

Implication de la numérisation hâtive dans les institutions Universitaires en RDC : Enjeux, Défis et protection des données

Ass. Bernard MUAMBA

Abstract : La numérisation précipitée des Institutions Universitaires en RDC, permet d'une manière générale d'améliorer l'accessibilité et la diffusion des connaissances, de faciliter la recherche et l'enseignement à distance, et de moderniser les pratiques pédagogiques. En effet, cela soulève également des questions concernant la protection des données, notamment en ce qui concerne la confidentialité des informations personnelles des étudiants et des chercheurs, la sécurité des données sensibles, et la gestion des droits d'auteur.

Introduction

Aujourd'hui, avec les avancées technologique, la numérisation représente en effet des opportunités convaincantes et aussi des défis majeurs à relever. Cette migration vers de monde numérique dans l'éducation supérieure promet de l'efficacité administrative et de la qualité de l'enseignement et aussi une amélioration significative de l'accessibilité à l'information. Toutefois, elle soulève également des défis significatifs et des défis majeurs, notamment en ce qui concerne la préservation des données personnelles et la sécurité informatique.

Dans cet article, nous explorerons les implications de cette numérisation accélérée dans universités et Instituts Supérieurs congolaises, comme l'avait déploré l'ex Ministre de l'ESU Muhindo Nzangi lors du lancement du plan de la numérisation de l'Enseignement supérieur et Universitaire « L'inscription manuelle, l'enrôlement manuel, la délibération manuelle, tout est manuel en RDC », avant de rappeler que "la numérisation va permettre au pays de connaître le nombre exact des étudiants »¹. Nous examinerons les avantages potentiels tels que l'élargissement de l'accès aux ressources éducatives numériques, la modernisation des méthodes d'enseignement et l'amélioration de la gestion institutionnelle. Cependant, nous mettrons également en lumière les défis majeurs comme l'infrastructure technologique limitée, la résilience face aux cybermenaces et la nécessité urgente de politiques robustes de protection des données.

La sécurité des données des étudiants et du personnel universitaire devient une priorité cruciale dans ce contexte de transformation numérique rapide. La mise en place de mesures efficaces pour prévenir les violations de données, garantir la confidentialité et assurer la conformité réglementaire devient essentielle pour maintenir la confiance dans les systèmes éducatifs numériques².

Face à cette précocité vers la numérisation dans les institutions universitaires, il est crucial de se pencher sur les enjeux essentiels, les défis inhérents et les impératifs de protection des données. Quels sont les risques associés à la numérisation rapide en termes de sécurité et de confidentialité des données ? Quels sont les principaux avantages de la numérisation rapide pour les institutions universitaires en RDC ? Quelles sont les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et la protection des données des étudiants et du personnel dans un contexte de numérisation hâtive en RDC ? L'adoption rapide des technologies numériques dans les institutions universitaires en RDC pourrait améliorer l'accessibilité à l'éducation, tout en posant des défis significatifs liés à la qualité de l'enseignement et à la protection des données personnelles.

¹ <https://www.unikin.ac.cd/index.php/muhindo-nzangi-lance-le-plan-de-numerisation-de-lenseignement-superieur-et-universitaire-ce-lundi-a-lunikin>. Consulté le 24/06/2024 à 12h

² Smith, A., *Privacy and Data Protection in Education : Managing Student Data*, 2ème éd, Routledge, New York, NY, p. 67-89

1. Les enjeux de la Numérisation

Numérisation

La numérisation est le processus par lequel des objets analogiques sont transformés en données numériques, facilitant ainsi leur manipulation, leur archivage et leur transmission à travers des systèmes numériques³. Elle permet une meilleure collection, traitement, stockage, diffusion de données et transmission via des systèmes informatiques et réseaux numériques. Cette transformation est essentielle dans le contexte actuel de la société de l'information.

1.1. Education sans limite

L'apprentissages en République Démocratique du Congo était limité, suite au champ de recherche restreints dû aux manques de la documentation et le nombre réduit de enseignants. La numérisation et l'apprentissage en ligne offrent des opportunités éducatives à une population plus vaste, surmontant les barrières géographiques, économiques et sociales. Parmi les avantages de la pratique de la numérisation nous pouvons citer, l'accès à l'éducation et aussi les ressources pédagogiques comme les ouvrages, les articles...

Les cours en ligne permettent aux étudiants de suivre des programmes universitaires depuis n'importe où dans le monde, réduisant les barrières géographiques⁴. Les cours en ligne, ou l'enseignement à distance via des plateformes numériques, représentent une évolution significative dans le domaine de l'éducation. Ils offrent de nombreux avantages et certaines considérations spécifiques en termes de conception et de mise en œuvre.

Les bibliothèques numériques, les bases de données en ligne et les ressources pédagogiques accessibles sur Internet offrent aux étudiants une vaste gamme de matériel éducatif⁵. Les ressources pédagogiques numériques offrent un potentiel énorme pour enrichir l'éducation en termes de contenu et d'accessibilité. Cependant, il est essentiel de surmonter les défis associés à leur utilisation pour maximiser leur efficacité. En sélectionnant rigoureusement le contenu, en intégrant progressivement les technologies, en offrant une formation continue aux enseignants et en évaluant régulièrement les pratiques, les institutions éducatives peuvent tirer pleinement parti des avantages des ressources pédagogiques numériques. Aujourd'hui, nous comptabilisons plus d'Universités disposants de leurs propre bibliothèques virtuelles, tel est le cas de notre Université et d'autres se sont abonnés à des bibliothèques internationales.

Efficacité administrative

Connaissant que la gestion manuelle a pour l'inconvénient majeur la lenteur, la migration vers le monde numérique, facilite la gestion des processus. Les systèmes de gestion intégrée permettent l'automatisation des tâches administratives telles que les inscriptions, la gestion des horaires et les paiements, réduisant ainsi la charge de travail du personnel administratif⁶.

L'utilisation de logiciels pour automatiser les tâches répétitives, telles que la gestion des dossiers, la comptabilité et les flux de travail. Cela permet de réduire les erreurs humaines et de libérer du temps pour des tâches à plus forte valeur ajoutée.

La numérisation permet de stocker les documents et les données de manière électronique, facilitant ainsi l'accès, le partage et la récupération des informations. Les documents numériques sont également plus faciles à sécuriser et à sauvegarder.

³ Proulx, S. *Les réseaux de communication : Une analyse socio-technique*. Presses de l'Université du Québec, Québec, 2006, p. 45-47.

⁴ Bowen, W. G. *Higher Education in the Digital Age*. Princeton University Press, Princeton, NJ, 2013, p. 45-47.

⁵ Guri-Rosenblit, S. (2009). *Digital Technologies in Higher Education: Sweeping Expectations and Actual Effects*. Nova Science Publishers, New York, NY, p. 75-78.

⁶ Meunier, A. *Systèmes d'information de gestion : Fondements et applications*. Editions Dunod, Paris, 2018, pp. 122-124.

Les outils numériques, tels que les courriels, les plateformes de gestion de projet et les logiciels de visioconférence, améliorent la communication interne et externe. Cela permet une meilleure coordination et collaboration entre les différentes parties prenantes.

1.2. Publication et recherche

L'accessibilité des bases de données en ligne et des revues scientifiques numériques permet une diffusion rapide et large de la recherche actuelle, rendant les publications académiques plus accessibles⁷. Les plateformes numériques permettent aux chercheurs de publier leurs travaux plus rapidement et de les rendre disponibles instantanément à une audience mondiale. Cela accélère la diffusion des nouvelles découvertes scientifiques

Les plateformes numériques permettent aux chercheurs de collaborer avec leurs collègues du monde entier, partageant des données et des résultats de manière efficace⁸.

2. Problèmes complexes et exigeants de la numérisation

La numérisation présente plusieurs problèmes complexes et exigeants, qui nécessitent des solutions approfondies et une gestion attentive. Ces problèmes exposent les institutions s'ils ne sont pas pris en compte. Voici quelques-uns :

2.1. Sécurité et confidentialité des données

La sécurité et la confidentialité des données sont des aspects critiques de la numérisation. Elles englobent diverses mesures et pratiques visant à protéger les informations sensibles contre les accès non autorisés, les cyberattaques et les violations de données⁹.

La confidentialité des données fait référence aux pratiques et aux technologies utilisées pour garantir que les informations personnelles et sensibles ne soient accessibles qu'aux personnes autorisées et protégées contre toute divulgation non autorisée. La confidentialité est une composante essentielle de la sécurité des données, particulièrement dans le contexte de la numérisation. Parmi les éléments de la confidentialité nous pouvons citer : cryptage des données

Le cryptage des données est une technique essentielle pour assurer la confidentialité et la sécurité des informations numériques. Il consiste à transformer les données lisibles (texte clair) en un format codé (texte chiffré) qui ne peut être déchiffré et lu que par des personnes autorisées disposant de la clé de déchiffrement appropriée. Cette méthode protège les données contre les accès non autorisés, même si elles sont interceptées ou volées.

Les contrôles d'accès sont des mécanismes de sécurité qui régissent qui peut accéder à quelles ressources et sous quelles conditions. Ils sont essentiels pour protéger les informations sensibles contre les accès non autorisés et les abus. Les contrôles d'accès peuvent être basés sur diverses stratégies, telles que les rôles, les attributs et les règles.

2.2. Protection de la vie privée

La protection de la vie privée est une composante essentielle de la sécurité des données, qui vise à garantir que les informations personnelles et sensibles des individus sont correctement gérées et protégées contre toute utilisation abusive ou divulgation non autorisée. Cela inclut la mise en œuvre de politiques, de technologies et de pratiques qui respectent les droits des individus en matière de confidentialité.

2.3. Coûts financiers

⁷ Mounier, P. (2018). *Les enjeux de la publication scientifique : Du papier au numérique*. Éditions de la Rue d'Ulm, Paris, p. 78-80.

⁸ Rentier, B. *Science ouverte : Le défi de la transparence*. Éditions De Boeck Supérieur, Bruxelles, 2013 p. 68-70

⁹ Anderson, R. *Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems*, 2ème édition, Wiley, Indianapolis, p.214

La numérisation exige un les coûts financiers considérables, ces derniers peuvent en fonction de plusieurs facteurs, notamment la taille de l'institution, la complexité des systèmes existants et les objectifs spécifiques de numérisation. Nous parlerons de certains coûts qui sont obligatoire comme : Les coûts lié à l'infrastructure (Connectivité) ou les matériels, aux logiciels ou application, aux développements et à la personnalisation des logiciels existants, à la sécurité, aux formations des agents, à la maintenance...

Les coûts de matériel et d'infrastructure constituent une composante majeure des dépenses liées à la numérisation des institutions. En se basant sur les études disponibles, il est évident que ces investissements sont nécessaires pour créer un environnement numérique efficace et sécurisé. Les institutions doivent prévoir un budget suffisant pour couvrir ces coûts initiaux et récurrents afin de réussir leur transition numérique.

Les coûts de développement et de personnalisation sont une composante essentielle du processus de numérisation des institutions. Ils incluent le développement de logiciels sur mesure, l'intégration de systèmes, la migration de données et la personnalisation des logiciels existants. Bien que ces coûts puissent être élevés, ils sont nécessaires pour garantir que les solutions numériques répondent aux besoins spécifiques et stratégiques de l'institution.

Les coûts de sécurité et de conformité sont des investissements critiques dans la numérisation des institutions pour garantir la protection des données sensibles et le respect des réglementations. Ces coûts incluent l'infrastructure de sécurité, la surveillance et les audits, la gestion des incidents, ainsi que la consultation et les audits de conformité. Bien que ces investissements puissent être élevés, ils sont essentiels pour assurer une numérisation sûre et conforme aux exigences légales¹⁰.

3. Processus sain de la numérisation

La numérisation des institutions est définie comme le processus par lequel les institutions intègrent les technologies numériques dans leurs opérations, services et structures pour améliorer l'efficacité, l'accessibilité et la qualité des services offerts. Ce processus implique l'utilisation de logiciels avancés, de matériel informatique, de l'internet des objets, de l'intelligence artificielle et de systèmes de gestion de données pour transformer les méthodes de travail traditionnelles en pratiques modernes et innovantes.

Un processus sain de numérisation implique une approche méthodique et bien planifiée qui prend en compte les besoins spécifiques de l'institution, les ressources disponibles, et les risques potentiels. Nous allons résumer ce processus en quatre étapes clés telles que, la **planification stratégique**, la **sélection et l'intégration des technologies appropriées**, la **formation des utilisateurs**. La sécurité des données et la conformité aux réglementations sont également des éléments cruciaux d'un processus de numérisation sain¹¹.

3.1. Analyse de besoin

L'analyse des besoins est une étape cruciale dans la planification stratégique de la numérisation des institutions universitaires. Elle permet de définir clairement ce que l'institution cherche à accomplir grâce à la numérisation et d'identifier les ressources et les outils nécessaires pour y parvenir.

3.2. La planification stratégique

La planification stratégique est un processus essentiel pour toute institution, en particulier lors de la numérisation, car elle permet de définir clairement les objectifs, d'identifier les ressources nécessaires, de prévoir les défis potentiels et de tracer une feuille de route pour atteindre les objectifs fixés.

¹⁰ Dubois, J., *La cybersécurité à l'ère de la transformation numérique*, 1ère édition, Paris, Journal de la cybersécurité, 2019, pp. 45-47

¹¹ Lefebvre, M., *"La numérisation institutionnelle : Assurer une transformation réussie,"* 2ème éd., Lyon, Éditions Numériques, 2020, pp. 112-130

Elle joue un rôle central dans la numérisation. Elle implique une évaluation minutieuse des besoins institutionnels et des objectifs stratégiques. En identifiant clairement les priorités et en alignant les initiatives numériques sur la mission et la vision de l'institution, les universités peuvent maximiser les bénéfices de la numérisation. Cela inclut la sélection et l'intégration des technologies appropriées, la gestion du changement et la création d'une feuille de route stratégique pour guider le processus de transformation.

3.3. Sélection et l'intégration des technologies appropriées

La sélection et l'intégration des technologies appropriées sont des étapes cruciales pour la réussite de la numérisation des institutions universitaires. Ces étapes permettent de choisir les outils technologiques les plus adaptés aux besoins spécifiques de l'institution et d'assurer une intégration harmonieuse dans les processus existants.

3.4. Formation des utilisateurs

La formation des utilisateurs est une composante essentielle de la numérisation réussie des institutions universitaires. Elle garantit que les enseignants, les étudiants et le personnel administratif possèdent les compétences nécessaires pour utiliser efficacement les nouvelles technologies.

Cette dernière est un pilier essentiel pour assurer l'adoption réussie des nouvelles technologies. En investissant dans des programmes de formation complets et personnalisés, adaptés aux besoins spécifiques des enseignants, des étudiants et du personnel administratif, les institutions peuvent renforcer les compétences numériques de leur communauté et optimiser l'utilisation des outils numériques. Cela favorise une transition en douceur vers des pratiques d'apprentissage et de gestion modernes et efficaces.

Dans le cadre de la numérisation des institutions universitaires, la sécurité des données et la conformité aux réglementations sont des éléments essentiels pour garantir la protection des informations sensibles et la crédibilité de l'institution. La sécurité des données est un aspect critique de la numérisation.

Les institutions doivent mettre en place des mesures robustes pour protéger les données personnelles et institutionnelles contre les cybermenaces et les violations de sécurité. Cela comprend l'évaluation des risques, l'adoption de pratiques de sécurité avancées telles que le chiffrement des données et l'authentification multi-facteurs, ainsi que la mise en conformité avec les réglementations locales et internationales en matière de protection des données. La transparence et la responsabilité dans la gestion des informations sensibles renforcent la confiance des parties prenantes et préservent la réputation de l'institution.

Conclusion

L'adoption réussie de la numérisation présente plusieurs avantages significatifs. Elle améliore l'accessibilité aux ressources éducatives, facilite la collaboration entre les départements et les institutions partenaires, et optimise l'efficacité opérationnelle à travers des processus automatisés et intégrés. De plus, elle renforce l'engagement des étudiants en offrant une expérience d'apprentissage enrichie par les technologies.

Quelques soient les avantages que nous présente la numérisation des institutions, elle fait face à des défis importants tels que les contraintes financières, les infrastructures limitées et la résistance au changement. Pour surmonter ces défis, il est essentiel d'adopter une approche progressive, de mobiliser un soutien institutionnel fort, et de prioriser les investissements dans les technologies adaptées au contexte local. Les recommandations incluent également l'évaluation continue des progrès, l'adaptation aux nouvelles exigences technologiques et réglementaires, et l'engagement proactif avec toutes les parties prenantes pour assurer une transition numérique inclusive et durable.

En conclusion, la numérisation des institutions universitaires en RDC représente une étape cruciale vers une éducation de qualité et une gestion efficace. En combinant une planification stratégique rigoureuse, une formation des utilisateurs proactive, une sécurité des données renforcée et une conformité réglementaire attentive, les institutions peuvent

positionner avantageusement l'éducation supérieure dans un monde numérique en évolution rapide. Ce processus non seulement répond aux besoins actuels mais prépare également les générations futures à relever les défis et à saisir les opportunités du XXI^e siècle.