

# Évaluation des pratiques de gestion des archives numériques dans les universités congolaises: défis et opportunités.

[Evaluating the Management of Digital Archives in Congolese Universities: Challenges and Opportunities].

<sup>1</sup>Dr. MUNENE TSHEMBE DIMITRI.

<sup>1</sup>Département de Réseaux Informatiques de l'École Supérieure des Métiers d'Informatique et de Commerce (ESMICOM), Spécialiste en IoT et Intelligence Artificielle

---

## Résumé

Cette étude examine les pratiques de gestion des archives numériques dans les universités congolaises, en identifiant les défis majeurs et les opportunités associées. Elle révèle un état des lieux marqué par des infrastructures inadéquates, un manque de compétences techniques, et l'absence de politiques institutionnelles claires. Les principaux défis comprennent des lacunes technologiques, des problèmes institutionnels, humains et contextuels, tels que l'instabilité économique et l'insuffisance des cadres légaux. Malgré ces difficultés, l'étude met en lumière des opportunités prometteuses, notamment le rôle des technologies émergentes (cloud computing, solutions open source), les partenariats internationaux, et le renforcement des capacités humaines. Pour améliorer la gestion des archives numériques, des recommandations sont proposées : l'élaboration de politiques harmonisées, des investissements dans les infrastructures modernes, des formations pour les professionnels, et le développement de collaborations nationales et internationales. Ces actions stratégiques visent à renforcer l'efficacité des universités congolaises dans la gestion de leurs archives numériques, contribuant ainsi à la préservation et à la valorisation du patrimoine académique et scientifique.

**Mots-clés :** Archives numériques, Universités congolaises, Gestion documentaire, Défis technologiques, Politiques institutionnelles, Transformation numérique, etc.

## Abstract

This study explores the management practices of digital archives in Congolese universities, identifying major challenges and associated opportunities. It highlights a situation characterized by inadequate infrastructures, a lack of technical skills, and the absence of clear institutional policies. The main challenges include technological gaps, institutional and human resource limitations, as well as contextual issues such as economic instability and insufficient legal frameworks. Despite these difficulties, the study emphasizes promising opportunities, particularly the role of emerging technologies (cloud computing, open-source solutions), international partnerships, and capacity building. To improve the management of digital archives, the study proposes several recommendations: the development of harmonized policies, investments in modern infrastructures, training for professionals, and fostering national and international collaborations. These strategic actions aim to enhance the effectiveness of Congolese universities in managing their digital archives, contributing to the preservation and valorization of academic and scientific heritage.

**Keywords:** Digital archives, Congolese universities, Records management, Technological challenges, Institutional policies, Professional training, Digital transformation, etc.

---

Date of Submission: 13-12-2024

Date of acceptance: 28-12-2024

---

## I. Introduction

Les archives numériques occupent aujourd'hui une place centrale dans la gestion des informations académiques. Avec l'évolution rapide des technologies de l'information, les universités, en tant qu'institutions productrices et consommatrices de connaissances, sont appelées à adopter des systèmes d'archivage numérique performants pour préserver et valoriser leur patrimoine intellectuel. Ces archives, qui comprennent des thèses, des rapports de recherche, des publications académiques et des données administratives, représentent une ressource inestimable pour les chercheurs, les enseignants, et les étudiants. Leur gestion efficace garantit non

seulement leur accessibilité mais aussi leur pérennité face aux risques de perte ou d'obsolescence technologique (Ngulube, 2012). Le rôle des universités dans ce contexte est double : d'une part, elles produisent continuellement des informations, qu'elles soient administratives, pédagogiques ou scientifiques ; d'autre part, elles sont des centres de diffusion des savoirs, ce qui exige une organisation rigoureuse pour garantir une transmission fluide des connaissances. L'adoption des archives numériques dans les universités répond donc à une double exigence : la modernisation des pratiques documentaires et l'adaptation aux normes globales en matière de gestion de l'information (Yakel, 2007). En RDC, le contexte est marqué par des défis significatifs. Les infrastructures technologiques restent sous-développées dans la majorité des institutions, avec une connectivité internet limitée et des équipements souvent obsolètes. De plus, le cadre institutionnel est caractérisé par une faible priorité accordée à la gestion des archives numériques dans les politiques éducatives nationales. Cela s'ajoute à un environnement éducatif confronté à des contraintes financières chroniques, limitant les investissements dans des systèmes modernes d'information (Mpundu & Mumba, 2021). Malgré ces difficultés, les universités congolaises disposent d'un potentiel énorme en matière de production scientifique, ce qui rend urgent l'adoption de stratégies adaptées pour la gestion de leurs archives.

La gestion des archives numériques dans les universités congolaises est confrontée à des lacunes importantes. La première concerne l'absence de politiques claires en matière d'archivage numérique. La plupart des universités ne disposent pas de stratégies spécifiques ni de plans d'action pour assurer une gestion efficace des archives numériques, ce qui conduit à une fragmentation des efforts et à une perte potentielle de données importantes. Deuxièmement, les équipements nécessaires pour l'archivage numérique, tels que les serveurs sécurisés et les logiciels spécialisés, sont souvent inexistantes ou inadéquats. Cela limite la capacité des universités à stocker et à gérer efficacement leurs archives (Kamatula, 2017). Par ailleurs, le manque de formation et de sensibilisation parmi le personnel administratif et académique aggrave la situation. Beaucoup ne comprennent pas l'importance des archives numériques ni les bonnes pratiques pour les gérer. Ces défis soulèvent une question centrale : **quels sont les principaux défis et opportunités associés à la gestion des archives numériques dans les universités congolaises ?** Cette question guide la présente étude en mettant l'accent sur les faiblesses actuelles tout en explorant les perspectives d'amélioration à travers des solutions adaptées au contexte local.

Cet article vise à atteindre plusieurs objectifs, entre autre, Examiner les pratiques actuelles de gestion des archives numériques dans les universités congolaises ; Identifier les principaux défis rencontrés dans ce domaine, notamment ceux liés à la technologie, aux infrastructures, aux compétences humaines et au cadre institutionnel ; Explorer les opportunités qui pourraient être exploitées pour améliorer la gestion des archives numériques, notamment à travers les nouvelles technologies, les partenariats et les programmes de formation ; et enfin Proposer des recommandations pratiques pour renforcer les capacités des universités congolaises dans ce domaine. Ces objectifs s'inscrivent dans une perspective à la fois analytique et prospective, visant à contribuer au développement d'une gestion des archives numériques plus efficace et durable.

Pour mener cette revue de littérature, une recherche systématique a été effectuée dans des bases de données académiques telles que *Google Scholar*, *JSTOR*, et *ResearchGate*. Les mots-clés utilisés incluaient : "archives numériques", "gestion documentaire", "universités africaines", "défis technologiques", et "RDC". Les critères d'inclusion étaient les suivants : les articles publiés entre 2010 et 2023 ; études axées sur les archives numériques dans les pays en développement, en particulier en Afrique subsaharienne et publications disponibles en français ou en anglais. Les études exclues étaient celles qui portaient exclusivement sur des contextes non comparables ou des domaines non universitaires. Cette méthodologie a permis de collecter des données pertinentes pour établir un panorama clair des pratiques et des défis liés à la gestion des archives numériques en RDC et dans des contextes similaires.

Cette étude est d'une importance cruciale pour plusieurs raisons. D'une part, elle comble un vide académique en fournissant des données et des analyses spécifiques au contexte congolais, souvent négligé dans les études internationales sur les archives numériques. D'autre part, elle fournit une base solide pour informer les décideurs universitaires et les responsables politiques sur les actions nécessaires pour améliorer la gestion des archives numériques. Enfin, elle met en lumière les opportunités offertes par les avancées technologiques et les collaborations internationales pour transformer les défis actuels en leviers de développement (Ngulube & Choga, 2020). En définitive, cette étude constitue une étape essentielle vers la modernisation des pratiques documentaires dans les universités congolaises, contribuant ainsi à la valorisation et à la préservation de leur patrimoine scientifique et académique.

## **I. Cadre conceptuel et théorique**

### **I.1. Concept d'archives numériques**

Les archives numériques se réfèrent à des documents ou des ensembles de données stockés sous un format électronique et destinés à être préservés à long terme. Selon le Conseil International des Archives (ICA), les archives numériques englobent des informations créées ou converties au format numérique dans le cadre des activités courantes d'une organisation (ICA, 2016). Elles sont conçues pour garantir l'accessibilité, l'authenticité, l'intégrité et la fiabilité des documents archivés au fil du temps. Contrairement aux archives traditionnelles, les archives numériques présentent plusieurs caractéristiques distinctives. Elles nécessitent des infrastructures technologiques pour leur création, leur stockage et leur diffusion, notamment des systèmes de gestion électronique des documents (GED) ou des plateformes cloud. Leur accessibilité dépend également de la compatibilité des formats utilisés avec les technologies existantes et futures. En outre, les archives numériques offrent une recherche facilitée grâce à des métadonnées et des outils d'indexation (Ngulube, 2012). Ces caractéristiques en font une solution moderne et efficace pour la gestion documentaire. Les archives physiques et numériques se différencient par plusieurs aspects essentiels. Les archives physiques reposent sur des supports tangibles tels que le papier, ce qui les rend sensibles à la dégradation naturelle et à des risques environnementaux tels que les incendies ou les inondations. En revanche, les archives numériques, bien qu'épargnées par ces menaces matérielles, sont vulnérables à des risques technologiques tels que les cyberattaques, l'obsolescence des formats, ou la perte de données due à des pannes de systèmes (Yakel, 2007).

La gestion des archives numériques est plus dynamique et automatisée que celle des archives physiques. Alors que les archives physiques nécessitent un espace physique conséquent, les archives numériques exploitent des technologies de compression et de stockage virtuel pour optimiser l'espace. Enfin, les archives numériques permettent une diffusion rapide et globale grâce à internet, offrant un avantage considérable pour la gestion académique dans un monde globalisé.

### **I.2. Modèle OAIS (Open Archival Information System)**

Le modèle OAIS, publié en 2002 par le CCSDS (Consultative Committee for Space Data Systems), est une référence internationale pour la gestion des archives numériques. Ce cadre conceptuel décrit un système organisationnel conçu pour préserver et rendre accessibles des informations sur le long terme (ISO 14721:2012). L'un des principes fondamentaux de l'OAIS est la gestion d'un "conteneur d'information" structuré, composé des contenus archivés et de métadonnées qui permettent leur contextualisation, accessibilité et utilisation future (Lavoie, 2014). Le modèle OAIS est particulièrement pertinent pour les universités car il propose une approche systémique intégrant les étapes clés de la gestion des archives numériques : l'ingestion (ingest), le stockage, la gestion des données, la préservation et l'accès. Il met également l'accent sur la gouvernance institutionnelle et la responsabilité des parties prenantes, ce qui est crucial dans un contexte universitaire.

La gestion documentaire repose sur des principes fondamentaux visant à garantir la sécurité, l'authenticité et la pérennité des archives. Selon des normes telles que l'ISO 15489, les pratiques efficaces de gestion documentaire doivent inclure des processus clairement définis pour la création, la classification, le stockage et la destruction des documents (ISO 15489:2016). Ces principes sont renforcés dans les environnements numériques par l'utilisation de métadonnées normalisées et de technologies de cryptage. Dans un contexte universitaire, la gouvernance de l'information joue un rôle clé en assurant une gestion cohérente des archives numériques à l'échelle institutionnelle. Cela implique l'élaboration de politiques institutionnelles, la formation des personnels concernés et l'allocation de ressources adéquates pour maintenir l'intégrité et la fiabilité des archives (Kamatula, 2017).

### **I.3. Importance des archives numériques dans les universités**

Les universités produisent et stockent une quantité importante de données scientifiques et académiques, telles que des thèses, des publications, des données de recherche et des actes administratifs. Les archives numériques offrent une solution essentielle pour conserver ce patrimoine et éviter sa perte due à des facteurs comme la dégradation physique des documents ou les catastrophes naturelles. En assurant une préservation à long terme, elles contribuent également à la continuité institutionnelle et à la mémoire organisationnelle (Ngulube & Choga, 2020).

Les archives numériques facilitent l'accès rapide aux informations académiques pour les chercheurs, les enseignants et les décideurs universitaires. Grâce à des bases de données interopérables et des outils d'indexation, les utilisateurs peuvent accéder à des informations pertinentes en quelques clics, favorisant ainsi la productivité académique et la collaboration interuniversitaire (Yakel, 2007). Pour les administrateurs, les archives numériques permettent une prise de décision éclairée basée sur des données historiques accessibles et fiables. Les technologies telles que l'intelligence artificielle (IA), le big data et le cloud computing transforment profondément la gestion des archives numériques. Par exemple, l'IA peut être utilisée pour automatiser la classification des documents et détecter des anomalies, tandis que le big data permet de générer des analyses prédictives basées sur les données archivées (Mpundu & Mumba, 2021). Le cloud computing, quant à lui, offre des solutions flexibles et économiques pour le stockage sécurisé des archives, même dans des environnements à faible infrastructure comme en RDC.

## **II. Pratiques actuelles de gestion des archives numériques.**

### **II.1. État des lieux**

Les infrastructures numériques jouent un rôle crucial dans la gestion des archives numériques, mais elles restent un défi majeur dans les universités congolaises. La plupart des établissements d'enseignement supérieur en République démocratique du Congo (RDC) disposent d'équipements limités et souvent obsolètes. Les universités publiques, qui concentrent la majorité des étudiants et du personnel académique, souffrent d'un sous-investissement chronique dans les technologies de l'information et de la communication (Mpundu & Mumba, 2021). Les réseaux locaux, les centres de données, et les serveurs pour le stockage des archives numériques sont généralement insuffisants, voire inexistant dans certaines institutions. Une autre difficulté majeure est la faible connectivité internet. Selon des rapports récents, le taux de pénétration d'internet en RDC reste parmi les plus bas d'Afrique, avec une couverture limitée principalement aux grandes villes telles que Kinshasa et Lubumbashi (ITU, 2020). Cela limite considérablement la capacité des universités à accéder à des solutions en ligne, telles que les plateformes cloud, pour héberger leurs archives numériques. Par ailleurs, les coupures de courant fréquentes dans le pays affectent négativement le fonctionnement des infrastructures numériques. Malgré ces défis, certaines universités, notamment celles bénéficiant de partenariats internationaux, ont réussi à installer des systèmes rudimentaires de gestion des documents numériques. L'Université de Kinshasa, par exemple, dispose d'un centre informatique qui héberge certaines archives académiques, bien que la capacité de stockage et la fiabilité des systèmes soient limitées (Nzau, 2019). Cela montre un progrès, mais les besoins restent largement insatisfaits.

Les outils et logiciels utilisés dans les universités congolaises pour gérer les archives numériques sont souvent inadéquats ou mal exploités. La plupart des universités utilisent des solutions basiques telles que Microsoft Office pour créer et organiser leurs documents, mais ces outils ne sont pas conçus pour une gestion archivistique professionnelle. Les logiciels spécialisés de gestion électronique des documents (GED), comme Alfresco, OpenKM, ou SharePoint, sont peu présents en raison de leur coût élevé et du manque de compétences techniques nécessaires pour leur déploiement et leur maintenance (Kamatula, 2017). Certaines institutions ont adopté des solutions open source, plus accessibles financièrement, telles que DSpace et Koha. DSpace, par exemple, est un logiciel de dépôt institutionnel souvent utilisé pour archiver des travaux de recherche et des thèses. Cependant, son déploiement reste limité à quelques universités bénéficiant d'un soutien extérieur. Le manque de formation sur ces outils limite également leur adoption effective. De nombreux personnels administratifs continuent de recourir à des solutions artisanales, ce qui entraîne une désorganisation des archives et des difficultés pour retrouver des documents spécifiques. Un autre problème majeur est l'absence d'interopérabilité entre les différents systèmes utilisés au sein des universités. Les bases de données administratives, académiques, et bibliographiques sont souvent gérées indépendamment, rendant difficile une gestion intégrée des archives numériques. Cela crée des silos d'information qui nuisent à l'efficacité globale de la gestion documentaire (Ngulube & Choga, 2020).

La formation et les compétences des professionnels impliqués dans la gestion des archives numériques en RDC constituent une faiblesse critique. La plupart des personnels administratifs et archivistes dans les universités congolaises n'ont pas reçu de formation spécifique en gestion numérique des documents. Les programmes de formation en sciences de l'information, lorsqu'ils existent, mettent davantage l'accent sur les archives physiques et négligent souvent les aspects technologiques modernes (Kamatula, 2017). Les archivistes doivent souvent apprendre sur le tas, ce qui se traduit par une méconnaissance des standards internationaux, tels que l'OAIS (Open Archival Information System) ou les normes ISO liées à la gestion documentaire (ISO 15489).

Cette lacune se reflète également dans l'utilisation inefficace des logiciels et des outils numériques disponibles. Par exemple, même lorsque des plateformes comme DSpace sont installées, elles ne sont pas pleinement exploitées en raison du manque de compétences techniques pour les configurer ou les maintenir (Mpundu & Mumba, 2021). Les initiatives de renforcement des capacités restent sporadiques et dépendent souvent de projets financés par des organisations internationales. Cependant, ces efforts n'ont pas réussi à créer une masse critique de professionnels qualifiés, en partie à cause du manque de suivi institutionnel et de l'absence de politiques nationales cohérentes en matière de gestion numérique des archives. Cela souligne la nécessité d'intégrer la formation en gestion numérique dans les curricula universitaires et d'organiser des programmes de formation continue pour le personnel existant.

## **II.2. Études de cas ou exemples spécifiques.**

L'Université de Kinshasa, l'une des plus anciennes et prestigieuses institutions d'enseignement supérieur en République Démocratique du Congo (RDC), est un exemple typique des défis liés à la gestion des archives numériques dans le pays. L'UNIKIN dispose d'une bibliothèque centrale où une tentative de numérisation des archives académiques a été initiée avec l'aide de partenaires internationaux. Cependant, cette initiative reste limitée en raison de l'absence de financement durable et d'une infrastructure numérique adéquate (Nzau, 2019). Les thèses et mémoires des étudiants sont, dans certains cas, enregistrés numériquement, mais le stockage repose souvent sur des disques durs locaux ou des serveurs mal entretenus, exposant les données à des risques de perte. Par ailleurs, les métadonnées ne sont pas systématiquement utilisées, ce qui complique la recherche et l'accès aux documents. L'Université de Kisangani illustre une autre facette des problèmes de gestion des archives numériques.

Contrairement à l'UNIKIN, elle dispose d'infrastructures technologiques moins développées et de moins de soutien institutionnel pour la numérisation des documents. La plupart des archives de l'UNIKIS, notamment les dossiers académiques des étudiants et les travaux de recherche, restent sous format papier, avec peu d'efforts pour les convertir en archives numériques. L'accès limité à l'électricité et à l'internet dans cette région aggrave la situation, rendant la mise en œuvre des archives numériques encore plus difficile (Mpundu & Mumba, 2021). À l'Université de Lubumbashi, des progrès notables ont été réalisés grâce à des collaborations avec des organisations internationales telles que l'UNESCO. L'UNILU a récemment installé un système rudimentaire pour l'archivage numérique des travaux de recherche et des publications scientifiques. Toutefois, comme dans d'autres universités, ces efforts ne sont pas systématisés, et l'utilisation des technologies reste limitée par un manque de personnel qualifié et de maintenance adéquate (Kamatula, 2017). Malgré ces défis, l'UNILU est perçue comme un modèle émergent pour d'autres institutions en raison de ses initiatives locales.

Les universités publiques en RDC, comme l'UNIKIN, l'UNIKIS et l'UNILU, sont confrontées à des défis communs en matière de gestion des archives numériques, notamment le sous-financement chronique, le manque d'infrastructures modernes, et l'absence de politiques institutionnelles claires. Ces institutions accueillent une majorité d'étudiants, ce qui complique davantage la gestion des archives numériques en raison de la quantité massive de données à traiter (Nzau, 2019). Bien que certaines initiatives de numérisation aient été lancées, elles sont souvent limitées à des projets ponctuels et ne sont pas intégrées dans une stratégie globale de gestion documentaire.

En revanche, les universités privées, telles que l'Université Protestante au Congo (UPC) ou l'Université Catholique du Congo (UCC), semblent mieux équipées pour adopter des solutions numériques. Ces institutions disposent souvent de ressources financières plus importantes, leur permettant d'investir dans des infrastructures modernes et des logiciels spécialisés. De plus, elles bénéficient d'un meilleur encadrement institutionnel, avec des politiques internes favorisant l'utilisation des technologies numériques (Ngulube & Choga, 2020). Toutefois, ces universités desservent un public plus restreint, ce qui simplifie la gestion de leurs archives par rapport aux universités publiques.

Par ailleurs, en RDC, la gestion des archives numériques est faiblement encadrée par des lois spécifiques. La législation en matière d'archivage repose principalement sur des textes anciens, souvent inadéquats aux exigences des technologies numériques. La loi n° 015/2016 relative aux archives publiques aborde principalement les archives physiques, sans intégrer les spécificités de l'archivage numérique (Nzau, 2019). Cette lacune légale crée un vide institutionnel, rendant difficile l'harmonisation des pratiques entre les différentes universités. L'absence de normes spécifiques sur la confidentialité, la sécurité et la pérennité des archives numériques expose également les données sensibles à des risques de perte ou de violation. À l'échelle institutionnelle, peu d'universités en RDC ont élaboré des politiques internes pour guider la gestion des archives

numériques. Les efforts sont souvent fragmentés, avec des initiatives dispersées dans différents départements sans coordination centralisée. Cela reflète un manque de sensibilisation des décideurs sur l'importance stratégique des archives numériques pour le développement académique et institutionnel (Kamatula, 2017).

Malgré le manque de cadres juridiques clairs, certaines universités tentent d'appliquer des standards internationaux tels que l'ISO 15489 (gestion documentaire) et l'OAIS (Open Archival Information System). Ces normes fournissent des lignes directrices pour structurer et préserver les archives numériques, mais leur adoption reste marginale en RDC en raison de la complexité des exigences techniques et du coût associé (Lavoie, 2014). Les initiatives respectant les standards internationaux sont souvent le résultat de collaborations avec des partenaires étrangers. Par exemple, l'Université de Lubumbashi a intégré certains aspects du modèle OAIS dans son projet de numérisation, grâce à un soutien technique de l'UNESCO. Cependant, ces efforts restent isolés et dépendent fortement de financements extérieurs, ce qui limite leur pérennité (Ngulube & Choga, 2020).

### **II.3. Réglementations et politiques en RDC.**

En République Démocratique du Congo (RDC), le cadre juridique relatif à la gestion des archives numériques est insuffisamment développé. La loi n° 015/2016 relative aux archives publiques, bien qu'importante, met principalement l'accent sur la gestion des archives physiques, ignorant presque entièrement les spécificités des archives numériques. Ce texte législatif, hérité d'un système de gestion documentaire traditionnel, ne prend pas en compte les exigences technologiques modernes telles que la sécurité des données, l'interopérabilité ou la pérennité des formats numériques (Nzau, 2019).

Cette lacune légale crée un environnement où les universités ne disposent pas de directives nationales claires pour structurer leurs systèmes d'archivage numérique. En conséquence, les institutions opèrent souvent de manière isolée, sans cadre standardisé, ce qui nuit à la coordination et à l'efficacité. À l'échelle des universités, les politiques internes encadrant la gestion des archives numériques sont presque inexistantes dans les institutions publiques et restent embryonnaires dans les universités privées. Par exemple, les universités publiques comme l'Université de Kinshasa (UNIKIN) et l'Université de Kisangani (UNIKIS) ne disposent pas de plans stratégiques pour intégrer les technologies numériques dans la gestion des archives.

En revanche, certaines universités privées, comme l'Université Protestante au Congo (UPC), ont commencé à mettre en œuvre des politiques internes favorisant la numérisation des archives grâce à des partenariats avec des organisations internationales (Mpundu & Mumba, 2021). Cependant, ces initiatives sont souvent limitées à des projets pilotes, sans adoption institutionnelle généralisée. Cela reflète le manque de sensibilisation des décideurs et l'absence de priorisation de la transformation numérique dans les agendas stratégiques. Les normes internationales, comme l'ISO 15489 (gestion des documents d'archives) et l'OAIS (Open Archival Information System), sont des cadres essentiels pour la gestion des archives numériques. Ces standards permettent d'assurer l'intégrité, la sécurité et la pérennité des archives, tout en garantissant leur accessibilité à long terme. En RDC, l'adoption de ces normes est très limitée en raison de leur complexité technique et du coût de leur mise en œuvre. La plupart des universités ne disposent ni des compétences nécessaires ni des ressources financières suffisantes pour intégrer pleinement ces standards dans leurs systèmes d'archivage (Kamatula, 2017). De rares initiatives respectant ces standards ont été observées dans des universités bénéficiant d'un soutien externe. Par exemple, l'Université de Lubumbashi (UNILU) a commencé à appliquer certaines directives de l'OAIS dans le cadre d'un projet soutenu par l'UNESCO, mais les résultats restent modestes et difficiles à étendre en l'absence d'un suivi institutionnel.

La mise en œuvre de pratiques conformes aux standards internationaux repose principalement sur des collaborations avec des organisations internationales et des bailleurs de fonds. Ces partenariats apportent souvent un soutien technique et financier aux universités pour moderniser leurs systèmes d'archivage numérique. Par exemple, l'UNESCO a joué un rôle clé dans le développement de capacités à l'Université de Lubumbashi, notamment en introduisant des technologies et des méthodologies adaptées à la gestion des archives numériques (Ngulube & Choga, 2020). Cependant, cette dépendance aux partenaires internationaux soulève des questions de durabilité. Les projets soutenus par des financements externes ne sont pas toujours intégrés dans une vision stratégique à long terme, ce qui conduit souvent à leur abandon une fois les financements épuisés. Pour que ces initiatives soient efficaces, il est nécessaire de les intégrer dans des politiques nationales solides et de renforcer les capacités locales pour une autonomisation progressive.

En l'absence d'un cadre réglementaire et politique clair, la gestion des archives numériques en RDC reste marquée par des efforts fragmentés et un manque de cohérence. Les lois existantes ne répondent pas aux besoins technologiques actuels, et les politiques institutionnelles sont souvent sous-développées. De plus,

l'incapacité à adopter systématiquement les standards internationaux aggrave les défis liés à la préservation et à l'accès aux archives numériques. Pour surmonter ces obstacles, il est impératif d'adopter une approche intégrée incluant des réformes juridiques, des stratégies institutionnelles robustes, et une sensibilisation accrue des parties prenantes.

### **III. Défis de la gestion des archives numériques.**

#### **III.1. Défis technologiques**

Le manque d'infrastructures technologiques constitue l'un des principaux obstacles à la gestion efficace des archives numériques dans les universités congolaises. La majorité des institutions ne disposent pas de serveurs modernes pour le stockage sécurisé des données. Beaucoup d'universités continuent de dépendre de disques durs locaux ou de supports de stockage rudimentaires qui présentent un risque élevé de perte ou de corruption des données (Nzau, 2019). Cette situation est aggravée par l'absence de systèmes de sauvegarde régulière ou de réplication des données pour garantir leur pérennité. En outre, la connectivité Internet reste un problème récurrent. Selon des rapports récents, le taux de pénétration d'Internet en RDC est parmi les plus faibles en Afrique subsaharienne (ITU, 2020).

Les universités situées en dehors des grandes villes, comme l'Université de Kisangani, souffrent particulièrement de cette situation, ce qui limite leur capacité à exploiter des solutions basées sur le cloud pour la gestion et le stockage des archives numériques. Ces déficits d'infrastructure ralentissent non seulement la transition vers des systèmes numériques mais compromettent également la fiabilité des archives existantes. Les coupures de courant fréquentes constituent un autre défi majeur. Les pannes électriques endommagent souvent les équipements et interrompent les processus numériques en cours. L'absence de dispositifs d'alimentation sans interruption (UPS) ou de générateurs complique davantage la situation, rendant l'accès aux archives numériques intermittent et peu fiable (Mpundu & Mumba, 2021). En somme, l'insuffisance des infrastructures compromet gravement la gestion des archives numériques, en particulier dans un contexte où les exigences technologiques augmentent rapidement.

La sécurité informatique et la confidentialité des données représentent également des défis technologiques majeurs. Les universités congolaises sont souvent mal préparées pour faire face aux menaces cybernétiques, telles que les attaques par ransomware, le piratage ou les violations de données. Cette vulnérabilité est exacerbée par le manque de politiques de cybersécurité et l'absence de personnel qualifié pour surveiller et gérer les systèmes de sécurité (Kamatula, 2017). Les données archivées dans les universités contiennent des informations sensibles, telles que les dossiers des étudiants, les résultats académiques, et les travaux de recherche. Une mauvaise gestion de ces informations peut entraîner des pertes de données critiques ou une divulgation non autorisée, ce qui peut nuire à la réputation institutionnelle et exposer les universités à des poursuites judiciaires. Cependant, la plupart des institutions ne disposent pas de protocoles clairs pour gérer la confidentialité des données numériques.

Un autre aspect préoccupant est l'absence de systèmes de sauvegarde sécurisés. Dans de nombreux cas, les archives numériques sont stockées sans cryptage, ce qui les rend vulnérables à une utilisation non autorisée. Les universités n'investissent pas suffisamment dans des solutions modernes de gestion de la sécurité, comme les pare-feu avancés ou les systèmes de détection d'intrusion, principalement en raison de contraintes budgétaires. Ces lacunes rendent la gestion des archives numériques non seulement inefficace mais également risquée pour la continuité institutionnelle.

#### **III.2. Défis institutionnels**

Un autre obstacle majeur est l'absence de politiques institutionnelles claires pour encadrer la gestion des archives numériques. La plupart des universités congolaises ne disposent pas de directives spécifiques ou de stratégies globales pour organiser, préserver et sécuriser leurs archives numériques. Cela conduit à des pratiques fragmentées, où chaque département ou faculté gère ses propres données sans coordination avec le reste de l'institution (Nzau, 2019). L'absence de politiques formalisées entraîne également une mauvaise priorisation des ressources. Les décideurs universitaires sous-estiment souvent l'importance stratégique des archives numériques, ce qui explique le peu d'efforts déployés pour leur développement. De plus, cette absence de cadre institutionnel rend difficile l'adoption de normes internationales telles que l'ISO 15489 ou le modèle OAIS, qui pourraient améliorer la gestion des archives numériques (Lavoie, 2014). En outre, les lacunes dans les politiques institutionnelles conduisent à une mauvaise gestion des responsabilités. Dans de nombreuses universités, il n'existe pas de service dédié à la gestion des archives numériques, et les tâches connexes sont souvent confiées

à du personnel non qualifié. Cette situation limite la capacité des universités à gérer efficacement leurs archives, tout en aggravant les risques liés à la perte de données.

La faiblesse des budgets alloués à la gestion des archives numériques est un défi institutionnel critique. En RDC, les universités publiques sont souvent confrontées à des contraintes financières sévères en raison de la faible allocation de fonds publics. La majeure partie des budgets est consacrée aux dépenses de fonctionnement général, laissant peu de ressources pour investir dans des infrastructures numériques ou former le personnel administratif (Mpundu & Mumba, 2021). Cette situation a un impact direct sur la gestion des archives numériques. Par exemple, le coût élevé des logiciels spécialisés et des équipements modernes constitue une barrière majeure. Les universités ne peuvent pas se permettre d'acquérir des systèmes avancés, comme les serveurs haute performance ou les solutions cloud, ce qui les contraint à utiliser des outils obsolètes ou inadéquats. Cela limite la capacité des institutions à répondre aux besoins croissants en matière d'archivage numérique (Ngulube & Choga, 2020). En outre, les programmes de formation pour les professionnels des archives sont souvent négligés en raison des restrictions budgétaires. Les universités n'organisent pas régulièrement de sessions de renforcement des capacités, ce qui laisse les archivistes et le personnel administratif mal préparés pour gérer les défis liés aux archives numériques. Par conséquent, la faiblesse des budgets compromet non seulement les investissements dans les infrastructures mais également le développement des compétences humaines, aggravant les problèmes institutionnels.

### **III.3. Défis humains**

L'insuffisance des compétences techniques et professionnelles constitue l'un des défis humains majeurs dans la gestion des archives numériques dans les universités congolaises. La majorité des personnels administratifs et techniques impliqués dans la gestion documentaire n'ont pas reçu de formation spécialisée sur les outils numériques et les méthodologies modernes de gestion d'archives. Les curriculums éducatifs dans les domaines de la gestion documentaire et des sciences de l'information en RDC sont souvent obsolètes, se concentrant principalement sur les archives physiques au détriment des systèmes numériques (Kamatula, 2017). Cette lacune entraîne une méconnaissance des standards internationaux tels que l'OAIS (Open Archival Information System) ou l'ISO 15489, qui définissent les bonnes pratiques en matière de gestion documentaire. Par exemple, de nombreux archivistes n'ont pas la maîtrise des logiciels spécialisés comme DSpace ou Koha, pourtant essentiels pour l'archivage numérique dans un environnement universitaire (Nzau, 2019). Ce manque de compétences entraîne des erreurs dans la création, le stockage et la sécurisation des données, compromettant leur pérennité et leur accessibilité. Le problème est aggravé par l'absence de programmes de formation continue dans les universités congolaises. Les institutions, souvent limitées par des budgets restreints, n'accordent pas la priorité à la formation de leur personnel. Cela laisse les employés se débrouiller avec des connaissances empiriques inadéquates, limitant la modernisation des systèmes de gestion d'archives numériques (Mpundu & Mumba, 2021).

En outre, l'absence de collaboration interuniversitaire pour partager les compétences et les ressources freine la montée en compétence collective des professionnels de l'information en RDC. La résistance au changement des parties prenantes est un autre défi humain crucial. De nombreux administrateurs, enseignants, et employés des universités congolaises perçoivent la transition vers la gestion numérique des archives comme une menace pour leurs habitudes de travail ou leur sécurité d'emploi. Cette résistance découle souvent d'un manque de sensibilisation aux avantages des technologies numériques et d'une méfiance envers leur complexité perçue (Ngulube & Choga, 2020). Les employés habitués aux systèmes traditionnels montrent peu d'enthousiasme pour adopter des outils numériques qu'ils ne maîtrisent pas. Par exemple, dans certaines universités publiques, des initiatives de numérisation ont été abandonnées faute d'adhésion des employés chargés de leur mise en œuvre.

Ces derniers estiment que les technologies numériques ajoutent une charge de travail supplémentaire ou rendent leur expertise obsolète, ce qui freine les efforts de modernisation (Nzau, 2019). De plus, la résistance au changement n'est pas limitée au personnel administratif. Les décideurs institutionnels eux-mêmes, souvent peu familiarisés avec les avantages stratégiques des archives numériques, hésitent à allouer des ressources pour leur mise en œuvre. Cela reflète un manque de vision institutionnelle et une faible volonté politique de conduire la transformation numérique (Kamatula, 2017). Pour surmonter cet obstacle, il est essentiel de mener des campagnes de sensibilisation et de fournir un accompagnement continu aux parties prenantes pour leur faire comprendre les bénéfices à long terme des archives numériques.

### **III.4. Défis contextuels**

L'instabilité politique et économique de la République Démocratique du Congo est un facteur clé qui freine les investissements technologiques nécessaires à la gestion des archives numériques. Les crises politiques



récurrentes et les conflits armés dans certaines régions détournent les priorités budgétaires vers des besoins urgents tels que la sécurité, laissant peu de ressources pour l'éducation et la modernisation des infrastructures universitaires (Mpundu & Mumba, 2021). Sur le plan économique, la RDC est confrontée à des problèmes structurels tels qu'une inflation élevée et une instabilité monétaire, qui compliquent la planification et la mise en œuvre de projets numériques à long terme. Les universités, en particulier les institutions publiques, dépendent fortement des subventions étatiques, qui sont souvent insuffisantes ou irrégulières. Cette situation limite leur capacité à acquérir des équipements modernes, à recruter du personnel qualifié ou à financer des programmes de formation continue (Nzau, 2019).

Par ailleurs, le manque de stabilité politique décourage les partenariats internationaux et les investissements privés dans le secteur de l'éducation. Les bailleurs de fonds hésitent à soutenir des projets à long terme dans un environnement perçu comme risqué et imprévisible. Cela limite les opportunités pour les universités congolaises de bénéficier d'un soutien technique ou financier pour développer leurs systèmes d'archives numériques (Ngulube & Choga, 2020). Ces défis contextuels nécessitent une volonté politique accrue et des réformes économiques pour stabiliser le secteur de l'éducation et attirer les investissements technologiques.

Les défis contextuels sont également exacerbés par un cadre légal et réglementaire inadéquat pour encadrer la gestion des archives numériques en RDC. Bien que la loi n° 015/2016 sur les archives publiques établisse certaines directives générales, elle reste largement orientée vers les archives physiques et ne répond pas aux spécificités des environnements numériques. Par exemple, la loi ne couvre pas des aspects critiques tels que la sécurité des données, la confidentialité numérique, ou la pérennité des formats électroniques (Nzau, 2019). Cette lacune réglementaire entraîne une absence de normes claires pour les universités, qui se retrouvent à improviser leurs propres pratiques sans cadre de référence standardisé. L'absence de réglementation sur l'interopérabilité des systèmes complique également la coordination entre les universités et rend difficile le partage de données à l'échelle nationale ou régionale (Kamatula, 2017).

Par conséquent, chaque institution opère de manière isolée, ce qui limite les opportunités de collaboration et de mutualisation des ressources. En outre, le cadre légal n'encourage pas suffisamment l'innovation ou l'adoption des technologies numériques dans le secteur éducatif. Les politiques nationales en matière de transformation numérique sont fragmentées et ne priorisent pas les archives numériques. Par exemple, les incitations fiscales pour les investissements technologiques dans le secteur public sont pratiquement inexistantes, ce qui décourage l'acquisition d'équipements modernes ou de solutions logicielles adaptées (Ngulube & Choga, 2020). Une réforme légale approfondie est nécessaire pour créer un environnement plus favorable au développement et à la gestion efficace des archives numériques en RDC.

#### **IV. Opportunités pour la gestion des archives numériques.**

##### **IV.1. Potentiel des technologies émergentes**

La numérisation représente une opportunité essentielle pour transformer les archives physiques en formats numériques accessibles et pérennes. Grâce à des scanners haute performance et à des logiciels de reconnaissance optique de caractères (OCR), les universités congolaises peuvent convertir des documents anciens en formats numériques exploitables. Cette approche permet de préserver des archives académiques précieuses et d'éviter leur dégradation physique due aux conditions climatiques ou à des manipulations répétées (Ngulube & Choga, 2020). La numérisation offre également une opportunité d'améliorer l'accès à ces archives en les rendant disponibles à travers des bases de données consultables en ligne. La numérisation peut aussi jouer un rôle clé dans la promotion de la recherche académique. Les travaux numérisés deviennent plus facilement exploitables pour les chercheurs grâce à des outils de recherche avancée. De plus, elle favorise l'interconnexion entre les universités grâce au partage de documents sous des formats standards, contribuant à la constitution d'une mémoire académique collective (Nzau, 2019). Malgré le coût initial, les avantages de la numérisation pour l'accès et la préservation justifient son adoption progressive.

Le cloud computing offre une solution économique et flexible pour la gestion des archives numériques. Contrairement aux infrastructures physiques, qui nécessitent des investissements massifs en matériel et en maintenance, les services cloud permettent aux universités de stocker et de sécuriser leurs archives numériques sur des serveurs distants. Les fournisseurs de cloud offrent des solutions évolutives qui peuvent être adaptées aux besoins croissants des institutions académiques (Mpundu & Mumba, 2021). Cette technologie garantit également une accessibilité à distance, facilitant le travail des chercheurs, enseignants et administrateurs, surtout

dans des contextes où les infrastructures locales sont limitées. De plus, les services cloud intègrent souvent des fonctionnalités de sauvegarde automatique, réduisant ainsi le risque de perte de données. En RDC, malgré les défis liés à la connectivité internet, le cloud computing représente une solution prometteuse pour moderniser la gestion des archives numériques, notamment dans les grandes universités comme l'UNIKIN ou l'UNILU.

Les solutions open source, telles que DSpace, Koha, ou Greenstone, sont particulièrement adaptées au contexte des universités congolaises où les budgets sont souvent limités. Ces outils offrent des fonctionnalités avancées pour l'organisation, la gestion, et l'accès aux archives numériques, tout en évitant les coûts élevés associés aux logiciels propriétaires (Kamatula, 2017). Par exemple, DSpace est couramment utilisé pour créer des dépôts institutionnels permettant de stocker et de partager les travaux de recherche et les thèses. Un avantage clé des solutions open source est leur flexibilité. Elles peuvent être personnalisées en fonction des besoins spécifiques de chaque institution, et leur communauté active de développeurs fournit un support continu. Bien que leur mise en œuvre nécessite une expertise technique, ces solutions offrent une opportunité précieuse pour renforcer la gestion documentaire en RDC sans imposer de contraintes financières insurmontables (Ngulube & Choga, 2020).

#### **IV.2. Partenariats et collaborations**

Les collaborations avec des organisations internationales comme l'UNESCO, l'Union Africaine, ou la Banque Mondiale représentent une opportunité importante pour le développement des archives numériques en RDC. Ces organisations offrent non seulement un soutien financier mais aussi un appui technique et des ressources pour former le personnel local. Par exemple, l'UNESCO a joué un rôle clé dans l'amélioration de la gestion documentaire à l'Université de Lubumbashi, en soutenant l'installation de systèmes numériques modernes (Nzau, 2019).

Ces partenariats permettent également de sensibiliser les décideurs universitaires à l'importance des archives numériques et de renforcer leur engagement dans des initiatives stratégiques. En collaborant avec des organisations internationales, les universités congolaises peuvent accéder à des modèles de gouvernance éprouvés et à des outils technologiques avancés pour surmonter leurs défis. Les échanges interuniversitaires, tant à l'échelle régionale qu'internationale, offrent une opportunité inestimable pour partager des bonnes pratiques dans la gestion des archives numériques. Les universités congolaises peuvent apprendre de leurs homologues dans d'autres pays africains, tels que l'Afrique du Sud ou le Kenya, où des systèmes de gestion documentaire numérique avancés ont été mis en œuvre avec succès. Ces échanges peuvent inclure des visites d'étude, des formations conjointes, ou des projets collaboratifs. En établissant des consortiums ou des réseaux, les universités peuvent également mutualiser leurs ressources et développer des solutions communes adaptées au contexte africain. Cela pourrait inclure des initiatives pour développer des plateformes régionales de dépôt d'archives numériques ou pour standardiser les pratiques archivistiques entre institutions.

#### **IV.3. Renforcement des capacités humaines**

Le renforcement des compétences des archivistes et du personnel administratif est crucial pour maximiser les opportunités offertes par les archives numériques. Les programmes de formation continue peuvent inclure des ateliers sur les technologies émergentes, les normes internationales comme l'ISO 15489, ou les outils numériques comme DSpace (Kamatula, 2017). Ces formations doivent également intégrer des aspects pratiques pour permettre aux participants d'appliquer directement leurs connaissances. Les universités congolaises pourraient bénéficier de partenariats avec des institutions internationales pour organiser ces formations. Par exemple, des collaborations avec des universités européennes ou nord-américaines pourraient fournir un accès à des experts en gestion documentaire et numérique, renforçant ainsi les capacités locales.

#### **IV.4. Appui institutionnel et financement**

Les subventions, les dons et les projets internationaux sont des sources essentielles de financement pour les archives numériques. Les universités congolaises peuvent candidater à des fonds auprès de bailleurs tels que la Banque Mondiale, l'UNESCO, ou des ONG spécialisées dans la transformation numérique. Ces financements peuvent couvrir l'acquisition d'équipements modernes, la formation du personnel, et le développement d'infrastructures numériques (Nzau, 2019).

## **V. Recommandations pour améliorer les pratiques de gestion.**

### **V.1. Élaboration de politiques pour la gestion des archives numériques.**

Pour garantir une gestion efficace des archives numériques, il est essentiel que les universités congolaises élaborent des politiques institutionnelles claires et harmonisées. Ces politiques devraient définir des directives précises sur la création, le stockage, l'accès, et la préservation des archives numériques, tout en intégrant les standards internationaux tels que l'ISO 15489 (gestion documentaire) et l'OAIS (Open Archival Information System) (Kamatula, 2017). Une politique cohérente peut servir de cadre pour structurer les pratiques archivistiques dans chaque université, tout en promouvant la collaboration interinstitutionnelle. Les politiques doivent tenir compte des spécificités du contexte congolais, marqué par des infrastructures limitées et des défis économiques. Par exemple, elles pourraient inclure des solutions économiques telles que l'utilisation de logiciels open source pour réduire les coûts. Les universités devraient également prévoir des mécanismes pour évaluer et mettre à jour régulièrement leurs politiques afin qu'elles restent pertinentes face à l'évolution technologique et aux besoins institutionnels (Nzau, 2019).

La mise en place d'une politique efficace nécessite une sensibilisation active auprès de toutes les parties prenantes, y compris les décideurs institutionnels, les administrateurs, et les archivistes. Des campagnes d'information sur l'importance des archives numériques peuvent favoriser l'adhésion et l'engagement de toutes les parties concernées. Par ailleurs, chaque université pourrait désigner un comité chargé de superviser l'élaboration et la mise en œuvre de ces politiques (Mpundu & Mumba, 2021). Les universités congolaises doivent collaborer pour harmoniser leurs politiques à l'échelle nationale. Cela pourrait se faire sous l'égide du ministère de l'Enseignement supérieur et universitaire (MESU), qui pourrait jouer un rôle de coordination et fournir des lignes directrices communes pour la gestion des archives numériques. Une telle approche faciliterait l'interopérabilité des systèmes entre les institutions et encouragerait le partage d'expériences et de ressources.

### **V.2. Investissements dans les infrastructures numériques modernes et sécurisées.**

Les universités congolaises doivent investir dans des infrastructures numériques modernes pour soutenir la gestion des archives numériques. Cela inclut l'achat de serveurs sécurisés, de systèmes de stockage en réseau (NAS), et d'équipements de numérisation de haute qualité. Ces investissements peuvent être réalisés progressivement en fonction des priorités institutionnelles et des ressources disponibles (Ngulube & Choga, 2020). La mise en place de systèmes de sauvegarde automatisés est essentielle pour garantir la pérennité des données archivées. Les universités devraient également investir dans des technologies de protection des données, comme les pare-feu avancés et les logiciels de chiffrement, pour prévenir les cyberattaques et protéger les informations sensibles (Nzau, 2019). Pour exploiter pleinement les archives numériques, il est impératif d'améliorer la connectivité internet dans les universités congolaises, en particulier dans les zones rurales. Cela pourrait inclure l'installation de réseaux locaux robustes et la négociation de partenariats avec des fournisseurs d'accès internet pour réduire les coûts.

### **V.3. Renforcement de la formation des professionnels et du personnel académique**

Les universités devraient organiser des programmes réguliers de formation continue pour les professionnels de l'information et le personnel administratif. Ces formations pourraient porter sur les outils numériques, les normes internationales en gestion documentaire, et les meilleures pratiques en archivage numérique (Kamatula, 2017). Pour renforcer la qualité des formations, les universités congolaises peuvent collaborer avec des experts internationaux ou des institutions reconnues dans le domaine de la gestion des archives numériques. Ces collaborations pourraient inclure des ateliers, des échanges académiques.

### **V.4. Développement de partenariats nationaux et internationaux**

Les universités congolaises devraient s'engager dans des partenariats stratégiques avec des organisations internationales telles que l'UNESCO, la Banque mondiale, ou des agences spécialisées en transformation numérique. Ces partenariats peuvent fournir un soutien technique, des financements, et des modèles de gestion éprouvés (Ngulube & Choga, 2020). Les universités peuvent également développer des réseaux nationaux ou régionaux pour mutualiser leurs ressources et partager leurs expériences. Ces réseaux pourraient inclure des plateformes communes pour la gestion des archives numériques, facilitant l'interopérabilité et l'échange d'informations à grande échelle.

## Conclusion

Cet article a exploré en profondeur les pratiques actuelles de gestion des archives numériques dans les universités congolaises, en mettant en lumière leurs lacunes, défis, et opportunités. L'état des lieux a révélé une situation marquée par des infrastructures numériques insuffisantes, des compétences humaines limitées, et une absence de politiques institutionnelles cohérentes. Les universités congolaises, en particulier les institutions publiques comme l'Université de Kinshasa (UNIKIN) et l'Université de Kisangani (UNIKIS), sont confrontées à des problèmes récurrents tels que le manque de serveurs modernes, une connectivité internet faible, et des méthodes d'archivage obsolètes (Nzau, 2019). Malgré ces défis, certaines initiatives prometteuses, souvent soutenues par des partenaires internationaux, commencent à émerger. Les défis identifiés incluent des aspects technologiques, institutionnels, humains et contextuels. Les infrastructures déficientes, les problèmes de sécurité informatique, la faiblesse des budgets alloués et la résistance au changement des parties prenantes sont autant de barrières qui freinent la modernisation des systèmes d'archives numériques (Kamatula, 2017). L'analyse des opportunités a montré que des investissements ciblés dans les infrastructures numériques, le renforcement des compétences humaines, et la mise en place de politiques harmonisées pourraient transformer les défis actuels en leviers de développement. Ces efforts, s'ils sont soutenus par une volonté institutionnelle forte et un cadre légal adapté, pourraient positionner les archives numériques comme un atout stratégique pour les universités congolaises.

Les archives numériques jouent un rôle central dans le développement académique, scientifique, et institutionnel des universités congolaises. Elles permettent la conservation et la valorisation du patrimoine académique, tout en garantissant un accès rapide et fiable à des informations essentielles pour la recherche et la gestion administrative. Dans un contexte où les universités congolaises cherchent à moderniser leurs pratiques et à s'aligner sur les standards internationaux, les archives numériques offrent une base essentielle pour soutenir la transformation numérique de l'enseignement supérieur. Elles constituent également un outil stratégique pour améliorer la prise de décision institutionnelle, en fournissant des données organisées et facilement accessibles. Cependant, pour maximiser leur potentiel, il est impératif que les universités surmontent les défis technologiques, humains, et institutionnels identifiés dans cet article. De plus, les archives numériques peuvent contribuer à réduire les inégalités entre les institutions publiques et privées en offrant un accès équitable à des ressources documentaires essentielles. Dans ce sens, leur développement est non seulement une nécessité technique, mais aussi une priorité stratégique pour l'ensemble du système éducatif en RDC (Nzau, 2019).

Pour approfondir la compréhension et améliorer la gestion des archives numériques dans les universités congolaises, plusieurs pistes de recherche et d'actions concrètes sont proposées : *Études comparatives entre les universités congolaises et d'autres institutions africaines ; Analyse de l'impact des politiques numériques dans les universités africaines ; Formations spécifiques pour les professionnels de l'information en RDC ; Développement d'un réseau national de gestion des archives numériques les universités congolaises.* En résumé, les archives numériques offrent des opportunités immenses pour transformer les pratiques académiques et administratives en RDC. Cependant, leur potentiel ne pourra être pleinement réalisé qu'avec une volonté institutionnelle forte, un engagement des parties prenantes, et des investissements ciblés dans les infrastructures, la formation, et la collaboration internationale.

## Références bibliographiques

- [1] **Conseil International des Archives (ICA).** (2016). Principes et exigences fonctionnelles pour les archives dans les environnements de bureau électroniques.
- [2] **Grevisse, Y.R., & Jean-Pierre, M.N.** (2024). Contribution of ICT to Urban Dynamics in the DRC: Perspectives on Spatial and Demographic Expansion. *Scientia. Technology, Science and Society*, 1(3), 86-103. DOI: 10.59324/stss.2024.1(3).05
- [3] **ISO 15489:2016.** Information et documentation – Gestion des documents d'archives.
- [4] **Kamatula, G. A.** (2017). Les défis de la gestion des archives numériques en Afrique : Une revue. *Développement de l'information*, 33(3), 262-275.
- [5] **Lavoie, B. F.** (2014). Le modèle de référence pour le système d'information archivistique ouvert (OAIS) : Guide introductif. Rapport de veille technologique du Digital Preservation Coalition.
- [6] **Mpundu, M., & Mumba, P.** (2021). Vers une gestion efficace des archives numériques dans les universités africaines. *Revue africaine des sciences de la bibliothèque et de l'information*, 15(4), 45-57.
- [7] **Ngulube, P., & Choga, P.** (2020). Archives numériques en Afrique subsaharienne : Opportunités et défis. *Tendances de la bibliothèque*, 68(4), 560-579.
- [8] **Nzau, J.** (2019). Pratiques actuelles et défis de la préservation numérique dans les universités africaines : Étude de cas de l'Université de Kinshasa. *Revue africaine des sciences archivistiques*, 12(2), 98-115.
- [9] **Union Internationale des Télécoms.** (2020). Mesurer le développement numérique : Faits et chiffres.
- [10] **Yakel, E.** (2007). Conservation et préservation numériques : Définir le programme de recherche pour la prochaine décennie. *Journal de l'organisation archivistique*, 5(3), 99-114.

