



Innovation technologique et enseignement supérieur en Afrique : la révolution communicationnelle pour une émergence éducative

Milburga Atcero

Makerere University Business School, Uganda

matcero@mubs.ac.ug

<https://orcid.org/0000-0002-5923-7737>

Reçu le 27-10-2023 / Évalué le 12-02-2024 / Accepté le 30-03-2024

Résumé

Cet article examine l'impact de l'innovation technologique sur la communication en Afrique, mettant en évidence ses implications pour l'avenir du continent, notamment dans le domaine de l'enseignement supérieur. Nous prévoyons de mener une enquête auprès d'une dizaine d'étudiants et d'enseignants du supérieur via des entretiens et des analyses en ligne afin d'établir comment les avancées technologiques ont réellement révolutionné la communication dans ce secteur. Malgré les défis persistants tels que l'accès à Internet, la sécurité en ligne, une utilisation excessive de l'intelligence artificielle qui pourrait nuire au développement de la pensée critique, ainsi que la réglementation des technologies et de l'information, notre hypothèse est que ces avancées créent de nouvelles opportunités pour la croissance du continent.

Mots-clés : avancées technologiques, la communication, nouvelles opportunités, émergence, enseignement supérieur

Technological innovation and higher education in Africa : the communication revolution for educational emergence

Abstract

The presente article examines the impact of technological innovation on communication in Africa, highlighting its implications for the continent's future, particularly in higher education. We plan to conduct a survey involving around ten students and educators from higher education through online interviews and analyses to establish how technological advancements have truly revolutionized communication in the realm of higher education. Despite persistent challenges such as internet access, online security, excessive use of Artificial Intelligence which could hinder the development of critical thinking and regulation of technology and information, our hypothesis is that these advancements create new opportunities for the continent's growth.

Keywords : technological advancements, communication, new opportunities, emergence, higher education

Introduction

À l'ère des Objectifs du développement durable (ODD), l'innovation technologique est vue comme un catalyseur puissant pour transformer l'enseignement supérieur en Afrique. Les avancées technologiques ouvrent de nouvelles opportunités en matière d'accessibilité à l'éducation, en réponse à l'ODD n°4, qui garantit une éducation de qualité, inclusive et équitable pour tous. Les plateformes d'apprentissage en ligne, les *Massive Open Online Courses* (MOOC), et une multitude de ressources éducatives numériques ont révolutionné l'accès à l'enseignement supérieur en Afrique, contribuant ainsi à la réalisation de plusieurs autres ODD, notamment les objectifs liés à l'industrialisation durable, à la réduction des inégalités et à la croissance économique.

L'intelligence artificielle (IA) et l'analyse des données éducatives jouent un rôle primordial dans cette transformation, en personnalisant l'apprentissage, en comblant les lacunes de compétences, et en améliorant l'assistance pédagogique. De plus, la réalité virtuelle (RV) et la réalité augmentée (RA) offrent des expériences d'apprentissage immersives, surmontant les barrières géographiques et facilitant la collaboration à distance. Malgré les avantages évidents, des défis subsistent : coûts initiaux, nécessité de formation des enseignants et problèmes de connectivité. Cependant, l'intégration de ces technologies émergentes présente un potentiel considérable pour améliorer l'enseignement supérieur en Afrique et préparer les étudiants aux défis du XXI^e siècle. L'adoption croissante de ces technologies dans l'enseignement supérieur en Afrique est une preuve que l'innovation technologique façonne activement l'éducation et contribue à la réalisation des ODD. Cependant, il est important de prendre en compte les préoccupations quant à l'impact de l'Intelligence Artificielle (IA) dans le domaine de l'éducation. Une utilisation excessive de ces outils pourrait potentiellement entraîner certains problèmes, comme nuire au développement de la pensée critique, par exemple. Il est essentiel de considérer une mise en garde contre les menaces que pourrait poser une dépendance excessive à l'IA. Les discours récents soulignent l'importance du passage au numérique en Afrique, en particulier dans le contexte de l'enseignement supérieur (Cijika Kayombo, 2017, Mbodj, 2021, Tiemtoré,

2022). Notre étude examine l'impact de cette révolution éducative, en se focalisant sur l'intégration croissante des technologies de la communication et de l'information dans l'enseignement supérieur en Afrique. Elle vise à évaluer les avantages, les inconvénients et les implications pour l'accès à l'éducation, la qualité de l'apprentissage, et le développement éducatif. Au bout du compte, elle formulera des recommandations pour soutenir une émergence en éducation.

1. Objectif

L'objectif général de cet article est de comprendre et analyser l'impact de l'innovation technologique sur l'enseignement supérieur en Afrique, en mettant en évidence les opportunités, les défis et les implications pour l'atteinte des ODD. Nous émettons des objectifs spécifiques qui permettront de fournir une compréhension approfondie de l'impact de l'innovation technologique sur l'enseignement supérieur en Afrique et d'orienter les actions futures pour optimiser son rôle dans l'atteinte des ODD dans la région. Ces objectifs spécifiques sont, entre autres, évaluer l'ampleur de l'adoption des technologies éducatives dans les établissements d'enseignement supérieur en Afrique, analyser comment l'innovation technologique a influencé l'accessibilité à cet enseignement, étudier l'impact des avancées technologiques sur l'accessibilité à l'enseignement supérieur, examiner comment les technologies contribuent à l'alignement des programmes éducatifs sur les besoins du marché du travail en Afrique, identifier les défis et obstacles persistants liés à l'innovation technologique dans l'enseignement supérieur africain, analyser comment l'innovation technologique contribue à la réalisation des ODD en Afrique, ainsi que d'autres objectifs afférents, donner des recommandations pratiques aux institutions éducatives, aux décideurs politiques et aux parties prenantes pour maximiser les avantages de l'innovation technologique dans l'enseignement supérieur en Afrique, tout en surmontant les obstacles identifiés.

2. Méthodologie

Nous avons examiné quelques publications existantes sur la littérature académique, les rapports gouvernementaux, les données statistiques et les études sur l'enseignement supérieur en Afrique, les technologies de la communication et leur impact sur l'éducation. Nous avons également mené des enquêtes auprès de 10 étudiants et 10 enseignants¹ d'établissements d'enseignement supérieur et d'autres parties prenantes pour recueillir des données qualitatives sur leur expérience avec les technologies de communication.

3. Problématique

Notre étude se focalise sur l'impact de l'innovation technologique sur l'enseignement supérieur en Afrique, en abordant les questions d'accessibilité, de qualité de l'éducation, d'alignement sur les besoins du marché du travail et les obstacles liés aux coûts et à la diversité géographique. Elle cherche à résoudre des défis majeurs, tels que le manque d'accès à l'enseignement supérieur, l'amélioration de la qualité de l'enseignement, la pertinence des programmes, la réponse aux besoins en compétences, la réduction des inégalités éducatives et l'efficacité des investissements dans l'enseignement supérieur en Afrique. En somme, notre étude vise à fournir des données, des analyses et des recommandations pour soutenir une amélioration significative du système éducatif de la région à l'ère de l'innovation technologique.

4. Orientations théoriques

Les technologies éducatives se sont avérées pertinentes et efficaces en Afrique en tenant compte des besoins spécifiques de la région, comme Masendeke (2014) et Jacquinot et Fichez (2008) l'ont montré. Des exemples concrets tels que les plateformes d'apprentissage en ligne adaptées à l'Afrique, comme Ruzivo au Zimbabwe (Shongedza, 2007) et les

¹ Nous les remercions de leur participation à notre recherche.

applications mobiles éducatives, notamment « Shule Direct² » en Tanzanie (Maïdakouale, Fagadé, 2022), ont contribué à rendre l'éducation plus accessible. De plus, l'adaptation du contenu éducatif aux langues locales a renforcé sa pertinence et sa disponibilité pour les apprenants africains. Les programmes de formation en ligne pour les enseignants, notamment ceux proposés par l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF), ont également joué un rôle clé en renforçant les compétences pédagogiques. Par ailleurs, les développements technologiques, tels que l'adoption de smartphones, l'accès à *Internet* à haut débit et 5G, comme évoqué par Nkundabakura *et al.* (2023), ont apporté d'importants avantages à l'enseignement supérieur en Afrique. Ces avantages incluent une meilleure accessibilité à l'éducation, l'expansion de l'apprentissage en ligne et une efficacité accrue de l'enseignement. Cependant, des défis subsistent, notamment la qualité de l'enseignement en ligne, l'équité et l'adaptation des enseignants et des apprenants aux nouvelles technologies.

L'innovation technologique a eu un impact sur les comportements sociaux et culturels liés à l'éducation en Afrique, comme en témoigne Leblanc (2012). Cependant, l'adoption de ces technologies doit prendre en compte des défis importants, notamment la diversité linguistique et culturelle du continent. Pour réussir, les technologies éducatives doivent prendre en compte cette diversité en offrant des contenus dans différentes langues africaines, ainsi que dans les langues internationales telles que l'anglais et le français. Malgré ces défis, les partenariats entre les institutions d'enseignement supérieur africaines et des acteurs internationaux, tels que les entreprises technologiques, les organisations internationales, les ONG et les universités étrangères³, ont joué un rôle de premier plan dans la stimulation de l'innovation technologique dans l'enseignement supérieur en Afrique. Ces collaborations ont également le potentiel de prédire les

² *Shule Direct* est la principale plateforme d'apprentissage numérique en Tanzanie qui vise à améliorer les résultats d'apprentissage à travers la Tanzanie et la région. Sa mission est d'exploiter la technologie existante pour améliorer l'accès à des ressources d'apprentissage qualifiées, locales et pertinentes, conformes au programme national du niveau secondaire ordinaire pour tous les jeunes apprenants en Tanzanie, à un coût abordable. Des plateformes telles que *Shule Direct* ont été très utiles récemment avec l'éruption de la Covid-19.

³ unesdoc.unesco.org [consulté le 20 octobre 2032].

tendances futures de l'innovation technologique, notamment l'expansion de l'apprentissage en ligne, l'intégration de l'intelligence artificielle dans l'éducation et de nouvelles méthodes d'évaluation de l'apprentissage, offrant ainsi des opportunités futures pour les établissements d'enseignement supérieur en Afrique. En outre, les obstacles à l'origine de la fracture numérique en Afrique incluent l'insuffisance des infrastructures internet et l'accessibilité financière, comme témoignent Pinet *et al.* (2021). Cela limite l'exposition des jeunes à l'internet. Des solutions adaptées telles que la mise à disposition de contenus éducatifs hors ligne et le projet « Raspberry Pi » (Le projet « Raspberry Pi » est une initiative qui vise à mettre à disposition des ordinateurs peu coûteux et de petite taille pour encourager l'apprentissage de la programmation et l'accès à l'informatique. Le cœur de ce projet est le Raspberry Pi, un ordinateur monocarte, de la taille d'une carte de crédit, créé par la Raspberry Pi Foundation.) sont nécessaires pour surmonter ces obstacles. Les technologies éducatives doivent également être financièrement accessibles.

5. Présentation des données

Soulignons qu’une enquête a été menée auprès de dizaines d’enseignants et d’étudiants qui avaient répondu à nos questions ouvertes. L’objectif de l’enquête était de comprendre et analyser l'impact de l'innovation technologique sur l'enseignement supérieur en Afrique, en mettant en évidence les opportunités, les défis et les implications pour l'atteinte des Objectifs de développement durable. Nous avons voulu recueillir des données quantitatives et qualitatives sur leur expérience avec les technologies de communication. Nous présentons les données des idées principales des répondants dans un tableau synthétique. Ces présentations feront l’objet d’une discussion dans la section suivante.

Tableau 1 : Expérience dans l'enseignement supérieur en Ouganda
Les idées principales des répondants concernant l'expérience dans l'enseignement supérieur en Ouganda sont les suivantes :
Expérience professionnelle hybride
-Adoption de modes d'apprentissage hybrides, combinant des cours en présentiel et en ligne.
-Identification des défis liés aux coûts et aux autres contraintes personnelles.

Perspective étudiant/enseignant/administrateur

- Expérience variée en tant qu'étudiant, enseignant et administrateur.
- Reconnaissance des opportunités et des défis de l'Enseignement supérieur en Ouganda.

Défis académiques et décisions cruciales

- Organisation essentielle pour gérer le temps entre les cours et les travaux.
- Réflexion sur les défis académiques, l'apprentissage collaboratif, la recherche et l'amélioration de la qualité de l'éducation.

Témoignage personnel

- Présentation de l'expérience personnelle en tant qu'assistant d'enseignement au département du Tourisme à l'École de Commerce de l'Université Makerere.

En résumé, les répondants ont une expérience diversifiée en tant qu'étudiants, enseignants et administrateurs dans l'enseignement supérieur en Ouganda. Ils reconnaissent les opportunités et les défis associés à l'adoption de modes d'apprentissage hybrides, mettent en lumière des considérations académiques et partagent des témoignages personnels pour illustrer leur expérience dans ce contexte éducatif.

Tableau 2 : Technologies de la communication dans l'enseignement supérieur

Les idées principales des répondants sur les technologies de la communication dans l'enseignement supérieur sont les suivantes :

Utilisation de plates-formes d'apprentissage en ligne

- Usage personnel du système d'apprentissage en ligne de MUBS et d'autres ressources en ligne.

Diversité des technologies utilisées

- Accès à une gamme de technologies, y compris les réseaux sociaux, courrier électronique, forums de discussion, visioconférences, et applications mobiles.

Outils de visioconférence et collaboration

- Utilisation de *Microsoft Teams*, *Google Meet*, *WhatsApp*, et messagerie électronique pour la communication, la collaboration, et le partage de ressources.

Intégration d'outils d'intelligence artificielle et de plates-formes d'enseignement

- Expérience avec des outils d'intelligence artificielle pour la création de notes d'étude.
- Utilisation de plates-formes d'enseignement telles que *Moodle*, *Google Classroom*, et *Zoom* pour les cours virtuels.

En résumé, les répondants utilisent activement des plates-formes d'apprentissage en ligne, une diversité de technologies, des outils de visioconférence, de collaboration, et intègrent des outils d'intelligence artificielle dans leur expérience d'enseignement supérieur. Des plates-formes courantes incluent *Moodle*, *Google Classroom*, *Zoom*, *Microsoft Teams*, et *WhatsApp*.

Tableau 3 : Impact des Technologies de la communication dans l'enseignement supérieur en Ouganda

Les idées principales des répondants sur l'impact des Technologies de la communication dans l'enseignement supérieur en Ouganda sont les suivantes :

Amélioration de l'accessibilité à l'information

- Impact positif sur la communication et l'accessibilité à l'information.
- Promotion de l'apprentissage à distance et augmentation du nombre d'inscriptions.

Élargissement de l'accès à l'éducation

- Significatif élargissement de l'accès à l'éducation grâce aux technologies de communication.
- Renforcement de la collaboration entre les acteurs de l'enseignement supérieur.

Simplification des processus et coûts

- Impact positif en simplifiant la préparation des cours, des programmes, et de la recherche.
- Cependant, les coûts, l'accessibilité et les politiques gouvernementales sont des facteurs impliqués.

Perspectives positives et défis persistants

- Reconnaissance d'un impact global positif sur l'enseignement supérieur en Ouganda.
- Soulignement des défis persistants tels que la fracture numérique et le besoin d'une meilleure infrastructure.

L'accessibilité et la politique gouvernementale

- Mention des implications de coûts, d'accessibilité, et de politiques gouvernementales dans l'évaluation de l'impact des technologies de communication.

En résumé, les technologies de la communication ont apporté des améliorations significatives en termes d'accessibilité, d'élargissement de l'accès à l'éducation, de simplification des processus, et de collaboration dans l'enseignement supérieur en Ouganda. Malgré les perspectives positives, des défis persistants tels que la fracture numérique et des considérations liées aux coûts et aux politiques gouvernementales, sont soulignés.

Tableau 4: Facilitation de l'accès à l'enseignement supérieur en Ouganda

Les idées principales des répondants concernant la facilitation de l'accès à l'enseignement supérieur en Ouganda sont les suivantes :

Rôle central des technologies :

- Les technologies, en particulier les programmes en ligne, jouent un rôle central dans la facilitation de l'accessibilité à l'éducation en Ouganda.

Cours en ligne et apprentissage à distance :

- Les technologies de la communication ont considérablement facilité l'accès à l'enseignement supérieur.
- Avantages tels que l'accès à des ressources éducatives et la participation à des programmes d'apprentissage à distance.

Utilisation des forums de discussion :

- Les forums de discussion, podcasts et réseaux sociaux ont contribué de manière significative à l'accessibilité à l'éducation.

Mesures prises pour faciliter l'accès :

- Des mesures telles que l'apprentissage en ligne, l'augmentation des effectifs, la flexibilité et la réduction des coûts ont été mises en place pour faciliter l'accès.
- Reconnaissance des défis tels que l'accessibilité à Internet, la rentabilité, et la littératie numérique.

Mobilité et prestation des services éducatifs :

- La mobilité permet aux étudiants d'étudier n'importe où dans le pays sans être physiquement présents.
- Efficacité dans la prestation des services éducatifs grâce aux technologies de la communication.

En résumé, les technologies de communication, en particulier les cours en ligne et les outils d'apprentissage à distance, jouent un rôle central dans la facilitation de l'accès à l'enseignement supérieur en Ouganda. L'utilisation de forums de discussion et d'autres plateformes contribue également significativement à l'accessibilité. Des mesures ont été prises pour augmenter

l'efficacité, la flexibilité et réduire les coûts, mais les défis tels que l'accessibilité à Internet et la littératie numérique sont reconnus.

Tableau 5 : Obstacles à l'accès à l'enseignement supérieur avec les Technologies de la communication

Les idées principales des répondants concernant les obstacles à l'accès à l'enseignement supérieur avec les technologies de la communication sont les suivantes :

Infrastructures et accès à Internet

- Le développement insuffisant des infrastructures limite l'accès à Internet.
- Accès limité à Internet dans certaines régions.

Coûts élevés et compétences limitées

- Les coûts élevés de la technologie et des forfaits de données limitent les compétences des étudiants.
- Barrières financières et compétences numériques limitées.

Qualité inégale de l'éducation

- La fourniture d'une éducation de qualité insuffisante crée un fossé entre les écoles privées et gouvernementales.
- Manque d'infrastructures et de connectivité dans certaines régions.

Barrières multiples

- Accès limité à Internet, analphabétisme numérique, infrastructure insuffisante, manque d'appareils et barrières financières.
- Barrières linguistiques, services de soutien insuffisants, fracture numérique.

Favorisation des interactions et de la collaboration

- Dans la section sur l'influence des technologies sur la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage, il est noté que les technologies ont favorisé les interactions en ligne.

En résumé, les principaux obstacles à l'accès à l'enseignement supérieur avec les technologies de la communication incluent les défis liés aux infrastructures et à l'accès à Internet, les coûts élevés associés aux compétences limitées, les disparités dans la qualité de l'éducation et une combinaison de barrières multiples telles que l'accès limité, l'alphabetisme numérique et les barrières financières.

Tableau 6. Comment les Technologies de la communication ont influencé la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage en Ouganda

Les idées principales des répondants sur la façon dont les technologies de la communication ont influencé la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage en Ouganda sont les suivantes :

Impact significativement positif

- Les Technologies de la communication ont eu un impact positif majeur sur la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage en Ouganda.
- Favorisation des interactions et opportunités de collaboration :
- Les technologies ont favorisé les interactions à travers des activités en ligne, créant des opportunités de collaboration pour le développement et soutenant un apprentissage centré sur l'étudiant.

Avantages divers

- Les avantages comprennent la personnalisation de l'apprentissage, des échanges internationaux et une mise à jour constante des ressources pédagogiques.

Maintien de l'interaction en face- à-face

-Malgré les avantages des technologies, il est souligné qu'il est essentiel de maintenir une certaine interaction en face-à-face.

Amélioration de la qualité de l'éducation

-Les technologies ont contribué à l'amélioration de la qualité de l'éducation en permettant l'accès à l'information, l'échange d'informations et la facilitation de l'apprentissage interactif, de la collaboration à distance, de la flexibilité, de l'efficacité et de l'accès aux ressources.

Accessibilité accrue

-L'accès à une variété d'informations, y compris grâce aux bibliothèques mobiles, a rendu l'éducation plus accessible, offrant aux étudiants des opportunités d'évaluation et de rétroaction améliorées des enseignants.

-Amélioration de l'enseignement avec des supports de cours adaptés :

-Les supports de cours adaptés aux besoins du curriculum ont amélioré la qualité de l'enseignement tout en permettant un accès rapide à des matériaux d'étude en ligne.

Facilitation de méthodes d'enseignement interactives

-Les technologies ont facilité des méthodes d'enseignement plus interactives et engageantes, favorisant également la collaboration entre les étudiants et offrant un accès aux commentaires des enseignants.

En résumé, les technologies de la communication ont apporté un impact significativement positif sur la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage en Ouganda. Elles ont favorisé des interactions en ligne, permis la collaboration pour un apprentissage centré sur l'étudiant, et offert des avantages tels que la personnalisation de l'apprentissage et des échanges internationaux. Ces technologies ont contribué à améliorer l'accès à l'information, la flexibilité, l'efficacité et la qualité de l'éducation, tout en facilitant des méthodes d'enseignement plus interactives. Cependant, il est souligné qu'une interaction en face-à-face demeure essentielle. En résumé, les technologies de la communication ont joué un rôle crucial dans l'évolution positive de l'enseignement supérieur en Ouganda.

Tableau 7. Les avantages et les inconvénients de l'enseignement en ligne par rapport à l'enseignement en présentiel

Les idées principales des répondants sur les avantages et les inconvénients de l'enseignement en ligne par rapport à l'enseignement en présentiel sont les suivantes :

Avantages de l'enseignement en ligne

-Flexibilité : La possibilité d'étudier à son propre rythme et de manière flexible.

-Accessibilité : L'accès à l'information de manière efficace.

-Réduction des coûts : Des coûts potentiellement moins élevés par rapport à l'enseignement en présentiel.

-Diversité des ressources : Une variété d'options de cours et de programmes.

-Mobilité : La capacité d'étudier de n'importe où dans le monde.

Inconvénients de l'enseignement en ligne

-Manque d'interaction en personne : Réduction de l'interaction sociale et de la socialisation.

-Problèmes de connectivité : Possibilité de difficultés techniques liées à l'enseignement en ligne.

-Nécessité de compétences numériques : La dépendance à l'égard des compétences numériques pour réussir.

-Possibilités de distractions : Risque de distractions pendant l'apprentissage en ligne.

-Autodiscipline requise : Nécessité de faire preuve d'autodiscipline, en particulier en raison de la diversité culturelle.

En résumé, ces idées reflètent une reconnaissance des avantages, tels que la flexibilité et l'accessibilité, ainsi que des inconvénients, tels que le manque d'interaction en personne et les défis techniques, associés à l'enseignement en ligne par rapport à l'enseignement en présentiel.

Tableau 8. La manière dont l'enseignement supérieur en Ouganda prépare les étudiants aux compétences requises sur le marché du travail actuel

Les idées principales des répondants concernant la mesure dans laquelle l'enseignement supérieur en Ouganda prépare les étudiants aux compétences requises sur le marché du travail actuel sont les suivantes :

Nécessité d'amélioration par l'intégration de programmes axés sur l'employabilité

-Il est mentionné que l'enseignement supérieur en Ouganda comble partiellement les lacunes en matière de compétences, mais des efforts supplémentaires sont nécessaires pour faciliter l'application de la technologie.

-Des recommandations incluent l'intégration de programmes axés sur l'employabilité, la promotion des stages et le développement de compétences pratiques.

Besoin d'alignement sur les compétences demandées par le marché

Une opinion répandue est que l'alignement entre l'enseignement supérieur en Ouganda et les compétences demandées par le marché du travail doit être amélioré.

-Limitation due à la prédominance de la théorie

-Certains estiment que l'enseignement supérieur en Ouganda se base principalement sur la théorie, bien qu'il fournisse des compétences pratiques, douces, la pensée critique et la recherche.

Progression positive mais nécessitant des améliorations continues

-Une perspective positive est exprimée, notant que l'enseignement supérieur évolue pour mieux préparer les étudiants aux compétences requises sur le marché du travail.

En résumé, des exemples positifs incluent l'introduction de cours sur les compétences numériques et l'entrepreneuriat, mais des possibilités d'amélioration subsistent, telles que des partenariats plus étroits avec des entreprises pour offrir une expérience pratique aux étudiants.

Tableau 9. Si les technologies de la communication exacerbent-elles les inégalités en matière d'accès à l'enseignement supérieur en Afrique

Les idées principales des répondants peuvent être résumées comme suit :

Inégalités d'accessibilité à la technologie

-Reconnaissance de l'existence d'inégalités en matière d'accessibilité à la technologie, en particulier dans les zones rurales en raison du manque d'approvisionnement électrique.

-Certains étudiants ne disposent pas d'appareils technologiques essentiels, comme des smartphones, ce qui entrave leur connectivité Internet.

-Notion que la technologie actuelle n'est pas adaptée à tous les étudiants, en particulier ceux en situation de handicap.

Nécessité de technologie inclusive

-Appel à la fourniture de technologies inclusives ou holistiques à tous les niveaux d'études pour lutter contre les inégalités.

Impact potentiel des technologies de la communication sur l'enseignement supérieur en Afrique

-Point de vue selon lequel les technologies de la communication peuvent potentiellement exacerber les inégalités dans l'accès à l'enseignement supérieur en Afrique.

-Identification de disparités d'accès à Internet et d'équipements informatiques, en particulier pour les étudiants des zones rurales et défavorisées.

Divergence d'opinions sur l'impact des technologies de la communication

-Différences d'opinions quant à savoir si les technologies de la communication aggravent les inégalités dans l'accès à l'enseignement supérieur en Afrique.

-Position affirmative mettant en avant des problèmes tels que la fracture numérique, l'insuffisance de l'infrastructure et l'inégalité d'accès à la technologie et à Internet.

-Position négative soulignant que même si les technologies de la communication n'excluent pas complètement l'accès à l'enseignement supérieur, elles contribuent aux inégalités socio-économiques et linguistiques.

Relation entre l'accessibilité des technologies de la communication et les inégalités :

-Idée que l'accessibilité des technologies de la communication est cruciale pour éviter l'aggravation des inégalités dans l'accès à l'enseignement supérieur en Afrique.

-Exemple spécifique soulignant que si seuls les étudiants des familles aisées ont un accès fiable à Internet et à des appareils, cela renforcera les disparités dans la poursuite des études supérieures.

En résumé, les répondants s'accordent sur la présence d'inégalités d'accessibilité à la technologie et sur la nécessité de solutions inclusives, mais ils divergent sur l'impact direct des technologies de la communication sur les inégalités dans l'enseignement supérieur en Afrique, mettant en avant des facteurs tels que la fracture numérique et les disparités socio-économiques.

Tableau 10. Les mesures à prendre pour réduire ces inégalités

Les idées principales des répondants concernant les mesures à prendre pour réduire les inégalités d'accès à la technologie et à l'enseignement supérieur sont les suivantes :

Sensibilisation et promotion de la littératie numérique

-Promouvoir la sensibilisation du grand public à l'environnement de travail numérique.

-Favoriser la littératie numérique dans la société pour améliorer la compréhension et l'utilisation des technologies.

-Réduction des tarifs de données et accessibilité financière :

-Réduire les tarifs de données pour rendre l'Internet plus accessible.

-Subventionner l'accès à Internet pour les étudiants défavorisés.

-Fournir une assistance financière aux étudiants à faible revenu pour faciliter l'accès à la technologie.

Technologie inclusive et infrastructure numérique

-Offrir une technologie inclusive adaptée à tous les étudiants.

-Étendre le réseau électrique pour améliorer la connectivité dans les zones rurales.

-Élargir l'infrastructure numérique pour augmenter l'accès à l'Internet.

Équipement des institutions éducatives et accès aux étudiants

-Équiper toutes les institutions d'enseignement supérieur en matériel de technologie de communication.

-Rendre ce matériel accessible aux étudiants qui ne peuvent pas se le permettre.

Mesures variées et partenariats

-Expansion de l'infrastructure Internet.

-Subvention des coûts d'Internet.

-Fourniture d'appareils.

-Formation à la littératie numérique.

-Modes de prestation alternatifs.

-Bourses et subventions.

- Partenariats publics-privés.
- Contenu localisé.
- Initiatives gouvernementales.

Investissement dans l'infrastructure et stratégies nationales

- Investir dans l'infrastructure pour élargir l'accès à Internet.
- Concevoir des stratégies nationales pour promouvoir l'égalité d'accès.

Mesures ciblées dans des zones spécifiques

- Élargir l'accès à Internet dans des zones reculées spécifiques.
- Fournir une assistance financière aux étudiants de familles à faible revenu, en particulier ceux avec des résultats académiques positifs.

Formation des enseignants et des étudiants

- Former les enseignants et les étudiants à l'utilisation efficace des technologies de communication.
- Sensibiliser les étudiants aux opportunités d'éducation en ligne.

En résumé, les mesures proposées incluent des actions visant à rendre la technologie plus accessible, à fournir une assistance financière, à développer l'infrastructure et à promouvoir la sensibilisation et la formation à la littératie numérique. Les réponses mettent également l'accent sur des approches variées et des partenariats pour traiter ces inégalités de manière holistique.

Tableau 11. Partager d'une expérience positive ou négative liée à l'utilisation des technologies de la communication dans l'enseignement supérieur en Afrique

L'essor rapide des technologies de la communication a profondément influencé l'enseignement supérieur à l'échelle mondiale, et l'Afrique n'a pas échappé à cette transformation. Cette évolution a ouvert de nouvelles opportunités tout en présentant des défis uniques, suscitant ainsi un intérêt croissant pour les expériences des individus dans le contexte éducatif africain. Dans cette exploration, des répondants partagent leurs expériences, positives et négatives, liées à l'utilisation des technologies de la communication dans l'enseignement supérieur en Afrique. Ces témoignages offrent un aperçu complet des avantages et des inconvénients de l'apprentissage en ligne, mettant en lumière les opportunités, les obstacles et les nuances propres à cette évolution technologique dans le paysage éducatif africain.

Expériences positives :

- Implication des étudiants via des plateformes en ligne.
- Accès à des cours en ligne de renommée mondiale.
- Gains de temps et facilitation de la recherche et de l'apprentissage.
- Offre d'accès à une éducation de haute qualité à un public diversifié.

Expériences négatives :

- Problèmes de connectivité et interruptions des cours en ligne.
- Difficultés liées à la connectivité et interruptions des cours en ligne.
- Accès limité à Internet et coûts élevés de la bande passante.

En résumé, les répondants partagent des expériences positives telles que l'implication des étudiants et l'accès à des cours de qualité, mais soulignent également des défis tels que les problèmes de connectivité et les coûts élevés de la bande passante dans l'utilisation des technologies de la communication dans l'enseignement supérieur en Afrique.

Tableau 12 : Adaptation des méthodes d'enseignement ou d'apprentissage aux Technologies de la communication

Les répondants ont partagé des perspectives variées sur l'adaptation des méthodes d'enseignement aux technologies de la communication dans l'enseignement supérieur en Afrique. Les idées principales comprennent l'adoption de la technologie comme mode d'enseignement, l'intégration de l'apprentissage en ligne, l'utilisation d'outils interactifs pendant les cours, la promotion de l'interaction en ligne, la mise à disposition de ressources numériques, la modernisation des méthodes d'enseignement grâce à la technologie, et l'incorporation de contenu en ligne, de laboratoires virtuels, d'évaluations et de forums de discussion. Ces approches reflètent un effort concerté pour exploiter le potentiel des technologies de la communication afin de transformer positivement l'expérience éducative dans la région.

Tableau 13 : Recommandations pour améliorer l'impact positif des Technologies de la communication

Les répondants ont formulé des recommandations clés pour améliorer l'impact positif des technologies de la communication dans l'enseignement supérieur en Afrique. Les idées principales comprennent la nécessité de poursuivre la recherche et les investissements dans la numérisation des infrastructures, l'importance d'investir dans l'infrastructure numérique et de fournir une formation à la littératie numérique. Les participants ont également souligné l'importance d'équiper les institutions d'enseignement, de soutenir les contenus locaux, de faire exploser l'accès à Internet, d'investir dans la recherche et le développement et de promouvoir des partenariats publics-privés. En résumé, l'adaptation aux changements, la promotion de la littératie numérique et les investissements continus dans l'infrastructure ont été identifiés comme des recommandations essentielles pour maximiser les avantages des technologies de la communication dans le contexte éducatif africain.

Tableau 14 : Exploitation optimale des Technologies pour favoriser le progrès éducatif

Les répondants ont formulé des idées principales pour exploiter de manière optimale les technologies de la communication afin de favoriser le progrès éducatif, avec des approches générales et des suggestions spécifiques pour l'Afrique.

Approches suggérées :

- Services d'apprentissage sur mesure, collaboration électronique et suivi des tendances technologiques.
- Promotion de la collaboration internationale et soutien à la recherche en technologie éducative.
- Subvention des prix des gadgets et amélioration de leur utilisation dans les institutions.
- Encouragement à la collaboration en ligne, à l'utilisation de ressources d'apprentissage numériques, de webinaires, de voyages virtuels et d'e-portfolios.
- Accent sur l'éducation des étudiants, la conception inclusive, les évaluations et la formation des enseignants.

Suggestions spécifiques pour l'Afrique :

- Investissement dans la recherche et le développement pour des méthodes éducatives innovantes.
- Amélioration de l'accessibilité et de l'abordabilité des technologies éducatives.
- Promotion de l'utilisation des technologies éducatives et établissement de partenariats internationaux.

-Reconnaissance du potentiel révolutionnaire des technologies de la communication pour rendre l'éducation accessible et abordable en Afrique.

En résumé, ces recommandations soulignent l'importance de l'innovation éducative, de la collaboration internationale, de l'accessibilité, de la formation des enseignants et de la promotion active des technologies éducatives pour favoriser le progrès éducatif, en particulier dans le contexte africain.

6. Les discussions des résultats

6.1. L'expérience en tant qu'étudiant/enseignant/administrateur dans l'enseignement supérieur en Ouganda

Notre étude a mis en évidence le fait que l'enseignement supérieur en Afrique et en Ouganda a connu une transformation significative grâce à l'adoption croissante des technologies de la communication (*cfr* tableau 1). Il ressort de l'analyse que l'enseignement supérieur en Afrique et en Ouganda est en pleine mutation grâce à l'intégration croissante des technologies de communication. Les plateformes d'apprentissage en ligne, les outils de visioconférence, les réseaux sociaux et bien d'autres ressources numériques ont ouvert de nouvelles possibilités d'accès à l'éducation, de collaboration et d'amélioration de la qualité de l'enseignement. Cependant, des obstacles subsistent, notamment l'accessibilité à internet, les coûts liés aux technologies, la fracture numérique et les compétences en littératie numérique. Les perspectives de James Mutabazi⁴ soulignent à la fois les avantages et les défis de cette transformation.

6.2. Les technologies de la communication auxquelles vous avez eu accès ou que vous avez utilisées dans le contexte de l'enseignement supérieur

Les enquêteurs ont bien souligné que les technologies de la communication ont profondément influencé l'enseignement supérieur en Afrique et en Ouganda, en modifiant la manière dont les étudiants accèdent à l'éducation, interagissent avec les enseignants et collaborent avec leurs pairs (*cfr* tableau 2). Ces outils ont considérablement élargi les horizons de

⁴ James Mutabazi est assistant d'enseignement au département du Tourisme à l'École de Commerce de l'Université de Makerere.

l'enseignement et de l'apprentissage, offrant de nouvelles opportunités pour une éducation de qualité. Les technologies de la communication ont profondément influencé l'enseignement supérieur en Afrique et en Ouganda, en changeant la façon dont les étudiants accèdent à l'éducation. Ces outils, de la messagerie électronique aux plateformes en ligne, ont transformé l'enseignement et la collaboration, offrant de nouveaux avantages, mais posant aussi des défis, comme la fracture numérique et les coûts.

6.3. L'évaluation de l'impact global des technologies de la communication sur l'enseignement supérieur en Ouganda

L'impact des technologies de la communication sur l'enseignement supérieur en Afrique et en Ouganda est une question d'une grande pertinence comme signalé par les répondants (*crf.* tableau 3). De l'expansion de l'accès à l'amélioration de la qualité de l'éducation, les répondants ont proposé les divers aspects de cet impact et ont soulevé les défis persistants qui doivent être surmontés pour maximiser les avantages de ces technologies. Il ressort que les technologies de la communication ont apporté des changements significatifs dans l'enseignement supérieur en Afrique et en Ouganda. Elles ont permis d'étendre l'accès à l'éducation, de faciliter la communication et la collaboration, et d'améliorer la qualité de l'apprentissage. Cependant, il est important de noter que des défis subsistent, notamment l'accessibilité, la formation des enseignants et des étudiants, ainsi que la nécessité de renforcer l'infrastructure. L'avenir de l'enseignement supérieur en Afrique et en Ouganda sera inévitablement façonné par la manière dont ces défis sont relevés.

6.4. La manière dont les technologies de la communication ont facilité l'accès à l'enseignement supérieur pour les étudiants en Ouganda

Selon les données recueillies, l'accès à l'enseignement supérieur en Ouganda a été considérablement facilité grâce à l'intégration des technologies de communication. Les enquêteurs ont évoqué l'impact des technologies sur la possibilité pour les étudiants ougandais d'accéder à l'enseignement supérieur, en mettant en évidence les avantages de l'apprentissage en ligne, de la flexibilité et de la réduction des coûts (*cfr.* tableau 4). Ils ont discuté également des défis persistants qui peuvent

entraver l'accès à l'éducation pour certains étudiants. Selon les recueils de données, les technologies de la communication ont considérablement élargi l'accès à l'enseignement supérieur en Ouganda, offrant des possibilités d'apprentissage en ligne, de flexibilité et de réduction des coûts. Cependant, il est essentiel de reconnaître que la mesure dans laquelle ces avantages sont accessibles peut être influencée par des facteurs tels que l'accessibilité à internet, les coûts des appareils et la compétence numérique. Pour garantir un accès équitable à l'enseignement supérieur, il est crucial de s'attaquer à ces défis.

6.5. Les principaux obstacles à l'accès à l'enseignement supérieur en utilisant les technologies de la communication

L'accès à l'enseignement supérieur en Ouganda par le biais des technologies de la communication n'est pas sans obstacles. Les répondants exposent les principaux obstacles qui entravent l'accès à l'enseignement supérieur en utilisant ces technologies (*cfr.* tableau 5). De la fracture numérique à l'accessibilité limitée à internet, ils sont énormes, les défis auxquels sont confrontés les étudiants et les enseignants dans leur quête d'une éducation de qualité. L'accès à l'enseignement supérieur en Ouganda à travers les technologies de la communication est confronté à divers obstacles, notamment le manque d'infrastructures de connectivité, les coûts des appareils et de la connectivité internet, ainsi que les compétences numériques limitées. La fracture numérique et les problèmes d'accessibilité à internet dans certaines régions du pays demeurent des défis importants à surmonter pour garantir un accès équitable à l'éducation.

6.6. Comment les technologies de la communication ont influencé la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage en Ouganda

Selon les répondants (*cfr.* tableau 6), les technologies de la communication ont apporté un impact significativement positif sur la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage en Ouganda. Il ressort de cette partie que les technologies de la communication ont apportée des changements considérables dans l'enseignement supérieur en Ouganda, en mettant en lumière les avantages de la personnalisation de l'apprentissage, de l'accessibilité aux ressources et de l'amélioration de l'efficacité

pédagogique. Cependant, il est essentiel de ne pas négliger les aspects où l'interaction en face-à-face reste cruciale pour l'éducation de qualité.

6.7. Les avantages et les inconvénients de l'enseignement en ligne par rapport à l'enseignement en personne

En matière de l'éducation en ligne, les résultats montrent que cette dernière a connu une croissance significative en Ouganda et dans le monde entier (*cfr.* tableau 7). L'enseignement en ligne présente des avantages indéniables en termes de flexibilité, d'accessibilité et de réduction des coûts, mais il comporte également des inconvénients, tels que le manque d'interaction en personne, les problèmes de connectivité et la nécessité de compétences numériques. L'enseignement en personne offre une expérience plus riche sur le plan social, mais il peut être moins flexible et plus coûteux. Le choix entre l'enseignement en ligne et en personne dépend des besoins individuels, des objectifs éducatifs et des circonstances.

6.8. La mesure dans laquelle l'enseignement supérieur en Ouganda prépare les étudiants aux compétences requises sur le marché du travail actuel.

En ce qui concerne l'enseignement supérieur en Ouganda et son rôle dans la préparation des étudiants au marché du travail actuel, les résultats indiquent que les programmes éducatifs doivent être alignés sur les besoins du marché pour garantir que les diplômés sont prêts à relever les défis professionnels qui les attendent. Par ailleurs, l'enseignement supérieur en Ouganda s'efforce de mieux préparer les étudiants aux compétences requises sur le marché du travail actuel (*cfr.* tableau 8). Cependant, il reste des améliorations à apporter pour mieux aligner les programmes éducatifs sur les besoins du marché. L'intégration des compétences pratiques, des stages et des partenariats avec l'industrie peut contribuer à renforcer l'employabilité des diplômés. Il est essentiel de poursuivre les efforts visant à assurer une transition en douceur entre l'éducation et le monde professionnel.

6.9. Les technologies de la communication exacerbent-elles les inégalités en matière d'accès à l'enseignement supérieur en Afrique ?

En matière d'accès à l'enseignement supérieur en Afrique, les résultats révèlent que les technologies ont amplifié les disparités en termes d'accessibilité à l'enseignement supérieur en Afrique, notamment par le fossé entre ceux qui ont accès à l'internet et ceux qui n'y ont pas accès, l'insuffisance de l'infrastructure et l'inégalité d'accès à la technologie et à Internet qui sont des facteurs importants à considérer (*cfr.* tableau 9). En bref, on peut argumenter que les technologies de la communication peuvent potentiellement aggraver les inégalités en matière d'accès à l'enseignement supérieur en Afrique en raison des disparités d'accès à internet, d'équipements informatiques et de compétences numériques. Les étudiants des zones rurales et défavorisées sont particulièrement vulnérables. Il est donc impératif de mettre en place des politiques et des programmes visant à réduire le fossé entre ceux qui ont accès à l'Internet et ceux qui n'y ont pas accès et à garantir un accès équitable à l'éducation pour tous.

6.10. Les mesures qui peuvent être prises pour réduire ces inégalités

S'agissant de réduire les inégalités en matière d'accès à l'enseignement supérieur en Afrique, les résultats indiquent que c'est un grand défi pour lequel les mesures doivent être prises pour atténuer ces inégalités (*cfr.* tableau 10). De plus, les disparités d'accès à la technologie et à Internet ont exacerbé ces inégalités, mais des actions peuvent également être entreprises pour remédier à la situation. Il est temps de mettre en place des politiques et des programmes visant à garantir un accès équitable à l'éducation pour tous les étudiants africains. Cela dit, la réduction des inégalités en matière d'accès à l'enseignement supérieur en Afrique nécessite une série de mesures, notamment l'expansion de l'accès à internet, la subvention des coûts d'Internet, la fourniture d'appareils abordables, la formation à la littérale numérique et la mise en place de modes de prestation alternatifs. Il est essentiel de promouvoir l'inclusivité dans le programme éducatif et de renforcer les partenariats publics-privés pour soutenir ces initiatives.

6.11. Partage d'une expérience positive ou négative liée à l'utilisation des technologies de la communication dans l'enseignement supérieur en Afrique

Quant aux expériences positives et négatives liées à l'utilisation des technologies de la communication dans l'enseignement supérieur en Afrique, les résultats présentent que ces expériences offrent des aperçus importants sur les avantages et les défis de l'éducation numérique dans la région (*cfr.* tableau 11). En cela, les technologies de la communication ont eu un impact significatif sur l'enseignement supérieur en Afrique, avec des expériences positives telles que l'accès à des cours en ligne de renommée mondiale, mais aussi des défis tels que les problèmes de connectivité et les interruptions de cours en ligne. Il est important de prendre en compte ces expériences pour améliorer l'utilisation des technologies de la communication dans l'éducation.

6.12. Comment les méthodes d'enseignement ou d'apprentissage ont été adaptées en réponse à l'utilisation de ces technologies

En ce qui concerne l'adaptation des méthodes d'enseignement et d'apprentissage en réponse à l'utilisation des technologies de communication, les enquêtes montrent que c'est essentiel pour tirer le meilleur parti de ces outils. Nous avons voulu explorer comment les enseignants et les étudiants ont modifié leurs méthodes éducatives pour intégrer les technologies de la communication car ces adaptations sont indispensables pour offrir une expérience d'apprentissage plus efficace et pertinente. Les résultats ont indiqué que l'adaptation des méthodes d'enseignement et d'apprentissage en réponse à l'utilisation des technologies de la communication est cruciale pour maximiser les avantages de ces outils (*cfr.* tableau 12). De plus, l'intégration de contenu en ligne, de laboratoires virtuels, d'évaluations en ligne et de forums de discussion est un moyen de moderniser l'enseignement supérieur en Afrique. Il est donc primordial de continuer à explorer de nouvelles méthodes éducatives fondées sur la technologie pour répondre aux besoins des étudiants africains.

6.13. Les recommandations pour améliorer l'impact positif des technologies de la communication dans l'enseignement supérieur en Afrique

En ce qui concerne la nécessité d'améliorer l'impact positif des technologies de la communication dans l'enseignement supérieur en Afrique, des actions telles que l'investissement dans la recherche et le développement, l'élargissement de l'accès à Internet, le développement de contenu adapté aux mobiles, et la promotion des partenariats publics-privés sont nécessaires (*cfr.* tableau 13). Ces recommandations sont cruciales pour favoriser le progrès éducatif dans la région. Ces mesures sont essentielles pour garantir que l'éducation en Afrique profite pleinement des avantages de la technologie.

6.14. Comment mieux exploiter les technologies pour favoriser le progrès éducatif dans la région ?

La dernière analyse s'est penchée sur la manière dont les technologies de la communication peuvent être mieux exploitées pour favoriser le progrès éducatif en Afrique. Nous avons exploré les stratégies et les initiatives qui peuvent être mises en place pour tirer parti de ces technologies. Il est ressorti que pour favoriser le progrès éducatif en Afrique, il est essentiel d'investir dans la recherche et le développement de nouvelles méthodes éducatives basées sur la technologie, de rendre les technologies éducatives plus accessibles, de promouvoir leur utilisation dans les écoles et les universités, et de développer des partenariats entre les pays africains et les organisations internationales (*cfr.* tableau 14). En exploitant pleinement les technologies de communication, l'éducation en Afrique peut atteindre de nouveaux sommets et offrir des opportunités éducatives équitables pour tous les étudiants.

Conclusion

Nous avons voulu montrer que les technologies ont le potentiel de transformer l'éducation dans la région, même si elles possèdent également des défis importants. Les technologies de la communication ont ouvert de nouvelles possibilités en termes d'accessibilité, de flexibilité et de diversité

des ressources éducatives. Elles ont permis d'offrir une éducation de haute qualité à un public plus large, y compris à ceux qui n'auraient pas eu accès aux universités traditionnelles. Parmi les avantages notables, on peut compter la flexibilité, l'accessibilité accrue, des coûts réduits, des ressources variées, et la possibilité d'apprentissage à son propre rythme. Cependant, des défis subsistent, notamment les inégalités en matière d'accès, les problèmes de connectivité, le besoin de compétences numériques, et la question de l'interaction en personne. Pour maximiser les avantages des technologies de communication, des mesures telles que l'expansion de l'infrastructure Internet, la subvention des coûts d'Internet, la formation à la littératie numérique, l'accès à des appareils abordables, et des partenariats publics-privés sont essentielles. Par ailleurs, la collaboration internationale, la recherche en technologie éducative et le partage des meilleures pratiques sont des éléments clés pour favoriser le progrès éducatif en Afrique grâce à l'utilisation des technologies de communication. Enfin, les technologies de la communication ont le potentiel de contribuer de manière significative à l'amélioration de l'éducation en Afrique. Cependant, il est impératif de surmonter les obstacles et d'investir dans des solutions inclusives pour garantir que tous les étudiants puissent bénéficier de ces avancées technologiques. L'avenir de l'éducation en Afrique repose sur la capacité à exploiter pleinement les technologies de la communication pour offrir des opportunités d'apprentissage équitables et de qualité à tous les étudiants.

Bibliographie

Akyeampong, A.S. 2018. Promoting Creativity and Critical Thinking Through Digital Storytelling : Perceptions of Undergraduate Students. In : Hokanson, B., Clinton, G., Kaminski, K. (eds) *Educational Technology and Narrative*. Springer, Cham.

Cheffert, P. 2016. *Les modèles économiques des MOOCs : L'analyse des plateformes Coursera, edX et Udacity*. Louvain School of Management, Université catholique de Louvain, 2016. Prom. : Vas, Alain. [En ligne] : <http://hdl.handle.net/2078.1/thesis:7192> [consulté le 23 janvier 2024].

Cijika Kayombo, C. 2017. *L'enseignement supérieur et universitaire en Afrique : contextes, débats, critiques, enjeux et perspectives*. Paris : Les Impliqués Éditeur.

Daoudi, Y. 2011. *Vers une intégration écologique des technologies de l'information et de la communication en éducation en Afrique du Centre et de l'Ouest. Une approche culturelle*. Thèse, faculté des sciences de l'éducation, Université de Montréal. [En ligne] : <https://doi.org/1866/6071> [consulté le 20 janvier 2024].

Kerrouch, H., Bouazizi, A. 2023. "Vers la digitalisation de l'enseignement supérieur au Maroc : un modèle conceptuel pour une transformation efficace". *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 4(4-1), p. 61-80. [En ligne] : <https://doi.org/10.5281/zenodo.8196980> [consulté le 2 septembre 2023].

Maïdakouale, I., Fagadé, C. 2022. « L'usage des technologies numériques éducatives dans l'enseignement supérieur africain : entre démocratisation de dispositifs et accentuation des inégalités socio-numériques ». *Interfaces numériques*, 11(3). [En ligne] : <https://doi.org/10.25965/interfaces-numeriques.4937> [consulté le 2 septembre 2023].

Mbodj, M. 2021. *Apprentissage collaboratif : analyse du discours écrit d'étudiants sénégalais partant des principes du Knowledge Building et de scripts flexibles dans deux situations éducatives soutenues par des plateformes numériques distinctes* (Doctoral dissertation, Université Laval).

Nkundabakura, P., et al. 2023. "Usage of modernized tools and innovative methods in teaching and learning mathematics and sciences : A case of 10 districts in Rwanda". *Education and Information Technologies*, 1-22.

Nouhou 1, A. M., Kalmé 1, B. F., Goza 2, N. A. 2022. « Les facteurs déterminants de l'adoption des réseaux sociaux en formation à distance par les étudiants au Niger : la leçon de la pandémie de COVID-19 ». *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 19(2), p. 25-42.

Pierrot, L., Cerisier, J. F. 2022. Le rôle des techniques d'intelligence artificielles dans l'orchestration pédagogique et didactique comme nouvelle dimension de l'hybridation des dispositifs de formation. In : *Ticemed13 : Hybridation des formations : de la continuité à l'innovation pédagogique ?*

Pinet, M., Sanyu, P., Youn, A. 2021. *Dynamiser les écosystèmes numériques centrés sur les jeunes en Afrique dans le monde de l'après Covid-19*. Londres : ODI. [En ligne] : www.odi.org/publications/17947-advancing-youth-centred-digital-ecosystems-africa-post-covid-19-world [consulté le 9 février 2024].

Shiohira, K. 2021. *Comprendre l'impact de l'intelligence artificielle sur le développement des compétences*. Paris : Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. [En ligne] : https://unevoc.unesco.org/pub/understanding_the_impact_of_ai_on_skills_development_fr.pdf [consulté le 9 février 2024].

Tiemtoré, W. Z. 2022. « Utilisation de l'application WhatsApp dans l'enseignement supérieur au Burkina Faso et au Sénégal : quelles contributions aux processus d'apprentissage des étudiants ? ». *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 19(2), p. 74-87.

Twahirwa, A. 2020. "ICT Innovation and Digital Transformation for Higher Education in Africa. In *Digital Innovation in African Business and Society*". Springer, p. 217-236.



© *Synergie Afrique des Grands Lacs*, n° 13, Année 2024.
Revue du GERFLINT (Évreux - France)
ARK : <https://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb426870244>
Bibliothèque nationale de France.

Première édition- Juillet 2024 -

Éléments sous droits d'auteur –
Modalités de lecture et de citation, politique d'archivage et mentions
légales consultables sur le site de l'éditeur www.gerflint.fr
et de la revue <https://gerflint.fr/afrique-des-grands-lacs>

Contact : synergies.afriquedesgrandslacs@gmail.com

