



**LES DÉFIS DE L'USAGE DES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE
L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION À UNE ÉMERGENTE
INSTITUTION : CAS DE L'INSTITUT SUPÉRIEUR PÉDAGOGIQUE TECHNIQUE
DE KINSHASA (ISPT-KIN)**

**ASS. KALALA KAZADI Fils, ASS. BUNDU NTUMBA Marie, ASS. MBILA BOMBA Chadrack,
ASS. TENGENEZA IGERHA Ossarine, ASS. YOMBO KAVULU Johnny, ASS. MUSANGU WA
SHAURI Arsène.**

Enseignants et Chercheurs à l'Institut Supérieur Pédagogique Technique de Kinshasa ISPT-KIN

RÉSUMÉ

Cette étude analyse de manière approfondie les défis multidimensionnels liés à l'intégration des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) au sein de l'Institut Supérieur Pédagogique Technique de Kinshasa (ISPT-KIN). Dans le contexte actuel de la réforme "Licence-Maîtrise-Doctorat" (LMD) en République Démocratique du Congo, la numérisation des supports pédagogiques devient un levier incontournable de qualité. Malgré une volonté politique manifeste de modernisation, l'institution se heurte à des obstacles structurels, techniques et socioculturels majeurs. À travers une approche méthodologique mixte associant enquêtes quantitatives et entretiens qualitatifs, les résultats révèlent une fracture numérique interne caractérisée par l'insuffisance des infrastructures énergétiques et une faible littératie numérique du personnel. L'article propose in fine un plan d'action stratégique axé sur le renforcement des capacités et l'autonomie énergétique pour garantir une intégration technologique pérenne.

Mots-clés : NTIC, Enseignement Technique, Innovation Pédagogique, Fracture Numérique, Système LMD, ISPT-KIN.

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.20451428>



1 Introduction

1.1. Problème

L'avènement de la société de l'information a radicalement transformé le paysage de l'enseignement supérieur mondial. Pour une institution comme l'ISPT-KIN, dont la vocation est de former les futurs cadres techniques et pédagogiques de la nation, l'appropriation des NTIC ne relève plus du simple prestige, mais d'une nécessité vitale de survie académique.

Dans le cadre du système LMD, l'étudiant est placé au centre de son apprentissage, ce qui implique une part importante de travail personnel et de recherche documentaire. Cependant, sans un accès fluide aux ressources numériques, cette autonomie reste théorique :

- **Théories** : Cette recherche s'appuie sur le Modèle d'Acceptation de la Technologie (TAM) développé par Davis (1989), qui suggère que l'adoption d'un système technologique dépend de deux facteurs clés : l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue. Elle intègre également la théorie de la "diffusion de l'innovation" d'Everett Rogers, qui analyse comment, au fil du temps, une idée ou un produit gagne du terrain au sein d'un système social spécifique. Dans le cas de l'ISPT-KIN, l'innovation se heurte à la résistance au changement et aux barrières systémiques.
- **Situation désirée** : En tant qu'institution émergente et fer de lance de la pédagogie technique, l'ISPT-KIN devrait idéalement disposer d'un écosystème numérique complet. Cela inclut des laboratoires informatiques de dernière génération, une bibliothèque virtuelle accessible à distance, des plateformes de gestion des apprentissages (LMS) telles que Moodle pour l'enseignement hybride, et une automatisation totale des processus administratifs (inscriptions, délibérations, gestion des archives).
- **Situation vécue** : La réalité du terrain dépeint un tableau plus contrasté. On observe un fossé criant entre les exigences du système LMD — qui prône l'autonomie de l'étudiant via la recherche numérique — et les capacités réelles de l'institution. Les coupures d'électricité intempestives interrompent les rares séances de travaux pratiques, la connectivité internet est souvent limitée aux bureaux administratifs, et une part non négligeable des enseignements continue de reposer sur le dictat du manuel papier et de la craie, limitant l'interactivité et l'accès aux ressources mondiales.

1.2 Problématique

Dans un environnement marqué par des contraintes budgétaires et des déficits infrastructurels, comment l'ISPT-KIN peut-il opérer sa mutation numérique sans compromettre l'équité d'accès pour ses étudiants ? Quels sont les déterminants spécifiques — techniques, financiers ou humains — qui freinent l'éclosion d'une véritable culture numérique au sein de cette institution ? Est-il possible de parler d'émergence institutionnelle sans une infrastructure technologique robuste ?

1.3 Hypothèse et Objectif

- **Hypothèse :** L'intégration des NTIC à l'ISPT-KIN est entravée par une triple barrière : une infrastructure énergétique défaillante qui rend l'usage du matériel aléatoire, un coût prohibitif de l'accès à internet pour la communauté estudiantine, et une résistance psychopédagogique de certains acteurs qui voient en la technologie une complexité supplémentaire plutôt qu'un facilitateur.
- **Objectif :** L'objectif général de cette étude est de diagnostiquer les points de rupture dans la chaîne d'intégration des NTIC à l'ISPT-KIN. Plus spécifiquement, il s'agit d'évaluer le niveau d'équipement actuel, d'identifier les besoins prioritaires de formation du personnel et de proposer un modèle d'intégration hybride adapté aux réalités socio-économiques de Kinshasa.

2. MÉTHODOLOGIE

2.1 Méthodes et techniques de collecte, d'analyse et d'interprétation des données

Pour garantir la scientificité de cette étude, nous avons adopté une approche multidimensionnelle :

- **Méthode descriptive et analytique :** Elle nous a permis de recenser les ressources numériques existantes et d'analyser les flux de communication interne.
- **Technique de collecte :** Nous avons combiné l'administration d'un questionnaire fermé (via Google Forms et format papier pour les zones non connectées) et la conduite d'entretiens semi-directifs avec les cadres de direction.
- **Analyse des données :** Les données quantitatives ont été traitées via le logiciel SPSS pour en extraire des tendances significatives, tandis que l'analyse de contenu a été utilisée pour les entretiens qualitatifs.

2.2 Population et Échantillon

- **Population :** La population cible comprend l'ensemble de la communauté de l'ISPT-KIN, soit environ 1 500 étudiants répartis dans différentes options techniques, 80 enseignants (permanents et visiteurs) et 45 agents administratifs.
- **Échantillon :** Nous avons constitué un échantillon représentatif de 150 sujets, composé de 120 étudiants (stratifiés par niveau d'étude), 20 enseignants et 10 cadres administratifs. Ce choix permet de croiser les perspectives sur l'usage des technologies au quotidien.

3. RÉSULTATS ET STATISTIQUES

3.1 Profil d'équipement numérique (Étudiants)

Le tableau suivant présente la possession d'outils numériques par les étudiants de l'ISPT-KIN (N=120) :

Type d'outil	Effectif	Pourcentage (%)
Smartphone uniquement	84	70%
Ordinateur Portable	14	11,7%
Tablette	5	4,1%
Aucun outil personnel	17	14,2%
Total	120	100%

Graphique 1 : Répartition de l'équipement étudiant

Smartphone [#####] 70%

PC Port. [#####] 11.7%

Tablette [#] 4.1%

Aucun [#####] 14.2%

3.2 ÉVOLUTION DES TIC À TRAVERS LES USAGES À L'ISPT-KIN

L'analyse historique des usages au sein de l'institution permet de distinguer trois phases évolutives majeures :

1. **Phase de l'informatique de bureau (2000-2010) :** L'usage des TIC était strictement limité à la gestion administrative (dactylographie des documents officiels, comptabilité). À cette époque, l'accès à l'informatique était le privilège de quelques agents administratifs. Les étudiants n'avaient pratiquement aucun contact avec l'outil informatique dans leur cursus.
2. **Phase de l'initiation et de l'accès collectif (2010-2018) :** L'institution a commencé à introduire des cours d'informatique de base. La création de petits laboratoires informatiques a permis un accès collectif, bien que limité par le nombre de machines. L'usage pédagogique restait centré sur l'apprentissage de l'outil lui-même (Bureautique) plutôt que sur son utilisation comme levier d'apprentissage technique.
3. **Phase de l'omniprésence mobile et hybride (Depuis 2018) :** Avec la démocratisation des smartphones et l'avènement du LMD, les TIC sont sorties des laboratoires pour entrer dans les poches des étudiants. L'usage est devenu individuel, mobile et fragmenté. La technologie n'est plus seulement une matière enseignée, mais le canal principal par lequel circulent les syllabus, les notes de service et les recherches documentaires.

3.3 ANALYSE DES DÉFIS LIÉS À L'USAGE DES TIC

L'enquête a permis d'identifier quatre catégories de défis majeurs rencontrés par la communauté de l'ISPT-KIN :

A. Défis d'ordre Infrastructurel et Technique

- **Déficit énergétique** : Les coupures intempestives (délestages) constituent le premier frein. Elles causent non seulement l'arrêt des cours pratiques, mais aussi la détérioration prématurée des composants matériels (blocs d'alimentation, disques durs).
- **Qualité de la connectivité** : L'absence d'une bande passante dédiée et stable oblige les usagers à utiliser leurs propres forfaits mobiles, souvent instables à l'intérieur des bâtiments en raison de problèmes de signal.

B. Défis Pédagogiques et Cognitifs

- **Obsolescence des méthodes** : Certains enseignants peinent à transformer leurs syllabus papier en ressources interactives. Le numérique est souvent perçu comme un simple "plus" et non comme le cœur de la méthode d'apprentissage technique.
- **Infobésité et plagiat** : La facilité d'accès aux moteurs de recherche, sans formation préalable à la critique de l'information, entraîne une recrudescence du "copier-coller" dans les travaux des étudiants, au détriment de la réflexion personnelle.

C. Défis Socio-économiques

- **Coût d'acquisition** : Pour un étudiant moyen, l'achat d'un ordinateur performant (nécessaire pour les logiciels de génie technique) représente plusieurs mois de budget familial.
- **Coût de maintenance** : En cas de panne, l'absence de service technique interne qualifié pousse les usagers vers le secteur informel, augmentant le risque de perte de données ou de matériel.

D. Défis Psychologiques et Culturels

- **Résistance au changement** : Une frange du personnel craint que la numérisation ne remplace leur expertise ou ne complexifie inutilement leur charge de travail.
- **Usage distractif** : La tendance à confondre "usage des TIC" avec "usage des réseaux sociaux" diverte les étudiants des objectifs académiques.

E. L'usage d'aujourd'hui : vers une approche hybride de "nécessité"

Face à l'adversité infrastructurelle, une **approche hybride informelle** s'est installée naturellement à l'ISPT-KIN. Cette hybridation ne résulte pas d'un plan stratégique, mais d'une adaptation résiliente des acteurs :

- **Le "Blended Learning" spontané** : En l'absence d'une plateforme LMS officielle active, les enseignants et étudiants utilisent massivement les réseaux sociaux (WhatsApp, Telegram) comme environnements d'apprentissage. Ces outils servent à la distribution des polycopiés numériques, à l'organisation de forums de discussion post-cours et à la diffusion d'annonces académiques.
- **Le Cloud de fortune** : Pour pallier l'absence de serveurs locaux, les étudiants partagent des ressources via Google Drive ou des clés USB, créant des bibliothèques numériques "clandestines" ou communautaires.
- **Le présentiel augmenté** : Les cours en présentiel sont de plus en plus complétés par des tutoriels YouTube visionnés sur smartphone pour compenser le manque de démonstrations pratiques en laboratoire dues aux pannes d'énergie.

Cette hybridation "par le bas" témoigne d'une volonté d'innover malgré les contraintes, mais elle renforce également l'insécurité des données et l'iniquité entre ceux qui peuvent se payer de la data et les autres.

3.4 Obstacles majeurs à l'usage des NTIC (Vision des acteurs)

Nous avons demandé aux répondants d'identifier les trois freins principaux à l'usage des NTIC. Les résultats sont présentés par ordre d'importance :

Obstacle identifié	Score moyen (sur 5)	Rang
Instabilité de l'énergie électrique	4,8	1
Coût de la connexion Internet (Data)	4,5	2
Manque de formation technique	3,9	3
Insuffisance du parc informatique	3,7	4
Absence de plateforme institutionnelle	3,2	5

3.5 Fréquence d'utilisation pédagogique par les enseignants

L'usage des NTIC dans la préparation et la dispense des cours reste sporadique chez les enseignants (N=20) :

Fréquence	Effectif	Pourcentage (%)
Quotidienne	2	10%
Hebdomadaire	5	25%
Mensuelle	10	50%
Jamais	3	15%

Analyse visuelle : Comparaison Usage vs Besoin de formation

Usage Réel [#####-----] 25%

Besoin Form [#####] 100%

4. DISCUSSION

4.1 Analyse et interprétation des résultats

L'analyse des statistiques révèle une corrélation directe entre le profil socio-économique des étudiants et leur capacité de production académique. La domination du smartphone (70%) suggère que l'étudiant de l'ISPT-KIN est un "consommateur passif" de contenu numérique plutôt qu'un "créateur" de solutions techniques. Cette dépendance au mobile rend complexe l'apprentissage de logiciels spécialisés (AutoCAD, Matlab) indispensables à une formation technique d'excellence.

L'instabilité énergétique (score de 4,8/5) agit comme un véritable "goulot d'étranglement". Elle décourage les enseignants qui, craignant une coupure en plein cours, préfèrent revenir aux méthodes traditionnelles. Ce phénomène crée un cercle vicieux où le matériel existant s'abîme faute d'utilisation régulière et d'entretien.

4.2 Vérification et confrontation entre théorie et résultats actuels

En confrontant nos résultats au modèle TAM de Davis, on s'aperçoit que si l'**utilité** des NTIC est reconnue par tous (100% des enseignants souhaitent être formés), la **facilité d'utilisation** est entravée par l'environnement matériel hostile. Contrairement aux théories de Rogers sur la diffusion rapide, l'ISPT-KIN illustre une "innovation freinée" par des facteurs externes.

Les statistiques sur le coût de la data (2ème obstacle) rejoignent les conclusions de l'UNESCO (2020) sur la fracture numérique en Afrique subsaharienne, où le coût de 1Go de data représente parfois plus de 5% du revenu mensuel moyen, rendant la recherche académique en ligne prohibitive pour un étudiant boursier ou de condition modeste.

CONCLUSION

L'émergence de l'ISPT-KIN passera nécessairement par une stratégie numérique délibérée et non subie. L'usage des NTIC n'est pas un gadget, mais le socle sur lequel doit reposer la nouvelle pédagogie technique. Pour transformer ces défis en opportunités, l'institution doit :

1. **S'autonomiser énergétiquement** : Prioriser l'installation de panneaux photovoltaïques pour les laboratoires informatiques afin de garantir une disponibilité de 100%.

2. **Démocratiser l'accès** : Créer un "Hotspot Wi-Fi" étudiant avec un accès restreint aux sites académiques (ResearchGate, HAL, Bibliothèque numérique) pour réduire les coûts de connexion.
3. **Former pour transformer** : Mettre en place un plan de formation continue en technopédagogie pour les enseignants, afin de passer d'une pédagogie de la transmission à une pédagogie de la médiation numérique.

RÉFÉRENCES

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Kapinga, J. M. (2021). *Numérisation de l'enseignement supérieur en RDC : État des lieux et perspectives*. Éditions Universitaires Européennes.
- Ministère de l'Enseignement Supérieur et Universitaire (ESU). (2022). *Directives sur la mise en œuvre du système LMD et le numérique éducatif*. Kinshasa, RDC.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press.
- UNESCO. (2020). *Les technologies de l'information et de la communication dans l'éducation en Afrique subsaharienne*. Rapport thématique.