

# LAIKISA

**Actes du colloque international sur les technologies numériques éducatives**

Sous la coordination de:

**Anasthasie OBONO MBA, épouse ESSONO**

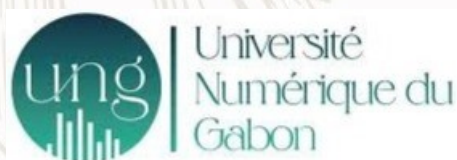
## **Perspectives critiques sur les technologies numériques éducatives dans les universités africaines**

(Libreville, du 06 au 07 mars 2025)

Hors-série N°5, décembre 2025

*e-ISSN : 2790-1270*

*p-ISSN : 2790-1262*



# **Perspectives critiques sur les technologies numériques éducatives dans les universités africaines**

*Actes du colloque international sur les technologies numériques éducatives*

(Libreville, du 06 au 07 mars 2025)



## **LAKISA**

Revue des Sciences de l'Éducation  
Laboratoire de Recherche en Sciences de l'Éducation (LARSCED)

École Normale Supérieure (ENS)  
Université Marien Ngouabi (UMNG)

*e-ISSN : 2790-1270*

*p-ISSN : 2790-1262*

DOI : <https://doi.org/10.55595/LAKISA>

**Hors-série N°5, décembre 2025**

### **Contact**

[www.lakisa.larsced.cg](http://www.lakisa.larsced.cg)

|          |                                                                      |       |                     |
|----------|----------------------------------------------------------------------|-------|---------------------|
| E-mail : | <a href="mailto:revue.lakisa@larsced.cg">revue.lakisa@larsced.cg</a> | Tél : | (+242) 06 639 78 24 |
|          | <a href="mailto:revue.lakisa@umng.cg">revue.lakisa@umng.cg</a>       |       |                     |

BP : 237, Brazzaville-Congo

### **Comité d'organisation du colloque**

#### **Responsable**

QUENTIN DE MONGARYAS Romaric Franck, École Normale Supérieure de Libreville (Gabon).

#### **Membres**

BALDÉ Djénabou, Institut Supérieur des Sciences de l'Éducation de Guinée (Guinée) ;  
BEKA BEKA Annie, École Normale Supérieure de Libreville (Gabon) ;  
BIBALOU Euloge, École Normale Supérieure de Libreville (Gabon) ;  
EKANG Dieudonné, École Normale Supérieure d'Enseignement Technique de Libreville (Gabon) ;  
EYANG NNA Ruth épouse KOMANDA, École Normale Supérieure d'Enseignement Technique de Libreville (Gabon) ;  
KOGOU NZAMBA Elza, École Normale Supérieure de Libreville (Gabon) ;  
MACKAYA Marcien, École Normale Supérieure d'Enseignement Technique de Libreville (Gabon) ;  
MBOUMBA Alix Nina, École Normale Supérieure de Libreville (Gabon) ;  
MEGNE M'ELLA Ghislain Désiré, École Normale Supérieure de Libreville (Gabon) ;  
MIMBUIH M'ELLA Clarisse Maryse, École Normale Supérieure de Libreville (Gabon) ;  
MOUDOUMA Emmanuel, École Normale Supérieure d'Enseignement Technique de Libreville (Gabon) ;  
NDIADE BOUROBOU Dyana, Université numérique de Libreville (Gabon) ;  
NGOMA VOUMBI Eleonore, École Normale Supérieure de Libreville (Gabon) ;  
NGUELOUBE Florence, École Normale Supérieure de Libreville (Gabon) ;

NGUEMA MINKO Emmanuelle, École Normale Supérieure de Libreville (Gabon) ;  
OKOME BEKA Véronique Solange, École Normale Supérieure de Libreville (Gabon) ;  
OVONO Médard Sylvain, École Normale Supérieure d'Enseignement Technique de Libreville  
(Gabon) ;  
VOULGRE Emmanuelle, Université Paris Cité (France).

## **Présidence du colloque**

### **Présidents d'honneur**

DIZAMBOU Rufin, Maître de Conférences, Directeur Général de l'École Normale Supérieure de Libreville (Gabon) ;

KIBOUKA Guy Richard, Maître de Conférences, Directeur Général de l'École Normale Supérieure d'Enseignement Technique de Libreville (Gabon) ;

MAVOUNGOU Jacques François, Professeur Titulaire, Coordinateur académique de l'Université numérique du Gabon (Gabon).

### **Présidente**

OBONO MBA Anasthasie, épouse ESSONO, Maître de Conférences-HDR, École Normale Supérieure de Libreville (Gabon).

## **Comité scientifique du colloque**

### **Responsable**

MEBIAME AKONO Pamphile, Professeur Titulaire, Université Omar Bongo (Gabon).

### **Membres**

AKAKPO-NUMADO Sena Yawo, Professeur Titulaire, Institut National des Sciences de l'Université de Lomé (Togo) ;

ARDOUIN Thierry, Professeur Titulaire, Université de Rouen-Normandie (France) ;

ATTENOUKON Serge Armel, Maître de Conférences, Université d'Abomey-Calavi (Benin) ;

AWOKOU Kokou, Maître de Conférences, Institut National des Sciences de l'Université de Lomé (Togo) ;

BARON Georges-Louis, Professeur émérite, Université de Paris (France) ;

BEZIAT Jacques, Professeur Titulaire, Université de Caen Normandie (France) ;

Donatien Nganga-Kouya , Professeur Titulaire, École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique de Libreville (Gabon) ;

FONKOUA Pierre, Professeur Titulaire, The ICT University (Cameroon) ;

JAILLET Alain, Professeur Titulaire, Université de Cergy-Pontoise (France) ;

MAGENDA Joseph Holenu, Professeur Titulaire, Université de Kinshasa (RDC) ;

MAOUCHI Amel, Maître de Conférences, Université Frères Mentouri, Constantine 1 (Algérie) ;

MINKO MVÉ Bernardin, Professeur Titulaire, Université Omar Bongo (Gabon) ;

NDIBNU-MESSINA ETHÉ Julia, Professeur Titulaire, Université de Yaoundé I (Cameroon) ;

NDOUTOUMOU NDONG Auguste, Professeur Titulaire, École Normale Supérieure de Libreville (Gabon) ;

NEBOUT ARKHURST Patricia, Professeur Titulaire, École normale supérieure d'Abidjan (Côte d'ivoire) ;

PERAYA Daniel, Professeur Titulaire, Université de Genève (Suisse) ;

RINAUDO Jean Luc, Professeur Titulaire, Université de Rouen-Normandie (France) ;

ZARROUK Sondess, Professeur Titulaire, Université de Haute Alsace (France).



## Bases et preuves d'indexations

Impact facteur (SJIF) : 6,921

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><a href="https://www.isindexing.com/isi/journaldetails.php?id=23630">https://www.isindexing.com/isi/journaldetails.php?id=23630</a></p>                                              | <p><a href="https://sjifactor.com/passport.php?id=23609">https://sjifactor.com/passport.php?id=23609</a></p>                                                                                                                                            |
| <p><a href="https://reseau-mirabel.info/revue/20227/LAKISA-Revue-des-Sciences-de-l-Education">https://reseau-mirabel.info/revue/20227/LAKISA-Revue-des-Sciences-de-l-Education</a></p>  | <p><a href="https://www.base-search.net/about/en/about_sources_date.php?search_source=Lakisa">https://www.base-search.net/about/en/about_sources_date.php?search_source=Lakisa</a></p>                                                                  |
| <p><a href="https://aurehal.archives-ouvertes.fr/journal/read/id/746880">https://aurehal.archives-ouvertes.fr/journal/read/id/746880</a></p>                                          | <p><a href="http://www.openarchives.org/Register/BrowseSites?viewRecord=https://www.lakisa.larsce.d.cg/index.php/lakisa/oai">http://www.openarchives.org/Register/BrowseSites?viewRecord=https://www.lakisa.larsce.d.cg/index.php/lakisa/oai</a></p>  |



Sous la coordination de :

**Anasthasie OBONO MBA, épouse ESSONO**

**Perspectives critiques sur les technologies numériques  
éducatives dans les universités africaines**

*Actes du colloque international sur les technologies numériques éducatives*

(Libreville, du 06 au 07 mars 2025)

Hors-série N°5, décembre 2025



## SOMMAIRE

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>L'IA chatGPT au service de la lecture du texte littéraire</b><br>Taous ACHI.....                                                                                                                                                                             | 1   |
| <b>La formation des enseignants-chercheurs au numérique : un enjeu capital dans l'enseignement supérieur au Gabon</b><br>Euloge BIBALOU, Romaric Franck QUENTIN DE MONGARYAS.....                                                                               | 11  |
| <b>L'Usage du smartphone par les élèves de terminale diffère-t-il selon l'âge ? (approche cognitive)</b><br>Gaëtan MEMIAGHE-KEMEBUNE, Florence GHELOUBE ANDJAYE, épouse NDONG OBIANG.....                                                                       | 19  |
| <b>Le rôle des TIC dans l'enseignement supérieur au Gabon : repenser la formation des enseignants de l'Université Omar Bongo à l'ère du numérique</b><br>Mariéva Sladen BA'A NGOUA, Bernice Sophrone BILOGHE BI ASSEKO, Elyse-Séphora NTSAME OVONO.....         | 29  |
| <b>Didactique du cinéma dans les universités du Burkina Faso à l'épreuve des dispositifs matériel et pratique</b><br>Valentine PALM/SANOU.....                                                                                                                  | 41  |
| <b>Utilisation du numérique : quels enjeux pour les étudiants en parcours recherche à l'UOB ?</b><br>Warren Ferrel OBIANG NGOU, Noël MOUSSAVOU MBADINGA, Hermine MATARI.....                                                                                    | 51  |
| <b>Analyse d'un cadre réglementaire applicable à la plate-forme hybride pédagogique de l'université de Yaoundé 1 : enjeux et implications</b><br>Janvier NGNOULAYE.....                                                                                         | 61  |
| <b>Évolutions des compétences en TIC et IA (génératives) des enseignants dans le cadre des universités virtuelles et de la digitalisation des cours et rôles des réseaux de recherche en éducation et formation en Afrique</b><br>Emmanuelle VOULGRE.....       | 69  |
| <b>Les technologies numériques dans les pratiques pédagogiques à l'Université Omar Bongo : enjeux, défis et perspectives</b><br>Jean-Gulpert BIKORO BI OVONO, Didasse Kesiah EYONO MEZUI OLLOMO, Érica Marisca Evan's NKE NDONG.....                            | 81  |
| <b>Intégration des outils et compétences numériques chez les élèves-professeurs au sortir de la formation à l'École Normale Supérieure de Libreville</b><br>Paul Maurice MOUGNAKI-GUIMBETY, Anasthasie OBONO MBA.....                                           | 91  |
| <b>Perception de l'enseignement des jeux sportifs traditionnels à l'ère numérique : Une analyse du trinôme enseignants-conseillers-inspecteurs pédagogiques d'EPS dans les lycées de Brazzaville</b><br>LEYINDA P. A., Bancketh KODIA A., MANDOUMOU Paulin..... | 99  |
| <b>Former les formateurs à l'IA : Enjeux, défis et proposition de curriculum pour les universités africaines</b><br>Marcien MACKAYA .....                                                                                                                       | 111 |

**Méthodes et techniques innovantes des enseignements et des apprentissages : cas de la formation continue à l'ENSET de Libreville**

Nsi Be ROLIE, Nna Ruth EYANG épse KOMANDA, Médard Sylvain OVONO.....123

**Les technologies numériques éducatives dans le système éducatif gabonais : état des lieux, enjeux et pistes de développement**

Pierre OKAHO-LANGAMOYI, Anasthasie OBONO MBA.....135

**La gouvernance du numérique au sein de l'ISSEG : quel potentiel pour la formation des enseignants ?**

Emmanuelle VOULGRE, Djénabou BALDÉ.....145

**Le numérique au service de la pédagogie dans les Écoles supérieures de formation en santé et en intervention sociale au Sénégal : défis et opportunités**

Yancouba Cheikh, DIEDHIOU, Anasthasie OBONO MBA.....155

**Les besoins en formation numérique des enseignants en matière de pédagogie universitaire**

Alix Nina Mireille MBOUMBA epse MIDEPANI, Éléonore NGOMA VOUMBI.....165

# **Intégration des outils et compétences numériques chez les élèves-professeurs au sortir de la formation à l'École Normale Supérieure de Libreville**

Paul Maurice MOUGNAKI-GUIMBETY, Fondation Universitaire Ibéro-américaine (Gabon)

E-mail : [pmguimbety@gmail.com](mailto:pmguimbety@gmail.com)

Anasthasie OBONO MBA, École Normale Supérieure (Gabon)

E-mail : [marianasthasie.obono@gmail.com](mailto:marianasthasie.obono@gmail.com)

## **Résumé**

Nés après 2000, les apprenants d'aujourd'hui appartiennent à la génération baptisée « la génération Z », aussi appelée « digitales natives » parce qu'ils ont grandi dans l'environnement des ordinateurs, de l'Internet, du GSM, etc. ; autant de défis lancés aux enseignants qui doivent être capables non seulement d'apprendre à leurs élèves à utiliser les outils numériques et à en connaître les limites et les dangers, mais aussi d'utiliser ces outils pour améliorer leur propre pratique d'enseignement. Soukaina Yousfi & Ihssane Yousfi (2023, p. 69) rappellent à cet effet les propos de Lebrun (2004) sur les enjeux de la formation des enseignants au numérique : « *Une des finalités de la formation pédagogique des enseignants est que ces derniers soient mieux armés à favoriser le développement des compétences requises chez les étudiants* ». À partir de cet état de fait, tout enseignant doit logiquement avoir développé les compétences d'usage et de maîtrise raisonnée du numérique éducatif pendant sa formation. La présente contribution tente de tracer un portrait de la perception par les élèves-professeurs gabonais de leur maîtrise des outils technologiques, de leur niveau de compétence à intégrer les TIC et des usages qu'ils comptent faire du numérique dans le cadre pédagogique au sortir de leur formation à l'ENS. Cette étude s'appuie sur une méthodologie rigoureuse grâce à une enquête de terrain effectuée auprès de 87 élèves-professeurs, toutes disciplines confondues. L'analyse des données recueillies révèle que la quasi majorité des enquêtés considère ne pas avoir une maîtrise satisfaisante des compétences numériques leur permettant d'utiliser les outils numériques en classe de façon raisonnée.

**Mots clés :** compétences numériques, élèves-professeurs, TICE, formation pédagogique, usages du numérique.

## **Integration of digital tools and skills among student-teachers upon completion of training at the Higher Teacher Training College of Libreville**

### **Abstract**

Born after 2000, today's learners belong to the generation called "Generation Z", also called "digital natives", because they grew up in an environment of computers, the internet, GSM, etc.; these are all challenges for teachers who must be able not only to teach their students to use digital tools and understand their limitations and dangers, but also to use these tools to improve their own teaching practice. Soukaina Yousfi & Ihssane Yousfi (2023, p. 69) recall Lebrun's (2004) comments on the challenges of teacher training in digital technology: "One of the aims of teacher training is that they are better equipped to promote the development of the required skills in students." Based on this state of affairs, every teacher must logically have developed the skills of using and reasoned mastery of educational digital technology during their training. This contribution attempts to draw a portrait of Gabonese student teachers' perception of their mastery of technological tools, their level of competence in integrating ICT and the uses they intend to make of digital technology in the educational framework. This study is based on a rigorous methodology thanks to a field survey carried out among 87 student

teachers, all disciplines combined. Analysis of the data collected reveals that the vast majority of respondents consider that they do not have a satisfactory mastery of digital skills allowing them to use digital tools in the classroom in a reasoned manner.

**Keywords :** Digital skills, student teachers, ICT, teacher training, digital uses.

## Introduction

La technologie numérique est un ressort essentiel du changement de ce siècle, remodelant les pratiques privées et professionnelles d'un nombre exponentiellement croissant d'habitants de cette planète sous plusieurs formes. L'enseignement, la formation et l'éducation sont en général des secteurs qui ont par exemple été confrontés à ce changement de paradigme. La façon dont les élèves apprennent et interagissent a subi de profonds changements car, auparavant, l'école était le seul lieu où l'on pouvait acquérir des connaissances, et les enseignants étaient les seuls à les transmettre aux élèves. Aujourd'hui, avec la révolution numérique, les apprenants peuvent étudier en ligne de n'importe où. Le rôle de l'enseignant semble désormais se limiter vers celui de guide, de facilitateur et de médiateur qui aide les élèves dans leur apprentissage et le développement des compétences nécessaires pour réussir. Dans ce contexte, la formation des enseignants revêt une importance cruciale car ce changement de paradigme exige d'assurer aux enseignants une formation leur accordant la possibilité de mieux exercer leur travail. Ces derniers doivent non seulement s'appropriier les nouvelles technologies, mais aussi adapter leur pédagogie pour répondre aux nouveaux besoins des élèves. De nombreuses études s'accordent d'ailleurs sur la corrélation positive et utilitaire de deux éléments « TIC » et « Formation des enseignants ». Selon Hakima Darif El Bouffy (2022), l'usage des TIC dans la formation des enseignants leur permet de s'approprier les technologies et de les réinvestir dans les pratiques pédagogiques.

L'objectif principal de cette étude est de comprendre le niveau de maîtrise des outils technologiques par les élèves professeurs au sortir de leur formation à l'ENS de Libreville. Ainsi, dans un premier temps, nous exposons le contexte et la problématique de la recherche. Ensuite, nous abordons le cadre conceptuel sur lequel est fondée cette recherche, après quoi, nous esquissons les aspects méthodologiques. Les principaux résultats ainsi que leur analyse closent le présent article.

## Problématique de la recherche

Notre monde est entré dans une phase de transformation spectaculaire : la libéralisation des échanges et de flux des capitaux, la crise climatique, la révolution numérique et les inégalités croissantes. Dans ce monde en perpétuelle changement, les élèves ont besoin de développer un ensemble de **compétences** et de **connaissances** qui soient à la fois de grande qualité, pertinentes et qui les préparent non seulement à s'adapter aux évolutions rapides, mais aussi à prospérer dans des environnements complexes, incertains et mondialisés. Ces compétences vont au-delà des savoirs traditionnels, car elles incluent des capacités d'analyse, de collaboration, d'innovation et de résilience. Les compétences numériques font partie de ces compétences essentielles dont toute personne est censée disposer, que ce soit dans la vie professionnelle ou privée. **Il revient à l'école d'éduquer à ces compétences. Or**, sans des enseignants préparés, les élèves ne pourront pas tirer profit des opportunités éducatives offertes par le numérique. L'École normale supérieure de Libreville semble avoir pris conscience qu'il s'agit d'un enjeu essentiel. C'est pourquoi, l'intégration des solutions innovantes, en l'occurrence l'introduction du numérique dans son programme de formation des enseignants est devenue une évidence depuis plus d'une décennie. C'est donc au cours de leur formation initiale que les futurs enseignants ont, dans leur cursus universitaire, le devoir d'apprendre à maîtriser et à intégrer les TIC en enseignement. Cependant, jusque-là, peu de recherches ont été

réalisées portant un regard approfondi sur la perception que les élèves-professeurs ont de leur niveau de maîtrise des outils technologiques. Un certain nombre d'interrogations parmi lesquelles les suivantes nous paraissent donc essentielles : qu'en est-il réellement du niveau de maîtrise des outils technologiques par les futurs enseignants au sortir de leur formation à l'ENS ? Comment représentent-ils leur niveau de maîtrise de la **compétence** professionnelle liée à l'intégration pédagogique des TIC ?

## 1. Cadre théorique et conceptuel

### 1.1. Cadre théorique

L'analyse de l'intégration du numérique dans l'éducation repose sur des modèles conceptuels et théoriques qui permettent de comprendre les compétences attendues des enseignants, les conditions d'usage des TIC, ainsi que les impacts sur les pratiques pédagogiques. Ce cadre théorique fournit une base pour analyser les compétences numériques des enseignants et comprendre les enjeux de leur formation dans le contexte gabonais. Il s'agit principalement du **modèle TPACK (Mishra & Koehler, 2006)**. Ce modèle est central pour analyser la manière dont les élèves-professeurs de l'ENS comptent intégrer le numérique dans leur pratique pédagogique future. Il souligne que l'efficacité de l'usage du numérique dépend de la capacité de l'enseignant à articuler trois dimensions : **CK (Content Knowledge)** : maîtrise des contenus disciplinaires ; **PK (Pedagogical Knowledge)** : maîtrise des méthodes pédagogiques ; **TK (Technological Knowledge)** : maîtrise des outils numériques. Ensuite, il y a le **cadre de compétences TIC pour les enseignants de l'Unesco (2018)** qui propose trois niveaux progressifs permettant de situer la progression des enseignants dans l'usage éducatif du numérique : **acquisition de la connaissance** (usage basique des TIC) ; **approfondissement de la connaissance** (intégration dans l'enseignement) et **création de connaissance** (innovation pédagogique et collaborative). À cela s'ajoute le **référentiel européen DigCompEdu (Redecker & Punie, 2017)** qui, à son tour, identifie six domaines de compétences numériques clés pour les enseignants et fournissant un cadre utile pour évaluer et renforcer les pratiques enseignantes : engagement professionnel, ressources numériques, pédagogie, évaluation, autonomisation des apprenants et développement de leur culture numérique. A cela, s'ajoute le **modèle TAM (Technology Acceptance Model) de Davis (1989)** qui met en évidence que l'acceptation des technologies repose sur l'utilité perçue et la facilité d'utilisation, expliquant ainsi l'adoption ou les résistances. Enfin, il y a l'**approche socio-constructiviste (Vygotski, 1978)** qui montre que les technologies numériques favorisent l'apprentissage collaboratif, la médiation et la co-construction des savoirs.

### 1.2. Clarification conceptuelle

#### ▪ TIC/TICE :

Les TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) englobent tous les outils et systèmes qui permettent de traiter, de stocker et de transmettre l'information (ordinateurs, Internet, téléphonie, etc.). TICE est une abréviation qui signifie les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement. Ce sont ainsi, des outils technologiques qui peuvent être utilisés dans le cadre de l'éducation et de l'enseignement. Ils sont conçus et utilisés pour échanger, traiter, entreposer, produire, classer, retrouver et lire des documents numériques à des fins d'apprentissage.

#### ▪ Qu'est-ce que le numérique éducatif ?

Le **numérique éducatif** désigne l'ensemble des outils, des ressources, des pratiques et des politiques mobilisant les technologies numériques pour améliorer, enrichir et transformer les processus d'enseignement, d'apprentissage et de gestion de l'éducation. Il s'agit donc d'un

champ beaucoup plus large ne se limitant pas à l'introduction d'ordinateurs ou de tablettes dans les écoles, mais représentant à la fois un **outil** (logiciels, plateformes, applications, tableaux interactifs), un **environnement** (espaces virtuels d'apprentissage, MOOC, classes hybrides), un **levier de transformation** (innovation pédagogique, apprentissage personnalisé, inclusion).

#### ▪ Qu'entend-on par compétences numériques des enseignants

Les **compétences numériques des enseignants** désignent l'ensemble des savoirs, savoir-faire et attitudes nécessaires pour **intégrer efficacement les technologies numériques dans les pratiques pédagogiques** et dans la gestion de la classe. L'Unesco (2018, **Cadre de compétences TIC pour les enseignants – CCTE**) en donne une définition similaire. Selon l'**Institution**, les compétences numériques renvoient à la capacité des enseignants à utiliser les technologies **pour améliorer leurs pratiques pédagogiques**, développer des contenus numériques, évaluer les apprentissages et contribuer à l'innovation éducative. Trois axes majoritaires sont ainsi déclinés : la maîtrise des outils, les usages disciplinaires et les méthodes d'enseignement, la culture numérique et l'éducation aux médias et à l'information (Aillerie, 2017, p. 23). C'est sur ces différents axes que se bâtit notre méthodologie de recherche.

## 2. Méthodologie de la recherche

L'étude a été menée en juin 2023 auprès des élèves-professeurs en fin de cycle de formation initiale à l'ENS, promotion 2023-2024. En fonction de l'objectif de l'étude, soit de mieux comprendre le niveau de maîtrise des outils technologiques par les élèves professeurs au sortir de leur formation à l'ENS de Libreville, nous avons opté pour une méthodologie mixte où sont mises à profit des méthodes de collecte et d'analyse de données qualitatives et quantitative. Notre approche méthodologique a de ce fait combiné l'utilisation d'un questionnaire avec la réalisation d'entretiens semi-directifs conduits à distance via la plateforme WhatsApp. Cette stratégie mixte a été déployée dans le but de tirer profit des avantages distincts offerts par chaque méthode.

Le questionnaire en ligne s'est avéré être un outil efficace, facilitant une large participation et permettant de toucher rapidement un échantillon varié d'étudiants. Il a été diffusé par le biais des responsables ou délégués de promotions et des enseignants qui ont accepté de partager le lien dans les groupes WhatsApp et Facebook des étudiants. Le lien Web du questionnaire anonyme en ligne a été conçu en utilisant l'outil Drag'n Survey qui permet de créer, diffuser et analyser des sondages, des questionnaires et des études de marché. Nous avons ensuite procédé aux entretiens semi-directifs (15 obtenus) auprès de la même population via la plateforme WhatsApp pour explorer amplement les perceptions des élèves-professeurs de leur maîtrise des outils technologiques et de leur niveau de compétence à intégrer les TIC dans leurs enseignements. Les entretiens ont été structurés de manière à approfondir certains aspects émergents du questionnaire, offrant ainsi une perspective complémentaire et des informations riches sur les usages et attentes des étudiants en matière du numérique dans le cadre de leur formation ; les résultats de l'enquête sont présentés ci-après.

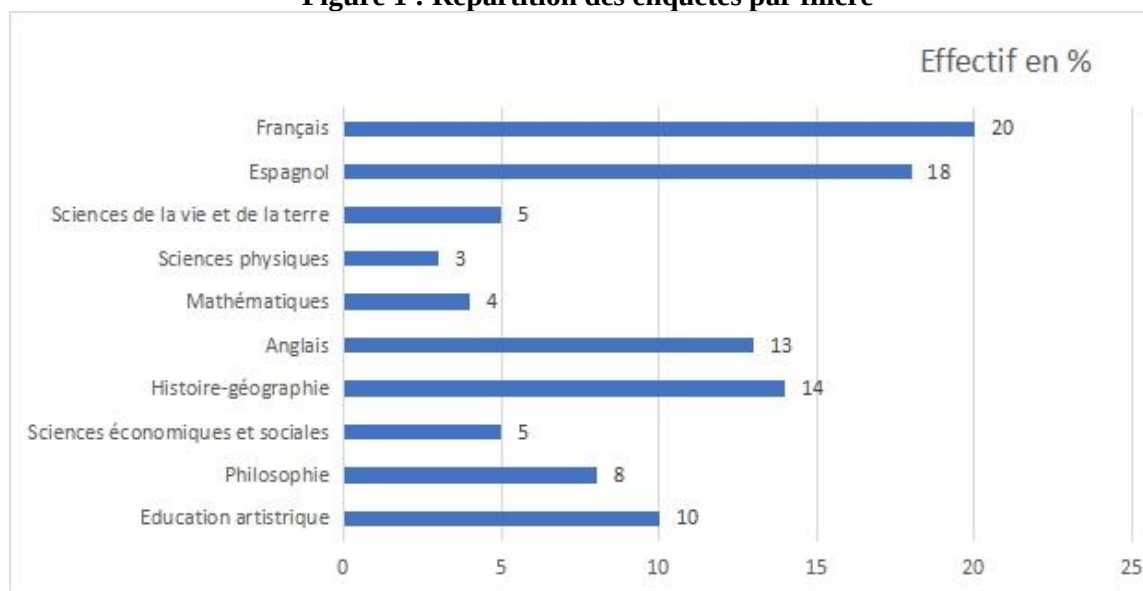
Sur les 87 questionnaires distribués, nous avons eu la réponse de 70 élèves-professeurs, soit un taux de réponse de 85%. Cependant, étant donné que cette méthode imposait certaines contraintes conduisant à écarter des répondants qui n'ont pas respecté tous les critères prédéfinis dans le questionnaire, 7 réponses ont été éliminées, ce qui donne finalement 63 réponses retenues. L'âge des enquêtés représente une information importante afin de mieux comprendre le public à qui nous avons affaire. Au total, 27 filles ont pris part à l'étude contre 36 garçons. L'âge de ces enquêtés se situe de 25 à 45 ans. La tranche composée d'élèves-professeurs de plus de 40 ans est celle des anciens enseignants de collège qui sont revenus en formation à l'ENS pour devenir professeurs de lycée. La tranche d'âge dominante reste celle située entre 25 et 34 ans. Leurs filières sont aussi bien les sciences humaines et sociales que les sciences dures.

### 3. Présentation et analyse des résultats

#### *Filières*

63 répondants ont complété le questionnaire et ont été inclus dans l'ensemble des analyses effectuées, représentant un taux de réponse de 72%. De ce nombre, près de 68 % des réponses provenaient d'élèves-professeurs issus des filières littéraires (Figure 1). La figure suivante nous renseigne sur les filières des enquêtés.

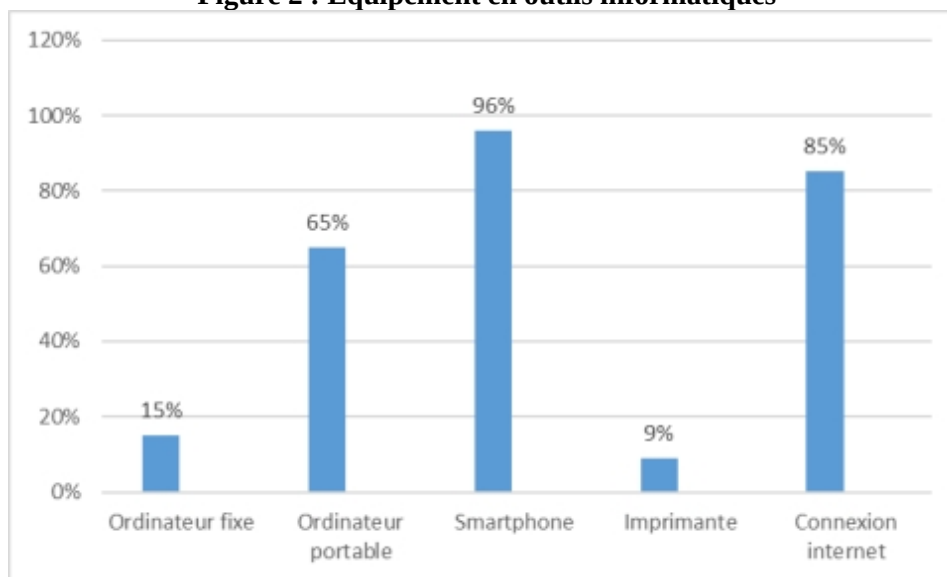
**Figure 1 : Répartition des enquêtés par filière**



Les résultats contenus dans la figure 1 montrent que les élèves-professeurs qui ont le plus répondu à l'enquête sont issus en majorité des filières littéraires et de sciences humaines. Cela pourra s'expliquer par le fait que ce public soit en principe souvent formé à la recherche qualitative et quantitative, ce qui le rend plus à l'aise avec la participation à des enquêtes et la compréhension de leur objectif.

#### *Équipement*

L'équipement en TIC joue un rôle important dans l'usage futur en classe. En effet, si les élèves-professeurs ne disposent pas d'un accès facilité à un matériel adéquat, il est probable qu'ils seront moins enclins à faire l'effort d'utiliser les TIC avec leurs élèves. La figure suivante nous donne un aperçu de l'équipement en matériel numérique de la population enquêtée.

**Figure 2 : Équipement en outils informatiques**

D'après les résultats obtenus dans la figure 2, les élèves-professeurs interrogés sont relativement bien équipés en matériel numérique. Seuls 14% ne disposent pas de smartphones. C'est d'ailleurs, d'après leurs déclarations, l'outil qu'ils utilisent le plus au quotidien y compris pour des activités académiques (calculatrice, recherche documentaire). Obono Mba & Ngamba Engohang (2002), dans leur étude sur « l'usage des smartphones par les étudiants et les enseignants de l'ENS », avaient déjà révélé ce fort taux d'équipement d'élèves professeurs de l'ENS en smartphones. Nous pouvons en déduire que la facilité d'accès de ces appareils les rend plus abordables surtout avec l'explosion des ventes des smartphones des marques chinoises à bas coûts. Bien que l'ordinateur portable soit également devenu de nos jours quelque peu moins onéreux, il reste encore trop cher pour beaucoup. Toutefois, compte tenue de la nécessité de cet outil pour le bon déroulement de leur formation, 65% des répondants déclarent en posséder. En ce qui concerne la connexion, grâce à son coût devenu abordable depuis quelques années, 85% des enquêtés disent être connectés. Seuls, l'ordinateur fixe (15%) et l'imprimante (9%) restent les outils les moins présents chez les enquêtés.

#### *Maîtrise des outils technologiques*

La maîtrise de l'outil informatique est un enjeu majeur pour les futurs enseignants. Le tableau suivant présente le niveau de maîtrise de certains outils technologiques susceptibles d'être utilisés par ces derniers.

**Tableau 1 : Maîtrise des outils technologiques.**

|                                                                                                            | Nul | Novice | Bon | Très bon | Expert | Je ne sais pas ce que c'est |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----|----------|--------|-----------------------------|
| Suite bureautique (Word, PowerPoint, Excel.)                                                               |     | 19%    | 81% |          |        |                             |
| <b>Systèmes de gestion de l'apprentissage</b>                                                              | 94% | 6%     |     |          |        |                             |
| Applications Web 1.0 (éditeur de pages Web)                                                                | 98% | 2%     |     |          |        |                             |
| Logiciels spécialisés (logiciel de graphisme, de montage vidéo, de création de cartes conceptuelles, etc.) | 3%  |        |     |          |        | 97%                         |
| <b>Écrans interactifs</b>                                                                                  | 2%  |        |     |          |        | 98%                         |

|                                                                               |     |     |     |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--|--|--|
| Applications Web 2.0 (logiciel de collaboration en ligne, blogue, wiki, etc.) | 92% | 8%  |     |  |  |  |
| Communication (courriel, messagerie instantanée, vidéoconférence, etc.)       |     | 25% | 75% |  |  |  |

D'après le tableau 1, nos sujets d'étude ont une maîtrise minimale des outils numériques. En effet, à la suite du regroupement des outils technologiques en sept grandes catégories, nous observons qu'une majorité écrasante d'enquêtés affirme être "Nuls" ou "Novices" avec la plupart des outils technologiques listés. Ainsi, seuls quelques outils sont mentionnés comme étant les mieux maîtrisés par nos répondants. C'est le cas de la "Suite bureautique" (81%) et la "Communication" (75%) qui sont les technologies que les élèves-professeurs déclarent maîtriser le mieux, même s'ils sont tout de même 19% (Suite bureautique) et 25% (Communication), à se qualifier de « Novices ». Plus en détail, nous notons que les enquêtés se perçoivent comme étant « Bons » dans l'utilisation du logiciel de traitement de texte, de la messagerie instantanée, du réseau social Facebook et du courrier électronique. Ils se considèrent également comme étant « Bons » pour utiliser le logiciel de présentation PowerPoint et des forums de discussion. Par contre, ils sont très nombreux à se qualifier de « Nuls » pour utiliser de nombreux autres outils technologiques. Essentiellement, les application Web 2.0 (92%), les applications Web 1.0 (éditeur de pages Web) (98%), les **Systèmes de gestion de l'apprentissage (LMS)** (94%) figurent parmi ces outils. Certains outils ne sont même pas connus des élèves-professeurs. C'est le cas des écrans interactifs (98%) et les logiciels spécialisés (94%).

### Formation

Questionnés sur leur formation antérieure, actuelle et ultérieure, nous avons pu comprendre des répondants que, par défaut d'une formation scolaire et par insuffisance d'une formation universitaire, ils ont recours à l'auto et la co-formation. Les résultats obtenus montrent qu'une proportion importante des répondants déclare ne pas être satisfaits de leur formation initiale et demandent une formation continue aux TICE dès leur affectation.

### Conclusion

L'objectif principal de cette étude était de fournir un aperçu de la perception que les élèves professeurs ont de leur niveau de maîtrise des outils technologiques et des compétences numériques au sortir de leur formation à l'ENS de Libreville. C'est donc par l'entremise du questionnaire et d'entretiens que 63 futurs enseignants ont répondu aux questions. Le modèle de Desjardins (2005) a permis d'évaluer le niveau perçu des compétences numériques des enquêtés. Le tableau général qui se dégage de cette recherche montre que l'état actuel des compétences numériques acquises par les enquêtés se situe à des valeurs très faibles : si d'une part cela signifie qu'une partie du travail initié ces dernières années tarde à porter ses fruits, cela met également en évidence un potentiel d'amélioration encore élevé, dans lequel il vaut encore la peine d'investir pour préparer l'ENS aux défis que la numérisation a déjà imposés au monde du travail et pour répondre aux besoins que les politiques de l'éducation ont mis en évidence.

Bien que notre étude comporte des limites, car elle n'a évalué que le niveau de maîtrise des outils numériques et les compétences numériques quant aux quatre ordres de compétences de Desjardins, il demeure qu'elle aurait apporté plus de précision, si nous avions aussi interrogé les futurs enseignants quant à leur disposition à suivre des formations continues selon les mêmes ordres de compétences. Il s'avère donc important de continuer les recherches dans ce domaine afin de comprendre pourquoi ces compétences technologiques ne sont pas offertes pendant le cursus de formation initiale à l'ENS. Le niveau de compétences en TICE des enseignants-

formateurs devrait également être questionné en construisant un cadre de compétences TICE attendues pour cette profession. Le Gabon apparaît comme l'un des pays d'Afrique centrale où le niveau général d'équipement en TIC est satisfaisant. Cependant, le système scolaire gabonais ne brille pas par l'excellence de son niveau d'innovations pédagogiques basées sur les TIC. La recherche devrait nous fournir des éléments de réponse à cette situation assez paradoxale. Comme piste de recherche, une étude qualitative pourrait être menée afin d'étudier comment les futurs enseignants structurent et planifient des activités faisant intervenir les TIC une fois sur le terrain. En effet, la seule intégration des TIC et d'outils pertinents et efficaces ne détermine pas nécessairement une intégration efficace des TIC. Une telle étude ne ferait pas que nous informer « avec quoi » (le ou les outils technologiques) l'intégration en classe s'est produite, mais jetterait un éclairage supplémentaire et riche en connaissances nous informant sur le « comment » cette intégration est construite.

### Références bibliographiques

- AILLERIE K., 2017, « Le « numérique éducatif » à l'épreuve des pratiques scolaires : Petits arrangements avec le marché », *Hermès*, 78(2), p.23. En ligne : <https://doi.org/10.3917/herm.078.0023>, [consulté le 25 août 2025].
- DARIF EL BOUFFY Hakima, 2022, « L'intégration des TIC dans la formation des enseignants au Maroc : analyse documentaire des réformes éducatives *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*. En ligne : <https://hal.science/hal-03809886>. [consulté le 27 août 2025].
- DAVIS F.D., 1989, *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*. *MIS Quarterly*, 13(3), p. 324.
- DESJARDINS F., 2005, « Les représentations des enseignants quant à leurs profils de compétences relatives à l'ordinateur : Vers une théorie des TIC en éducation », *Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, En ligne : <https://doi.org/10.21432/T2F603>; [consulté le 25 août 2025].
- MISHRA P., & KOEHLER M.J., 2006, *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. *Teachers College Record*, 108(6), p.1020.
- OBONO MBA A., & NGAMBA ENGOHANG M., 2020, *L'apprentissage par les technologies mobiles : Analyse de l'adoption de WhatsApp par les enseignants et les étudiants de l'École Normale Supérieure de Libreville*. *Frantice.net*, (18). En ligne : <http://frantice.net/index.php?id=1786> [consulté le 25 août 2025].
- REDECKER, C., & PUNIE, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- SOUKAINA Y., & IHSSANE Y., 2023, « La formation des enseignants à l'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques », *Revue Didactica*, 1(1), p. 69. En ligne : <https://doi.org/10.34874/PRSM.didactica-vol1iss1.39259>, [consulté le 27 août 2025].
- UNESCO, 2018, « Référentiel Unesco de compétences TIC pour les enseignants », Disponible sur : <https://teachertaskforce.org/sites/default/files/2020-07/ICT%20Framework%20FR.pdf>. [consulté en août 2025].
- UNESCO. (2018). *ICT Competency Framework for Teachers*. Paris, UNESCO.
- VYGOTSKY L.S., 1978, *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

# Perspectives critiques sur les technologies numériques éducatives dans les universités africaines

À l'heure où la transformation numérique redéfinit les contours de l'enseignement supérieur dans le monde, les universités africaines se trouvent à la croisée des chemins entre innovation pédagogique, souveraineté technologique et inégalités structurelles d'accès au numérique. Cet ouvrage collectif réunit les contributions présentées lors du colloque international « *Perspectives critiques sur les technologies numériques éducatives dans les universités africaines* », qui s'est tenu en 2024, à l'École normale supérieure de l'enseignement technique de Libreville.

Les chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs pédagogiques et responsables institutionnels y proposent une lecture plurielle et critique de la place du numérique dans les systèmes universitaires africains. Au-delà de l'enthousiasme technologique, les textes réunis ici questionnent la pertinence, la durabilité et la contextualisation des politiques et pratiques numériques sur le continent.

Les actes explorent notamment :

Les mutations pédagogiques induites par les dispositifs numériques ;

Les enjeux de formation des enseignants à l'ère du numérique et du système LMD ;

Les inégalités d'accès, les résistances et les innovations locales ;

Les cadres politiques et institutionnels qui orientent la transformation digitale de l'université africaine.

Cet ouvrage constitue ainsi une référence scientifique majeure pour comprendre les tensions, défis et promesses du numérique éducatif en Afrique. Il s'adresse aux chercheurs, décideurs publics, formateurs, étudiants en sciences de l'éducation et acteurs du développement souhaitant penser un numérique universitaire africain, inclusif et critique.

Laboratoire de Recherche en Sciences de l'Éducation (LARSCED)

École Normale Supérieure (ENS)

Université Marien Ngouabi (UMNG)

1 avenue des premières jeux africains (Brazzaville- Congo)

Éditeur : LARSCED

<https://doi.org/10.55595/LAKISA>

[www.lakisa.larsced.cg](http://www.lakisa.larsced.cg)

[revue.lakisa@larsced.cg](mailto:revue.lakisa@larsced.cg)

[revue.lakisa@umng.cg](mailto:revue.lakisa@umng.cg)

BP : 237, Brazzaville-Congo