



**THE
ICT
UNIVERSITY**

THE ICT UNIVERSITY, CAMEROON CAMPUS

B.P. 526 YAOUNDE

TEL: 237 651 060 049

www.ictuniversity.edu.cm

*International Scientific Journal of
The ICT University, Cameroon Campus*

Revue Scientifique Internationale de
l'ICT University, Campus du Cameroun

**TICÉLOGIE ET CONSTRUCTION
DES SAVOIRS**

**Enjeux, Défis et Perspectives
du Numérique
dans la Formation des Enseignants**

N° 001/Year 2023

The ICT University Press

ISBN: 978-9956-477-05-0

ICT COLLECTION

Thème : *Ticelogie et Construction des Savoirs :
Enjeux, Défis et Perspectives du Numérique
dans la Formation des Enseignants*

N° 001/ Year 2023
Printed by The ICT UNIVERSITY
P.O. Box:526 Yaounde Cameroon
Email : PUI@ictuniversity.edu.cm
Tel.:

Ce numéro spécial de RSICTU est constitué des articles en provenance du Colloque International de l'Innovation Pédagogique Africaine (CIPA), organisé sous le Haut Patronage du Professeur Jacques FAME NDONGO, Ministre d'Etat, Ministre de l'Enseignement Supérieur, du 20 au 22 octobre 2022 à Yaoundé portant sur le

Thème : *Enjeux, Défis et Perspectives du Numérique dans la Formation des Enseignants.*

TABLE DES MATIERES

1. AVANT-PROPOS.....	13
POUR UNE REFONDATION DU PROCESSUS ENSEIGNEMENT- APPRENTISSAGE GRACE A L'INTEGRATION PEDAGOGIQUE DES TIC A L'ECOLE	13
2. ENSEIGNEMENT DE QUALITE : L'ÉVALUATION DES APPRENTISSAGES EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO.....	16
3. USAGES DU NUMERIQUE ET CONTINUITE PEDAGOGIQUE EN PERIODE DE PANDEMIE A LA COVID 19 AU CAMEROUN : CAS DES LYCEES DE BIYEM ASSI, NSAM EFOULAN ET DU LYCEE BILINGUE D'ESSOS	29
4. USAGES DES TECHNOLOGIES MOBILES ET APPRENTISSAGES CONTINUS DES ENSEIGNANTS DES SCIENCES DU NIVEAU SECONDAIRE AU CAMEROUN.....	46
5. USAGE OF MOODLE PLATFORM TO ENHANCE CONSTRUCTIVIST TEACHING AND LEARNING IN HIGHER TEACHERS TRAINING COLLEGE YAOUNDE	73
6. LE FAIBLE ÉQUIPEMENT TECHNOLOGIQUE COMME CONSEQUENCE DES INFIRMITES DE L'ENSEIGNEMENT NUMERIQUE DANS CERTAINES ÉCOLES PRIMAIRES DE L'ARRONDISSEMENT DE MAKAK.....	85
7. STRATEGIES DE GESTION DES CLASSES A EFFECTIFS PLETHORIQUES A L'ERE DU NUMERIQUE : CAS DES ENSEIGNANTS DES ECOLES PRIMAIRES PUBLIQUES DE L'ARRONDISSEMENT DE YAOUNDE V : REGION DU CENTRE AU CAMEROUN.....	102
3-1- ECHANTILLON ET TECHNIQUE D'ECHANTILLONNAGE	115
8. ÉTUDE COMPAREE DE L'ACCEPTATION DES DISPOSITIFS TIC UTILISES POUR LA CONTINUITE PEDAGOGIQUE PENDANT LA PERIODE DE CONFINEMENT TOTAL AU CAMEROUN PAR LES ELEVES DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE GENERAL	127

9. CONTINUITE PEDAGOGIQUE A L'ECOLE PRIMAIRE PUBLIQUE PENDANT LA PANDEMIE A COVID-19 DANS L'ARRONDISSEMENT DE GAROUA 1^{ER}: QUELLES SOLUTIONS POUR UNE ECOLE INCLUSIVE?.....	148
10. USAGE DES RÉSEAUX SOCIAUX, INFLUENCE DES PAIRS ET COMPORTEMENT DÉVIANTS EN MILIEUX SCOLAIRES DES ADOLESCENTS	162
11. USAGE DES TIC ET PERFORMANCE SCIENTIFIQUE DES CHERCHEURS : CAS DE LA FACULTE DES ARTS, LETTRES ET SCIENCES HUMAINES DE L'UNIVERSITE DE YAOUNDE I... 170	
12. ÉCOLE INCLUSIVE ET TROUBLE DE L'ALTERITE FACE AU HANDICAP CHEZ L'ELEVE ORDINAIRE : CAS DE L'ETABLISSEMENT ESEDA	181
13. ENSEIGNEMENT HYBRIDE ET OPERATIONNALISATION DES CENTRES D'ALPHABETISATION FONCTIONNELLE DANS LA REGION DU SUD	197
14. L'IMPORTANCE DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT- APPRENTISSAGE DE L'EDUCATION A LA CITOYENNETE : UNE MISE DES DEFIS EDUCATIFS POUR LE DEVELOPPEMENT SOCIO- ECONOMIQUE DE LA REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE	215
15. INTEGRATION PEDAGOGIQUE DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT DE LA GEOGRAPHIE AU COLLEGE ET AU LYCEE DU CONGO BRAZZAVILLE.....	230
16. ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT AVEC LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION ET LES COMPÉTENCES DE VIE COURANTE	241
17. PLAIDOIRIE POUR LA DIGITALISATION DE LA FONCTION MANAGERIALE : LE CAS DE LA GESTION DE RESSOURCES HUMAINES A LA CAISSE NATIONALE DE PREVOYANCE SOCIALE (C.N.P.S) DU CAMEROUN	260
18. EXAMINING THE READINESS AND IMPLICATIONS OF SMART CITY DEVELOPMENT ON HEALTHCARE FACILITIES IN BUEA MUNICIPALITY BY 2035.....	283

ANNEXE : LA LISTE DES INTERVENANTS ANNONCES AU COLLOQUE.....298

NOTE DE LA REDACTION / *EDITOR'S NOTE* 307

Fondateur de la revue RSICTU :

Pr. Victor MBARIKA, PCA ICT-U, USA

Directeurs de publication :

Prof. Jean Emmanuel PONDJ, Vice-Chancellor ICT-U, Cameroun

Prof. Foluso AYENI, Vice-President ICT-U, USA

Rédacteurs en chef :

Prof. Pierre FONKOUA, DVC-French and Registrar ICT-U, Cameroun

Prof. Marcelline DJEUMENI, Université de Yaoundé I, Cameroun

Prof. Alain ISOH, DVC Academic and Administration ICT-U, Cameroun

Comité de rédaction

Prof. Pierre FONKOUA, ICT-U, Yaoundé, Cameroun

Prof. Alain ISOH, ICT-U, Yaoundé, Cameroun

Dr. NDAH Grimbalt, ICT-U, Yaoundé, Cameroun

Dr. Luc NGEND, ICT-U, Yaounde, Cameroun

Dr. Oneurine NGWA, ICT-U, USA

Dr. Irene MBARIKA, ICT-U, USA

Dr. REOULAR Urbain, République du Tchad

Dr. Anne Marie MATOUWE, Chaire UNESCO, Université de Marien Ngouabi, Congo

Dr. Emmanuel Penn, ICT-U, Yaoundé, Cameroun

Dr. Carlos NJOYA, IUDI

Dr. Irène TEZANO, Université de Maroua, Cameroun

Dr. Jonas LUKOKI, Institut Supérieur de Gestion de MATADI, RDC

Membres du comité scientifique de la revue

Prof. Anastasie Obono, Université Omar Bongo, Libreville, Gabon

Prof. Antoine Mian, Université Houphouet Boigny, Côte D'ivoire

Prof. Aristide Ewamele, Université Marien Ngoubi, République du Congo

Prof. Bachir Bouba, Université de Maroua, Cameroun

Prof. Beche Emmanuel, Université de Maroua, Cameroun

Prof. Colette Mvoto Meyong, Université de Douala, Cameroun

Prof. Emmanuelle Voulgre, Université Paris Cité, Université Descartes,
France

Prof. Florentin Azia, Université de Kinsasha, RDC

Prof. Fouda Njodo, ENS de l'Université de Yaoundé I, Cameroun

Prof. George-Louis Baron, Université Paris Cité, Université Descartes,
France

Prof. Gervais Colette, Université de Montréal, Canada

Prof. Jacques Beziat, Université de Caen, France

Prof. Jean Marcel BIKAYI MPANYA, RDC

Prof. Fatima Chnane-Davin, Université Aix Marseille, France

Prof. Innocent FOZING, Université de Yaoundé I, Cameroun

Prof. Jean Paulin Mandoumou, Université Marien Ngouabi, République du
Congo

Prof. Justin Ngoya, Université De Montréal, Canada

Prof Marcelline Djeumeni Tchamabe, ENS de l'Université de Yaoundé I,
Cameroun

Prof. Moussa Bongoyok, La Mirada, USA

Prof. Michael Nkwenti, ENS De Yaoundé, Université de Yaoundé I,
Cameroun

Prof. Pierre Fonkoua, ICT-U, Yaoundé, Cameroon

Prof. Victor Mbarika, Président ICT-U, USA

LISTE DES CONTRIBUTIONS

1 - Avant-Propos : Pour une refondation du processus enseignement-apprentissage grâce à l'intégration pédagogique des TIC à l'Ecole

Pierre FONKOUA, dvc-french@ictuniversity.edu.cm

2 - Enseignement de qualité : l'évaluation des apprentissages en République Démocratique du Congo

Butoa Balingene, Docteur en Lettres et Civilisations Africaines

République Démocratique du Congo.

Tel : +243994427794 , Email : butoabalingene@gmail.com

3 - Usages du Numérique et Continuité Pédagogique en Période de Pandémie à la Covid 19 au Cameroun : Cas des Lycées de Biyem Assi, Nsam Efoulan et du Lycée Bilingue d'Essos.

Steve Sandji, Département des Sciences de l'Éducation, École Normale Supérieure de Maroua, Cameroun, sandjisteve@gmail.com

Emmanuel Béché, Département des Sciences de l'Éducation, École Normale Supérieure de Maroua, Cameroun, bechefr@gmail.com

4 - Usage des technologies mobiles et apprentissages continus des enseignants des sciences du niveau secondaire au Cameroun.

Franck Bengono Kono (franckbengonokono@gmail.com) ,

Département des Enseignements Fondamentaux en Education, Université de Yaoundé I, BP : 812 Yaoundé 1, Yaoundé, Cameroun.

Emmanuel Béché, Département des Sciences de l'Education, ENS de l'Université de Maroua, Cameroun.

5 - Usage of Moodle Platform to Enhance Constructivist Teaching and Learning in Higher Teachers Training College, Yaounde.

Lawrence NTAM NCHIA (PhD), Department of Science of Education, HTTC Yaounde Lecturer, Didactics of Discipline and Focal Point resource person for Moodle & Ernestine.

WIRNGO TANI (PhD), SCED / ENS Yaoundé. Specialist in Measurement & Evaluation.

6 - Le Faible Équipement Technologique comme Conséquence des Infirmités de l'Enseignement Numérique dans Certaines Écoles Primaires de l'Arrondissement de Makak

Par Dr Emmanuel LINGOK, Ph.D, Université de Yaoundé I

Doctorante, département de Curriculum et Évaluation. Faculté des Sciences de l'Éducation. Université de Yaoundé I. Cameroun.

Maingari Daouda. Prof. (Maingari@yahoo.fr), FSE, Université de Yaoundé I

7 - Stratégies de gestion des classes à effectifs pléthoriques à l'ère du numérique : Cas des enseignants des écoles primaires publiques de l'arrondissement de Yaoundé V : Région du Centre au Cameroun.

Demgne Sidoline. (Sidolinedemgne@yahoo.fr)

8 - Étude comparée de l'acceptation des dispositifs TIC utilisés pour la continuité pédagogique pendant la période de confinement total au Cameroun par les élèves de l'enseignement secondaire général

Marcelline Djeumeni Tchamabe¹, Flora Noumi Nzouawa², Brice WNzenti Ndagang³

¹ Département des Sciences de l'éducation, Ecole Normale Supérieure, Université de Yaoundé I, marcelline.djeumenitchamabe@gmmail.com Yaoundé, Cameroun

² Faculté des Sciences de l'éducation, Université de Yaoundé I, floranoumi@yahoo.fr, Yaoundé, Cameroun

³ Faculté des Sciences de l'éducation, Université de Yaoundé I, bricendangang@gmail.com, Yaoundé, Cameroun

9 - Continuité pédagogique à l'école Primaire Publique pendant la pandémie à COVID-19 dans l'Arrondissement de Garoua 1er: quelles solutions pour une école inclusive ?

LEA FALANE

Doctorante, Département des Sciences de l'éducation

Université de Maroua (Cameroun)

leafalane85@gmail.com

10 - USAGE DES RÉSEAUX SOCIAUX, INFLUENCE DES PAIRS ET COMPORTEMENT DÉVIANTS EN MILIEUX SCOLAIRES DES ADOLESCENTS

Marcelline Djeumeni Tchamabe¹, Thérèse Mbang Ateba², Anne Yosseu³

¹Département de Management de l'éducation, Université de Yaoundé I,

Marcelline.djeumenitchamabe@gmail.com, Yaoundé, Cameroun

²Département des sciences de l'éducation, ENS Yaoundé, Cameroun,

³Département de langues Africaines et linguistique, Université de Yaoundé I,

yosseuane@gmail.com, Yaoundé, Cameroun

11 - Usage des TIC et Performance Scientifique des Chercheurs : Le Cas de la Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines de l'Université de Yaoundé I.

Patience Mongoue Yamdeu Epse Agbor (patienceagbor15@gmail.com)

Faculté des Sciences de l'Éducation, l'Université de Yaoundé I, Cameroun.

12-Ecole Inclusive et Trouble de l'Altérité face au Handicap chez l'Élève Ordinaire : Cas de l'Établissement ESEDA¹

Cédric S. Ndzomo Nkoa (ndzomocedric@yahoo.com), Département de Science Politique, Université de Yaoundé 2, Soa, Cameroun.

13. Enseignement hybride et opérationnalisation des Centres d'Alphabétisation Fonctionnelle dans la région du Sud

Nadine NGAMFOUMOU ONDOUA (ngamfoumou@gmail.com)

Doctorante en Curricula et Evaluation

Faculté des Sciences de l'Education

Université de Yaoundé IB.P. :755 CAMEROUN

14 - L'IMPORTANCE DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE DE L'EDUCATION A LA CITOYENNETE : UNE MISE DES DEFIS EDUCATIFS POUR LE DEVELOPPEMENT SOCIO-ECONOMIQUE DE LA REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE.

Emmanuel Rodrigue Vrangoude Ecole Normale Supérieure (ENS) de Bangui, RCA,emmanuelrodriguevrangoude@gmail.com

15. Intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement de la géographie au collège et au lycée du Congo Brazzaville

Flore Mantsounga (floremantsounga17@gmail.com)

Doctorante ICTU, Brazzaville, République du Congo

Contact : 00242.06 686 60 62

¹ Ecole Spécialisée pour Enfants Déficients Auditifs (ESEDA)

16 - ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT AVEC LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION ET LES COMPÉTENCES DE VIE COURANTE : Cas de l'École Catholique Jean Baptiste, Nkolemombo, Yaoundé. ÉYO FILS ÉMERENT

Doctorant en sciences de l'éducation, Université de Yaoundé I, Cameroun

E-mail : emerenteyo@gmail.com

Tél : 237691966973

17 - Plaidoirie pour la Digitalisation de la Fonction Managériale : Le Cas de la Gestion de Ressources Humaines à la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (C.N.P.S) du Cameroun.

- Jean Honoré ESSONGO MBONDJOK, ICT-

University/jeanhonore2006@yahoo.fr;

- Samuel KOMBOU/ICT- University/kombou.samuel @ yahoo.com ;

- MBARGA Thierry/Thierrymbarga1994@gmail.com, Université de Yaoundé II.

18 - Examining the Readiness and Implications of Smart City Development on Healthcare Facilities in Buea Municipality by 2035

Ebelle Peter M.1, Abdallah Ziraba, Ph.D.2

¹Department of Information and Communication Technology, The ICT University, Yaounde, Cameroon

²Department of Information and Communication Technology, The ICT University, Yaounde, Cameroon

1. AVANT-PROPOS :

Pour une refondation du processus enseignement-apprentissage grâce à l'intégration pédagogique des TIC à l'Ecole

Par

Pierre FONKOUA, dvc-french@ictuniversity.edu.cm

A la croisée des sciences de la communication, de la psychologie d'apprentissage qui nourrit les connaissances en intelligence artificielle et aux confins des sciences de l'informatique, la ticelologie ou science de l'intégration pédagogique des technologies de l'information et de la communication participe à l'une des plus grandes révolutions que le monde contemporain connaît ces dernières années. Notre société n'a jamais été aussi forte mais également aussi fragile qu'aujourd'hui avec l'évènement des TICs. La vitesse de l'information a accéléré le rythme du changement dans le développement social et économique des pays. La digitalisation des connaissances a mis à la portée de tous, les outils qui permettent d'accéder facilement à des compétences cognitives, psychomotrices, socioaffectives, écologiques, économiques et sociales, de plus en plus élevées.

L'entrée de l'informatique dans la vie quotidienne à travers la machine à informer, à sensibiliser, à accompagner l'individu dans les activités de vie courante devient de plus en plus performante grâce au progrès grandissant dans le développement de l'intelligence artificielle. La machine à enseigner, à apprendre et à évaluer prend, de jour en jour, la place de l'humain dans le processus de l'enseignement et de l'apprentissage à l'école. Des programmes utilisant les robots tels que «Tchat GPT», «OPERA», «ARIA» «GEMENII», «GMP» vont ouvrir les champs de la réflexion humaine, accélérer le rythme de la pensée et de l'action des enseignants et des apprenants. L'intelligence humaine propulsée par l'intelligence artificielle pousseront aussi loin que possible et à une très haute intensité, les potentialités humaines.

Loin de l'ignorer ou de la combattre, cette évolution permet à l'homme de se lancer, dès aujourd'hui dans les défis du sens, de la direction, de la qualité ainsi que de la durabilité d'un type d'homme pour un autre développement social et un autre monde possible. Aujourd'hui, l'informatique permet de croiser et d'enrichir les connaissances à travers sa capacité de cadrage et de modélisation d'une pluralité des situations, de la diversité des cultures dans l'espace-temps, lieu et d'actions au niveau de la communauté villageoise, nationale, ou internationale.

Dans ce cas, les savoirs, les savoirs faire et les savoirs être ne doivent plus restés figés comme si nous étions dans une pièce de théâtre ou seront

respectées les trois règles qui sont liées à l'unité de temps, de lieu et d'action. A nos jours, le processus enseignement-apprentissage doit s'inscrire dans un développement sains et durable comme exigent les politiques et les programmes qui définissent les Objectifs du Développement Durable (ODD). Ainsi, l'introduction des TICs à l'école constitue un champ nouveau que nous appelons ticelogie. Il vient au secours de l'opérationnalisation des ODD et modifie profondément le mode d'actions pédagogiques qui utilise l'approche par compétences, les centres d'intérêts, la pluralité des situation problèmes, les connaissances situées dans le temps, l'espace et la pluralité socio-culturelle.

Alors grâce aux TICs, on peut simuler une pluralité des contextes qui enrichissent les savoirs suivant la diversité des situations de vie. Les technologies de l'information et de la communication permettent ainsi d'accéder aux savoirs devenir qu'engendrent la diversité des situations, des lieux et du temps. Dans ce cas, on enseigne, on apprend ou on évalue pour ici et maintenant, comme on peut le faire pour ici, ailleurs, maintenant ou pour plus tard (enseignement en synchrone, en présentiel ou en différé).

Grâce aux TICs, on peut répondre aux questions portant sur :

- la nature plurielle du savoir à enseigner,
- la localisation dans le temps passé, présent, avenir et dans l'espace-vécu du phénomène à étudier,
- le degré d'impact d'un phénomène étudié sur le comportement humain, l'économie et la vie sociale,
- l'approche comparée dans l'espace et le temps d'un phénomène étudié,
- les limites et les dangers que ce savoir peut provoquer sur l'environnement humain, physique, moral, spirituel et social, aujourd'hui et dans l'avenir,
- les savoirs alternatifs et résilients,
- l'étendu des savoirs que soulèvent « les questions socialement vives » que génère le monde contemporain,
- le gap qui existe entre le rythme des découvertes et des innovations dans le monde professionnel,
- les avancées dans la recherche universitaire liées au progrès réalisé en matière de l'Intelligence Artificielle.

Mieux encore, les technologies de l'information et de la communication nous permettent de situer et de développer le savoir dans la durabilité et dans le réel virtuel. Elles permettent de développer un esprit de veille prospective dans le domaine de la sauvegarde et de la prévention de la vie et de l'environnement humain. Ces savoirs sont appelés les savoirs écologiques. L'informatique grâce à sa force de modélisation et de simulation, nous permet de prédire les catastrophes, d'analyser

l'environnement afin de déceler les menaces de toutes sortes, à venir. Les savoirs écologiques nous permettent de faire de la science, un facteur de développement et non de destruction de l'environnement physique, social, économique, psychologique et moral.

Les compétences numériques développées dans les apprentissages scolaires et professionnels doivent faciliter la construction des outils de conception, de planification, de conduite et d'évaluation des différents éléments du dispositif des systèmes éducatifs. Actuellement, la construction des savoirs est tributaire de la capacité de chaque concepteur à maîtriser les outils informatiques mais également leur intégration dans le champ pédagogique ou de la ticelogie.

Les articles tirés des communications présentées au colloque du 20 au 22 octobre 2022 à Yaoundé, intitulé «**Enjeux, Défis et Perspectives du Numérique dans la Formation des Enseignants** » constituent, non seulement un défis de la communication synchrone à distance entre les experts venant du Cameroun, de la République du Congo, du Tchad, de la République Centrafricaine, de la France, du Canada, mais également, se présentent comme des éléments pour une tentative réussite de construction d'un champs de savoirs que nous appelons « ticelogie ».

Les quatre axes de ce colloque portent sur les points suivants : la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage en milieu bilingue ou plurilingue, les nouvelles chances aux enfants à besoins spéciaux, aux jeunes non-scolarisés et déscolarisés, les environnements numériques et qualité des pratiques pédagogiques, le renforcement de la résilience des systèmes éducatifs par des dispositifs de formation continue tout au long de la vie. L'utilisation des TIC demeure, pour le moment, le moyen le plus performant pour gérer de façon systémique et inclusive le processus enseignement-apprentissage utile pour une éducation de qualité pouvant contribuer à un développement sain et durable de la société.

Fort de ce qui suit, l'ensemble des thématiques convoquées dans ce numéro spécial de la RSICTU constitue des enjeux et des défis dans les perspectives de la numérisation de l'ingénierie de la formation des enseignants.

**Professeur Pierre FONKOUA, Ph.D, DVC-Francophone Section
and Registrar, The ICT- University, Cameroun.**