

Quelques Signes De Maîtrise De L'outil Informatique Par Les Etudiants Finalistes Du Premier Cycle De L'isp Muhangi A Butembo

Kakule Mwandu Messenger

Assistant Au Département De Conception Des Systèmes D'information, Isp Muhangi A Butembo, Rdc

Résumé

Cet article traite de quelques signes de maîtrise de l'outil informatique par les étudiants finalistes du premier cycle de l'ISP MUHANGI à Butembo de l'année académique 2021-2022. Un questionnaire d'enquête a été soumis aux 86 étudiants dont 41,9% sont de Genre Féminin, 58,1% sont de Genre Masculin repartis dans les trois Sections organisées : 52,3% de la Section Lettres et Sciences Humaines, 22,1% de la Section Sciences Exactes et 25,6% de la Section Technique Commerciale, Informatique et Hôtellerie. Le test de Levene a été significatif soit supérieur à 0,05 pour certaines variables, d'où l'hypothèse d'homogénéité des échantillons a été acceptée. Les points de vue des étudiants face aux signes de maîtrise de l'outil informatique ont été mesurés avec une échelle de Likert à cinq points et analysés avec le logiciel SPSS. Les résultats nous ont révélé qu'il y a plusieurs signes de maîtrise de l'outil informatique par les étudiants ayant participé à notre enquête notamment l'utilisation des applications spécifiques (37,2% d'accord et 12,8% tout à fait d'accord). Ceci est facilité par un environnement motivateur par : l'utilisation des supports audiovisuels (PowerPoint...) par les enseignants (32,6% d'accord et 19,8% tout à fait d'accord), l'intégration des équipements TIC par tous les enseignants dans leurs prestations quotidiennes comme facilitatrice de la maîtrise de l'outil informatique (43% d'accord et 38,4% tout à fait d'accord), la disposition des équipements TIC (téléphone mobile intelligent et ordinateur) propres qui leur facilite l'apprentissage de l'outil informatique (36% d'accord et 47,7% tout à fait d'accord) et l'équipement du laboratoire informatique en matériels informatiques de qualité (22,1% d'accord et 65,1% tout à fait d'accord). L'analyse des résultats de l'ANOVA relative à certaines déclarations a été réalisée et nous a montré que les valeurs statistiques de p sont énormément supérieures au seuil de signification $\alpha=0,05$; donc les étudiants ne diffèrent pas quant aux signes de maîtrise de l'outil informatique comme la motivation de l'étudiant pour l'apprentissage des notions utiles à sa carrière, l'utilisation des supports audiovisuels dans l'apprentissage, l'intégration quotidienne des outils TIC dans les enseignements, la facilité de l'apprentissage en cas de disposition d'équipements TIC propres, l'équipement du laboratoire informatique en matériels de qualité. Par contre, les étudiants diffèrent significativement dans l'utilisation des applications spécifiques à leur filière d'étude, l'utilisation de l'internet pour accéder aux réseaux sociaux et la non-maîtrise de l'anglais comme obstacle pour l'apprentissage et utilisation de l'outil informatique selon leurs sections car les valeurs statistiques de p sont significativement inférieures au seuil de signification $\alpha=0,05$.

Mot-clés : Signes de maîtrise, outil informatique, étudiants finalistes, Butembo

Date of Submission: 26-07-2024

Date of Acceptance: 06-08-2024

I. Introduction

Actuellement, les NTIC sont utilisées dans beaucoup de secteurs de la vie. Elles apportent des changements dans différents domaines clefs de la vie notamment la connaissance, l'éducation, la santé, la production et l'État (Gilles, 2014).

La maîtrise de l'outil informatique est un enjeu majeur pour les acteurs voulant affirmer leur puissance et maintenir leur rang. Aujourd'hui, l'information et le savoir sont des facteurs de plus en plus centraux dans la création de richesse, l'évolution sociale et le développement humain (Gallois, 2022).

Ainsi ; le numérique prend une place de plus en plus importante dans tous les domaines de la société et le monde de l'éducation ne fait pas exception (Bruno, André, Mohamed A., & Anne, s. d.). A l'ère du numérique, la non-maîtrise de l'outil informatique constitue une nouvelle forme d'analphabétisme, "l'analphabétisme numérique" ou « dette numérique¹ » (Rémy & Claire, 2018). Seule la formation ou l'autoformation et la curiosité peuvent combler ce déficit. Et même si vous êtes plutôt à l'aise avec les outils

¹ Ce qui désigne le manque d'aisance et de familiarité avec l'outil informatique et Internet de manière générale.

numériques, il y a de fortes chances pour que vous découvriez des astuces utiles et pratiques pour améliorer votre productivité (Rémy & Claire, 2018).

L'importance du numérique s'est illustrée en période de crise sanitaire (COVID 19). Subséquemment, la maîtrise de l'outil informatique s'est révélée très importante et utile dans le domaine de l'apprentissage (e-learning/télé-enseignement ou l'enseignement à distance ou utilisation des plateformes éducatives), le travail (télétravail), l'accès à certaines ressources comme les bibliothèques numériques en Afrique et dans le monde entier afin de faciliter les recherches, d'éviter la propagation de la pandémie et d'assurer la continuité de l'enseignement ou de l'éducation pendant la période du confinement (Abdelfettah, s. d.; Souvain, s. d.; Raymonde, Karen, Mireille, & Ana, 2021; Cédric, Mars 2022; Touria, 2023; Lionel, Judicaël, & Florian, 2023; Asmae, 2023).

Par ailleurs, le programme de développement durable à l'horizon 2030 reconnaît que les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont dotées d'un fort potentiel d'accélération du progrès, de réduction de la fracture numérique et de soutien au développement de sociétés du savoir inclusives fondées sur les droits de l'homme, l'égalité des genres et l'autonomisation. Ici, nous pouvons noter l'ODD 4 et l'ODD 10 qui se rapportent respectivement à l'éducation de qualité et la réduction des inégalités entre les pays et d'un pays à l'autre, (éviter la fracture numérique) (UNESCO, 2018).

Pour ce faire, l'UNESCO recommande la conception universelle de l'apprentissage (CUA). Celle-ci étant un processus qui consiste à concevoir des programmes d'enseignement (objectifs, méthodes, supports et évaluations) dans l'intention de proposer des approches souples et inclusives qui puissent être personnalisées et adaptées aux besoins individuels (UNESCO, 2018).

En outre, à notre époque, le besoin d'apprendre ne se limite plus à la sortie de l'école ou de l'université. Les adultes s'assimilent continuellement de nouvelles connaissances et techniques pour participer à l'évolution économique et sociale de leur pays (Chiousse, 2001).

De sa part, Joseph KI-ZERBO, (1990), indique que l'éducation, c'est le logiciel de l'ordinateur central qui programme l'avenir des sociétés. Elle a pour objectifs de procurer à l'Etat et à l'économie les cadres qualifiés indispensables, mais aussi de dispenser une éducation de base considérée comme un droit élémentaire de l'homme, de réduire les disparités régionales et sociales, de consolider l'unité nationale et culturelle, etc.

Néanmoins, **l'apprentissage ne peut pas se réaliser si le sujet n'est pas motivé ; l'absence ou l'excès de motivation inhibent les processus d'acquisition. Il y a aussi des facteurs externes qui jouent sur la motivation de l'individu notamment l'environnement, la forme que prend l'apprentissage, les relations de groupe** (Chiousse, 2001).

Pourtant, l'enseignement programmé et l'enseignement modulaire sont deux formules qui sont essentiellement conçues pour permettre à l'apprenant de s'approprier et de maîtriser les contenus d'apprentissage à son rythme et à sa manière. Ces deux formules pédagogiques reposent donc sur la conviction que tous les apprenants n'ont pas le même rythme d'apprentissage, ni la même façon et la même motivation à apprendre, ni les mêmes préalables avant d'aborder un nouvel apprentissage (Danielle & Louise, 1998; Chiousse, 2001).

En vue de faire face aux défis de la mondialisation, les nouvelles technologies de l'information et de la communication « NTIC », le cours d'informatique et le cours d'anglais ont été généralisés dans le cursus de la formation supérieure et universitaire en RDC. Pour ce faire, le Ministère de l'ESU RDC s'est attelé à l'élaboration d'un plan d'intégration de ces cours dans les programmes de toutes les filières d'études, à partir du premier Graduat et progressivement à toutes les années (MINESU RDC, 2011).

Il est dit, à l'horizon 2025 du Plan TIC pour l'Éducation, que « la formation initiale et continue de tous les enseignants aura intégré la maîtrise des TIC et des TICE et de leurs usages (TICE), sachant que ceux-ci feront désormais partie de tous les programmes scolaires et devront faire l'objet d'une certification » (Julie & Noémie, 2013). Certains auteurs Romarosandratana et alii, (2021), mentionnent quelques orientations internationales sur le numérique éducatif notamment « **Le cadre d'action Education 2030** » qui précise que « les TIC doivent être mises à profit pour renforcer les systèmes éducatifs, la diffusion du savoir, l'accès à l'information, ainsi que l'efficacité et la qualité de l'apprentissage, et assurer une offre de services plus performante » et « **L'agenda 2063** » qui propose « d'intensifier la révolution de l'éducation et des compétences, et promouvoir activement la science, la technologie, la recherche et l'innovation ».

Malgré les avantages de l'intégration du numérique dans le processus d'enseignement-apprentissage, il semble que peu d'études ont été réalisées sur les signes de maîtrise de l'outil informatique par les étudiants dans notre milieu et particulièrement à l'ISP Muhangi à Butembo. Dans cette étude, nous proposons d'examiner quelques signes de maîtrise de l'outil informatique et facteurs **favorisant** l'accélération de la maîtrise de l'outil informatique de la part des étudiants en difficulté. Plus spécifiquement, nous comptons apporter notre contribution en répondant aux préoccupations ci-après :

- Quels sont les signes révélateurs de la maîtrise de l'outil informatique par les étudiants finalistes du premier Cycle de l'ISP-MUHANGI à Butembo de l'année 2021 - 2022 ?

- La maîtrise de l'outil informatique est-elle influencée par la Section d'appartenance de l'étudiant ?

II. Revue De Litterature

L'intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement est très nécessaire pour un enseignement de qualité. Plusieurs études ont déjà été menées dans ce sens parmi lesquelles nous notons celles qui nous ont permis de faire un rapprochement de notre recherche avec la littérature existante.

Plusieurs recherches démontrent que, dans certaines conditions, les technologies de l'information et de la communication (TIC) peuvent influencer de manière positive la motivation, l'engagement et l'apprentissage au post-secondaire. Dans cette perspective, on reconnaît également qu'on doit mettre l'accent sur la pédagogie plutôt que sur les outils. L'utilisation des pédagogies actives avec le numérique s'avère donc une des avenues les plus prometteuses et les mieux documentées par la recherche (Bruno, André, Mohamed A., & Anne, s. d.).

L'intégration et l'utilisation des TIC dans l'enseignement / éducation ou numérique éducatif est considéré comme l'un « des impératifs stratégiques pour améliorer la qualité de l'enseignement » (Charte Nationale d'Éducation, 2000). Elles permettent de fournir un enseignement innovant, moderne et de qualité, améliorant ainsi l'apprentissage des apprenants au niveau de l'école et permettant au système éducatif d'atteindre l'objectif souhaité, celui d'un enseignement optimal répondant aux besoins des générations actuelles et futures tout en créant un environnement sain (Salah & Sarah, 2023). L'intégration des TIC dans l'enseignement est un sujet en plein essor dans les établissements scolaires mais aussi dans la recherche scientifique en éducation. En Belgique francophone par exemple, l'utilisation des technologies est considérée comme un levier de l'apprentissage et permet de lutter contre la fracture numérique (Noémie & Emmanuelle, 2016). Les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE) sont désormais une pierre angulaire du secteur de l'éducation (Salah & Sarah, 2023).

Les TIC améliorent l'enseignement chez un public d'étudiants connectés à l'occurrence d'une plateforme en ligne permettant aux étudiants de rester en contact avec leurs enseignants mais aussi de pouvoir être évalués et encouragés en continu ou même par le biais des réseaux c'est-à-dire qu'elles offrent de nouvelles modalités d'enseignement-apprentissage (Merad, 2016).

L'approche pédagogique 3.0 offre une meilleure adéquation entre l'innovation pédagogique avec les TIC. Elle permet de favoriser la motivation des apprenants et englobe la gestion de la classe axée sur l'autonomie des apprenants et l'amélioration des stratégies de lecture pour l'apprentissage à long terme. Cette nouvelle approche est basée sur l'évolution du web et la mise à disposition des enseignants de nouveaux outils pédagogiques (Romarosandrata, Rakotomalala, Rasoanaivo, Tiana, & Andrianarimanana, 2021).

Aujourd'hui, le web rivalise avec les plus grandes bibliothèques du monde. Ces changements entraînent des répercussions importantes sur plusieurs domaines socio-économiques dont celui de l'éducation. Les TIC sont présentes dans le quotidien des apprenants (ex : Téléphones intelligents) et l'accès aux savoirs est facilité par leur forte présence (Stéphanie, 2016).

Par ailleurs, à l'heure actuelle, la connaissance de l'anglais devient un prérequis pour l'apprentissage de l'informatique en général et particulièrement la programmation informatique. Ces domaines ne devraient pas être un luxe d'un groupe privilégié de personnes connaissant l'anglais (Osée, 2019).

La recherche montre clairement que nous ne sommes pas nés « bon » ou « mauvais » enseignant. Être enseignant est un métier qui s'apprend comme n'importe quel autre. Même si la personnalité de l'enseignant joue un rôle dans l'apprentissage des étudiants, ce rôle est en fait relativement mineur. Ce qui détermine l'efficacité d'un enseignement, ce sont les méthodes pédagogiques utilisées. MARKUS BRAUER, (2011), indique qu'un enseignement efficace est celui qui remplit ces quatre critères : créer et maintenir un bon rapport avec les étudiants, établir un « contrat » entre enseignant et étudiants, utiliser des méthodes pédagogiques qui facilitent l'apprentissage actif et maintenir un niveau d'attention élevé chez les étudiants.

La nécessité de former les apprenants à l'usage maîtrisé des TIC et de l'information fait désormais l'objet de discours consensuels parmi tous les acteurs de l'éducation. Comme l'a souligné Bernard Stiegler, l'humanité est en permanence soumise à la nécessité de s'adapter à un système technique qui ne cesse plus à se transformer sous la pression de la performance (Bernard, 2005). En effet, l'introduction des TIC à l'école a pour finalité de favoriser la réussite des apprenants et de bâtir une « société apprenante » (Zoubeir, 2016).

La plupart des études existantes sur le numérique en éducation en Afrique sont menées dans des pays plus évolués économiquement tels que le Sénégal, le Maroc ou l'Afrique du Sud et laissent penser qu'il s'agit d'une situation généralisée sur tout le continent africain (Danielle B., 2023). D'où la nécessité de mener une telle étude en RDC et plus particulièrement en ville de Butembo.

III. Methodologie

Population d'étude et méthode d'échantillonnage

Pour atteindre notre objectif, nous nous sommes servi de la méthode d'enquête et les résultats ont été traités par le logiciel SPSS pour permettre les différentes analyses jugées utiles pour notre étude. Nous nous sommes également servi de la technique documentaire en examinant avec soin l'ensemble des documents disponibles, relatifs à notre thème.

Notre population d'étude étant finie et subdivisée en sous-groupes homogènes ou strates, lors de la détermination de la taille de l'échantillon, nous avons recouru aux méthodes de Solver et d'échantillonnage stratifié.

Ainsi, notre population cible est constituée de 109 étudiants finalistes alors que notre échantillon est de 86 étudiants répartis comme suit :

Tableau 1: Population d'étude et détermination de l'échantillon

Section	Département	Promotion	Effectif	Echantillon
	ACA	G3	17	13
SLSH	FLA	G3	21	17
	FLAT	G3	14	11
	HSS	G3	5	4
SSE	BC	G3	5	4
	GGE	G3	5	4
	MP	G3	14	11
STCIH	IG	G3	20	16
	SCA	G3	3	2
	HOT	G3	5	4
	Total		109	86

Source : Liste exhaustive des étudiants inscrits pour l'année académique 2021-2022, Mars 2022

Legende : ACA (Anglais Culture Africaine), FLA (Français Langues Africaines), FLAT (Français Latin), HSS (Histoire Sciences Sociales), BC (Biologie Chimie), GGE (Géographie et Gestion de l'Environnement), MP (Mathématique Physique), IG (Informatique de Gestion), SCA (Sciences Commerciales et Administratives), HOT (Hôtellerie), SLSH (Section Lettres et Sciences Humaines), SSE (Section Sciences Exactes), STCIH (Section Technique Commerciale, Informatique et Hôtellerie).

Les caractéristiques sociodémographiques de notre population sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2: Caractéristiques sociodémographiques de la population

	Effectifs	Pourcentage
Genre des enquêtés		
Féminin	36	41,9
Masculin	50	58,1
Total	86	100
Section d'appartenance		
SLSH	45	52,3
SSE	19	22,1
STCIH	22	25,6
Total	86	100

Source : Nos enquêtes

Notre échantillon étant formé de 86 étudiants, 50 soit 58,1 % sont de genre Masculin et 36 soit 41,9 % sont de genre Féminin. 45 (52,3 %), 19 (22,1 %) et 22 (25,6 %) étudiants sont respectivement des Sections SLSH, SSE et STCIH.

Techniques de récolte & analyse des données

Lors de la récolte des données, un questionnaire d'enquête écrit a été soumis à notre population cible (86 étudiants). Les réponses fournies à ce questionnaire d'enquête ont été dépouillées puis analysées avec le logiciel SPSS. Les points de vue des étudiants face aux signes de maîtrise et les facteurs favorisant l'acquisition de l'outil informatique ont été mesurés avec une échelle de Likert à 5 points.

IV. Présentation Des Résultats

Les réponses globales aux énoncés de l'enquête sont présentées dans le tableau n°3 selon l'échelle de Likert en 5 points (de 1 = pas du tout d'accord à 5 = tout à fait d'accord) ; en indiquant la fréquence des opinions des répondants pour chaque affirmation concernant les signes et les facteurs favorisant la maîtrise de l'outil informatique.

Tableau 3: Réponses de nos enquêtés aux déclarations selon l'échelle de Likert en 5 points en %

Déclaration	Désaccord total	Désaccord	Neutre	D' accord	Tout à fait d' accord
Je suis motivé (e) d'apprendre lorsque les notions à apprendre vont me fournir les compétences nécessaires pour ma carrière ou ma filière d'étude.	3,5	1,2	3,5	50	41,9
J'utilise des applications spécifiques /Applications dédiées pour des matières (dictionnaires et traducteurs pour l'apprentissage des langues, calculatrices scientifiques et dessin de fonctions mathématiques, simulation de circuits électriques, géographie : météo, PhotoMath pour la résolution des problèmes mathématiques, etc.).	5,8	27,9	16,3	37,2	12,8
L'utilisation des supports audiovisuels par les enseignants (PowerPoint...) me facilite la maîtrise des notions apprises pendant le cours	11,6	16,3	19,8	32,6	19,8
L'utilisation/intégration des outils informatiques par tous les enseignants de mon domaine dans leurs prestations quotidiennes peut me faciliter une bonne maîtrise de l'outil informatique	0	10,5	8,1	43	38,4
La disposition des équipements TIC (téléphone mobile intelligent et d'ordinateur) propres faciliterait mon apprentissage	2,3	4,7	9,3	36	47,7
Mon apprentissage devient facile lorsque le laboratoire informatique est bien équipé en matériel informatique de qualité	3,5	3,5	5,8	22,1	65,1
J'utilise souvent l'internet pour accéder aux Bases de données universitaires ou spécialisées de mon domaine (GGE, BC, FLA, FLAT, HSS, ACA, IG, HOT, SCA, MP...)	2,3	18,6	15,1	44,2	19,8
J'utilise souvent l'internet pour accéder aux bibliothèques virtuelles (COBAC, Gallica : http://gallica.bnf.fr , Bibliothèque Européenne : www.europeana.eu , Google livres : http://books.google.fr ...)	4,7	9,3	26,7	32,6	26,7
J'utilise souvent l'internet pour me connecter aux réseaux sociaux	4,7	9,3	14	39,5	32,6
La Présence sur les réseaux sociaux numériques (Facebook, WhatsApp, Telegram, Instagram, Twitter ou X, LinkedIn...) me facilite l'apprentissage de l'outil informatique et les notions de mon domaine.	11,6	20,9	25,6	29,1	12,8
L'échange entre apprenant et enseignant est utile dans mon apprentissage car il permet à l'enseignant ou formateur de prendre conscience de mes éventuelles difficultés (car il ne peut pas toujours les deviner) et d'adapter son intervention.	1,2	0	10,5	55,8	32,6
Je pense que l'augmentation du nombre de cours d'informatique dans mon domaine est un des facteurs de la bonne maîtrise de l'outil informatique	4,7	5,8	4,7	47,7	37,2
La non-maîtrise de la langue anglaise est un des obstacles pour mon apprentissage et utilisation de l'outil informatique	20,9	19,8	11,6	34,9	12,8

Source : Nos enquêtes

Les résultats du tableau n°3 montrent que la majorité des étudiants sont motivés d'apprendre lorsque les notions à apprendre vont leur fournir des compétences nécessaires pour leur carrière ou filière d'étude (50% sont d'accord et 41,9% sont tout à fait d'accord). Par contre, seulement 3,5%, 1,2% et 3,5% sont respectivement en Désaccord total, en Désaccord et Neutre avec cette affirmation.

Par rapport à l'utilisation des applications spécifiques (dictionnaires et traducteurs pour l'apprentissage des langues, calculatrices scientifiques et dessin de fonctions mathématiques, simulation de circuits électriques, géographie : météo, PhotoMath pour la résolution des problèmes mathématiques, etc.), 37,2% ont été d'accord, 12,8% sont tout à fait d'accord, 16,3% sont neutres, 27,9% ont été en désaccord et 5,8% ont avoués être en désaccord total avec cette déclaration.

L'utilisation des supports audiovisuels (PowerPoint...) par les enseignants (32,6% sont d'accord et 19,8% sont tout à fait d'accord) et L'intégration des outils informatiques par tous les enseignants dans leurs prestations quotidiennes (43% sont d'accord et 38,4% sont tout à fait d'accord) sont perçues positivement par la majorité de nos enquêtés comme un moyen facilitant la maîtrise de l'outil informatique.

La disposition des équipements TIC (téléphone mobile intelligent et d'ordinateur) propres faciliterait l'apprentissage de l'outil informatique (36% sont d'accord et 47,7% sont tout à fait d'accord) mais aussi l'équipement du laboratoire informatique en matériels informatiques de qualité facilite l'apprentissage des étudiants (22,1% sont d'accord et 65,1% sont tout à fait d'accord).

Les quatre déclarations suivantes du tableau n°3 concernent l'utilisation de l'internet. Les résultats montrent que les étudiants utilisent souvent l'internet pour accéder aux Bases de données universitaires ou spécialisées de leur domaine (44,2% sont d'accord et 19,8% sont tout à fait d'accord), pour accéder aux bibliothèques virtuelles (26,7% sont Neutres, 32,6% sont d'accord et 26,7% sont tout à fait d'accord), pour me connecter aux réseaux sociaux (39,5% sont d'accord et 32,6% sont tout à fait d'accord) et que cette présence sur les réseaux sociaux numériques (Facebook, WhatsApp, Telegram, Instagram, Twitter ou X, LinkedIn...),

d'après certains étudiants (29,1% sont d'accord et 12,8% sont tout à fait d'accord), n'est pas pour des raisons ludiques mais pour participer à des discussions dans certains groupes afin d'apprendre l'outil informatique et les notions de leur domaine.

L'échange entre l'apprenant et l'enseignant est utile dans l'apprentissage car il permet à l'enseignant ou formateur de prendre conscience des éventuelles difficultés des apprenants (car il ne peut pas toujours les deviner) et d'adapter son intervention (55,8% sont d'accord, 32,6% sont tout à fait d'accord).

Certains étudiants pensent que l'augmentation du nombre de cours d'informatique (majoration du volume horaire du cours d'informatique) dans leur domaine est un des facteurs de la bonne maîtrise de l'outil informatique (47,7% sont d'accord et 37,2% sont tout à fait d'accord)

La non-maîtrise de la langue anglaise est un des obstacles pour l'apprentissage et utilisation de l'outil informatique par certains étudiants alors que d'autres ont répondu négativement à cette déclaration (20,9% sont en désaccord total, 19,8% sont en désaccord, 11,6% sont neutres, 34,9% sont d'accord et 12,8% sont tout à fait d'accord).

Tableau 4: La maîtrise de quelques logiciels

	Logiciel	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	MS Word	46	53,5	57,5	57,5
	MS Excel	4	4,7	5,0	62,5
	Autres	30	34,9	37,5	100,0
	Total	80	93,0	0	
Manquante	Système manquant	6	7,0	0	
	Total	86	100,0	100,0	

Source : Nos enquêtes

En grande partie, nos enquêtés ont affirmé avoir une parfaite maîtrise de certains logiciels de la suite bureautique office. 53,5 % de ceux-ci affirment avoir une connaissance approfondie en MS Word, 4,7 % en MS Excel et 34,9 % ont indiqué, à part les logiciels de la suite bureautique Office, avoir une maîtrise des logiciels comme PhotoShop, MySQL pour la conception et administration des bases de données et certains langages de programmation comme VB.Net et C#. 6 personnes soit 7 % se sont abstenus de répondre à cette question.

Tableau 5: Quelques Suggestions aux enseignants d'informatique pour un apprentissage de qualité

	Suggestions	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Equipement du laboratoire en matériels informatiques	15	17,4	17,4	17,4
	Acquisition des outils de NTIC personnels (ordinateurs, smartphone...)	5	5,8	5,8	23,3
	Préparation des cours en tenant compte des besoins des apprenants et de la société	14	16,3	16,3	39,5
	Que l'enseignant s'intéresse à tous les apprenants sans discrimination	5	5,8	5,8	45,3
	Augmentation VH du cours, diversification des TP et programmation du cours tout au long de l'année académique	41	47,7	47,7	93,0
	Utilisation des méthodes d'enseignement favorisant la maîtrise (méthodes à adapter à chaque auditoire)	6	7,0	7,0	100,0
	Total	86	100,0	100,0	

Source : Nos enquêtes

Le tableau 5 reprend les suggestions que les étudiants ont fait aux enseignants du cours d'informatique pour un enseignement de qualité. 41 % de nos enquêtés ont suggéré la majoration du Volume Horaire du cours d'informatique, la diversification des Travaux Pratiques et la programmation du cours tout au long de l'année académique ; 17,4 % demandent que le laboratoire informatique soit bien équipé en matériels informatiques de dernière génération ; 16,3 % ont proposé que la préparation des cours d'informatique soit faite en tenant compte des besoins des apprenants et de la société ; 5,8 % de nos enquêtés demandent que l'enseignant s'intéresse à tous les apprenants sans discrimination et affirment que l'acquisition des outils de NTIC personnels (ordinateurs, smartphone...) est un des facteurs de maîtrise de l'outil informatique. 6 % de nos enquêtés ont suggéré que les enseignants se servent des méthodes d'enseignement favorisant la maîtrise et de les adapter à chaque auditoire.

Notons que deux conditions sont nécessaires pour que les conclusions d'une ANOVA soient valides :

l'homogénéité de la variance intragroupe et la normalité des données. Le tableau n° 6 reprend les données du test de Levene utilisé pour accepter ou rejeter l'hypothèse d'homogénéité de la variance intragroupe.

Tableau 6: Test d'homogénéité des variances

Variable	Test de Levene	ddl1	ddl2	Signification
Motivation de l'apprentissage pour ma carrière	1,500	2	83	,229
Utilisation des applications spécifiques à ma filière d'étude	7,140	2	83	,001
Facilité de l'apprentissage par un support audiovisuel	1,803	2	83	,171
Intégration quotidienne des outils informatiques dans les enseignements	,143	2	83	,867
Facilité de l'apprentissage en cas de disposition d'équipements TIC propres	3,125	2	83	,049
Equipement laboratoire informatique en matériels de qualité	1,952	2	83	,148
Utilisation internet pour faciliter l'accès aux bases de données universitaires ou spécialisées	3,420	2	83	,037
Utilisation internet pour accéder aux bibliothèques virtuelles	1,098	2	83	,338
Utilisation internet pour accéder aux réseaux sociaux	1,259	2	83	,289
Facilité de l'apprentissage de l'outil informatique par la présence sur les réseaux sociaux numériques	,273	2	83	,762
Echange entre enseignant et étudiant utile pour l'apprentissage	1,718	2	83	,186
Augmentation du nombre de cours et heures d'informatique comme facteur de maîtrise de l'outil informatique	4,073	2	83	,021
Non-maîtrise de l'anglais comme obstacle pour l'apprentissage et utilisation de l'outil informatique	15,255	2	83	,000

Source : Notre analyse des données

Le tableau n°6 reprend les résultats du test d'homogénéité des variances. Le test de Levene est significatif pour la motivation de l'étudiant pour l'apprentissage des notions utiles à sa carrière ($0,229 > 0,05$), la facilité de l'apprentissage grâce à l'utilisation des supports audiovisuels ($0,171 > 0,05$), l'intégration quotidienne des outils informatiques dans les enseignements ($0,867 > 0,05$), l'équipement du laboratoire informatique en matériels de qualité ($0,148 > 0,05$), l'utilisation internet pour accéder aux bibliothèques virtuelles ($0,338 > 0,05$), l'utilisation internet pour accéder aux réseaux sociaux ($0,289 > 0,05$), la facilité de l'apprentissage de l'outil informatique par la présence sur les réseaux sociaux numériques ($0,762 > 0,05$) et l'échange entre enseignant et étudiant utile pour l'apprentissage ($0,186 > 0,05$), donc l'hypothèse d'homogénéité des échantillons a été acceptée et nous avons procédé à l'analyse des résultats de l'ANOVA.

Tableau 7: Résultats de l'ANOVA à 1 facteur

Variable		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Motivation de l'apprentissage pour ma carrière	Inter-groupes	2,118	2	1,059	1,412	,250
	Intra-groupes	62,255	83	,750		
	Total	64,372	85			
Utilisation des applications spécifiques à ma filière d'étude	Inter-groupes	19,802	2	9,901	8,601	,000
	Intra-groupes	95,546	83	1,151		
	Total	115,349	85			
Facilité de l'apprentissage par un support audiovisuel	Inter-groupes	1,818	2	,909	,543	,583
	Intra-groupes	139,066	83	1,675		
	Total	140,884	85			
Intégration quotidienne des outils informatiques dans les enseignements	Inter-groupes	1,321	2	,661	,742	,480
	Intra-groupes	73,935	83	,891		
	Total	75,256	85			
Facilité de l'apprentissage en cas de disposition d'équipements TIC propres	Inter-groupes	3,247	2	1,624	1,784	,174
	Intra-groupes	75,555	83	,910		
	Total	78,802	85			
Equipement laboratoire informatique en matériels de qualité	Inter-groupes	1,563	2	,782	,778	,463
	Intra-groupes	83,367	83	1,004		
	Total	84,930	85			
Utilisation internet pour faciliter l'accès aux bases de données universitaires ou spécialisées	Inter-groupes	1,620	2	,810	,693	,503
	Intra-groupes	96,938	83	1,168		
	Total	98,558	85			
Utilisation internet pour accéder aux bibliothèques virtuelles	Inter-groupes	3,527	2	1,763	1,444	,242
	Intra-groupes	101,357	83	1,221		
	Total	104,884	85			
Utilisation internet pour accéder aux réseaux sociaux	Inter-groupes	7,424	2	3,712	3,115	,050
	Intra-groupes	98,901	83	1,192		
	Total	106,326	85			
Facilité de l'apprentissage de l'outil informatique par la présence sur les réseaux sociaux numériques	Inter-groupes	2,625	2	1,313	,883	,417
	Intra-groupes	123,433	83	1,487		
	Total	126,058	85			
Echange entre enseignant et étudiant utile pour l'apprentissage	Inter-groupes	,074	2	,037	,072	,931
	Intra-groupes	42,949	83	,517		
	Total	43,023	85			
Augmentation du nombre de cours et heures	Inter-groupes	3,165	2	1,582	1,485	,232

Variable		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
d'informatique comme facteur de maîtrise de l'outil informatique	Intra-groupes	88,417	83	1,065		
	Total	91,581	85			
Non-maîtrise de l'anglais comme obstacle pour l'apprentissage et utilisation de l'outil informatique	Inter-groupes	16,090	2	8,045	4,545	,013
	Intra-groupes	146,899	83	1,770		
	Total	162,988	85			

Source : Notre analyse des données

Le tableau 7 décrit l'ANOVA en rapport avec les comparaisons des signes de maîtrise de l'outil informatique par les étudiants finalistes du premier cycle (G3) de l'ISP MUHANGI à Butembo/ Année académique 2021-2022 selon leurs sections d'appartenance.

Relativement à la motivation de l'étudiant pour l'apprentissage des notions utiles à sa carrière, l'utilisation des supports audiovisuels dans l'apprentissage, l'intégration quotidienne des outils informatiques dans les enseignements, la facilité de l'apprentissage en cas de disposition d'équipements TIC propres, l'équipement du laboratoire informatique en matériels de qualité, l'utilisation d'internet pour faciliter l'accès aux bases de données universitaires ou spécialisées, l'utilisation internet pour accéder aux bibliothèques virtuelles, la facilité de l'apprentissage de l'outil informatique par la présence sur les réseaux sociaux numériques, l'échange entre enseignant et étudiant utile pour l'apprentissage et l'augmentation du nombre de cours et heures d'informatique comme facteur de maîtrise de l'outil informatique, les valeurs statistiques de p sont énormément supérieures au seuil de signification $\alpha=0,05$; donc les étudiants ne diffèrent pas quant aux signes de maîtrise de l'outil informatique indiqués ci-dessus selon les sections d'appartenance.

En rapport avec l'utilisation des applications spécifiques à la filière d'étude des apprenant, l'utilisation de l'internet pour accéder aux réseaux sociaux et la non-maîtrise de l'anglais comme obstacle pour l'apprentissage et utilisation de l'outil informatique, les valeurs statistiques de p valent respectivement 0,000, 0,050 et 0,013, des valeurs significativement inférieures au seuil de signification $\alpha=0,05$. On en déduit que le test est hautement significatif, comme conséquence, les étudiants finalistes du premier cycle (G3) de l'ISP MUHANGI à Butembo/ Année académique 2021-2022 diffèrent significativement dans l'utilisation des applications spécifiques à leur filière d'étude, l'utilisation de l'internet pour accéder aux réseaux sociaux et la non-maîtrise de l'anglais comme obstacle pour l'apprentissage et l'utilisation de l'outil informatique selon leurs sections.

V. Discussion Des Resultats

En accord avec Flore Gallois (2022), la maîtrise de l'outil informatique est un enjeu majeur pour les acteurs voulant affirmer leur puissance et maintenir leur rang. Julie Henry et Noémie Joris (2013), indiquent également que c'est essentiellement lors de leur formation initiale que les enseignants acquièrent des compétences en TIC. En plus, poursuivent-ils, depuis plusieurs années, les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) occupent une place de plus en plus importante dans les programmes de formation des enseignants. D'une part parce que peu d'enseignants semblent effectivement utiliser les TIC dans leurs pratiques d'enseignement et d'autre part parce que l'efficacité d'un usage n'est bien souvent mesurée qu'à la réussite scolaire. Ainsi, les résultats de notre étude ont montré que 43 % des apprenants sont d'accord et 38,4% sont tout à fait d'accord que l'utilisation/intégration des outils informatiques par tous les enseignants de leur filière d'étude dans leurs prestations quotidiennes leur facilite une bonne maîtrise de l'outil informatique.

Les politiques « TIC au service de l'éducation » ont mis la priorité sur l'équipement des acteurs éducatifs en matériel informatique et en matériel pédagogique qui incluent des outils TIC, mais aussi sur la dimension « infrastructures et réseaux » (Julie & Noémie , 2013). Melama Coulibaly (2021), ajoute que les connaissances suffisantes des logiciels de la suite bureautique à savoir Word, Excel et PowerPoint constituent une aptitude pouvant favoriser les usages TICE. Notre étude montre que l'ISP-Muhangi a Butembo s'est déjà inscrit dans les dites politiques au service de l'éducation.

Une étude menée par MAIGA (2010), sur 107 écoles réparties sur le continent africain avait mis en avant le manque d'infrastructures et de matériels techniques ainsi que le déficit de formation des enseignants comme les principaux obstacles aux usages TIC dans les écoles africaines. Ainsi, Salah Eddine EL KARTOUTI et Sarah JUIDETTE (2023) reconnaissent que l'intégration et l'utilisation des TICE permettent de fournir un enseignement innovant, moderne et de qualité, améliorant ainsi l'apprentissage des apprenants au niveau de l'école. Ce qui permet au système éducatif d'atteindre l'objectif souhaité, celui d'un enseignement optimal qui répond aux besoins des générations actuelles et futures tout en créant un environnement sain. Ils ajoutent que l'utilisation des TICE a des effets positifs, car elle peut améliorer l'accès aux informations et aux ressources pour l'apprentissage, rendre les cours plus complets, attractifs et interactifs, augmenter la flexibilité et l'autonomie des élèves, encourager l'enseignement individualisé et le suivi des progrès des apprenants. En accord avec les auteurs ci-dessus, 36% de nos enquêtés sont d'accord et 47,7% sont tout à fait d'accord que la

disposition des équipements TIC (téléphone mobile intelligent et d'ordinateur) propres faciliterait leur apprentissage ; 22,1% sont d'accord et 65,1% sont tout à fait d'accord que leur apprentissage devient facile lorsque le laboratoire informatique est bien équipé en matériel informatique de qualité. Aussi, 53,5 % de nos enquêtés ont-ils affirmé avoir une connaissance approfondie en MS Word, 4,7 % en MS Excel et 34,9 % ont indiqué, à part les logiciels de la suite bureautique Office, avoir une maîtrise des logiciels comme PhotoShop, MySQL pour la conception et administration des bases de données et certains langages de programmation comme VB.Net et C#.

Par ailleurs, c'est devenu une banalité : le numérique, à travers Internet et l'ensemble des outils de communication « en temps réel » dont il permet l'usage, a changé radicalement notre mode d'accès à l'information. N'importe quel apprenant, de l'école primaire à l'université, peut accéder instantanément à une foule de données. La recherche documentaire, jadis cantonnée au monde feutré des bibliothèques et centres de documentation, s'effectue maintenant en un clic, de n'importe où, sans prérequis particulier. Les moteurs de recherche sont consultés de manière systématique et ouvrent à une fabuleuse quantité de documents de toutes sortes : écrits numérisés, photos et vidéos, textes d'archives et dépêches d'actualité. Tout cela donne le sentiment que le savoir devient accessible à tous et que chaque élève est de plain-pied avec toute la culture des hommes (Philippe, s. d.). Certaines études ont pu souligner par exemple l'intégration pédagogique des technologies numériques, de l'apprentissage mobile ou mobile learning (El-Sofany & El-Haggar, 2020) basé sur l'usage de téléphones intelligents ou de tablettes numériques (Kaliisa & Picard, 2017) ou encore plus récemment une accélération du déploiement de la formation à distance (Samson & Lafleur, 2021). Ainsi, les enseignants sont plutôt d'accord ou tout à fait d'accord à 70 % sur le fait que le numérique favorise l'autonomie des apprenants. Ainsi, 5 % des enseignants interrogés indiquent que la dimension ludique du numérique peut prendre le pas sur l'apprentissage. Cet aspect revêt une dimension positive, au moins dans les premiers temps, en motivant les apprenants (Potocki & Billottet, 2020). Mouna ALLOUCHE et Imen ZOUAOUI (2022), indiquent de leur part que la motivation et l'implication des apprenants occupent, plus que jamais, une place importante dans la formation et plus spécialement dans la formation à distance. Pour Achile (s.d), les enseignants ont un rôle majeur à jouer dans le cadre de l'intégration des TIC dans l'enseignement. Pour cela, il est impératif pour eux d'acquérir des compétences pédagogiques nécessaires pour passer de la simple connaissance de l'ordinateur à l'utilisation de cet outil dans l'enseignement des disciplines. Nos résultats vont dans le même sens en affirmant que les finalistes du premier cycle de l'ISP Muhangi à Butembo utilisent souvent l'internet pour accéder aux Bases de données universitaires ou spécialisées de leur domaine (44,2% sont d'accord et 19,8% sont tout à fait d'accord), pour accéder aux bibliothèques virtuelles (26,7% sont Neutres, 32,6% sont d'accord et 26,7% sont tout à fait d'accord), pour se connecter aux réseaux sociaux (39,5% sont d'accord et 32,6% sont tout à fait d'accord) et que cette présence sur les réseaux sociaux numériques (Facebook, WhatsApp, Telegram, Instagram, Twitter ou X, LinkedIn...), d'après certains étudiants (29,1% sont d'accord et 12,8% sont tout à fait d'accord), n'est pas pour des raisons ludiques mais pour participer à des discussions dans certains groupes et rester en contact avec leurs enseignants afin d'apprendre l'outil informatique et les notions de leur domaine.

De son côté, Kakule Bulaya Jumapili (2020), encourage les enseignants à adopter des changements dans leurs méthodes d'enseignement et à mettre l'accent sur la motivation des apprenants adultes afin d'améliorer le processus d'apprentissage pour avoir un enseignement de qualité ; et Romarosandratana et alii (2021), quant à eux recommandent la promotion d'une pédagogie centrée sur les apprenants : les TIC permettent la mise en place d'une pédagogie s'inspirant des méthodes actives qui sont orientées vers le développement des compétences au-delà de la transmission des savoirs. C'est en exprimant ce besoin que 7% de nos enquêtés ont formulé une recommandation selon laquelle les enseignants doivent recourir aux méthodes d'enseignement favorisant la maîtrise (méthodes à adapter à chaque auditoire) pour un apprentissage réussi. De nos jours, l'intégration des TICE dans l'enseignement est donc une nécessité et un impératif pour un enseignement de qualité.

VI. Conclusion, Limites Et Recommandations

Loin d'être exhaustif, le présent article a traité de *quelques signes de maîtrise de l'outil informatique par les étudiants finalistes du premier cycle de l'ISP MUHANGI à Butembo/ Année académique 2021-2022*. Pour bien mener notre enquête, un questionnaire d'enquête a été soumis à notre population cible (86 étudiants). Les réponses fournies à ce questionnaire ont été dépouillées et analysées avec le logiciel SPSS.

Pour un enseignement de qualité, la maîtrise de l'outil informatique et le numérique éducatif devient un impératif pour le système éducatif congolais.

En prenant en considération les caractéristiques sociodémographiques des participants à notre enquête, 41,9% étaient de Genre Féminin et 58,1% étaient de Genre Masculin. Ils étaient répartis en Section dont la SLSH représentée par 45 étudiants soit 52,3%, la SSE représentée par 19 étudiants soit 22,1% et 22 étudiants soit 25,6% pour la STCIH.

Les résultats ont montré que la majorité des étudiants sont motivés d'apprendre lorsque les notions à apprendre vont leur fournir des compétences nécessaires pour leur carrière ou filière d'étude (50% sont d'accord et 41,9% sont tout à fait d'accord). Par rapport à l'utilisation des applications spécifiques, 37,2% ont été d'accord, 12,8% sont tout à fait d'accord, 16,3% sont neutres, 27,9% ont été en désaccord et 5,8% ont avoué être en désaccord total avec cette déclaration. Les résultats montrent également que les étudiants utilisent souvent l'internet pour accéder aux Bases de données universitaires ou spécialisées de leur domaine (44,2% sont d'accord et 19,8% sont tout à fait d'accord), pour accéder aux bibliothèques virtuelles (26,7% sont Neutres, 32,6% sont d'accord et 26,7% sont tout à fait d'accord), pour se connecter aux réseaux sociaux (39,5% sont d'accord et 32,6% sont tout à fait d'accord) et que cette présence sur les réseaux sociaux numériques, d'après certains étudiants (29,1% sont d'accord et 12,8% sont tout à fait d'accord), n'est pas pour des raisons ludiques mais pour participer à des discussions dans certains groupes afin d'apprendre l'outil informatique et d'autres notions de leur domaine. 55,8% d'étudiants sont d'accord et 32,6% sont tout à fait d'accord que l'échange avec leurs enseignants est très utile dans l'apprentissage car il permet à l'enseignant ou formateur de prendre conscience de leurs éventuelles difficultés.

Ces acquis sont facilités par nombreux facteurs comme l'ont révélé nos enquêtés. Ainsi, 32,6% d'étudiants sont d'accord et 19,8% sont tout à fait d'accord avec l'utilisation des supports audiovisuels (PowerPoint...) par les enseignants mais aussi par rapport à l'intégration des équipements TIC par tous les enseignants dans leurs prestations quotidiennes, 43% d'étudiants sont d'accord et 38,4% sont tout à fait d'accord que cela leur facilite la maîtrise de l'outil informatique. 36% d'étudiants sont d'accord et 47,7% sont tout à fait d'accord qu'avec la disposition des équipements TIC (téléphone mobile intelligent et ordinateur) propres leur facilite l'apprentissage de l'outil informatique et que 22,1% d'étudiants sont d'accord et 65,1% sont tout à fait d'accord en mettant un accent particulier sur l'équipement du laboratoire informatique en matériels informatiques de qualité.

Le test de Levene a été significatif soit supérieur à 0,05 pour certaines variables, d'où l'hypothèse d'homogénéité des échantillons a été acceptée. L'analyse des résultats de l'ANOVA relative à certaines déclaration comme la motivation de l'étudiant pour l'apprentissage des notions utiles à sa carrière, l'utilisation des supports audiovisuels dans l'apprentissage, l'intégration quotidienne des outils TIC dans les enseignements, la facilité de l'apprentissage en cas de disposition d'équipements TIC propres, l'équipement du laboratoire informatique en matériels de qualité, ... nous montre que les valeurs statistiques de p sont énormément supérieures au seuil de signification $\alpha=0,05$; donc les étudiants ne diffèrent pas quant aux signes de maîtrise de l'outil informatique indiqués ci-dessus selon les sections d'appartenance. Par contre, les étudiants diffèrent significativement dans l'utilisation des applications spécifiques à leur filière d'étude, l'utilisation de l'internet pour accéder aux réseaux sociaux et la non-maîtrise de l'anglais comme obstacle pour l'apprentissage et utilisation de l'outil informatique selon leurs sections car les valeurs statistiques de p sont significativement inférieures au seuil de signification $\alpha=0,05$.

Comme limites et recherche future, il nous paraîtrait intéressant de mener cette même étude dans d'autres contextes, par exemple en appliquant d'autres méthodes et en élargissant les recherches au niveau des autres institutions de la ville de Butembo en particulier, de la province du Nord Kivu et de la RDC en général, afin de comprendre en profondeur cette thématique relative aux signes de maîtrise de l'outil informatique et de perfectionner notre système éducatif.

A l'issu de cette recherche, nous recommandons ce qui suit :

- Que la motivation de l'apprenant (motivation intrinsèque et extrinsèque) soit prise en considération pour un apprentissage réussi ;
- La multiplication et la diversification des exercices appliquant les TIC ;
- La conception du programme du cours d'informatique selon les besoins des apprenants et de la société est une nécessité ;
- L'adaptation des notions d'anglais, l'anglais étant considéré comme la langue de recherche et une lingua franca de la mondialisation ;
- La formation continue est à encourager de la part des enseignants et des apprenant afin d'apprendre davantage en dehors de l'auditoire en menant des recherches par Internet, en lisant des ouvrages et en restant ouvert aux autres chercheurs ;
- L'amélioration du climat de travail ou d'apprentissage dans une classe pour un apprentissage réussi ou de qualité ;
- L'intégration des NTIC dans le processus d'enseignement-apprentissage par les enseignants ;
- L'équipement régulier des laboratoires informatiques en matériels de dernière génération.

Références

- [1]. Abdelfettah, N. I. (S. D.). Les TICE Au Maroc : Entre Usage Et Gestion, Cas De L'enseignement Du Français Dans Le Cycle Collégial A Agadir / ICTE In Morocco : Between Use And Management, Case Of Teaching French In Secondary Schools In Agadir. Maroc: Université Ibn Zohr - FLSH d'Agadir.
- [2]. Achile, K. (S. D.). L'enseignement De L'informatique Au Secondaire Dans La Communauté Urbaine De Niamey. Consulté Le Janvier 09, 2024, Sur [Http://Www.Epi.Asso.Fr/Revue/Articles/A0802b.Htm](http://www.epi.asso.fr/revue/articles/A0802b.htm)
- [3]. Asmae, S. (2023). L'enseignement A Distance En Période De La Pandémie Du Covid-19 : Représentations Et Pratiques Enseignantes. *Revue Complexus*, Numéro 1 – Année 01/2023.
- [4]. Babinet, G. (2015). Big Data, Penser L'homme Et Le Monde Autrement. Le Passeur Éditeur, [Www.Lepasseur-Editeur.Com](http://www.lepasseur-editeur.com).
- [5]. Bandarin, M. F. (21 Février 2014). « Les Langues Locales Pour La Citoyenneté Mondiale : Zoom Sur La Science » A L'occasion De La Journée Internationale De La Langue Maternelle Du 21 Février 2014. UNESCO.
- [6]. Bernard, S. (2005). *Constituer l'Europe 2, Le Motif Européen*. Paris: Gallilée.
- [7]. BRAUER, M. (2011). *Enseigner A L'université: Conseils Pratiques, Astuces, Méthodes Pédagogiques*. Ed. Armand Colin.
- [8]. Bruno, P., André, L., Mohamed A., A. B., & Anne, C. (S. D.). *Enseigner Et Apprendre A L'ère Du Numérique*.
- [9]. Cédric, O. (Mars 2022). *Enjeux Numériques : S'approprier Et Apprendre Le Numérique*, *Annales Des Mines, Série Trimestrielle - N°17 - Mars 2022*, ISSN 2781-1263.
- [10]. Charte Nationale d'Education. (2000). Article 121, Maroc, P.148.
- [11]. Chioussé, S. (2001). *Pédagogie Et Apprentissage Des Adultes*, An 2001, Etat Des Lieux Et Recommandations, Hal-00133764f.
- [12]. Danielle, B. (2023). Réalités Autour Des Usages Du Numérique Du Numérique Pour L'éducation En Afrique, Médiation Et Médiation. *Revue Internationale Sur Le Numérique En Education Et Communication, Revue-Mediations.Teluq.Ca | N°14, 2023*.
- [13]. Danielle, M., & Louisette, L. (1998). *Enseignement Programmé, Enseignement Modulaire*, Collection Dirigée Par Gilles Chamberland, Louisette Lavoie Et Danielle Marquis. Québec Canada: Presses De L'Université Du Québec Canada.
- [14]. El-Sofany, H., & El-Haggag, N. (2020). The Effectiveness Of Using Mobile Learning Techniques To Improve Learning Outcomes In Higher Education (P. 4-18). *International Association Of Online Engineering*. Récupéré Sur [Https://Www.Learntrib.Org/P/216981/](https://www.learntrib.org/p/216981/)
- [15]. Eraste Kakule, B. J. (2020). *Good Learning Climate In Vocational Training In The Democratic Republic Of Congo*, *New Perspectives Of Quality Education In Sub-Saharan Africa*, PUBLICATIONS SERIES 2020.
- [16]. Francesco, B. (21 Février 2014). « Les Langues Locales Pour La Citoyenneté Mondiale : Zoom Sur La Science » A L'occasion De La Journée Internationale De La Langue Maternelle, UNESCO, Le 21 Février 2014.
- [17]. Gallois, F. (2022). *LES 100 CONCEPTS DE LA GEOPOLITIQUE*. Paris: Ellipses Edition Marketing S. A.
- [18]. Gilles, B. (2014). *L'Ère Numérique, Un Nouvel Age De L'humanité*, Le Passeur Éditeur.
- [19]. Julie, H., & Noémie, J. (2013). *Maîtrise Et Usage Des TIC : La Situation Des Enseignants En Belgique Francophone*, *Sciences Et Technologies De L'information Et De La Communication (STIC) En Milieu Educatif Clermont-Ferrand, France*, Ffedutice-00875643v2f.
- [20]. Kalisa, R., & Picard, M. (2017). A Systematic Review On Mobile Learning In Higher Education: The African Perspective . *Turkish Online Journal Of Educational Technology*, 16(1), 1-18. Récupéré Sur [Http://Www.Tojet.Net/Articles/V16i1/1611.Pdf](http://www.tojet.net/articles/v16i1/1611.pdf)
- [21]. KI-ZERBO, J. (1990). *ÉDUQUER OU PÉRIR*, UNICEF - UNESCO, Éditions L'Harmattan. Paris: Éditions L'Harmattan.
- [22]. Kouawo, A. (S.D.). L'enseignement De L'informatique Au Secondaire Dans La Communauté Urbaine De Niamey. Consulté Le Janvier 9, 2024, Sur [Http://Www.Epi.Asso.Fr/Revue/Articles/A0802b.Htm](http://www.epi.asso.fr/revue/articles/A0802b.htm)
- [23]. Lionel, R., Judicaël, A., & Florian, M. (2023). L'éducation Numérique En Afrique : Usages Et Perspectives. *Revue-Mediations.Teluq.Ca | N°14, 2023*.
- [24]. MAÏGA, M. (2010). « Obstacles Et Défis A L'intégration Pédagogique Des TIC Dans L'éducation En Afrique ». *Communication Au Programme Panaf-E-Learning Africa, 2010*. Récupéré Sur [Http://Www.Ernwaca.Org/Panaf/Ela2010/Pdf/Maiga-Panafelearning%20Africa%202010-Zambia.Pdf](http://www.ernwaca.org/Panaf/Ela2010/Pdf/Maiga-Panafelearning%20Africa%202010-Zambia.Pdf)
- [25]. Melama, C. (2021). Obstacles Aux Usages TICE Des Enseignants : Effet Des Equipements Et De La Formation TIC Des Enseignants. *Revue Des Sciences Sociales – Programme d'Appui Stratégique A La Recherche Scientifique*, 2021, 1 (30), Hal-03871821.
- [26]. Merad, S. (2016). *Enseignement Universitaire En Algérie : Le Français Et Les Nouvelles Technologies : Entre Défi Et Nécessité*, *École Normale Supérieure De Constantine – Algérie*.
- [27]. MINESU RDC. (2011). *INSTRUCTION ACADEMIQUE N°013/MINESU/CABMIN/MML/KOB/2011 DU 26/08/2011 A L'ATTENTION DES CHEFS D'ÉTABLISSEMENTS PUBLICS ET PRIVÉS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET UNIVERSITAIRE*. P.38-39.
- [28]. Mouna, A., & Imen, Z. (2022). Impact De L'intégration Des TIC Sur La Motivation A Apprendre Des Etudiants, La 12ème Edition Du Colloque International « Usage Du Numérique A L'université : Perceptions Et Pratiques Innovantes », Université Mohamed 1er Oujda, Maroc.
- [29]. Noémie, J., & Emmanuelle, P. (2016). *Intégration De Tablettes Numériques Dans La Formation Des Futurs Enseignants : Une Etude De Cas*, Université De Liège - Belgique.
- [30]. Osée, M. M. (2019). Extensible & Executable Lexicon Meta Model For Non English – Like Programming Languages. *IJSRD – International Journal For Scientific Research & Development | Vol. 6, Issue 11, 2019 | ISSN (Online): 2321 - 0613*.
- [31]. Philippe, M. (S. D.). *La Pédagogie Et Le Numérique : Des Outils Pour Trancher ?*, Extrait De L'ouvrage *L'école, Le Numérique Et La Société Qui Vient* (Denis Kambouchner, Philippe Meirieu, Bernard Stiegler, Mille Et Une Nuits, 2012).
- [32]. Potocki, A., & Billotet, E. (2020). *Incidence Du Numérique Sur L'apprentissage Du Lire, Dire, Ecrire*.
- [33]. Raymonde, M., Karen, F.-M., Mireille, E. E., & Ana, G. (2021). *TICE AFRIQUE OU COMMENT COMPLETER LES FORMATIONS DES ENSEIGNANTS EN AFRIQUE*. *Revue Multilinguales* Volume: 9 / N°: Spécial (2021), 162-184.
- [34]. Rémy, M., & Claire, G. (2018). *LE GRAND LIVRE DU MARKETING DIGITAL : Tendances, Outils & Stratégies - Site Web, Référencement & Contenu, Publicité En Ligne - Réseaux Sociaux Et Influence*. Paris: DUNOD.
- [35]. Romarosandrana, T., Rakotomalala, M., Rasoanaivo, A. N., Tiana, A., & Andrianarimanana, J. (2021). *L'introduction Des TIC Dans Les Pratiques Pédagogiques Dans Les Collèges Et Lycées De La Région Analamanga (Madagascar)*.
- [36]. Salah, E. E., & Sarah, J. (2023). L'impact De L'usage Des TIC En Education Sur L'amélioration De L'apprentissage Des Elèves Scolarisés, Et Les Conséquences Sur L'environnement, *SHS Web Of Conferences* 175, 01015 (2023), ICISMAMH2S 2023. Récupéré Sur [Https://Doi.Org/10.1051/Shsconf/202317501015](https://doi.org/10.1051/shsconf/202317501015)
- [37]. Samson, G., & Lafleur, F. (2021). *Formation A Distance Dans Les Pays Emergents : Perspectives Et Défis*. Presses De L'Université Du Québec.

- [38]. Souvain, R. (S. D.). Edushare, Plateforme D'hébergement D'exercices Pour Enfants Autistes, Mémoire Du Master Of Science In Learning And Teaching Technologies, Technologies De La Formation Et L'Apprentissage, Faculté De Psychologie Et De Sciences De L'Education. Genève: Univeristé De Genève.
- [39]. Stéphanie, S. (2016). Facteurs Qui Influencent Les Futurs Enseignants A Utiliser Les TIC Pour Développer Les Compétences Informationnelles Des Elèves, Université Du Québec A Trois-Rivières – Canada.
- [40]. Touria, B. (2023). L'enseignement Supérieur Durant La Covid-19 Entre Représentations Et Pratiques Pédagogiques : Cas De L'Université CADI AYYAD. Revue Linguistique Et Référentiels Interculturels, Volume 4, N°1, Juin 2023.
- [41]. UNESCO. (2018). Référentiel UNESCO De Compétences TIC Pour Les Enseignants, Troisième Version. France - Paris.
- [42]. UNESCO, & OIF. (19 Février 2021). Promouvoir Le Multilinguisme Pour L'inclusion Dans L'éducation Et La Société, Journée Internationale De La Langue Maternelle 2021.
- [43]. Zoubeir, B. (2016). Les Technologies De L'information Et De La Communication Dans L'éducation Et L'enseignement (TICE) : Des Solutions Pour La Stratégie E- Algérie, Université Badji Mokhtar-Annaba- Algérie.