stratégiques pertinents, et la mise en place d'une structure organisationnelle visant à promouvoir l'éducation numérique.

## Renforcer les compétences en IA et en numérique au sein du personnel de l'enseignement supérieur

“

L'Éthiopie considère la numérisation comme un levier de développement du pays et un élément clé pour atteindre ses objectifs de développement

”

## Planification et politique institutionnelle de numérisation

Pour réaliser ses missions principales, AAU a élaboré un plan stratégique (2024-2028), dont l'un des thèmes stratégiques est axé sur « Exploiter la technologie et la numérisation ». L'objectif est d'étendre l'utilisation des technologies numériques avancées afin de transformer les fonctions, les services et les processus opérationnels de l'université.

AAU a développé deux politiques et lignes directrices interconnectées pour mettre en œuvre son plan stratégique.

La politique d'apprentissage en ligne sert de principe directeur pour le déploiement de l'e-learning, en mettant l'accent sur l'utilisation des TIC comme levier pour l'accessibilité et la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage, de la recherche et de l'engagement communautaire. Cette politique permet de mettre en place la structure de gestion de l'e-learning, de sélectionner/développer un système de gestion

de l'apprentissage en ligne (LMS), de créer du contenu e-learning, d'établir un programme de développement du personnel et de mener des actions efficaces pour reconnaître et intégrer l'e-learning dans la culture de l'université. Les objectifs de la politique d'e-learning (politique et lignes directrices AAU pour l'e-learning 2024) sont d'améliorer la qualité de l'éducation, d'accroître l'accessibilité, de garantir un apprentissage collaboratif, de renforcer l'inclusivité et d'assurer l'apprentissage tout au long de la vie.

Le document de politique en matière d'IA a été conçu pour guider l'intégration des technologies d'intelligence artificielle dans l'éducation, la recherche, le service communautaire et les services cliniques, de manière à s'aligner sur la mission et les valeurs de l'université (politique et lignes directrices AAU pour l'IA 2024). Cette politique vise à établir un cadre pour une utilisation éthique, efficace et innovante de l'IA, à définir les ressources nécessaires à sa mise en œuvre, et à garantir qu'AAU demeure à la pointe des avancées technologiques tout en préservant l'intégrité académique et la responsabilité sociétale.

L'émergence de l'IA en tant que force transformatrice dans l'éducation, la recherche et l'industrie nécessite une approche globale et stratégique pour son adoption et son intégration au sein d'AAU. Cette politique répond à la demande croissante de compétences en IA parmi les étudiants, au besoin de formation des enseignants et du personnel en matière d'IA, ainsi qu'à l'engagement de l'université pour une utilisation éthique de l'IA.

### Mise en œuvre des TIC et de l'IA

AAU a mis en œuvre un certain nombre de programmes et de projets liés aux TIC et à



▼ eLearning training conducted at AAiT smart classroom



▼ IIOE National Center visited by UNESCO-ICHEI Officials

l'informatique, en collaboration avec divers partenaires et parties prenantes.

#### ● eLearning

Le projet eLearning, « Renforcement de l'Enseignement Supérieur en Éthiopie (eSHE) », se concentre sur le renforcement des capacités des enseignants (pédagogie numérique ; formation en master class) et sur la création de studios multimédias pour la conception pédagogique. Le projet « Cinq Millions de Codeurs » est une autre initiative visant à former les enseignants et les étudiants aux fondamentaux de la programmation, de la science des données et de l'IA. Par ailleurs, AAU a pris des initiatives pour développer des campus intelligents, établir des salles de classe interactives, numériser un cours par programme et imposer la maîtrise des compétences numériques comme condition pour tous les membres du corps professoral.

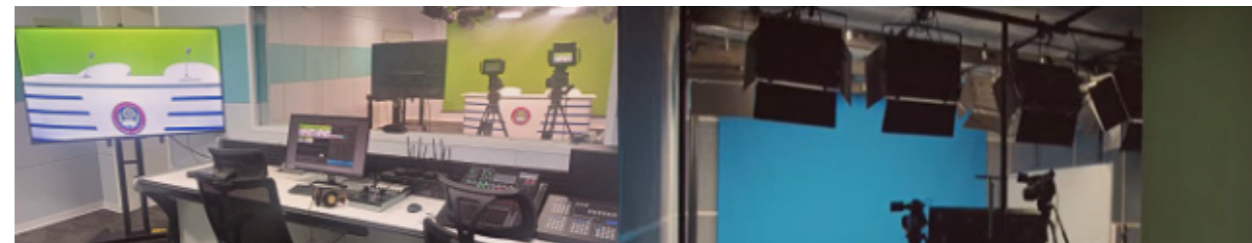
#### ● La plateforme de l'IIOE et les projets collaboratifs avec l'UNESCO-ICHEI

La collaboration avec le Centre International pour l'Innovation dans l'Enseignement Supérieur, sous les

auspices de l'UNESCO (UNESCO-ICHEI), a débuté en 2017, avec l'utilisation de la plateforme de l'IIOE depuis 2019, et le Centre National De l'IIOE en Éthiopie a été établi à la mi-2024. L'UNESCO-ICHEI a soutenu AAU dans la mise en place de salles de classe intelligentes et dans le développement des compétences du personnel.

#### ● Le rôle du Centre National De l'IIOE dans le développement professionnel des enseignants IIOE

Le Centre National De l'IIOE a facilité la planification et la mise en œuvre du développement professionnel des enseignants. Parmi les six micro-certifications recommandées (Évaluation et mesures numériques, Conception et production de micro-cours, Déploiement et mise en œuvre de cours hybrides, L'IA dans l'éducation : Un voyage à travers la salle de classe du futur, Co-conception de cours engageants avec l'IA générative, et Enseigner avec l'IA : Conseils pratiques et invites), les enseignants sont tenus d'en suivre quatre sur une base volontaire afin d'obtenir le certificat AAU. Une évaluation préliminaire des retours sur la formation montre



▼ Studio multimédia pour la conception pédagogique

que les instructeurs impliqués ont apprécié les cours proposés, le soutien technique reçu et que les plateformes encouragent le développement de la conception pédagogique.

#### ● Bonnes pratiques des Centres Nationaux De l'IIOE dans la transformation numérique de l'enseignement supérieur IIOE

Le chemin vers la transformation numérique est un phénomène récent ; cependant, les résultats sont encourageants. Il ressort que la coopération est cruciale : disposer de plans clairs, d'une préparation et d'une réactivité, de politiques et de stratégies adaptées, d'un leadership fort et d'un environnement favorable sont autant de facteurs contribuant au succès. Le Centre National De l'IIOE constitue une plateforme idéale pour renforcer les capacités internes.

## Exploiter les technologies numériques et l'IA dans l'innovation pédagogique à l'échelle institutionnelle, nationale ou régionale

Les technologies numériques et l'IA transforment de manière significative les systèmes d'enseignement supérieur en

Éthiopie. Voici quelques évolutions clés dans le domaine des technologies numériques et de l'IA :

- La maîtrise des compétences numériques s'accroît chez le corps professoral (renforcement des compétences des enseignants),
- La formation a permis aux enseignants d'utiliser des outils numériques pour créer des micro-cours, enrichir les ressources pédagogiques et favoriser l'apprentissage autonome,
- Un effort croissant est déployé pour intégrer l'IA dans divers outils éducatifs afin de personnaliser les expériences d'apprentissage,
- L'IA est utilisée pour rationaliser les processus administratifs, tels que les admissions, la gestion des notes et des informations étudiantes, l'analyse de similarité entre les programmes académiques et la gestion des programmes,
- L'IA aide à la recherche en analysant de grands ensembles de données et en identifiant des tendances,
- Un support automatisé est offert pour les demandes des usagers via un chatbot sur le site web de l'université.

### Conclusion

Dans l'ensemble, l'intégration des technologies numériques et de l'IA dans l'enseignement supérieur éthiopien représente une étape prometteuse pour améliorer la qualité et l'accessibilité de l'éducation. Malgré ces avancées,

des défis subsistent : limitations infrastructurelles, manque de sensibilisation et insuffisance des compétences en TIC parmi le personnel et les étudiants. Il est essentiel de remédier à ces problèmes pour assurer la mise en œuvre réussie des technologies numériques et de l'IA dans l'enseignement supérieur.

“ L'intégration des technologies numériques et de l'IA dans l'enseignement supérieur éthiopien représente une étape prometteuse pour améliorer la qualité et l'accessibilité de l'éducation. ”

# Développement professionnel des enseignants : Mise en œuvre du projet de micro-certification de l'IIOE de l'UNESCO-ICHEI et élaboration d'un cadre de politique consensuelle sur l'IA pour l'enseignement supérieur au Nigeria

## Résumé:

Cet article présente une mise en œuvre détaillée du projet de micro-certification de l'IIOE de l'UNESCO-ICHEI au Nigeria (Université Ahmadu Bello (ABU)) en tant qu'initiative de développement professionnel des enseignants, ainsi que le dialogue national sur l'élaboration d'un cadre de consensus pour l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur au Nigeria. À travers quatre projets interconnectés englobant la domestication et/ou le développement de micro-cours, l'intégration de l'IA dans l'enseignement supérieur et la formulation de politiques, il est démontré comment l'initiative stratégique de l'UNESCO-ICHEI pour le développement des compétences numériques (en encourageant le développement, la personnalisation et la mise en œuvre locale de cours et de contenus en fonction des besoins nationaux via les Centres Nationaux) a permis de fournir plusieurs canaux pour la montée en compétence et la reconversion du personnel de l'enseignement supérieur. Cette approche repose sur le principe de la collaboration et de la co-création, où l'UNESCO-ICHEI travaille avec les Centres Nationaux et/ou les établissements partenaires pour mettre en commun les ressources, notamment les ressources pédagogiques, les références politiques et l'expertise consultative.

**Mots-clés :** Micro-certification, Développement professionnel des enseignants, Compétences numériques, UNESCO-ICHEI, IIOE, IA dans l'enseignement supérieur

## Introduction

La transformation numérique concerne l'évolution des processus d'enseignement et d'apprentissage ainsi que le développement de nouvelles compétences et stratégies grâce aux technologies et outils numériques. Cependant, pour l'Université Ahmadu Bello de Zaria (ABU Zaria), l'une des plus grandes et des plus cosmopolites du Nigeria, cette transformation doit répondre aux intérêts de la communauté universitaire et, en tant qu'université publique, aux besoins de la nation dans son ensemble. Cela implique une allocation et une priorisation efficaces des ressources, tout en garantissant un processus continu conduisant à des résultats inclusifs, sûrs et équitables. Ces aspects sont cruciaux pour l'université afin d'éviter les risques liés aux menaces existentielles qui pourraient émerger sans des lignes directrices de supervision adéquates, des infrastructures nécessaires et un renforcement des capacités des enseignants. C'est dans ce contexte que le Centre international pour l'innovation dans l'enseignement supérieur sous les auspices de l'UNESCO (UNESCO-ICHEI) a mis en place l'Institut international de l'enseignement en ligne (IIOE) afin de répondre à certains de ces besoins et défis.

Parmi les nombreux aspects, la collaboration entre l'Université Ahmadu Bello (ABU) et l'UNESCO-ICHEI (via l'IIOE et le Centre National de l'IIOE au Nigeria) a joué un rôle clé dans le renforcement des compétences numériques locales grâce à :

- Une série de webinaires, cours, micro-certifications et formations pour le développement des compétences, ainsi que la mise à disposition de licences (KMax, WPS, Filmora, EDrawMind, etc.).
- La fourniture d'infrastructures, notamment la salle de classe intelligente (CreateView) à ABU, destinée à soutenir la formation en littératie numérique et le développement de cours.

Cet article présente quatre projets qui mettent en lumière la collaboration entre l'UNESCO-ICHEI et le Centre National de l'IIOE au Nigeria (hébergé par ABU Zaria), en mettant l'accent sur les micro-certifications dans le cadre du développement professionnel des enseignants et de l'intégration de l'IA dans l'enseignement supérieur au Nigeria.



*Muhammed  
Bashir Mu'azu*

**Profil de l'auteur :** Professeur, Département de génie informatique, Université Ahmadu Bello (Centre national de l'IIOE au Nigeria), Nigeria. Le Professeur Muhammed Bashir Mu'azu est un spécialiste en intelligence computationnelle au Département de génie informatique de l'Université Ahmadu Bello (ABU) à Zaria, où il a occupé plusieurs postes de direction, notamment Chef de département et Directeur des TIC. Il est également Responsable du Centre de soutien de l'Académie avancée des TIC de Huawei et Directeur du Centre national de l'IIOE au Nigeria, sous l'égide de l'UNESCO-ICHEI. Il est titulaire d'un B.Eng, d'un M.Sc et d'un Ph.D. en génie électrique de l'ABU Zaria. Il a reçu de nombreuses distinctions, dont le Prix UNESCO-ICHEI pour le Cas Pionnier de la numérisation de l'enseignement supérieur 2023 et le Prix d'excellence globale pour performance exceptionnelle de l'ABU Zaria 2024 (Personnel enseignant).

## Aperçu des projets et méthodologie

Les quatre projets sont les suivants :

- Adaptation du micro-cours B1 (Concevoir et produire des Micro-Cours)
- Conception et développement de micro-cours basés sur l'IIOE
- Intégration des modèles linguistiques de grande envergure (LLMs) et micro-cours "1+X"
- Dialogue national sur un cadre politique consensuel pour l'IA dans l'enseignement supérieur au Nigeria

Un micro-cours (certification) est un cours court, modulaire et interactif, conçu pour être concis (environ 6 à 15 minutes par module) tout en couvrant de manière exhaustive un sujet ou une compétence spécifique. Il vise à réduire la fatigue des apprenants en favorisant un apprentissage

flexible, adapté au rythme et à la disponibilité de chacun.

L'UNESCO-ICHEI/IIOE a introduit les micro-cours (principalement pour aider les établissements d'enseignement supérieur à perfectionner et requalifier leur personnel) avec les objectifs suivants

- Offrir des solutions flexibles et adaptées pour le perfectionnement et la requalification du personnel de l'enseignement supérieur.
- Définir des critères transférables de compétences numériques et d'évaluation.
- Constituer un référentiel de contenus regroupant des cours, des études de cas et des guides favorisant l'échange et l'apprentissage entre pairs.
- Encourager la reconnaissance du développement des compétences numériques comme un élément essentiel du développement professionnel.

## Projet I : Adaptation du Micro-Cours (B1)

Lors du lancement du cadre de compétences pour la micro-certification de l'IIOE (comme illustré à la Figure 1), seuls deux cours étaient

disponibles : B1 (Concevoir et produire des Micro-Cours) et C4 (Déployer et Mettre en Œuvre des Cours Mixtes). Compte tenu du fait

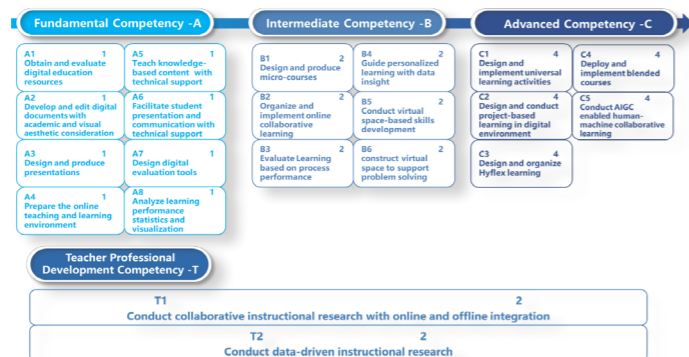


Figure 1 : Cadre de Compétences pour la Micro-Certification de l'IIOE

que la plupart des enseignants ne possédaient pas les connaissances ou compétences préalables envisagées dans la Compétence Fondamentale – A de la Figure 1, le Centre

National de l'IIOE au Nigeria a décidé de collaborer avec l'UNESCO-ICHEI pour lancer un projet visant à domestiquer le micro-cours B1. Le projet a commencé par une enquête

approfondie auprès des participants potentiels (comme indiqué dans la Figure 2), révélant un fort intérêt pour l'initiative. Un impressionnant 77,3 % des répondants ont indiqué qu'ils étaient

"très susceptibles" de poursuivre des micro-certifications, tandis que 54,1 % ont exprimé une préférence pour une durée de formation d'une semaine. L'analyse démographique

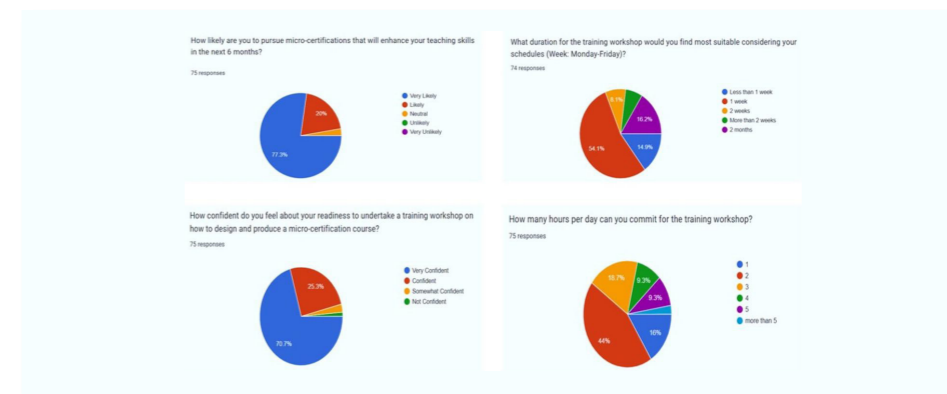


Figure 2 : Exemples de réponses à l'enquête approfondie

des participants finaux (comme indiqué dans la Figure 3) a révélé une représentation diversifiée à travers différentes disciplines académiques, avec 28 participants masculins et 12 participantes féminines provenant de divers départements. Cette diversité a enrichi

le processus de mise en œuvre en apportant des perspectives multiples au développement du cours et aux stratégies d'adaptation. La stratégie de mise en œuvre adoptée consistait en des sessions de formation pratiques sur 5 jours dans la salle de classe intelligente ABU

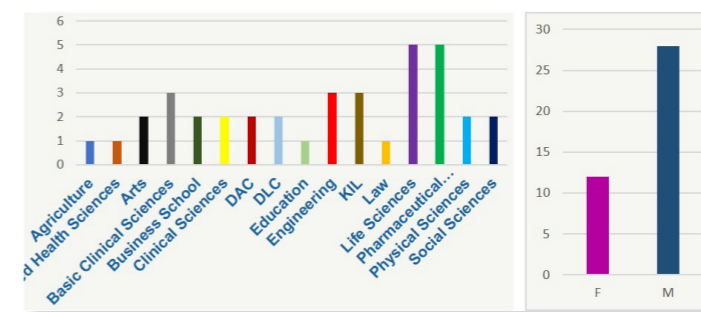


Figure 3 : Analyse démographique des participants

(CreateView) (comme indiqué dans les Figures 4 à 10) et une période de deux semaines pour que les participants développent des vidéos de micro-cours et des présentations de dix (10) minutes. Les retours de l'IIOE indiquent que le Centre National de l'IIOE au Nigeria a

été le premier à compléter la domestication complète et localisée de tout cours de micro-certification, comme le montre la Figure 11. Quelques moments clés en images du projet de domestication sont présentés dans la Figure 12.

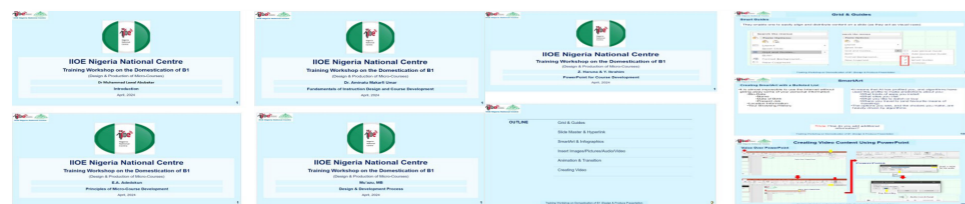


Figure 4 : Présentations du jour 1 (à gauche) Présentations des jours 2 et 3 (à droite)



Figure 5 : Exemple de vidéo d'un micro-cours développé (soumis après 2 semaines)

Figure 6 : Commentaires de l'IIOE



Figure 7 : Quelques images marquantes du projet de domestication B1

## Projet II : Conception et Développement de Micro-Cours Basés sur l'IIOE (A3 & T1)

Sur la base du principe fondamental de coopération et de co-collaboration de l'UNESCO-ICHEI/IIOE, deux cours de micro-certification phares ont été développés sous la supervision de l'assurance qualité de l'UNESCO-ICHEI/IIOE et d'experts reconnus internationalement.

Le premier cours, " Concevoir et produire des présentations " (A3), s'est concentré sur l'amélioration des compétences en présentation numérique pour les éducateurs. Le second cours, " Mener des recherches pédagogiques collaboratives en ligne et hors ligne " (T1),

abordait l'intégration des méthodologies de recherche en ligne et hors ligne. Ceux-ci sont présentés dans la Figure 13.

Le processus de développement a bénéficié d'une supervision rigoureuse de l'assurance qualité (comme indiqué dans la Figure 14), y compris d'une évaluation externe par l'équipe de l'Université Normale de l'Est de la Chine (ECNU). Leur évaluation a mis en évidence l'efficacité des cours pour les débutants tout en suggérant des modules avancés potentiels pour un développement futur.



Figure 8 : Deux micro-cours co-développés (A3 et T1)

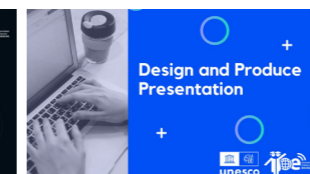


Figure 9 : Commentaires d'assurance qualité de l'ECNU

The team led by Professor Fan from East China Normal University has provided a very positive evaluation of the courses. Their overall suggestion is as follows:  
"Both the A3 and T1 courses focus on providing a basic introduction to relevant concepts and available tools, making them particularly suitable for beginners. For A3, there is potential to develop an advanced course that delves into more sophisticated presentation features, such as efficient creation techniques, effective layout strategies, and multimedia application strategies. Similarly, for T1, there is an opportunity to develop advanced strategies for conducting blended online and offline collaborative teaching research."

Un webinaire de sensibilisation a été organisé pour lancer officiellement le micro-cours A3 dans le réseau IIOE Nigéria, comme le montre la Figure 10, en plus des statistiques de participation. Un webinaire similaire est prévu

pour le lancement officiel du micro-cours T1. En conséquence, plus de 60 enseignants ont maintenant commencé ou même terminé le cours sur la plateforme de l'IIOE, comme le montre la Figure 16.

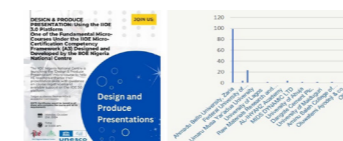


Figure 10 : Webinaire de sensibilisation et statistiques de participation



Figure 11 : Participants proposant les micro-cours A3 et T1 sur la plateforme IIOE

## Projet III :Intégration des LLMs et des Micro-Cours "1+X"

Le troisième projet s'est concentré sur l'introduction des Modèles de Langage de Grande Taille (LLMs) et leur intégration dans l'enseignement, l'apprentissage et la recherche afin d'améliorer l'efficacité et la productivité de manière éthique et responsable. Cette initiative, qui comprenait le lancement officiel de la série

de micro-cours "1+X" (micro-cours C5 du cadre de compétences de la Figure 1), en plus d'une session de webinaire, a attiré la participation d'un public diversifié provenant de plus de 40 institutions à travers le Nigéria, démontrant l'évolutivité du cadre de micro-certification. Ceux-ci sont présentés dans la Figure 17.

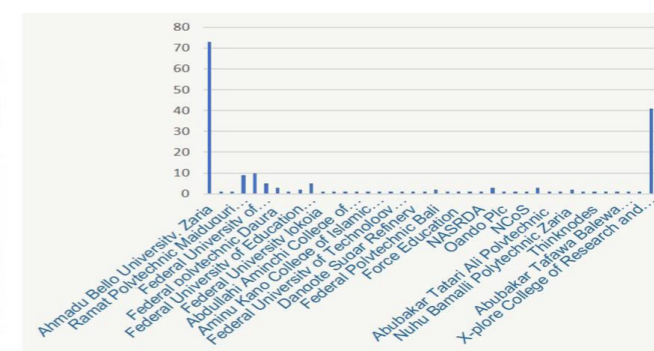


Figure 12 : Webinaire de sensibilisation sur les LLM et présentation des micro-cours « 1+X »

## Projet IV : Dialogue National sur la Politique de l'IA

Le projet final a réuni les principales parties prenantes lors d'un dialogue national le 18 juillet 2024 à Abuja, axé sur l'élaboration d'un cadre de politique complet sur l'IA pour l'enseignement

supérieur au Nigéria. Le thème du dialogue, les objectifs clés et les résultats sont présentés dans la Figure 18.



Figure 13 : Thème du dialogue national, objectifs clés et résultats

Figure 14 : Représentation sectorielle au Dialogue national sur l'IA dans l'enseignement supérieur

Le dialogue a impliqué la représentation de trois secteurs cruciaux : les régulateurs gouvernementaux, le milieu académique et l'industrie, comme indiqué dans la Figure 14.

les parties prenantes lors de sessions virtuelles organisées respectivement les 22 août et 3 octobre 2024, comme le montre la Figure 16.

Les principaux représentants de ces secteurs sont présentés dans la Figure 15. Le projet de politique, issu du Dialogue National, a fait l'objet de nouvelles consultations avec

le projet final de politique, comme indiqué dans la Figure 17, présente ses objectifs clés dans la Figure 18.



Figure 15 : Représentants sectoriels au Dialogue national sur l'IA dans l'enseignement supérieur

Figure 16 : Engagements des parties prenantes sur le projet de politique relative à l'IA dans l'enseignement supérieur

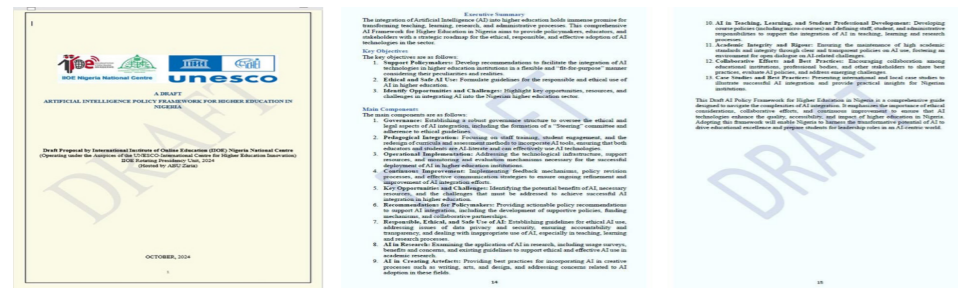


Figure 17 : Page de couverture du projet de politique sur l'IA dans l'enseignement supérieur

Figure 18 : Objectifs clés du projet de politique sur l'IA dans l'enseignement supérieur

## Conclusion et Recommandations

La mise en œuvre du cadre de Micro-certification de l'IIOE a donné lieu à des résultats significatifs tant quantitatifs que qualitatifs. Le cours A3 a attiré plus de 65 participants actifs, tandis que le cours T1 a maintenu un groupe ciblé d'apprenants dévoués. Les retours des participants ont indiqué des améliorations substantielles des capacités d'enseignement numérique et une confiance accrue dans l'utilisation des technologies et/ou outils éducatifs.

La mise en œuvre réussie du cadre de Micro-certification de l'IIOE à ABU constitue un modèle répliquable pour d'autres institutions. L'expérience démontre qu'avec un soutien approprié, une planification stratégique, l'intégration de l'assurance qualité et l'engagement des parties prenantes, les cadres internationaux peuvent être efficacement localisés ou reproduits pour répondre aux besoins spécifiques des institutions tout en maintenant des normes mondiales.

Sur la base de l'expérience de mise en œuvre,

plusieurs recommandations émergent pour les établissements d'enseignement supérieur (EES) envisageant des initiatives similaires :

- Un engagement institutionnel fort, couplé à une prise en charge précoce des parties prenantes, est crucial pour le succès.
- Les mécanismes d'assurance qualité doivent être intégrés dès le départ, tout en maintenant une flexibilité pour s'adapter aux contextes locaux.
- Les décideurs politiques doivent veiller à ce que de tels programmes de développement professionnel des enseignants soient incités (en fonction de leurs réalités locales).
- Il existe un potentiel d'expansion dans plusieurs directions. Le développement de cours avancés s'appuiera sur les modules fondamentaux, tandis qu'une intégration accrue de l'IA enrichira les expériences d'apprentissage.
- Les partenariats internationaux (comme avec l'UNESCO-ICHEI/IIOE) continueront à jouer un rôle crucial dans l'affinement et l'expansion du cadre.



# Le Centre National IIOE Sénégal, un Nouveau Levier d'Appui à la Transformation Numérique de l'Enseignement Supérieur au Sénégal

## L'Université Gaston Berger, un Acteur Clé du Réseau IIOE

La crise sanitaire mondiale liée à la covid 19 a sans aucun doute ravivé la réflexion et les questionnements sur les dispositifs d'éducation et de formation, en particulier l'urgence d'adapter les situations de formation

à de nouveaux phénomènes. Cette crise a obligé les acteurs de l'éducation à reconsidérer la classe ou la situation pédagogique hors de la salle de cours.

Les éducateurs et les formateurs sont désormais tenus de s'adapter et de postuler à de nouvelles compétences qui prennent en compte les nouveaux facteurs liés à l'urgence, l'innovation pédagogique et les relations qui permettent aux apprenants de renforcer leurs compétences loin

et hors de la situation de la classe traditionnelle. Le/la formateur/trice doit, désormais, réfléchir à d'autres scénari prenant en charge l'apprenant-e et la manière dont ce/cette dernier-e doit réorganiser son temps de travail.

La formation hybride est un dispositif longtemps expérimenté qui apporte aujourd'hui à la recherche quelques motifs de satisfaction. Elle désigne une modalité d'enseignement qui permet la mise en œuvre d'activités pédagogiques en



Prof. Michel Bakar Diop

Directeur de l'Institut de Formation Ouverte et à Distance, Université Gaston Berger (Centre National IIOE Sénégal), Sénégal

“ Michel Bakar DIOP, Maître de Conférences agrégé du CAMES, est enseignant-chercheur dans le domaine des "Sciences Agronomiques", spécialité "Sciences et Technologies des Aliments", au sein de l'Unité de Formation des Sciences Agronomiques, de l'Aquaculture et des Technologies Alimentaires (UFR S2ATA), à l'Université Gaston Berger (UGB), Saint-Louis, Sénégal. Le Professeur DIOP est le promoteur et coordonnateur de l'Initiative Pôle de Recherche en Biotechnologie Alimentaire et d'Accompagnement pour la Compétitivité (I\_PREBAAC), implanté dans la ferme agricole de l'UGB. Le Professeur DIOP est également Directeur de l'Institut de Formation Ouverte et à Distance de l'Université Gaston Berger depuis 2021. Il a rejoint le secrétariat de l'Institut international de l'enseignement en ligne (IIOE) en 2022 en tant que représentant de l'UGB. Depuis 2023, il est le promoteur et coordonnateur du projet "Centre National IIOE Sénégal".

présentiel et en ligne pour soutenir un apprentissage (Boelens et al., 2017 ; Stein & Graham, 2020). Elle intègre le principe des interactions sociales riches, de mutualisation avec une importance donnée à la solidarité et au groupe (Graham, 2006). Cette modalité se présente actuellement d'ailleurs comme un choix grandissant à travers le monde de l'enseignement supérieur d'après les récentes publications de The Handbook of Blended Learning (Bonk & Graham, 2012).

Cette modalité serait appropriée pour soutenir la formation et les apprentissages au Sénégal, suites aux nombreuses crises dans les universités confrontées à une massification des effectifs d'année en année depuis près d'une décennie pendant que leurs ressources budgétaires, provenant essentiellement de la subvention de l'Etat, n'ont pas connu une augmentation significative.

L'Université de Saint-Louis, créée par la loi 90-03 du 02 janvier 1990 et baptisée "Université Gaston Berger (UGB)" en février 1997, est la deuxième université publique du Sénégal. Dans le cadre du renforcement de sa collaboration

internationale dans le domaine du numérique pour contribuer davantage à la stratégie Sénégal Numérique 2025, l'Université Gaston a intégré en 2020, le réseau de l'Institut International de l'Enseignement en Ligne (IIOE), fondé en 2019 par le Centre international pour l'innovation dans l'enseignement supérieur sous les auspices de l'UNESCO (l'UNESCO-ICHEI), l'Université des Sciences et des Technologies du SUD (SUSTech, Shenzhen, China), 17 autres Universités et 9

entreprises et des organisations à but non lucratif. De plus, la promotion d'une université Gaston Berger numérique et le soutien à la qualité de l'enseignement par le développement d'innovations pédagogiques constituent des objectifs spécifiques majeurs déclinés dans les axes 2 et 3 du plan stratégique 2021-2025 de l'institution universitaire, qui s'aligne bien avec les missions de l'Institut International de l'Enseignement en Ligne (IIOE).

“

L'UNESCO-ICHEI a collaboré avec des institutions de premier plan ayant établi des partenariats de longue date pour créer des Centres Nationaux de l'IIOE, dans le but de mettre en œuvre des projets au niveau local.

”





Figure 1 : Exemples de localisation des Centres nationaux IIOE cocréés par l'UNESCO ICHEI et ses partenaires en Asie et en Afrique

## L'UGB et le Réseaux des Centres Nationaux IIOE

L'UNESCO-ICHEI a collaboré avec les institutions phares ayant des partenariats de longue date afin d'établir des Centres Nationaux de l'IIOE pour la mise en œuvre locale des projets. Les Centres Nationaux IIOE sont des plateformes d'autonomisation pour le développement des compétences numériques des enseignants, l'apprentissage numérique et la transformation numérique de l'enseignement supérieur dans les pays dont les institutions ont adhéré au projet, et bénéficient de

l'approbation des gouvernements hôtes (ministères en charge de l'enseignement supérieur).

À ce jour, l'UNESCO-ICHEI a mis en place des Centres Nationaux de l'IIOE dans une dizaine d'institutions à travers l'Asie et l'Afrique, pour créer un réseau multi acteurs des outils et des mécanismes de l'IIOE dans leurs pays respectivement (Figure 1).

Les principales fonctions d'un centre national IIOE sont la démultiplication des missions et des mécanismes de l'IIOE tout en promouvant des actions de développement local notamment par :

- La mise en place d'un réseau d'institutions partenaires de l'IIOE dans le pays ;

- L'organisation de la formation des enseignants de l'IIOE et mise en œuvre des projets sur le terrain ;
- La création de cours en ligne d'IIOE localisés et partagez-les avec les partenaires mondiaux de l'IIOE ;
- La participation à la recherche de l'IIOE pour les applications localisées ;

Dans le cadre de leurs missions, les centres sont appelés à démultiplier les missions et mécanismes de l'IIOE tout en promouvant des actions pour le développement local.

Le Centre national IIOE Sénégal constitue le 5ème projet de centre national cocréé en Afrique suite à ceux mis en place en Égypte (Ain Sham University), au Nigeria (Ahmadu Bello University), au Kenya (University of Nairobi) et en Zambie (Mulungushi, University) au niveau du continent africain.

La mise en place du centre national IIOE Sénégal dans le cadre du partenariat entre l'UNESCO ICHEI s'aligne avec les actions définies dans la stratégie Sénégal numérique 2016-2025 (SN 2025).

Dans le cadre des activités de l'année 2024 du Centre national IIOE Sénégal, 5 Etablissements d'enseignement supérieur (EES) ont été enrôlés dans le réseau IIOE. Il s'agit de :

- L'Université Kocç Barma de

Saint-Louis ;

- Le Centre Régional de Formation en Santé de Saint-Louis ;
- Le Centre Africain de Formation en Informatique et Technique de Saint-louis ;
- L'Institut Supérieur d'Enseignement Professionnel de Richard-Toll ;
- L'Institut Supérieur d'Enseignement Professionnel de Matam.

La figure 2 présente le processus adopté pour intégrer 5 EES dans le réseau IIOE via le Centre national IIOE Sénégal en 2024.

Ces 5 Etablissements d'enseignement supérieur ont ainsi rejoint l'Université Numérique Cheikh Hamidou KANE et l'Université Gaston Berger de Saint-Louis, pour augmenter le nombre d'EES du Sénégal membres du réseau IIOE.

Les 6 Etablissements d'enseignement supérieur précités associés aux quatre

Espaces Numériques Ouverts (ENO) représentant l'Université Numérique Cheikh Hamidou KANE dans les villes de Louga, Dioum, Linguère et Saint-Louis, forment une communauté pilote composée de 726 enseignants, environ 600 personnels d'administratif, technique et de Service et 22 145 étudiants mobilisables pour la mise en œuvre du programme pilote 2025 du Centre national IIOE Sénégal.

L'ensemble de ces Établissements d'enseignement supérieur sont localisés dans les régions de Louga, Saint-Louis et Matam, et constituent le pôle économique Nord et Centre-Est du Sénégal. La figure 3 présente la localisation géographique des 6 Départements administratifs du Pôle économique Nord et Centre-Est du Sénégal dans lesquels sont localisés les EES incluant les Espaces numériques Ouverts représentant l'Université Numérique Cheikh Hamidou KANE, et cibles de la microcertification IIOE pour le renforcement des compétences numériques des enseignants dans le cadre du programme pilote 2025 du Centre national IIOE Sénégal.



Figure 2 : Processus d'intégration des EES dans le réseau IIOE via un Centre national IIOE



Figure 3 : Localisation des EES cibles de la microcertification IIOE pour le renforcement des compétences numériques des enseignants dans le cadre du programme pilote 2025 du centre National IIOE Sénégal

Le projet de micro-certification de l'IIOE pour le renforcement des compétences numériques du personnel de l'enseignement supérieur fournit un système de soutien complet permettant aux établissements de planifier efficacement le développement professionnel et la reconversion des professionnels de l'enseignement supérieur.



## Le Centre National IIOE Sénégal et le Projet de Micro-Certification de l'IIOE

Le Projet de Micro-certification de l'IIOE pour le Renforcement des Compétences Numériques du Personnel de l'Enseignement

Supérieur (Projet de Micro-Certification de l'IIOE) offre un système de soutien complet aux institutions pour planifier efficacement le développement professionnel et la reconversion du personnel de l'enseignement supérieur. Ce projet vise à améliorer les compétences numériques et la culture de l'intelligence artificielle (IA) des enseignants, du personnel de soutien pédagogique et des dirigeants, afin d'utiliser plus efficacement l'IA pour améliorer

l'enseignement, la gestion et la gouvernance dans l'enseignement supérieur.

Le Projet de Micro-certification de l'IIOE propose un cadre de compétences numériques adaptable et des critères d'évaluation pour guider le développement professionnel des enseignants, des dirigeants des établissements d'enseignement supérieur et du personnel de soutien pédagogique. Il implique les institutions partenaires pour co-construire des cours et former un répertoire de contenus regroupant des formations, des études de cas et des directives permettant l'échange et l'apprentissage entre pairs. Il met également l'accent sur la reconnaissance des compétences numériques parmi le personnel de l'enseignement supérieur par les EES et les organisations pertinentes, et soutient le développement professionnel du personnel enseignant, des dirigeants des EES et du personnel de soutien pédagogique.

**Tableau 1 : Liste des compétences transférables au personnel d'enseignement des EES durant la microcertification pilote 2025**

Code IIOE	Description de la compétence transférables
● A1	Obtenir et évaluer des ressources pédagogiques numériques
● A2	Développer et éditer des documents numériques
● A3	Concevoir et produire des présentations
● A4	Préparer l'environnement d'enseignement en ligne
● A5	Enseigner du contenu basé sur les connaissances avec un support technique
● A6	Faciliter la présentation et la communication des étudiants avec le support technique
● A7	Concevoir des méthodes et des mesures d'évaluation numériques
● A8	Analyser les statistiques et la visualisation des performances d'apprentissage

Dans le domaine de la pédagogie numérique, le référentiel IIOE défini est constitué de 21 compétences subdivisées en 4 lots.

## Co-Développement de Cours en Compétences Numériques des Enseignants

Les compétences basiques en pédagogie numérique de la série A du référentiel de l'IIOE ont été ciblés pour le démarrage des activités du centre national IIOE Sénégal en 2025. Le tableau 1 présente les 8 compétences.

Un mécanisme de co-développement des contenus de cours sur le transfert de ces compétences à 128 enseignants en 2025 a été mis en place à travers une synergie des actions entre l'institut de formation ouverte à distance (IFOAD) de l'Université Gaston Berger de Saint-Louis et le "College of Teacher Education, East China Normal University" qui agit au nom de l'IIOE. L'IFOAD a présélectionné 9 Formateurs chargés d'élaborer des projets de contenus de cours sur les compétences précitées. Les projets de contenus des 9 experts sont évalués pour leur conformité

au référentiel des compétences numériques des personnels enseignants de l'enseignement supérieur de l'IIOE. Au terme de l'évaluation, les modules de cours définis sont implantés dans la plateforme "www.iioe.org", qui héberge la microcertification.

En effet, l'alignement de la microcertification au référentiel d'Assurance Qualité 2.0 de l'IIOE, d'une part, et à ceux définis en 2017 par l'Autorité nationale d'Assurance Qualité de l'Enseignement

supérieur, de la Recherche et de l'Innovation du Sénégal (Référentiel d'évaluation de programmes de formation à Distance et référentiel d'évaluation d'institutions de formation à Distance) participe au mécanisme pour la reconnaissance. Un total de 128 enseignants constitue la première cohorte pour le transfert de ces compétences dans le cadre des activités 2025 du centre national IIOE pour impulser la transformation numérique de l'enseignement supérieur au Sénégal.



## Références bibliographiques

Boelens et al., 2017. Four key challenges to the design of blended learning: A systematic literature review (<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.06.001>)

Stein et Graham. 2020 (<https://doi.org/10.4324/9781351043991>)

Graham C R 2006. Systèmes d'apprentissage mixtes : définition, tendances actuelles et orientations futures. Dans: Bonk, CJ et Graham, CR, Eds., Handbook of Blended Learning : Global Perspectives, Local Designs, Pfeiffer Publishing, San Francisco, 3-21.

Bonk C J et Graham C R 2012. Le manuel de l'apprentissage mixte : perspectives mondiales, conceptions locales. John Wiley & Fils Inc.

# Le rôle de l'IA dans le développement humain

Ce fut un honneur de participer à un panel regroupant des contributions de toute l'Afrique et d'apprendre, en particulier lors de notre session « Renforcer les compétences numériques et en IA de la main-d'œuvre de l'enseignement supérieur ». J'y ai présenté les pratiques mises en œuvre à l'Université de Johannesburg. J'ai cité cette université simplement pour illustrer un exemple concret de ce qui est déjà pratiqué.

L'UJ est l'une des universités émergentes sur le continent et, bien qu'elle ait beaucoup à apprendre des autres, elle est également capable d'offrir quelques enseignements. L'université se distingue en promouvant l'IA et en mettant l'accent sur son impact sociétal. Elle est classée première par le Times Higher Education (THE) parmi les universités de moins de 50 ans et se positionne comme une institution de référence en matière d'ODD (Objectifs de Développement Durable). Dès sa création, l'accent a été mis sur l'acquisition de compétences numériques, permettant ainsi à tous ses étudiants de bénéficier des outils nécessaires. Cette stratégie a été tellement efficace qu'en 2020, alors que de nombreuses institutions de notre pays et du monde entier rencontraient des difficultés liées à la Covid-19, son impact sur nos étudiants fut largement atténué. Nous avons ainsi pris conscience de la valeur de la décision d'équiper tous les étudiants d'outils numériques pour faciliter leur interaction avec les enseignants.

« Dès la création de l'université, l'acquisition de compétences numériques a été soulignée et les outils nécessaires ont été fournis à tous les étudiants. »

▼ Généré par ChatGPT



Il existe quatre activités majeures mises en œuvre par l'UJ que, selon moi, toutes les institutions d'enseignement devraient adopter. La première consiste à produire des documents vivants sous forme de politiques et de déclarations sur l'IA. Ce que l'on sait sur l'IA un mois peut très bien être différent le mois suivant. Cela illustre parfaitement la nature d'une technologie en évolution rapide, et nos opinions et évaluations à son égard doivent être continuellement actualisées. Un document de politique mis à jour chaque année est indispensable pour tenir tout le monde informé du niveau d'excellence considéré à ce moment-là.

Fondamentalement, nous savons ce qu'est l'IA, mais nous découvrons encore ce que cela signifie pour notre société, pour nous-mêmes et pour l'humanité. L'IA a connu des périodes d'effervescence et de déclin, durant lesquelles il était aisé de la considérer comme un simple

outil d'ingénierie. Les promesses ont toujours été immenses, sans se concrétiser, menant ainsi à ce que l'on appelle l'« hiver de l'IA ». Ces périodes difficiles appartiennent désormais au passé, principalement grâce à la puissance des ordinateurs et à la disponibilité accrue des données. Toutefois, il reste encore un long chemin à parcourir, car une nouvelle puissance de calcul – l'informatique quantique – devrait voir le jour d'ici une décennie ou deux. Par ailleurs, des travaux sont en cours pour gérer le paradoxe des données produites en masse par l'humain, tout en restant fondamentalement limitées. Ces problèmes passionnants mettront probablement une à deux décennies à être résolus, et une fois résolus, qu'impliqueront-ils concrètement ?

Actuellement, nous nous posons des questions telles que l'impact de l'IA sur les carrières et celles susceptibles d'être simplement remplacées. L'IA ne remplacera aucune profession. Ce qu'elle est susceptible de faire, c'est de modifier et de transformer les métiers, parfois de manière qui nous plaira ou non, surtout si nous sommes directement concernés. Cela nous ramène à la première révolution industrielle, lorsque les luddites se rendirent compte que cette technologie n'était pas abstraite, mais avait des implications directes pour certains d'entre nous. Le panorama actuel indique que certains emplois seront renforcés par exemple, l'IA sera un bon allié pour un médecin ou un psychologue, mais peut-être moins pour un secrétaire. Entreprendre quoi que ce soit sans s'interroger sur l'impact de l'IA constitue une démarche risquée. La solution la plus prudente consiste à **vérifier si l'IA apporte une réelle valeur ajoutée à la tâche envisagée, sans exclure aucun acteur de ce contrôle.**



▼ Généré par ChatGPT

Comme je l'ai répété dans mon discours, personne ne doit craindre l'IA, mais craindre l'homme ou la femme qui sait l'utiliser. J'ai débuté mon intervention en comparant l'IA à une calculatrice avancée. J'étais jeune à l'époque, et je me souviens que mes enseignants et mes parents s'inquiétaient du rôle qu'une calculatrice pourrait jouer à l'école. Pour certains professeurs d'arithmétique, cet outil représentait une menace, synonyme de fin de l'apprentissage pour les élèves. Leur préoccupation n'était pas tant de perdre leur emploi que de voir les élèves incapables d'apprendre correctement une fois qu'ils auraient accès à une

Prof. Daniel Mashao

Professeur Daniel Mashao, Doyen Exécutif, Faculté d'Ingénierie et de l'Environnement bâti, Université de Johannesburg Faculty of Engineering and the Built Environment, University of Johannesburg

« Daniel Mashao est le Doyen Exécutif de la Faculté d'Ingénierie et de l'Environnement bâti de l'Université de Johannesburg, la plus grande faculté d'ingénierie d'Afrique du Sud, comptant plus de 10 000 étudiants. Titulaire d'un doctorat en Intelligence Artificielle de l'Université Brown, il y a enseigné tout en travaillant pendant plus de 10 ans dans le secteur public en services informatiques. Ses recherches portent sur les applications générales de l'IA. Il est actuellement Président du Forum des doyens d'ingénierie en Afrique du Sud et membre du conseil d'administration du .za, organisme de régulation des noms de domaine dans le pays. »





Generated by ChatGPT

calculatrice. Mais nous avons fini par comprendre que la calculatrice ne nous rendait pas stupides, au contraire, elle constitue un outil précieux. Nous avons dû adapter nos questions lors des tests et examens – il ne s'agissait plus de simples additions ou soustractions, mais de vérifier si les notions étaient réellement comprises.

J'ai vécu une expérience similaire à l'université. Un professeur de l'une de mes classes a annoncé que le prochain examen serait un examen à livre ouvert. C'était la première fois que j'entendais parler d'un tel format. Je m'imaginai déjà réussir brillamment l'épreuve, car je pouvais apporter mes notes, mon manuel et tout autre outil pour m'aider à répondre aux questions. À ma grande surprise, je n'ai pas obtenu les résultats escomptés. Je me suis plaint à plusieurs reprises du temps insuffisant, ne parvenant pas à lire et comprendre assez rapidement. Après cette épreuve, j'ai eu une vision différente de l'examen à livre ouvert : il ne testait pas la simple mémorisation, mais la compréhension des concepts. Certes, disposer d'un manuel est un atout, mais il est inutile si l'on ne le maîtrise pas préalablement. La salle d'examen n'était pas le lieu pour assimiler une nouvelle notion, il fallait la connaître d'avance pour que le manuel soit réellement utile.

Un autre exemple qui me vient à l'esprit est le rôle du GPS. Lorsque j'ai commencé à utiliser le GPS quotidiennement pour trouver mon chemin, ma famille craignait que

cela ne m'empêche d'apprendre les emplacements des lieux. Au début, j'utilisais le GPS pour me rendre dans des endroits inconnus, que je visitais pour la première fois. Aujourd'hui, ce n'est plus un problème. J'ai d'ailleurs constaté que je me souvenais des lieux visités grâce au GPS et que je pouvais m'y rendre sans aide après une première visite. Je suis très fier de cette compétence, que je teste de temps en temps. Mais, plus important encore, j'utilise le GPS constamment car il m'indique non seulement le meilleur itinéraire entre chez moi et mon lieu de travail, mais aussi l'heure d'arrivée et l'état de la circulation en temps réel. J'apprécie énormément cette fonctionnalité, qui apporte une prévisibilité bienvenue à mes déplacements. Ainsi, je ne pense pas que l'utilisation du GPS ait diminué ma capacité à mémoriser les lieux, mais plutôt qu'elle ait ajouté un avantage essentiel à mon quotidien.

De même, l'IA jouera ce rôle : celui d'un outil puissant et utile, dont il faut comprendre le fonctionnement pour en tirer pleinement parti. Elle ne vous apportera pas la

compréhension de ce que vous ignorez et pourrait s'avérer inutile si vous ne savez pas l'exploiter.

L'IA peut rédiger pour vous, mais si vous ne savez pas comment formuler vos demandes (prompt), en quoi cela pourrait-il vous être utile ?

Pour en revenir à ma présentation, j'ai ensuite énuméré d'autres actions que nous avons mises en place à l'université. La première consiste à **produire des documents évolutifs que nous pouvons partager en continu**, ce qui nous permet de rester constamment engagés et d'apprendre sans cesse. La deuxième action consiste à **rendre les modules d'IA disponibles en ligne pour tous** les étudiants, quel que soit le programme auquel ils sont inscrits.

Cela garantit qu'aucun étudiant universitaire ne termine ses études sans avoir suivi un module sur l'IA. Le cours en ligne est également accessible gratuitement au grand public. Ce faisant, nous contribuons à éduquer les personnes sur ce sujet et à les sensibiliser à sa valeur comme à ses dangers. Apprendre l'IA, ce n'est pas seulement découvrir ses aspects positifs, mais aussi comprendre les aspects négatifs que certains pourraient

exploiter à votre détriment.

La troisième action de l'université consiste à **veiller à ce que le cursus des étudiants soit régulièrement mis à jour avec les dernières informations sur l'IA**. Cela est crucial pour ne pas se laisser distancer. L'IA n'est pas un projet réservé à l'ingénierie ou aux sciences : les étudiants de tous les domaines doivent être conscients de son impact sur leur propre formation. Chaque année, les facultés sont évaluées sur la base des nouveaux programmes ou initiatives démontrant l'utilisation de l'IA. Cela favorise la créativité, et de nombreux projets sont partagés à travers l'université, renforçant ainsi la connaissance et l'appréciation de l'IA par tous.

La quatrième action de l'université consiste à **mesurer, en tant qu'institution, notre contribution à l'utilisation, à l'apprentissage et au développement de l'IA**. Alors que les universités évaluent généralement leur apport au savoir en général, nous avons ajouté un volet spécifique pour mesurer notre contribution au domaine de l'IA. Cela se fait en examinant le nombre de projets réalisés, tant au niveau du premier cycle que du cycle supérieur. L'université dispose de plusieurs groupes de recherche

“ Apprendre l'IA, ce n'est pas seulement découvrir ses aspects positifs, mais aussi comprendre ses aspects négatifs que certains pourraient exploiter à votre détriment. ”

et d'un institut des systèmes intelligents qui promeut l'IA. Le nombre de publications produites par l'université à destination de la communauté qui utilise ou s'exprime sur l'IA est une mesure essentielle de notre contribution continue.

“ Personne ne doit craindre l'IA, mais craindre l'homme ou la femme qui sait l'utiliser. ”



© unsplash

# Réimaginer l'enseignement supérieur africain à l'ère de l'IA



**Claude LISHOU**  
Director of ISFAD-UCAD (Senegal)

“**Claude LISHOU** est Professeur Titulaire de classe exceptionnelle à l'UCAD et Directeur de l'Institut Supérieur de Formation À Distance. Spécialiste des stratégies numériques, il accompagne les universités du Nord et du Sud dans le développement des formations ouvertes et à distance, ainsi que dans la création d'universités numériques.

**Titulaire honoraire de la Chaire UNESCO (856) « TIC & Développement de l'Enseignement supérieur en Afrique de l'Ouest »**, il a encadré de nombreux ingénieurs, mastères et docteurs depuis trois décennies. Président du comité de pilotage du programme doctoral Horizons francophones de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) et gestionnaire technique du Carrefour Francophone pour la Formation Professionnelle et Technique (FPT) de l'Organisation Internationale de la Francophonie (OIF), il contribue au développement techno-pédagogique international.

Il a rédigé, au début des années 2000, la stratégie de formation à distance pour les Pays les Moins Avancés (PMA) pour l'Organisation des Nations Unies. Auteur prolifique et membre de sociétés savantes, il a présidé le CTS Sciences et Techniques de l'Ingénieur au CAMES pendant deux mandats et siège au Conseil de l'Ordre International des Palmes Académiques du CAMES.

Depuis 2012, il dirige le Programme Silhouette, une initiative majeure au service de la communauté pour l'espace CAMES, coordonnant l'assurance qualité de la recherche et de l'innovation dans l'enseignement supérieur. Expert international en TIC, il partage son temps entre enseignement, recherche et consultation à travers les cinq continents.

## Introduction

L'enseignement supérieur en Afrique est à un moment décisif, marqué par l'émergence de l'intelligence artificielle (IA). Cette technologie révolutionne le domaine éducatif en offrant des solutions innovantes pour améliorer l'accès, personnaliser les méthodes d'apprentissage et accroître l'efficacité générale. Dans ce cadre, l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD) s'impose comme un leader en Afrique dans l'intégration de l'IA dans l'enseignement supérieur. Plusieurs autres universités du continent explorent déjà les opportunités, les défis pour tirer parti des avantages de l'IA dans un contexte de respect de normes techno-pédagogiques et éthiques.

## L'IA dans l'enseignement supérieur en Afrique

L'intelligence artificielle (IA) révolutionne l'enseignement supérieur en Afrique, offrant des opportunités uniques pour améliorer la qualité et l'accessibilité de l'éducation. L'IA permet de personnaliser les apprentissages, rendant les parcours pédagogiques plus adaptés aux besoins individuels des étudiants. Elle automatise également les processus administratifs, réduisant les inefficacités et facilitant la gestion des ressources éducatives.

Cependant, son adoption n'est pas sans défis. Le manque d'infrastructures numériques, le besoin de former les enseignants et les préoccupations éthiques liées à la confidentialité des données constituent des obstacles majeurs. Malgré cela, des universités

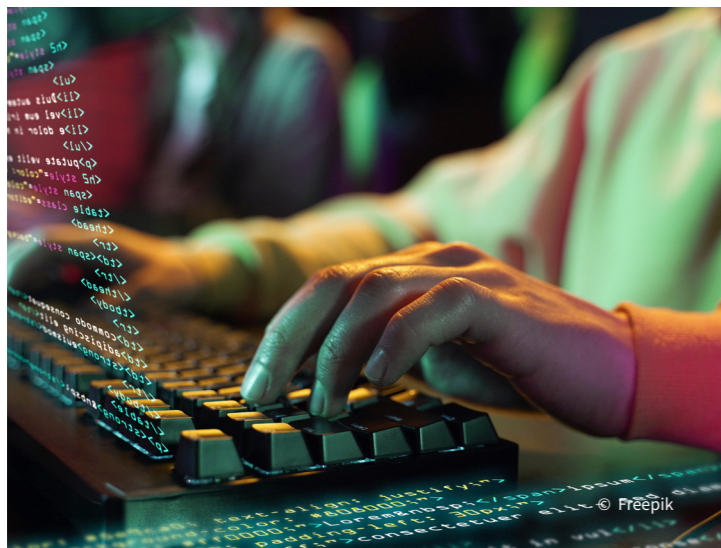
comme l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD) au Sénégal montrent la voie en intégrant des outils basés sur l'IA dans leurs programmes. Grâce à des partenariats internationaux, l'UCAD explore des solutions innovantes pour renforcer l'éducation et surmonter les limites structurelles. Pour maximiser l'impact de l'IA, il est essentiel d'investir dans les infrastructures technologiques, de former les enseignants et de développer des politiques publiques encourageant l'innovation. L'IA offre ainsi à l'Afrique une opportunité de repenser son système éducatif, le rendant plus inclusif, compétitif et en phase avec les exigences de l'ère numérique.

## L'impact de l'IA sur les formations dans l'enseignement supérieur africain

L'intégration de l'IA dans l'enseignement supérieur africain redéfinit les approches pédagogiques et administratives, créant ainsi des opportunités sans précédent. L'un des principaux avantages de l'IA réside dans la

personnalisation de l'apprentissage. Grâce à des algorithmes avancés, les contenus pédagogiques peuvent être adaptés aux besoins spécifiques de chaque étudiant, améliorant ainsi leur engagement et leur efficacité d'apprentissage. En parallèle, l'IA optimise l'efficacité administrative, en automatisant des processus clés comme l'inscription, la gestion des données et l'évaluation, libérant ainsi du temps pour les enseignants et les administrateurs. De plus, l'IA facilite un accès élargi aux ressources éducatives, grâce à des plateformes numériques qui démocratisent l'accès à des contenus de qualité. Cependant, ces transformations s'accompagnent de défis majeurs. Le manque d'infrastructures technologiques limite la capacité de nombreuses institutions africaines à adopter l'IA. En outre, la formation du personnel académique est cruciale pour garantir une utilisation optimale de ces technologies. Enfin, des préoccupations liées aux questions éthiques et de confidentialité des données nécessitent une attention particulière pour éviter les biais et protéger la vie privée des étudiants. Pour que l'IA impacte durablement l'enseignement supérieur africain, il est essentiel d'investir dans les infrastructures, de former les enseignants et de garantir une utilisation éthique des technologies.





## Application à quelques universités africaines

Certaines universités africaines, à l'instar de l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD) de Dakar, démontrent qu'il est possible d'intégrer l'IA dans l'enseignement supérieur tout en relevant les défis spécifiques au continent. Plusieurs institutions adoptent des projets de recherche collaboratifs, travaillant avec des partenaires internationaux pour développer des applications novatrices de l'IA dans l'éducation et la recherche. Ces collaborations favorisent un échange enrichissant de savoirs et de meilleures pratiques, tout en renforçant les capacités locales. L'amélioration des méthodes pédagogiques est également une priorité. Des outils numériques propulsés par l'IA sont utilisés pour créer des environnements d'apprentissage interactifs et sur mesure, adaptés aux besoins des étudiants. En parallèle, le renforcement des compétences des enseignants occupe une place centrale dans ces initiatives. Des programmes de formation

continue permettent au personnel académique de se familiariser avec les technologies émergentes et de les intégrer efficacement dans leurs pratiques pédagogiques. Enfin, des efforts sont faits pour moderniser les infrastructures numériques, même dans un contexte de ressources limitées. Ces investissements visent à répondre aux besoins croissants des étudiants et chercheurs, tout en plaçant ces institutions comme des modèles régionaux d'innovation éducative. Ces exemples montrent que, malgré les contraintes, les universités africaines peuvent devenir des leaders en matière d'éducation numérique.

## Perspectives et recommandations

Pour maximiser les bénéfices de l'IA, nous proposons plusieurs recommandations stratégiques :

- **Politiques publiques** : Les gouvernements africains doivent adopter des politiques qui favorisent l'innovation technologique dans l'éducation. Cela inclut des incitations fiscales, un soutien

logistique et un cadre juridique pour réguler l'utilisation de l'IA.

- **Partenariats public-privé** : Une collaboration entre les universités, le secteur privé et les organisations internationales est essentielle pour mobiliser les ressources nécessaires.

- **Formation des enseignants** : Le développement professionnel continu est crucial pour assurer que le personnel académique puisse tirer parti des outils technologiques.

- **Investissements dans les infrastructures** : L'accès à Internet, les équipements numériques et les plateformes d'apprentissage doivent être prioritaires pour garantir une adoption efficace de l'IA.

- **Sensibilisation aux enjeux éthiques** : Les institutions doivent veiller à ce que l'intégration de l'IA respecte les normes éthiques et protège la vie privée des étudiants et des enseignants.

## Conclusion

L'IA représente une opportunité unique pour réinventer l'enseignement supérieur en Afrique. L'UCAD, par ses initiatives novatrices, montre la voie à d'autres institutions sur le continent. Cependant, pour que cette transformation soit réussie, une approche proactive, collaborative et inclusive est nécessaire. L'enseignement supérieur africain peut non seulement s'adapter aux exigences de l'ère numérique, mais également devenir un levier de développement durable et équitable.

En adoptant l'IA tout en préservant les valeurs fondamentales de l'éducation, les universités africaines peuvent répondre aux aspirations des générations futures et contribuer à une Afrique prospère et résiliente.



# Une nouvelle ère pour l'enseignement supérieur africain : la transformation numérique pilotée par l'IA pour une éducation inclusive

L'enseignement supérieur constitue un puissant catalyseur pour le développement de l'Afrique. Dans un paysage technologique en constante évolution, l'intégration stratégique des technologies numériques et de l'intelligence artificielle (IA) dans les systèmes d'enseignement supérieur est une étape cruciale pour atteindre un enseignement de haute qualité et promouvoir une éducation inclusive.

Dazzleview, en tant qu'entreprise de haute technologie spécialisée dans les technologies clés telles que l'IA, l'affichage haute définition et l'Internet des objets (IoT), s'engage à servir le domaine de l'informatisation de l'éducation. Grâce à une coopération approfondie avec le Centre international pour l'innovation dans l'enseignement supérieur sous les auspices de l'UNESCO (UNESCO-ICHEI), Dazzleview s'attache à fournir des solutions pour les salles de classe intelligentes, les campus intelligents et les projets pilotes d'éducation régionale dans les pays africains. Ces actions facilitent le processus de transformation numérique de l'enseignement supérieur dans les pays concernés

“

Grâce à une coopération approfondie avec l'UNESCO-ICHEI, Dazzleview s'engage à faciliter la transformation numérique de l'enseignement supérieur en Afrique.

”

et contribuent à promouvoir l'équité éducative sur le continent.

## Salles de classe intelligentes : créer des espaces d'apprentissage efficaces et interactifs

Les espaces d'apprentissage sont la base de l'apprentissage intelligent. En s'appuyant sur les salles de classe multimédias traditionnelles, l'intégration de l'IA offre davantage d'opportunités pour élargir l'accès à un apprentissage de qualité. Dazzleview propose des solutions de construction et des services techniques pour les salles de classe intelligentes dans les établissements d'enseignement supérieur. Grâce à la recherche et au développement, à la production et à des années d'expérience dans les services d'éducation intelligente, Dazzleview offre des solutions standard pour les salles de classe

intelligentes, des solutions basées sur la discussion, ainsi que des services de formation pour les salles de classe intelligentes.

Dans les salles de classe intelligentes, Dazzleview utilise la technologie de l'intelligence artificielle (IA) pour l'analyse des données, afin de fournir aux enseignants un soutien pédagogique adapté aux besoins. Avant le cours, le système recommande des ressources appropriées et du contenu de cours personnalisé que les enseignants peuvent sélectionner en fonction des antécédents d'apprentissage et des besoins des étudiants. Pendant le cours, les salles de classe intelligentes peuvent optimiser la collaboration en temps réel pour les participants en ligne et hors ligne, en intégrant des sondages en direct, des discussions de groupe et l'utilisation de tableaux blancs numériques. L'IA est intégrée au système d'apprentissage, ce qui permet de mesurer l'engagement des étudiants et de fournir aux enseignants un retour d'information immédiat pour ajuster leurs stratégies d'enseignement. Après le cours, le système génère des rapports détaillés sur l'apprentissage, offrant aux étudiants des ressources de révision personnalisées et des suggestions pour favoriser un apprentissage continu.

Grâce à l'intégration approfondie de la technologie avancée et de l'éducation, les salles de classe intelligentes pourraient accélérer la transformation numérique de l'enseignement supérieur en Afrique, en améliorant l'interactivité pédagogique et l'efficacité de l'apprentissage.



**Tony WU**  
Founder of Dazzleview

Tony WU est un navigateur expérimenté et un innovateur chevronné dans le domaine de l'informatisation de l'éducation, occupant les postes de Directeur de la China Education Information Technology Industry Innovation Strategic Alliance (Alliance Stratégique pour l'Innovation de l'Industrie de la Technologie de l'Information en Éducation de Chine), Directeur et Expert à la Guangdong Education Information Technology Industry Innovation Alliance (Alliance pour l'Innovation de l'Industrie de la Technologie de l'Information en Éducation du Guangdong), et Vice-Président de la Guangdong Province Intelligent Display Industry Technology Innovation Alliance (Alliance pour l'Innovation Technologique de l'Industrie de l'Affichage Intelligent de la Province du Guangdong). Grâce à son leadership exceptionnel et à son esprit d'innovation remarquable, Tony WU a démontré son influence étendue dans la promotion du développement de l'industrie de l'information en éducation, de l'innovation technologique et de l'application des technologies d'affichage intelligent.

En tant que fondateur de Dazzleview, Tony WU bénéficie de près d'une décennie d'expérience dans la conception et le développement de produits matériels intelligents dans les secteurs de l'éducation et de l'affichage commercial. Il possède une riche expérience du marché des produits et a dirigé son équipe pour lancer plusieurs solutions d'affichage interactif et des produits terminaux interactifs. Tony WU a été le pionnier de l'introduction des produits d'affichage à grand écran équipés de la technologie interactive sans fil dans l'industrie de l'éducation nationale, qui ont été appliqués dans des projets de terminaux d'affichage à grand écran pour l'information éducative d'une valeur de plusieurs milliards de yuans. Il a également introduit plus de dix solutions de technologies d'affichage et produits terminaux dotés de technologies de pointe dans le marché de l'affichage industriel, établissant ainsi des ressources de marché solides au sein de l'industrie. Depuis la création de Dazzleview, Tony WU a utilisé sa perspicacité aigüe du marché et ses compétences exceptionnelles en gestion pour diriger l'entreprise vers une croissance rapide avec des taux de croissance annuels élevés, faisant de l'entreprise un leader dans l'industrie.

## Campus intelligents: Construire des écosystèmes intelligents complets

Construire des salles de classe intelligentes connectées et intégrer les fonctions institutionnelles pour former un campus intelligent est la prochaine étape de la transformation numérique dans l'enseignement supérieur. Dazzleview développe des solutions de campus intelligent permettant un déploiement numérique dans divers lieux du campus, tels que les bâtiments académiques, les bureaux, les bibliothèques et les cafétérias, ainsi que le déploiement en nuage des ressources de données pédagogiques sur le réseau du campus. Cela facilite le flux de données intelligentes pour l'éducation et l'enseignement sur l'ensemble du campus, permettant ainsi d'atteindre un enseignement intelligent à l'échelle du campus. Les campus intelligents élèvent le niveau d'informatisation des établissements scolaires. Du côté de l'exploitation du campus, les capteurs IoT, les caméras et les technologies d'analyse pilotées par l'IA améliorent la sécurité du campus, optimisent l'utilisation de l'énergie et simplifient les opérations du campus. Par exemple, les systèmes de surveillance intelligents permettent une surveillance en temps réel des conditions de sécurité du campus et des alertes

opportunes pour les risques potentiels, tandis que les systèmes de gestion énergétique intelligents optimisent l'utilisation de l'énergie et réduisent les coûts d'exploitation. Du côté de l'expérience étudiante, en fournissant des services d'enregistrement numériques et automatisés, des applications mobiles pour les demandes d'informations en temps réel sur le campus, et bien plus encore, les campus intelligents améliorent la qualité de vie des étudiants sur le campus et favorisent une expérience centrée sur l'étudiant.

### Centre de services pour les talents en IA : Cultiver des talents innovants à l'ère du numérique

Dazzleview collabore avec les gouvernements locaux, les établissements d'enseignement supérieur, les instituts de recherche et d'autres organisations de ressources éducatives de qualité pour établir des Centres de Services pour les Talents en IA, afin de promouvoir la réforme numérique de l'éducation et de fournir des services de soutien technique.

Dazzleview participe à la construction du système de formation des talents AIGC et de service de formation pratique,

“

En créant des écosystèmes intelligents et complets, les solutions de campus intelligent de Dazzleview pourraient offrir aux établissements d'enseignement supérieur africains des méthodes de gestion et d'enseignement efficaces, pratiques et sécurisées.

”

en offrant une plateforme complète pour le développement professionnel et la pratique innovante, le tout visant à créer des professionnels plus compétitifs. Les ressources de formation couvrent non seulement la transmission des connaissances théoriques, mais mettent également l'accent sur le développement des compétences pratiques. Grâce à diverses formes telles que la formation par projets, les simulations pratiques et les compétitions techniques, les compétences des étudiants sont affinées dans des environnements de travail réels ou simulés,

renforçant ainsi leur compétitivité sur le marché du travail. De plus, en améliorant les services d'évaluation, de formation et de certification pour l'application sociale des talents, cela garantit que les étudiants possèdent des qualités et des compétences professionnelles reconnues par l'industrie, jetant ainsi des bases solides pour leur carrière.

Le Centre de Services de Talents ne se contente pas de cultiver de nombreux talents innovants pour l'ère numérique au sein des établissements d'enseignement supérieur africains, mais il offre également une garantie solide en matière de talents pour le développement économique et social local.

### Système de Programme d'Intelligence Artificielle : Stimuler la Transformation Numérique dans l'Éducation

Profitant de son profond acquis en matière de recherche et développement technologique de produits, Dazzleview mène une coopération approfondie avec plusieurs universités africaines, en s'intégrant étroitement aux besoins réels de l'enseignement supérieur pour développer conjointement des cours professionnels en intelligence artificielle et des normes pédagogiques, formant ainsi progressivement un système complet de programme.

Dans ce processus, Dazzleview participe non seulement activement à la rédaction des manuels par les équipes

pédagogiques universitaires, mais invite également largement des experts du secteur à concevoir et développer conjointement des systèmes de programme avant-gardistes et pratiques. Ce système de programme couvre plusieurs disciplines telles que l'informatique, les médias, les arts, l'éducation, le tourisme culturel, et bien d'autres, dans le but de former des professionnels de l'IA dotés d'un esprit innovant et de compétences pratiques à travers l'intégration de connaissances interdisciplinaires.

L'établissement du système de curriculum en IA a non seulement amélioré de manière significative la qualité des cours et les normes d'enseignement pour les établissements d'enseignement supérieur, mais a également offert aux étudiants des options d'apprentissage et des parcours de développement de carrière plus diversifiés et avant-gardistes. En adoptant ces curriculums, cela apporte une nouvelle vitalité à la transformation numérique de l'éducation et au développement économique en Afrique.

En résumé, la transformation numérique pilotée par l'IA ajoute un nouvel élan et une nouvelle vitalité au développement de l'enseignement supérieur en Afrique. En introduisant les technologies numériques et l'IA, les universités africaines peuvent surmonter les contraintes géographiques et de ressources, offrant ainsi à un plus grand nombre d'étudiants des opportunités d'éducation égales et de qualité, et favorisant la réalisation de l'éducation inclusive. En tant que participant actif et promoteur de ce processus, Dazzleview apporte un soutien puissant à la transformation numérique de l'enseignement supérieur dans le monde entier, et particulièrement en Afrique, grâce à des solutions telles que les salles de classe intelligentes, les campus intelligents, les centres de services pour talents en IA et les systèmes de curriculum en IA.

À l'avenir, les établissements d'enseignement supérieur devront continuer à faire des progrès dans la transformation numérique, en favorisant l'intégration efficace et le développement innovant de la technologie de l'IA et de l'apprentissage. Dazzleview continuera de tirer parti de ses atouts, approfondira sa coopération avec les établissements d'enseignement supérieur africains, cultivera conjointement davantage de talents innovants, contribuera davantage à l'essor économique et social de l'Afrique, et participera ensemble à la construction d'un avenir meilleur.

“

En introduisant les technologies numériques et l'IA, les universités africaines peuvent dépasser les contraintes géographiques et de ressources, offrant ainsi à un plus grand nombre d'étudiants un accès à une éducation équitable et de qualité

”



© Freepik

# MAXHUB redéfinit l'éducation en Afrique grâce à des solutions de salles de classe intelligentes



(MAXHUB smart classroom solution)



Matthew Mai

Matthew Mai, titulaire d'un Master en Marketing de l'Université du Queensland, en Australie, possède une vaste expérience en promotion de marque. En tant que Responsable de marque de MAXHUB pour les régions du Moyen-Orient, de l'Afrique et de l'Asie du Sud-Est, il s'engage activement à promouvoir la transformation numérique de l'éducation à l'échelle mondiale. En s'appuyant sur la technologie de pointe et la philosophie innovante de la marque MAXHUB, Matthew défend l'égalité des ressources éducatives et œuvre pour améliorer l'accessibilité à une éducation de qualité. Observateur attentif de l'industrie mondiale de l'éducation, il a mené des recherches approfondies sur les institutions éducatives de plusieurs pays et possède des perspectives uniques et éclairées sur les tendances futures du secteur à l'ère de l'IA.

## Vue d'ensemble des activités éducatives de MAXHUB en Afrique

MAXHUB, un leader mondial des solutions de communication interactive et collaborative, s'est positionné comme une force de transformation dans le secteur de l'éducation en Afrique. Avec pour mission d'améliorer les expériences d'apprentissage et de combler les lacunes technologiques, l'activité éducative de MAXHUB a fait des progrès significatifs à travers le continent. En offrant des solutions de pointe qui répondent aux besoins uniques des institutions africaines, MAXHUB permet aux éducateurs et aux étudiants d'atteindre de nouveaux sommets grâce à des environnements d'apprentissage stimulés par la technologie.

L'Afrique fait face à des défis éducatifs distincts, notamment un accès limité aux ressources de qualité, une infrastructure insuffisante et un manque d'outils numériques. Alors que de nombreuses organisations mondiales cherchent à résoudre ces problèmes, MAXHUB se distingue par son approche globale, en établissant des partenariats avec des écoles, des universités et des gouvernements, en comprenant leurs besoins et en s'assurant que les solutions proposées aient un impact durable et significatif.

Les produits proposés par MAXHUB incluent des panneaux plats interactifs, des systèmes de cours intelligents et des outils de collaboration, tous conçus pour améliorer les expériences



© Freepik

d'enseignement et d'apprentissage. Ces outils sont conçus pour optimiser l'expérience en salle de classe en tenant compte des avancées technologiques et d'une approche centrée sur l'utilisateur. Avec une vision à long terme, MAXHUB s'engage à promouvoir une culture de l'innovation dans l'éducation, garantissant que les étudiants africains disposent des outils et des compétences nécessaires pour réussir au XXIe siècle.

L'un des piliers de la stratégie de MAXHUB en Afrique est son accent sur l'accessibilité. Reconnaisant la disparité entre les institutions éducatives urbaines et rurales, MAXHUB développe des solutions évolutives et abordables. Ses plateformes basées sur le cloud permettent l'apprentissage à distance, garantissant que les étudiants des zones éloignées puissent accéder à des ressources éducatives de qualité nécessitant une bande passante minimale et un déploiement local. En offrant des solutions abordables et évolutives, MAXHUB facilite l'éducation de qualité et équitable sur le continent africain.

## Comment les solutions de salle de classe intelligente de MAXHUB favorisent l'industrie éducative locale

Les solutions de salle de classe intelligente de MAXHUB sont devenues un catalyseur de changement dans l'industrie éducative locale. Ces solutions combinent des méthodes d'enseignement traditionnelles en introduisant des outils interactifs, engageants et efficaces qui améliorent le processus d'apprentissage. Ses panneaux plats interactifs sont au cœur de l'offre de MAXHUB, conçus pour transformer les salles de classe traditionnelles en environnements d'apprentissage dynamiques.

Les panneaux plats interactifs sont équipés de technologies visant à favoriser la participation active des étudiants, rendant les leçons plus interactives et agréables. Par exemple, au lieu de

**MAXHUB**

Where Inspiration Moves Ahead.

se fier uniquement aux manuels scolaires et aux tableaux noirs, les enseignants peuvent intégrer des contenus multimédias tels que des vidéos, des animations et des annotations en temps réel. Ces fonctionnalités captent non seulement l'attention des étudiants, mais améliorent également la rétention des connaissances.

L'écosystème de MAXHUB va au-delà du matériel pour inclure des solutions logicielles intégrées qui facilitent la collaboration et la flexibilité. Par exemple, les enseignants peuvent utiliser le système MAXHUB Capture pour enregistrer et archiver les leçons, auxquelles les étudiants peuvent accéder plus tard pour réviser. Cette fonctionnalité bénéficie particulièrement aux étudiants qui peuvent rencontrer des interruptions dans leur éducation en raison de toute incertitude externe, comme une coupure de réseau. De plus, la compatibilité du système avec les plateformes cloud permet aux écoles de mettre en œuvre des modèles d'apprentissage hybrides ou entièrement à distance, assurant ainsi la continuité de l'éducation dans toutes les circonstances.

Pour les établissements éducatifs, les solutions MAXHUB rationalisent également les processus administratifs. Les plateformes fournissent des outils d'analyse et de suivi qui aident les éducateurs à suivre les progrès des étudiants et à identifier les domaines nécessitant des améliorations. En automatisant des tâches répétitives telles que la correction des copies et l'enregistrement des présences, MAXHUB permet aux enseignants de concentrer davantage leur énergie sur l'enseignement et le mentorat. Cette approche globale garantit que les éducateurs ne se contentent pas d'enseigner, mais sont également en mesure de s'adapter aux besoins des étudiants individuels, favorisant ainsi de meilleurs résultats d'apprentissage.



▼ Cérémonie de donation USTHB, 2024

“

**Pour l'USTHB, l'intégration de la technologie MAXHUB représente un bond en avant significatif, permettant aux membres du corps professoral de disposer d'outils pour optimiser la conception de l'expérience d'apprentissage**

”

De plus, les solutions de salle de classe intelligente de MAXHUB contribuent à réduire les écarts numériques. En équipant les écoles et les universités de technologies abordables et évolutives, MAXHUB veille à ce que les institutions des communautés sous-desservies aient le même accès aux outils et technologies avancés que les autres régions du monde. Cette inclusivité est un pilier de la philosophie de MAXHUB et une force motrice derrière son influence croissante en Afrique.

### **MAXHUB fait don de dispositifs de salle de classe intelligente à l'USTHB en Algérie**

Dans une étape récente, MAXHUB a renforcé son engagement envers l'éducation en Afrique en faisant don d'un ensemble complet de dispositifs de solution de salle de classe intelligente à l'Université des Sciences et de la Technologie – Houari Boumediene (USTHB) en Algérie. Cette initiative stratégique souligne l'engagement de MAXHUB à promouvoir l'excellence éducative et à soutenir les esprits les plus brillants du continent.

Située à Alger, l'USTHB est une institution de premier plan spécialisée dans l'éducation en sciences et en technologie. Son accent sur l'innovation et la recherche s'aligne parfaitement avec la mission de MAXHUB, qui est de responsabiliser les éducateurs et les étudiants grâce à la technologie. Le don comprend des panneaux plats interactifs, des systèmes de capture de cours et des logiciels de collaboration, qui ensemble, offrent une solution complète de salle de classe intelligente.

Pour l'USTHB, l'intégration de la technologie MAXHUB représente un bond en avant significatif, permettant aux membres du corps professoral de disposer d'outils pour optimiser la conception de l'expérience d'apprentissage. Les étudiants bénéficient à leur tour d'un environnement d'apprentissage engageant et interactif pour un apprentissage de qualité. Le déploiement des solutions MAXHUB soutient également les efforts continus de l'université pour se positionner en tant que leader de l'éducation en sciences et en technologie en Afrique.

Cette collaboration avec l'USTHB met en évidence le potentiel transformateur des solutions de MAXHUB dans l'enseignement supérieur. En permettant des cours interactifs, des projets collaboratifs et des capacités d'apprentissage à distance, la technologie prépare les étudiants aux exigences d'un monde numérique. De plus, elle encourage le développement de compétences essentielles telles que la résolution de problèmes, le travail d'équipe et la littératie numérique, qui sont cruciales pour réussir dans le monde professionnel moderne.

Le don reflète également l'engagement plus large de MAXHUB en matière de responsabilité sociale des entreprises. En tant que leader mondial de la technologie, MAXHUB reconnaît l'importance de rendre à la communauté qu'elle sert. En

soutenant des institutions comme l'USTHB, l'entreprise s'efforce d'élargir les canaux d'opportunités éducatives et d'apporter une éducation de qualité à un plus grand nombre d'apprenants.

### **Une vision pour l'avenir**

Le parcours de MAXHUB en Afrique ne fait que commencer. À mesure que l'entreprise continue d'étendre ses services en Afrique, son objectif reste centré sur l'innovation, l'accessibilité et l'impact. Grâce à des partenariats stratégiques, des investissements et un engagement communautaire, MAXHUB redéfinit ce qui est possible dans le domaine

de l'éducation. En fournissant des outils qui responsabilisent à la fois les éducateurs et les apprenants, l'entreprise s'assure que les étudiants africains sont prêts à rivaliser sur la scène mondiale.

La mise en œuvre réussie du don à l'USTHB marque la reconnaissance de la solution complète de MAXHUB pour les salles de classe intelligentes. Ce succès pourrait avoir des effets d'entraînement dans les secteurs et à travers les nations, incitant à adopter le pouvoir transformateur de la technologie pour améliorer la qualité de l'éducation. L'engagement de MAXHUB envers l'éducation va au-delà de la technologie ; il s'agit de créer un avenir plus lumineux et plus équitable pour les générations à venir.



© Freepik

# Intégrité académique à l'ère de l'IA

L'IA offre des opportunités fantastiques pour l'enseignement et l'apprentissage, mais elle introduit également des risques pour l'intégrité académique. Cet article explique comment protéger les évaluations contre l'utilisation non éthique de l'IA, en particulier les grands modèles de langage (LLMs) comme ChatGPT.

Les universités sont des établissements habilités à délivrer des diplômes. Assurer la sécurité des évaluations est essentiel pour maintenir leur crédibilité. Évaluer le travail authentique des étudiants est ce qui importe le plus. La réputation de l'université et sa capacité à préserver l'intégrité académique définissent la valeur du diplôme académique qu'elle délivre.

**L'honnêteté et la confiance sont des valeurs fondamentales de l'intégrité académique**

Selon le blog de l'IIEP de l'UNESCO : « L'honnêteté, la confiance, l'équité, le respect, la responsabilité et le courage sont des valeurs fondamentales de l'intégrité académique. » [1] Dans ce contexte, l'honnêteté pourrait être interprétée comme le fait que les étudiants suivent les instructions associées à leurs devoirs et respectent les politiques universitaires en vigueur. Chaque devoir doit inclure des informations sur la manière dont les étudiants peuvent utiliser des outils d'assistance. Les universités doivent intégrer l'IA dans leur politique d'intégrité académique. L'honnêteté des étudiants ne peut être évaluée qu'en fonction de ce qui est attendu d'eux.

La valeur d'un diplôme universitaire repose sur la confiance de la société envers la capacité de l'université à évaluer le travail authentique des étudiants. Bien que chacun devrait être supposé honnête, le problème survient si certains obtiennent un avantage déloyal en trichant. Protéger l'évaluation est essentiel pour garantir l'équité et traiter les étudiants honnêtes avec respect. Les étudiants sont responsables

du respect des politiques et des instructions des devoirs. De même, les universités sont responsables de la sécurité des évaluations pour protéger les étudiants honnêtes et la valeur du diplôme académique.

**Les LLMs ont compromis l'intégrité académique**

En octobre 2024, quatre universités australiennes ont publié une enquête auprès de 8 028 étudiants, dont 41 % ont répondu qu'ils « ont utilisé l'IA dans les évaluations alors qu'ils n'étaient pas censés le faire », 71 % « croient que l'IA augmente la tricherie », et 91 % « s'inquiètent de violer les règles des universités » [2]. 41 % des réponses des étudiants ont avoué avoir triché, et 91 % ont exprimé leur crainte d'être accusés de tricherie. Alors que certains adoptent une approche attentiste concernant la tricherie liée au LLM, ces chiffres extraordinaires devraient servir de

signal d'alarme pour la direction des universités du monde entier. La sécurité des évaluations à l'ère de l'IA doit être traitée de toute urgence !

**Les LLMs remettent en cause les examens à domicile « à livre ouvert »**

Lorsqu'on parle de sécurité des évaluations, on peut distinguer les examens réalisés sur le campus et ceux effectués à domicile ou à distance. Les examens surveillés dans des environnements contrôlés sur le campus garantissent la sécurité des évaluations, de sorte que les LLMs devraient avoir peu d'impact. La situation est différente pour les examens à domicile et à distance. Pour les examens en ligne, la sécurité est assurée par des logiciels de surveillance à distance, et pour les examens de type « à livre ouvert » sous forme de dissertation, la sécurité est assurée de manière rétrospective par des logiciels de détection de tricherie.

La surveillance à distance consiste à contrôler les appareils des étudiants et à surveiller l'environnement à distance à l'aide d'un microphone, d'une webcam et parfois d'une deuxième caméra.

Étant donné que la surveillance est intrusive, certains soutiennent que cette mesure de sécurité limite l'évaluation, impacte la performance des étudiants et soulève des préoccupations éthiques.

Pour les essais « à livre ouvert », les logiciels de détection de similarité de texte permettent de détecter le plagiat. Cependant, ils ne détectent pas l'écriture fantôme, et la tricherie par contrat reste un problème. Les LLMs sont les nouveaux rédacteurs fantômes de classe mondiale.

**La détection de l'IA n'est pas la solution**

Une réaction naturelle consiste à tenter de détecter les écrits générés par des LLM. Bien que les techniques de détection de l'IA puissent jouer un rôle, les recherches montrent que « les outils de détection disponibles ne sont ni précis ni fiables » [3] et expliquent « des techniques simples pour contourner les détecteurs de texte de la GenAI » [4]. Il y a également des préoccupations concernant l'accusation d'étudiants honnêtes de tricherie, car « les détecteurs de GPT sont biaisés contre les écrivains non natifs en anglais » [5]. Selon cela, la détection n'est

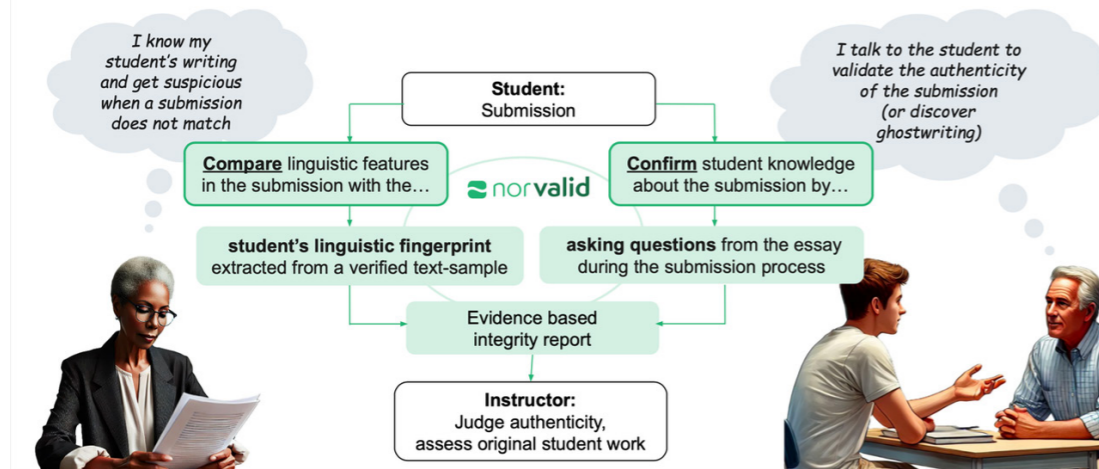
**Roger Larsen, cofondateur et PDG de Norvalid, Norvège**

Roger développe des technologies éducatives pour les écoles et les universités depuis 25 ans, en cofondant plusieurs entreprises de technologie éducative. Parmi elles : Norvalid, une méthode pour prévenir la triche contractuelle et l'utilisation non éthique de l'IA dans les évaluations ; Fronter, le premier système de gestion de l'apprentissage en Europe, utilisé par dix mille écoles ; et WeVideo, un outil de narration multimédia utilisé par la moitié des écoles aux États-Unis. Roger est titulaire d'un diplôme en multimédia de l'Østfold University College en Norvège et a également occupé le poste de directeur de la stratégie numérique chez Pearson UK.



## Authenticity in assessment is all that matters!

### Multi-step process simulating what teachers do to confirm original student writing



pas une solution viable face à la tricherie du LLM !

## Ne modifiez pas l'évaluation. La pensée critique est plus pertinente que jamais

Il y a quelques décennies, le plagiat a explosé lorsque tous les écrits de l'humanité sont devenus accessibles sur le Web. La réaction initiale a été de modifier l'évaluation en raison du plagiat, mais les essais « à livre ouvert » ont continué lorsque les logiciels de détection de similitude de texte se sont perfectionnés. Pourtant, certains disent que les universités doivent changer les évaluations en raison du plagiat lié au LLM. Peut-être, mais quelle est la justification pédagogique ?

Les essais « à livre ouvert » offrent aux étudiants le temps et l'espace nécessaires pour développer leur réflexion par l'écriture. C'est une manière équitable pour tous les étudiants de démontrer leur capacité à produire un travail

original, justifier un point de vue ou discuter des idées. Un argument en faveur de l'obsolescence de l'écriture d'essais pourrait être que les étudiants utiliseront des LLMs dans leur milieu de travail. Les contre-arguments pourraient être le concept largement accepté selon lequel « écrire, c'est penser » et que les titulaires de diplômes universitaires doivent maîtriser la pensée critique pour juger de la production des LLMs.

L'importance de défier les étudiants à formuler leur réflexion à l'ère du LLM est un débat pédagogique. Il ne faut pas le confondre avec le problème d'authenticité causé par la tricherie liée au LLM.

## Les LLMs sont des rédacteurs fantômes de classe mondiale

Trouver une solution pour garantir l'authenticité commence par définir ce qu'est la tricherie avec les LLMs. L'essai « à livre ouvert » permet à l'étudiant d'utiliser toutes les ressources, mais il exige que les

textes non cités soient originaux. Avec peu d'effort de la part de l'étudiant, les LLMs produisent un excellent texte, ce qui pousse certains à prétendre l'avoir écrit. Ainsi, l'utilisation des LLMs est comparable à l'ancien problème du rédacteur fantôme : quelqu'un d'autre écrit l'essai, ce qui est aussi le problème sous-jacent de la tricherie par contrat, où l'étudiant paie un auteur humain. En résolvant le problème du rédacteur fantôme, nous résolvons à la fois la tricherie par contrat et la tricherie par LLM !

## L'écriture fantôme est détectée par les enseignants tous les jours

Comme les LLMs, un écrivain fantôme humain est difficile à détecter, pourtant les enseignants résolvent ce problème chaque jour. Imaginez que vous êtes un enseignant suivant une classe d'une vingtaine d'élèves pendant quelques années. Vous connaissez vos élèves, donc vous devenez suspicieux si un

essai ne correspond pas au style d'écriture de l'élève. Peut-être que le vocabulaire, le ton de la voix ou le contenu qui ne correspond pas aux capacités de l'élève attirent votre attention. Vous suivriez naturellement cela par une conversation avec l'élève pour dissiper les doutes ou confirmer l'écriture fantôme.

Cette méthode fonctionne bien lorsque l'enseignant connaît le style d'écriture de ses élèves et dispose du temps nécessaire pour effectuer un suivi. Cependant, cela n'est pas réalisable dans l'enseignement supérieur ou pour les cours à distance. Mais que se passerait-il si nous pouvions automatiser ce que fait un enseignant pour détecter l'écriture fantôme ?



d'environ 500 mots. Les empreintes linguistiques uniques des étudiants peuvent être comparées avec leurs essais, afin de déterminer si le texte provient du même auteur que l'échantillon d'écriture. S'appuyant sur des décennies de recherches en linguistique et en criminalistique textuelle, la précision de ces analyses peut atteindre 99 %.

## Empreinte linguistique pour valider l'écriture originale des étudiants

Peu de personnes réalisent que tous les humains possèdent une « empreinte linguistique » identifiable, qui peut être extraite d'un échantillon d'écriture authentique

Cependant, même un faux positif de 1 % pose problème—ajouter un second test permet de le réduire. Les étudiants doivent répondre à des questions sur le contenu lorsqu'ils soumettent leurs essais sur la plateforme d'apprentissage. Un LLM personnalisé, formé pour cette tâche, formule les questions en temps réel, auxquelles les étudiants doivent répondre dans un délai imparti, dans le cadre du processus de soumission.

## L'authenticité dans l'évaluation est ce qui compte avant tout

Les évaluations ne doivent être modifiées que pour des raisons pédagogiques. Les universités devraient utiliser des technologies de prévention pour se protéger contre la triche technologique.

### Références:

- [1] Razi, S. Building an institutional culture of academic integrity. UNESCO IIEP ETICO Blog. (2020). <https://etico.iiep.unesco.org/en/building-institutional-culture-academic-integrity>
- [2] Chung, J., Henderson, M., Pepperell, N., Slade, C., Liang, Y. Student perspectives on AI in Higher Education: Student Survey. Student Perspectives on AI in Higher Education Project. (2024). <https://doi.org/10.26180/27915930>
- [3] Weber-Wulff, D., Anohina-Naumeca, A., Bjelobaba, S. et al. Testing of detection tools for AI-generated text. Int J Educ Integr 19, 26. (2023). <https://doi.org/10.1007/s40979-023-00146-z>
- [4] Perkins, M., Roe, J., Vu, B.H. et al. Simple techniques to bypass GenAI text detectors: implications for inclusive education. Int J Educ Technol High Educ 21, 53. (2024). <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00487-w>
- [5] Weixin Liang, Mert Yuksekgonul, Yining Mao, Eric Wu, James Zou. GPT detectors are biased against non-native English writers. Patterns, Volume 4, Issue 7. (2023). <https://doi.org/10.1016/j.patter.2023.100779>

# Intelligence numérique pour tous : les technologies multilingues propulsées par l'IA stimulent la coopération éducative dans le cadre de l'initiative «La Ceinture et la Route»

À l'ère actuelle de profonde imbrication entre la mondialisation et l'initiative « Ceinture et Route », la coopération internationale dans le domaine de l'éducation connaît un essor sans précédent, à une vitesse et à une échelle sans précédent. La diversité linguistique et les différences culturelles entre les nombreux pays traversés par la route constituent à la fois un véritable trésor de ressources éducatives riches et variées et ont également créé de nombreux obstacles à la promotion approfondie de la coopération éducative. À ce stade critique, une technologie de traduction et de doublage multilingue basée sur l'IA, dotée de caractéristiques propres à l'époque, a vu le jour, insufflant une forte impulsion aux échanges éducatifs et à l'apprentissage mutuel entre les pays le long de « la Ceinture et la Route », et devenant un moteur important pour la promotion d'un développement de haute qualité de la coopération éducative.



## Li Anyue

En tant que directeur commercial de Meta Lingual Co., Ltd., il a longtemps contribué à l'internationalisation des collèges et universités en Chine et dans les pays situés le long de « la Ceinture et la Route ». Il se concentre sur la promotion de l'internationalisation des établissements d'enseignement professionnel et des échanges et coopérations internationaux. Il mène des recherches approfondies sur la dynamique du marché international de l'éducation et analyse avec précision les avantages et les besoins de l'enseignement professionnel dans divers pays. Sur cette base, il élabore des stratégies de développement international tournées vers l'avenir et adaptatives pour les collèges et les universités, et construit un pont solide pour le partage et l'échange de ressources éducatives chinoises et étrangères. Il profite de nombreux praticiens de l'éducation internationale et conduit l'industrie à dépasser continuellement les frontières traditionnelles ainsi qu'à évoluer vers une scène internationale plus large.



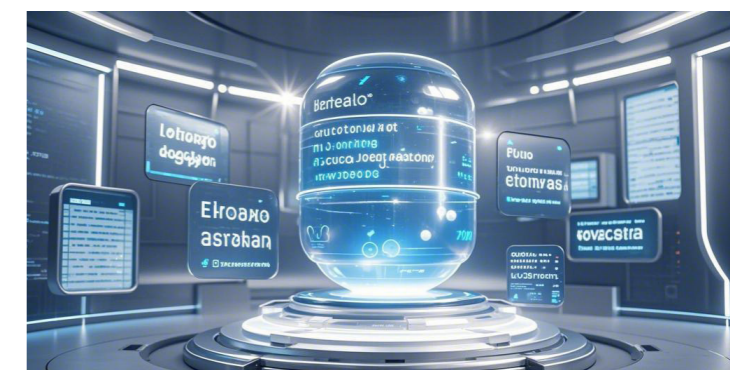
## Innovation technologique: exploration et percées de pointe dans le traitement intelligent du langage

Dans le contexte actuel d'internationalisation de l'éducation, les barrières linguistiques constituent le principal problème. La solution aux problèmes linguistiques est un premier « tremplin » et aussi la clé pour promouvoir la coopération entre toutes les parties prenantes de l'éducation internationale.

Dans le domaine des services linguistiques multilingues, des recherches pertinentes montrent que le développement de la technologie de traitement du langage naturel est la clé pour obtenir une traduction et une adaptation linguistique précises. Meta Lingual a toujours suivi le rythme des technologies de pointe

de l'industrie dans le domaine de l'intelligence artificielle et du traitement du langage naturel. Son architecture technologique de traduction et de doublage multilingue IA adopte un grand modèle de langage et a subi une optimisation approfondie ainsi qu'une expansion innovante. En construisant un corpus multilingue à grande échelle couvrant plusieurs langues officielles, langues ethniques et terminologie sectorielle des pays le long de la Ceinture et de la Route, en utilisant des algorithmes d'apprentissage profond pour effectuer une exploration et une analyse approfondies du corpus,

et en combinant les conditions professionnelles et les habitudes d'enseignement de différents pays, et en intervenant au niveau technique, le modèle peut comprendre avec précision les caractéristiques sémantiques, grammaticales et pragmatiques de différentes langues. Au cours du processus de traduction, il peut non seulement réaliser une conversion précise du vocabulaire et des phrases, mais également effectuer un raisonnement sémantique intelligent et une adaptation en fonction du contexte, générant ainsi des traductions naturelles et fluides conformes aux habitudes d'expression de la langue cible.



Cette technologie, combinée à la technologie de synthèse vocale, peut générer une sortie vocale réaliste et naturelle en fonction du style de voix, de la couleur émotionnelle, de la vitesse de parole et des exigences d'intonation de différentes langues, offrant une solution de haute qualité pour la présentation vocale des ressources éducatives. Cette innovation technologique a posé des bases solides pour les services linguistiques dans de nombreux domaines et possède une valeur d'application unique dans la construction de systèmes de programmes d'études dans le secteur de l'éducation.

## Approfondissement de l'application: remodeler le système curriculaire et l'expérience d'enseignement dans de multiples dimensions

### Traduction multilingue précise et optimisation locale des supports de cours

Le système de programmes de l'école couvre de nombreux domaines professionnels, tels que la technologie de l'ingénierie, la fabrication intelligente, les produits pharmaceutiques médicaux, les technologies de l'information, la culture et l'art, etc. Dans la traduction de supports de cours professionnels, selon la théorie de la diffusion internationale des ressources éducatives, la précision et la localisation sont des facteurs clés. Pour la traduction des termes professionnels dans les manuels de technologie d'ingénierie, il est nécessaire d'établir un modèle de traduction

de terminologie professionnelle. Grâce à l'étude et à l'analyse d'un grand nombre de publications sur le domaine de l'ingénierie, de spécifications standard et de dictionnaires professionnels, Meta Lingual combine les normes d'enseignement de l'ingénierie et les exigences des programmes d'études de différents pays le long de « la Ceinture et la Route » pour localiser et optimiser le contenu du manuel, intégrer les cas d'ingénierie locaux, l'expérience pratique et les normes de l'industrie, rendre le manuel plus ciblé et plus pratique, et promouvoir la connexion et l'intégration efficaces des ressources éducatives entre différents pays.

### La technologie de traduction et de doublage multilingue de l'IA sert à la contribution conjointe, aux bénéfices partagés interlinguistiques et interrégionaux de ressources éducatives

Avec l'accélération de l'internationalisation de l'éducation mondiale, les collèges et universités du monde entier explorent activement les moyens de coopérer dans le domaine de l'éducation internationale. Parmi eux, les universités et collèges chinois sont particulièrement

disposés à coopérer à l'échelle internationale. La promotion mondiale des cours de chinois est devenue la tâche principale des échanges internationaux pour de nombreux collèges et universités chinois. La technologie de traduction multilingue de l'IA joue un rôle extrêmement critique à cet égard. En termes de promotion mondiale des cours, cette technologie peut être utilisée pour convertir rapidement les supports promotionnels des cours, les plans de cours, etc. en plusieurs langues des pays le long de « la Ceinture et la Route », élargissant ainsi efficacement l'influence et l'attrait internationaux des cours, aidant les majeures avantageuses de l'école à prendre racine dans les pays partenaires et favorisant l'amélioration globale du niveau d'éducation des pays le long de la « Ceinture et la Route ».

### Interaction accessible et communication instantanée sur les plateformes d'enseignement en ligne

Sous la vague de l'éducation numérique, l'apprentissage à distance est devenu une tendance importante dans le développement de l'éducation mondiale. Parmi eux, le Centre international pour l'innovation dans l'enseignement supérieur sous les auspices



de l'UNESCO (UNESCO-ICHEI) a lancé une plateforme d'apprentissage en ligne, l'Institut international de l'enseignement en ligne (IIOE), qui a suscité beaucoup d'attention. Il prend en charge les six langues officielles des Nations Unies et fournit des supports d'apprentissage riches aux apprenants de différents horizons linguistiques. Cependant, la plateforme IIOE actuelle présente certaines limitations, notamment le fait que les ressources ne peuvent être émises que dans une seule direction et qu'elles manquent de

communication et d'interaction en temps réel.

La solution de Meta Lingual apporte de nouvelles possibilités de communication en temps réel dans l'enseignement en ligne. Le modèle « IA+Éducation » qu'il prône a efficacement brisé les barrières linguistiques, permettant une communication interactive en temps réel entre les enseignants et les étudiants, contribuant à construire une communauté d'apprentissage véritablement mondiale et favorisant efficacement le partage

“

Le modèle « IA + Éducation » prôné par Meta Lingual a efficacement brisé les barrières linguistiques, permettant une communication interactive en temps réel entre les enseignants et les étudiants et contribuant à construire une communauté d'apprentissage véritablement mondiale

”

des connaissances et les échanges culturels entre les étudiants et les enseignants de différents pays. Il compense les lacunes de la plateforme de l'IIOE en matière d'interaction en temps réel et insuffle une nouvelle vitalité au développement de l'enseignement en ligne.

## Importance considérable: promouvoir la coopération éducative et l'intégration culturelle sous tous ses aspects

### Accélérateur pour un partage équitable des ressources éducatives

Il existe des différences significatives dans la répartition et les niveaux de développement des ressources éducatives entre les pays situés le long de « la Ceinture et la Route ». Les praticiens de l'éducation de divers pays s'efforcent de suivre la théorie de l'équité en matière d'éducation. Meta Lingual s'efforce de briser les barrières linguistiques par des moyens techniques afin que des ressources éducatives de haute qualité puissent traverser les frontières nationales et circuler des pays et régions disposant de ressources éducatives relativement abondantes vers des zones relativement rares. Qu'il s'agisse de concepts éducatifs avancés et des méthodes d'enseignement des pays développés ou de l'expérience pratique éducative unique des pays en développement, ils peuvent être largement diffusés et partagés entre les pays le long



▼ Meta Lingual provides multilingual translation and dubbing for IIOE courses.



de la Ceinture et la Route grâce à ce pont technologique, offrant un soutien solide pour réduire l'écart éducatif entre les pays le long de « la Ceinture et la Route » et promouvoir l'équité éducative, et promouvoir le développement équilibré des ressources éducatives mondiales.

### « L'éducation renforcée par la technologie », créer un nouveau moteur de développement des talents internationaux

Dans le contexte de l'intégration économique mondiale et de la construction accélérée de l'initiative « la Ceinture et la Route », la demande de talents formés à l'étranger, dotés de compétences en communication multilingue et d'une large perspective internationale devient de plus en plus urgente. Cette tendance pose de nouveaux défis et de nouvelles opportunités aux collèges et universités

nationaux et joue un rôle clé dans le processus de développement des talents internationaux.

La culture des talents à « langue étrangère + culture » dans le nouveau contexte de mondialisation souligne que l'environnement d'apprentissage multilingue et la communication interculturelle sont essentiels à la croissance des talents. En combinant de manière organique la technologie de traduction multilingue de l'IA avec le système de programme traditionnel, un environnement d'apprentissage immersif est créé pour les étudiants chinois et étrangers. Tout en acquérant des connaissances professionnelles, les étudiants peuvent également être exposés à une gamme riche et diversifiée de modèles d'enseignement et de parcours de croissance personnelle, améliorant ainsi efficacement leurs capacités de communication et de coopération interculturelles. Ces étudiants constitueront l'épine dorsale de la future participation de mon pays à la coopération et aux échanges dans divers domaines de

l'initiative « la Ceinture et la Route », contribuant au développement économique, aux échanges culturels et au progrès social des pays le long de la Ceinture et la Route. Dans le même temps, ils réduiront considérablement la demande mondiale de talents internationaux.

Avec le concept de « l'éducation renforcée par la technologie », Meta Lingual favorise la circulation internationale des ressources éducatives, sert la construction de l'internationalisation et la coopération internationale des collèges et universités, et encourage les collèges et universités chinois à se mondialiser avec une attitude plus ouverte et à participer au système international de gouvernance de l'éducation. Jouer un rôle plus important dans la formulation des règles d'éducation mondiale ainsi que l'allocation des ressources éducatives et promouvoir la construction d'une écologie culturelle et éducative mondiale diversifiée et inclusive.

## Regard vers l'avenir : un nouveau voyage d'innovation continue et de coopération élargie

En regardant vers l'avenir, l'intégration de l'innovation et de l'éducation fournit des orientations pour doter l'éducation internationale de l'intelligence artificielle. D'une part, Meta Lingual s'est toujours engagé à améliorer continuellement le niveau d'intelligence de la technologie. En itérant des algorithmes d'intelligence artificielle, tels que l'apprentissage par renforcement et l'apprentissage par transfert, il améliore les capacités d'auto-apprentissage et d'adaptation du modèle pour faire face à l'environnement linguistique et aux besoins éducatifs en constante évolution. Par exemple, la terminologie professionnelle et les systèmes de connaissances dans les industries et les domaines émergents le long de la « Ceinture et la Route » peuvent être rapidement appris et traduits avec précision, fournissant un soutien linguistique opportun et efficace pour la mise à jour et l'expansion des ressources éducatives.

D'autre part, en tant que pionnier en science et technologie, Meta Lingual a activement élargi la profondeur et l'étendue de la coopération avec divers établissements d'enseignement et entreprises technologiques dans les pays situés le long de « la Ceinture et la Route », aidant un grand nombre d'établissements d'enseignement supérieur et d'universités tels que l'Université de sciences et technologie de Chine, l'Université professionnelle de technologie industrielle de Nanjing et le Collège technique professionnel de Tianjin Bohai à résoudre les problèmes d'enseignement interlinguistique dans la formation des enseignants et la formation des ingénieurs, et a reçu les éloges unanimes des enseignants et des ingénieurs chinois et étrangers.

Parallèlement, en établissant le projet international de formation des talents automobiles « Académie de voiture intelligente », nous réaliserons des échanges techniques et des activités de recherche et développement en coopération avec des entreprises technologiques dans les pays situés le long de la Ceinture et la Route, intégrerons les ressources avantageuses de toutes les parties et créerons conjointement une plate-forme de produits et de services technologiques éducatifs compétitive au niveau international. Participer activement à la formulation et à la promotion des normes internationales en matière

d'éducation et de technologie, renforcer la voix et l'influence dans le domaine mondial de l'éducation et de la technologie, donner l'exemple et la référence pour une coopération éducative de haute qualité dans le cadre de la « Ceinture et la Route », conduire la coopération mondiale en matière d'éducation et de technologie vers un avenir meilleur et contribuer à construire un écosystème éducatif mondial plus ouvert, inclusif et partagé, afin que la lumière de l'éducation brille dans les pays situés le long de « la Ceinture et la Route » et même dans le monde entier.



### Références:

Xinhua Daily, Cultivating "Foreign Languages + Culture" Talents in the Context of New Globalization, [https://xh.xhby.net/pc/con/202312/29/content\\_1281305.html](https://xh.xhby.net/pc/con/202312/29/content_1281305.html)

# 03

## Chiffres et Contes

- Tendances de l'intégration de la numérisation de l'IA et autonomisation dynamique des femmes dans l'enseignement supérieur africain

# Tendances de l'intégration de la numérisation de l'IA et participation d'autonomisation dynamique des femmes dans l'enseignement supérieur africain

Les femmes sont sous-représentées dans les domaines des STEM et de l'IA, certaines sous-régions d'Afrique étant confrontées à des défis encore plus grands

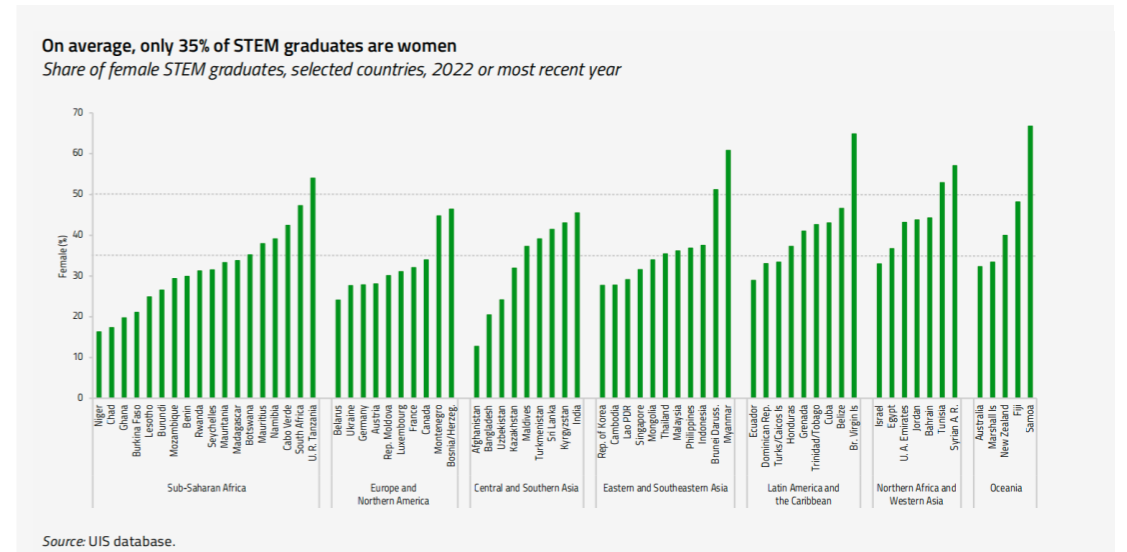
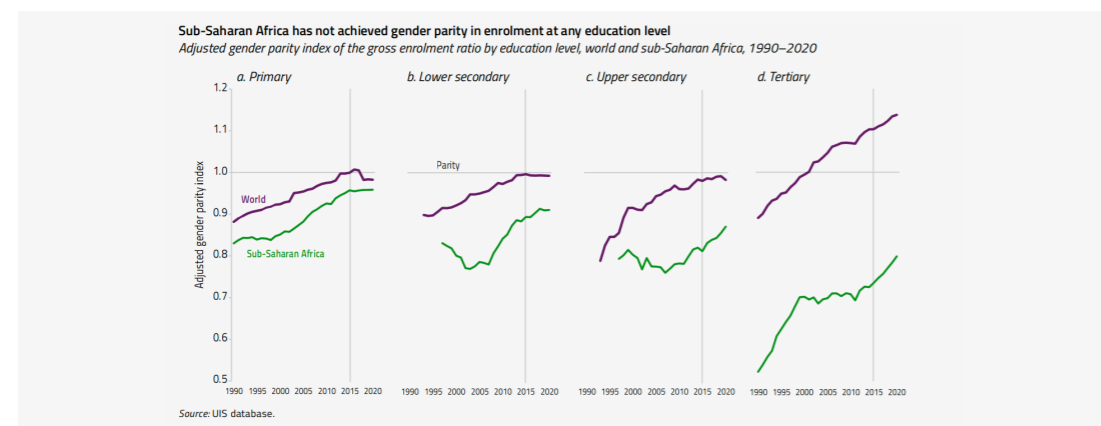
## Emploi mondial des femmes dans les domaines de l'IA et des STEM

Selon le « Global Gender Gap Report 2023 » (Rapport mondial sur l'écart entre les genres 2023) publié par le Forum économique mondial et l'étude de marché du travail de LinkedIn, bien que les travailleuses représentent près de la moitié (49,3 %) des emplois dans les domaines non scientifiques et technologiques (Non-STEM) à l'échelle mondiale, dans le domaine scientifiques et technologies (STEM), les travailleuses ne représentent que 29,2 % ; parmi elles, les travailleuses qui atteignent des postes de direction tels que vice-président et directeur ne représentent respectivement que 17,8 % et 12,4 %. En 2022, les femmes employées dans le domaine de l'intelligence artificielle ne représentent qu'environ 30 % dans le monde.



Source des données : WEF. Gender gaps in the workforce. <https://www.weforum.org/publications/global-gender-gap-report-2023/in-full/gender-gaps-in-the-workforce/#evolving-gender-gaps-in-the-global-labour-market>

## Éducation des femmes dans les domaines des STEM en Afrique



Selon le « 2024 Gender Report : Global Education Monitoring Report » (Rapport mondial de suivi de l'éducation 2024, rapport sur le genre), le niveau d'éducation scientifique et technologique des femmes en Afrique subsaharienne est bien inférieur au niveau mondial ; dans le même temps, la proportion de femmes recevant une formation professionnelle liée aux STEM est également inférieure, en moyenne, à celle des autres sous-régions mondiales ; cependant, le niveau de la région de l'Asie de l'Ouest et de l'Afrique du Nord est relativement, en moyenne, plus élevé que les autres sous-régions du monde.

Source des données : UNESCO. Rapport mondial de suivi sur l'éducation 2024 sur le genre <https://www.unesco.org/gem-report/en/2024genderreport>

## Participation des femmes à l'enseignement supérieur STEM en Afrique australe

« Women's participation in Higher Education in Southern Africa » (La participation des femmes dans l'enseignement supérieur en Afrique australe), publié conjointement par l'Institut d'enseignement supérieur d'Amérique latine et des Caraïbes, le siège de l'UNESCO et le Bureau de l'Afrique australe, montre que bien que la participation à l'enseignement supérieur se soit améliorée dans la plupart des pays et régions, à en juger par l'indice d'égalité des sexes et le nombre de professeurs dans l'enseignement supérieur par rapport aux hommes, les femmes ne peuvent pas être considérées comme la force principale dans les établissements d'enseignement supérieur.

## Indice de parité entre les sexes (GPI) du taux brut de scolarisation (GER) dans l'enseignement secondaire et supérieur, 2000, 2010 et 2020 (ou dernière année disponible)

	Taux brut de scolarisation (GER) des établissements d'enseignement supérieur, indice de parité entre les sexes (GPI)		
	Année 2000	Année 2010	Année 2020
Botswana	0.88	1.18 (2014)	1.36 (2020)
Swaziland	0.9	1.04 (2011)	0.94 (2013)
Lesotho	1.33	1.32 (2012)	1.35 (2018)
Malawi	0.38	0.59	0.59 (2018)
Mozambique	0.33	0.65	0.81 (2018)
Namibie	0.82 (2001)	1.4 (2014)	1.47
Afrique du Sud	0.92 (1994)	1.29 (2012)	1.36
Zambie	0.47 (1999)	0.37 (2011)	0.74 (2012)
Zimbabwe	0.48 (1992)	0.73	1.17 (2017)

Source: World Bank (secondary enrolment data): <https://data.worldbank.org/indicator/SE.ENR.SECO.FM.ZS> and World Bank (tertiary enrolment data): <https://databank.worldbank.org/source/gender-statistics/Series/SE.ENR.TERT.FM.ZS>

### Proportion de professeurs femmes et hommes dans les disciplines STEM dans les établissements d'enseignement supérieur

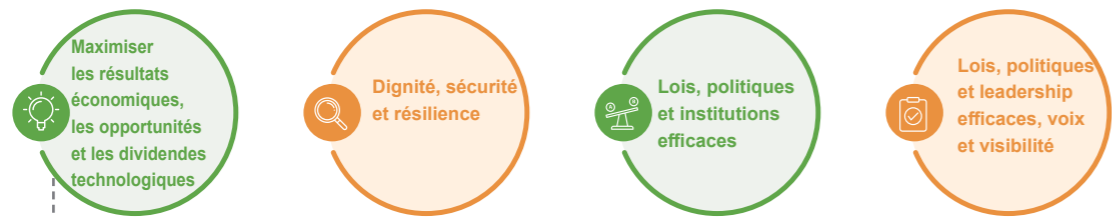
Pays (nombre d'établissements d'enseignement supérieur étudiés)	Proportion de professeurs femmes (hommes) dans les domaines scientifiques	Proportion de professeurs femmes (hommes) dans les domaines techniques	Proportion de professeurs femmes (hommes) dans les domaines de l'ingénierie	Proportion de professeurs femmes (hommes) dans les domaines des mathématiques	Proportion de professeurs femmes (hommes) dans tous les domaines des STEM
Botswana (0)	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée
Swaziland (2)	Non rapporté	Non rapporté	Non rapporté	Non rapporté	Non rapporté
Lesova (2)	45% Femme 55% Homme	18% Femme 82% Homme	Non rapporté	33% Femme 67% Homme	32% Femme 68% Homme
Malawi (2)	100% Homme	Non rapporté	Non rapporté	Non rapporté	100% Homme
Mozambique (3)	42% Women 56% Men	41% Women 59% Men	16% Women 84% Men	37% Women 63% Men	32% Women 68% Men
Namibie (0)	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée
Afrique du Sud (3)	35% Femme 65% Homme	28% Femme 72% Homme	21% Femme 79% Homme	30% Femme 70% Homme	31% Femme 69% Homme
Zambie (2)	100% Homme	Non rapporté	100% Homme	100% Homme	100% Homme
Zimbabwe (10)	26% Femme 74% Homme	31% Femme 69% Homme	27% Femme 73% Homme	27% Femme 73% Homme	29% Femme 72% Homme

Remarque :  
 « Aucune donnée » signifie qu'aucun établissement d'enseignement supérieur du pays n'a répondu à la question de l'enquête concernant les professeurs dans les matières STEM ;  
 « Non rapporté » signifie que les établissements d'enseignement supérieur participants ont déclaré n'avoir personne comme professeur dans une discipline STEM.

Source des données : UNESCO. Women's participation in higher education in Southern Africa: an exploration of STEM, leadership and enrolment in institutions in Botswana, Eswatini, Lesotho, Malawi, Mozambique, Namibia, South Africa, Zambia, and Zimbabwe. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389674>

### Principaux domaines de travail de l'UA pour l'autonomisation des femmes

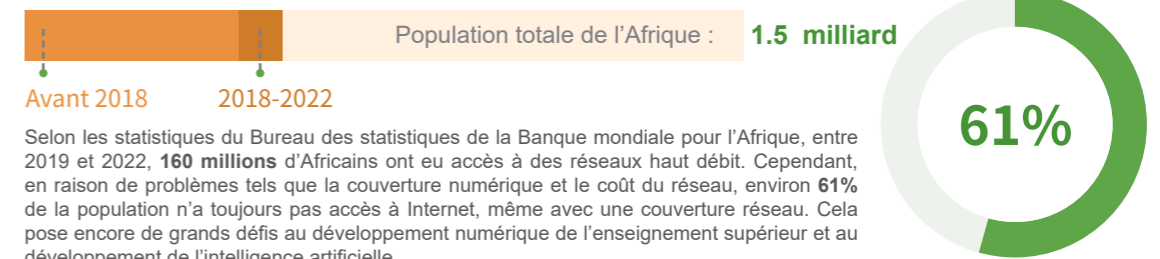
Dans son objectif global UA 2063, domaine de travail 6, l'UA s'engage à promouvoir l'équilibre entre les sexes tout au long du cycle de vie. L'UA promouvra l'égalité des sexes à travers les quatre piliers fondamentaux suivants.



Concentrer les ressources politiques et financières sur les initiatives et les campagnes d'équité dans les domaines des STEM et de la formation professionnelle, et mobiliser les bourses pertinentes pour assurer la participation; Intégrer et mettre en œuvre des dimensions de genre dans les projets phares de l'UA ; Soutenir les solutions et plateformes technologiques et électroniques qui favorisent l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes.

Source des données : African Union. AU Strategy for Gender Equality & Women's Empowerment 2018-2028. <https://au.int/en/documents/20190320/au-strategy-gender-equality-womens-empowerment-2018-2028>

### Tendances de la numérisation et de l'intelligence artificielle dans les universités africaines et les institutions connexes

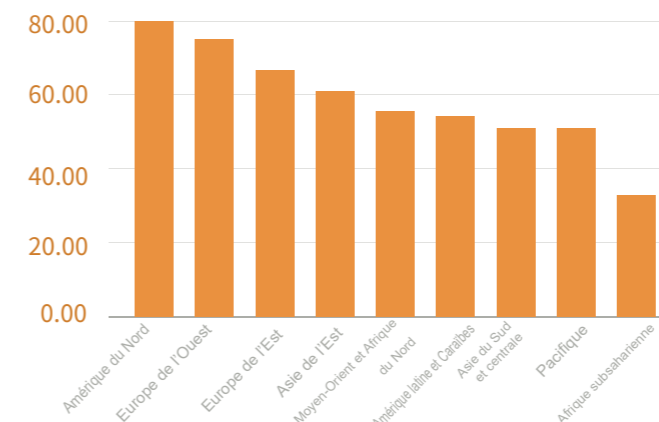


Selon les statistiques du Bureau des statistiques de la Banque mondiale pour l'Afrique, entre 2019 et 2022, **160 millions** d'Africains ont eu accès à des réseaux haut débit. Cependant, en raison de problèmes tels que la couverture numérique et le coût du réseau, environ **61%** de la population n'a toujours pas accès à Internet, même avec une couverture réseau. Cela pose encore de grands défis au développement numérique de l'enseignement supérieur et au développement de l'intelligence artificielle.

Source des données : UNECA. (Blog) As Africa's Population Crosses 1.5 Billion, The Demographic Window Is Opening; Getting The Dividend Requires More Time And Stronger Effort. <https://www.uneca.org/stories/%28blog%29-as-africa%E2%80%99s-population-crosses-1.5-billion%2C-the-demographic-window-is-opening-getting>

World Bank. Digital Transformation Drives Development in Africa. <https://www.worldbank.org/en/results/2024/01/18/digital-transformation-drives-development-in-af-africa#:~:text=The%20region%20has%20one%20of,according%20to%202023%20GSMAS%20data>

### Scores d'infrastructure de chaque région



Selon le « Government AI Readiness Index » (l'Indice de Préparation du Gouvernement en Intelligence Artificielle) publié par l'Université d'Oxford en 2023, l'Afrique manque encore d'investissements en infrastructures à grande échelle, en particulier d'investissements gouvernementaux liés à la numérisation et à l'intelligence artificielle, pour aider les populations de la région à mieux s'intégrer dans la future société numérique.

Selon le dernier rapport de l'Institut sud-africain d'intelligence artificielle, d'ici 2024, les universités africaines suivantes proposeront des programmes liés à l'IA.

Source des données : Oxford Insights. Government AI Readiness Index 2023. <https://oxfordinsights.com/wp-content/uploads/2023/12/2023-Government-AI-Readiness-Index-1.pdf>

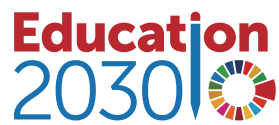
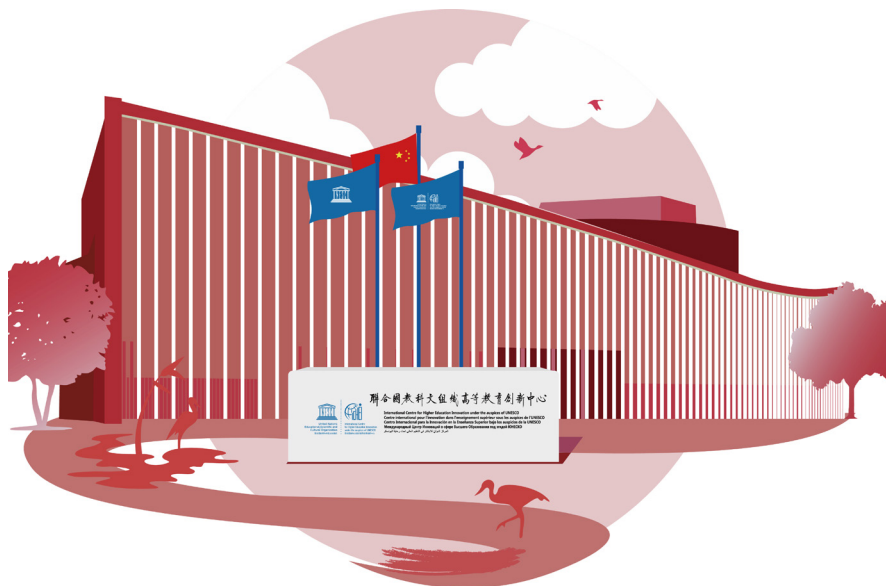
### Cours et programmes de formation liés à l'intelligence artificielle en Afrique



Selon le dernier rapport de l'Institut sud-africain d'intelligence artificielle, d'ici 2024, les universités africaines suivantes proposeront des programmes liés à l'IA.



Source des données : AI-ISA. A STUDY ON THE AI LANDSCAPE OF UNIVERSITIES IN AFRICA. [https://tut.ac.za/images/news/2024/October/AI-Landscape\\_in\\_Universities\\_in\\_Africa-Report.pdf](https://tut.ac.za/images/news/2024/October/AI-Landscape_in_Universities_in_Africa-Report.pdf)



Publié par le Centre international pour l'innovation dans l'enseignement supérieur sous les auspices de l' UNESCO