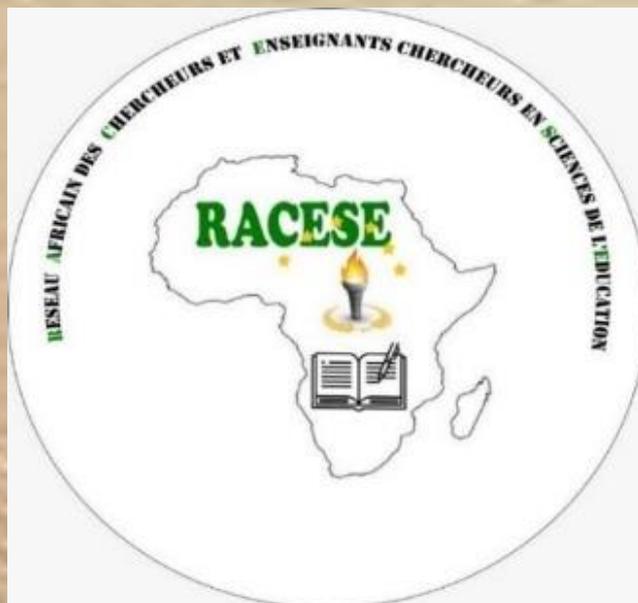


RASEF

Revue Africaine des Sciences de
l'Éducation et de la Formation

*Revue semestrielle publiée par le Réseau Africain des
Chercheurs et Enseignants-Chercheurs en
Sciences de l'Éducation (RACESE)*



N°1, Vol. 2 – Décembre 2022

ISSN: 2756-7362

01 BP 1479 Ouaga 01
Email : revueracese@gmail.com

ISSN : 2756 7362

No1, Vol. 1- Décembre 2022

**Revue semestrielle publiée par le Réseau Africain des
Chercheurs et Enseignants-Chercheurs en
Sciences de l'Éducation (RACESE)**

**Domicilee à l'École Normale Supérieure
Burkina Faso**

**01 BP 1479 Ouaga 01
Email : revueracese@gmail.com**

Numéro du dépôt légal: 22-559 du 28 /12/2022

DIRECTION DE LA REVUE

Directeur de Publication

KYELEM Mathias, Maitre de Conférences en didactique des sciences, ENS/Burkina Faso,

Directeur de Publication Adjoint

THIAM Ousseynou, Maitre de Conférences en sciences de l'éducation, FASTEUF/ Université Cheikh Anta DIOP/Sénégal.

Directeur de la revue

BITEYE Babacar, Maitre-assistant en sciences de l'éducation, FASTEUF/Université Cheikh Anta DIOP/Sénégal.

Directeur Adjoint de la revue

KOUAWO Achille, Maitre de conférences en sciences de l'éducation, Université de Lomé/Togo

Rédacteur en chef

POUSSOGHO Nowenkoum Désiré, Chargé de recherche en sciences de l'éducation, INSS/CNRST/Burkina Faso

Rédacteur en chef adjoint

DEMBA Jean Jacques, Maître assistant en sciences de l'éducation, École Normale Supérieure de Libreville/Gabon

Responsable d'édition numérique

DIAGNE Baba Dièye, Maître assistant en sciences de l'éducation, Université Cheikh Anta DIOP/Sénégal

Assistants à la rédaction

YAGO Iphigénie, Docteur en sciences de l'éducation, École Normale Supérieure/Burkina Faso

PEKPELI Toyi, Docteur en sciences de l'éducation, Université de Lomé/Togo

COMITÉ SCIENTIFIQUE

ABBY-MBOUA Parfait, maître de conférences en didactique des mathématiques, École Normale Supérieure (Côte d'Ivoire),

ACKOUNDOU NGUESSAN Kouamé, Professeur titulaire en didactique des disciplines, École Normale Supérieure (Côte d'Ivoire),

AKAKPO-NUMANDO Séna Yawo, Professeur Titulaire en Sciences de l'éducation, Université de Lomé (Togo),

AKOUETE HOUNSINO Florentine, Maître de Recherches en Sciences de l'Éducation, Centre béninois de la recherche scientifique et de l'innovation (Bénin),

AMOUZOU-GLIKPA Amevor, Maître de Conférences, Sociologie de l'éducation, Université de Lomé (Togo),

ASSEMBE ELA Charles Philippe, Maître de Conférences CAMES, Esthétique, philosophie de l'art et de Culture, École Normale Supérieure, (Gabon),

BABA MOUSSA Abdel Rahamane, Professeur Titulaire en sciences de l'éducation, Université d'Abomey-Calavi (Bénin),

BALDE Djéneba, Professeur Titulaire en administration scolaire, Institut Supérieur des Sciences de l'éducation, (Guinée),

BATIONO Jean-Claude, Professeur Titulaire de didactique des langues Africaines et germanophone, École Normale Supérieure (Burkina Faso),

BAWA Ibn Habib, Maître de Conférences en Psychologie de l'Éducation, Université de Lomé (Togo),

BAYAMA Claude-Marie, Maître de conférences en philosophie de l'éducation, École Normale Supérieure, (Burkina Faso),

BEOGO Joseph, Maître de conférences en sciences de l'éducation, École Normale Supérieure, (Burkina Faso),

BETOKO Ambassa Marie-Thérèse, Maître de conférences en littérature francophone, École Normale Supérieure de Yaoundé (Cameroun)

BONANE Rodrigue Paulin, Maître de recherche en philosophie de l'éducation, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST/(Burkina Faso),

COMPAORE Maxime, Directeur de recherche en histoire de l'éducation, CNRST (Burkina Faso),

CONGO Aoua Carole épouse BAMBARA, Maître de recherche en Linguistique, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST (Burkina Faso)

DIALLO Mamadou Cellou, Professeur Titulaire en évaluation des programmes scolaires, Institut supérieur des sciences de l'éducation (Guinée),

DIOP Papa Mamour, Maître de Conférences en didactique de la langue et de la littérature espagnole, FASTEF, Université Cheikh Anta DIOP de Dakar (Sénégal),

FERREIRA-MEYERS Karen, Professeur Titulaire en linguistique, Université of Eswatini en Eswatini (Afrique Australe),

HOUEDENOU Florentine Adjouavi, Maître de Conférences en Sciences de l'Éducation, Université d'Abomey-Calavi (Bénin),

KONKOBO/KABORE Madeleine, Directrice de recherche en sociologie de l'éducation, CNRST (Burkina Faso),

KOUAWO Achilles, Maître de conférences en sciences de l'éducation, Université de Lomé (Togo),

KOUDOU Opadou, Professeur Titulaire de Psychologie, École Normale Supérieure d'Abidjan

KYELEM Mathias, Maître de conférences en didactique des sciences, École Normale supérieure de Koudougou (Burkina Faso),

NAPPORN Clarisse, Maître de Conférences en Sciences de l'Éducation, Université d'Abomey-Calavi (Bénin),

NEBOUT ARKHURST Patricia, Professeure titulaire en didactique des disciplines, École Normale Supérieure (Côte d'Ivoire),

PAMBOU Jean-Aimé, Maître de conférences en sciences de l'éducation, École Normale Supérieure, Libreville, (Gabon),

PARE/KABORE Afsata, Professeur titulaire en sciences de l'éducation, École Normale Supérieure (Burkina Faso),

PARI Paboussoum, Professeur Titulaire de Psychologie de l'éducation, Université de Lomé, (Togo),

QUENTIN Franck de Mongaryas, Maître de conférences en Sciences de l'éducation, École Normale Supérieure, Libreville, (Gabon)

SEKA YAPI, maître de conférences en psychologie de l'éducation, École Normale Supérieure (Côte d'Ivoire),

SOKHNA Moustapha, Professeur Titulaire en didactique des mathématiques, FASTEF Université Cheikh Anta DIOP de Dakar (Sénégal),

SOMDA Minimalo Alice épouse SOME, Maître de conférences en philosophie politique et morale, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST (Burkina Faso)

SY Harouna, Professeur Titulaire en sociologie de l'éducation, FASTEF, Université Cheikh Anta DIOP de Dakar (Sénégal),

TCHABLE Boussanlègue, Professeur Titulaire en Psychologie de l'Éducation, Université de Kara (Togo),

THIAM Ousseynou, Maître de conférences en sciences de l'éducation, FASTEF Université Cheikh Anta Diop de Dakar (Sénégal),

TONYEME Bilakani, Maître de Conférences en Sciences de l'Éducation, Université de Lomé

TOURE Ya Eveline épouse JOHNSON, maître de conférences en Psychosociologie, École Normale Supérieure d'Abidjan (Côte d'Ivoire),

TRAORE Kalifa, Professeur titulaire en didactique des mathématiques, École Normale Supérieure (Burkina Faso),

VALLEAN Tindaogo, Professeur Titulaire (Sciences de l'éducation), École Normale Supérieure (Burkina Faso),

ZERBO Roger, Maître de recherche en Anthropologie, INSS/CNRST (Burkina Faso).

COMITÉ DE LECTURE

ABBY-MBOUA Parfait, École Normale Supérieure, Côte d'Ivoire ;

AMOUZOU-GLIKPA Amevor, Université de Lomé/Togo ;

ATTA Kouadio Yeboua Germain, École Normale Supérieure (ENS) d'Abidjan, Côte d'Ivoire ;

BARRO Missa, École Normale Supérieure, Burkina Faso ;

BAWA Ibn Habib, Université de Lomé, Togo ;

BAYAMA Claude-Marie, École Normale Supérieure, Côte d'Ivoire ;

BETOKO Ambassa, École Normale Supérieure de Yaoundé/Cameroun ;

BITEYE Babacar, FASTEF, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal;

BITO Kossi, Université de Lomé/Togo ;

BONANE Rodrigue Paulin, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST, Burkina Faso ;

COULIBALY/BARRO Félicité, École Normale Supérieure, Burkina Faso ;
DEMBA Jean Jacques, École Normale Supérieure, Libreville, Gabon ;
DIABOUGA Yombo Paul, École Normale Supérieure, Burkina Faso ;
DIAGNE, Baba DIEYE, ENSTP, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal;
DIALLO Mamadou Thierno, Institut Supérieur des sciences de l'éducation, Guinée,
DOUAMBA Jean-Pierre, École Normale Supérieure, Burkina Faso ;
EDI Armand Joseph, Institut National de Jeunesse et des Sports (INJS) d'Abidjan, Côte d'Ivoire ;
ESSONO EBANG Mireille, École Normale Supérieure de Libreville, Gabon ;
GOUDENON Martine Epse BLEY, Institut National de Jeunesse et des Sports (INJS) d'Abidjan, Côte d'Ivoire ;
GUEDELA Oumar, École Normale Supérieure de l'Université de Maroua/Cameroun ;
GUIRE Inoussa, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST/Burkina Faso
HONVO Camille, Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle (INSAAC) d'Abidjan, Côte d'Ivoire ;
KOUAWO Achilles, Université de Lomé, Togo ;
LY, Thierno, FLSH, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal;
MBAZOGUE-OWONO Liliane, École Normale Supérieure, Libreville, Gabon,
MOUSSAVOU Raymonde, École Normale Supérieure, Libreville/Gabon ;
NAO Aklesso, Institut Supérieur Don Bosco/Lomé, Togo ;
NDONG SIMA Gabin, École Normale Supérieure, Libreville, Gabon
NEBIE Alexis, Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso ;
NIANG, Amadou Yoro, FASTEF, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal;
NIYA Gninneyo Sylvestre-Pierre, École Normale Supérieure Côte d'Ivoire ;
OUEDRAOGO Issiaka, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST, Burkina Faso ;
OUEDRAOGO P. Salfó, Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso ;
SAMANDOULGOU Serge, CNRST, Burkina Faso ;
SANOGO Mamadou, Institut de Formation et Recherche Interdisciplinaires en Sciences de la Santé et de l'Éducation, Burkina Faso ;
SAWADOGO Timbila, École Normale Supérieure (Burkina Faso)
SEKA YAPI, École Normale Supérieure, Côte d'Ivoire ;
SIDIBE Moctar SIDIBE, École Normale d'Enseignement Technique et Professionnel ENETP, Mali ;
SOMDA Minimalo Alice épouse SOME, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST, Burkina Faso.
SOME Alice, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST, Burkina Faso ;
TCHAGNAOU Akimou, Université de Zinder, Niger ;

THIAM Ousseynou, FASTEUF, FASTEUF, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal;
TONYEME Bilakani, Université de Lomé, Togo ;
TRAORE Ibrahima, Université de Bamako, Mali ;
YOGO Evariste Magloire, Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso ;
ZERBO Roger, CNRST/INSS, Burkina Faso.

COMITÉ DE RÉDACTION

ATTA Kouadio Yeboua Germain, École Normale Supérieure (ENS) d'Abidjan, Côte d'Ivoire ;
BALDE Salif, Université Cheik Anta Diop, Sénégal.
BITEYE Babacar, FASTEUF, Université Cheikh Anta Diop de Dakar/Sénégal ;
BONANE Rodrigue Paulin, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST, Burkina Faso ;
COULIBALY/BARRO Félicité, École Normale Supérieure, Burkina Faso ;
DIABOUGA Yombo Paul, École Normale Supérieure, Burkina Faso ;
DOUAMBA Jean-Pierre, École Normale Supérieure, Burkina Faso ;
ESSONO EBANG Mireille, École Normale Supérieure de Libreville, Gabon,
FAYE Emanuel Magou, FASTEUF, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal ;
KOUAWO Achille, Université de Lomé, Togo ;
NAO Aklesso, Institut Supérieur Don Bosco/Lomé, Togo ;
NEBIE Alexis, Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso ;
NIYA Gninneyo Sylvestre-Pierre, École Normale Supérieure, Burkina Faso ;
OUEDRAOGO P. Salfo, Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso ;
SAMANDOULGOU Serge, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST, Burkina Faso ;
SAWADOGO Timbila, École Normale Supérieure, Burkina Faso ;
TCHAGNAOU Akimou, Université de Zinder, Niger ;
THIAM Ousseynou, FASTEUF, Université Cheikh Anta Diop de Dakar/Sénégal ;
TRAORE Ibrahima, Université de Bamako, Mali ;
YABOURI Namiyaté, Université de Lomé, Togo.

Table des matières

KYELEM Mathias,	- 11 -
STRATEGIES D'ENSEIGNEMENT DANS LES COLLEGES ET LYCEES EN CONTEXTE DE PANDEMIE DE LA COVID-19 AU NIGER.....	12
<i>AGAISSA Assagaye, KOUAWO Candide Achille Ayayi</i>	12
RAPPORT AU SAVOIR DIDACTIQUE DES FUTURS ENSEIGNANTS D'ARTS PLASTIQUES ET D'ÉDUCATION MUSICALE DU CENTRE DE FORMATION PEDAGOGIQUE POUR LES ARTS ET LA CULTURE (CFPAC).....	- 25 -
<i>HONVO Camille</i>	- 25 -
Butlen, D. (2005). Bilans de savoirs. <i>TRACeS de ChanGements</i> , (174), janvier - février https://www.changement-egalite.be/Bilans-de-savoirs consulté le 17/09/2022.....	- 37 -
LA REPRÉSENTATIVITÉ DES FILLES ET LEUR MAINTIEN DANS LES SÉRIES SCIENTIFIQUES AU BURKINA FASO.....	- 40 -
OUEDRAOGO P. Marie Bernadin, KABORE Bénéwendé Cathérine.....	- 40 -
LES DETERMINANTS DE L'ABANDON DES CENTRES D'ALPHABETISATION PAR LES APPRENANTS : CAS DE L'IEPP YOPOUGON SELMER (ABIDJAN)	- 52 -
<i>GOUDENON Martine Epse BLEY, CISSE Sakinatou- Lah</i>	- 52 -
L'INCLUSION PAR L'INVERSE POUR UNE REVOLUTION DE LA PENSEE ET DE L'ACTION: UNE EXPERIENCE REUSSIE DE L'INSTITUT DES JEUNES SOURDS DE BOBO-DIOULASSO	69
<i>NIYA Gninneyo Sylvestre-Pierre</i>	69
LA PÉDAGOGIE DIFFÉRENCIÉE : UN LEVIER DE LUTTE CONTRE LE DÉCROCHAGE SCOLAIRE AU SUD-OUEST DE MADAGASCAR.....	80
<i>CHADHOULI Bastoine</i>	80
LES OBSTACLES A L'ACQUISITION DE COMPETENCES OPERATIONNELLES EN FORMATION CONTINUE DANS LA CIRCONSCRIPTION D'ÉDUCATION DE BASE (CEB) DE OUAHIGOUYA II.....	96
<i>OUEDRAOGO Mangawindin Guy Romuald, OUEDRAOGO Hamadé Rodrigue</i>	96
PRATIQUES ENSEIGNANTES EN SYSTEME METRIQUE AU CE1 AU BURKINA FASO	108
<i>YAMEOGO Sotisse Michel, SAWADOGO K. Ismael,</i>	108
STRATÉGIES	124
KIENTEGA Paul, BONKOUNGOU Pelga	124
DIDACTIQUE DE VENTE ET ACTIVITÉS COMMERCIALES (VAC) : ANALYSE COMPARATIVE DES PRATIQUES DE CLASSE DANS LES LYCÉES TECHNIQUES ET PROFESSIONNELS AU BURKINA FASO.....	147
<i>ZINGUÉ Di</i>	147

APPROCHE SOCIODIDACTIQUE DE L'ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE DES EXERCICES D'OBSERVATION AU COURS PREPARATOIRE : ENJEUX PEDAGOGIQUES ET DIDACTIQUES	160
<i>OUEDRAOGO Youssoufou</i>	160
PERCEPTIONS DES ÉTUDIANTS DE LA QUALITÉ DE LA FORMATION ACADÉMIQUE REÇUE AVEC LES OUTILS NUMÉRIQUES : Une étude menée auprès des étudiants de cycle master de la Faculté des Sciences de l'Éducation de l'Université de Yaoundé 1.	170
<i>KENFACK LEMOGUE Giresse, NNGOULAYE Janvier</i>	170
<i>KONE Moussa, BAH Nomansou Serge, GBOKO Kobena Séverin</i>	184
L'IMPLÉMENTATION DE LA CLASSE INVERSÉE POUR L'ÉTUDE D'UNE OEUVRE INTÉGRALE EN CONTEXTE ÉPIDÉMIOLOGIQUE AU MAROC	203
<i>DARIF EL Bouffy Hakima</i>	203
LE TEMPS DE L'APPRENANT PEUT-IL ÊTRE REPRESENTATIF DE SON ACTIVITÉ DANS UN DISPOSITIF D'APPRENTISSAGE A DISTANCE ?.....	222
<i>SIA Benjamin</i>	222
EFFETS DU E-LEARNING SUR LES UTILISATEURS PENDANT LA CRISE À COVID-19 DANS L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE AU CAMEROUN.....	241
<i>NYEBE ATANGANA, NONO TCHATOUO Louis Pascal, KINGNE NNGEGUIE Mireille Léa</i>	241
LES MANUELS SCOLAIRES AU BURKINA FASO. APERÇU HISTORIQUE D'UN FACTEUR DE QUALITÉ DE L'ÉDUCATION	259
<i>KABORE Amado</i>	259
LES ADAPTATIONS PHONÉTIQUE-PHONOLOGIQUES DES EMPRUNTS LINGUISTIQUES DU KISIEI AU FRANÇAIS DANS LA PREFECTURE DE GUECKEDOU	274
<i>SIMBIANO Aly Andre</i>	274
LES FIGURES DU DECROCHAGE UNIVERSITAIRE.....	289
ENQUÊTE AUPRÈS DES DECROCHEURS DU DÉPARTEMENT DE SOCIOLOGIE DE L'UNIVERSITÉ OMAR BONGO.....	289
<i>BEKALE Dany Daniel</i>	289
APPORT DE L'ÉVALUATION FORMATIVE DANS L'APPROPRIATION DES CONCEPTS EN GÉOMÉTRIE DE L'ESPACE EN SECONDE SCIENTIFIQUE	301
<i>MOUSSOUNDA Yvette, OGOWET Liliane</i>	301
LA DISTANCE DANS L'ÉCOLE À DISTANCE LORS DU COVID-19 AU CAMEROUN : UNE TRADUCTION CONCEPTUELLE À PARTIR DU PODOKO.....	310
<i>BÉCHÉ Emmanuel</i>	310
SENS ET SONS DU COVID-19 DANS LES MILIEUX SCOLAIRES ET UNIVERSITAIRES AU CAMEROUN : ENTRE RUPTURE ET CONTINUITÉ DES MÉTHODES PÉDAGOGIQUES TRADITIONNELLES	324

LA QUESTION DE LA CONTRIBUTION DES ACTEURS DE L'EDUCATION DANS LES COLLEGES ET LYCEES INCLUSIFS DE LA VILLE DE OUAGADOUGOU : CAS DES ELEVES DEFICIENTS VISUELS.....	346
<i>KABORE Sibri Luc, SOULAMA Coulibaly Zouanso, SANON Maïmouna</i>	<i>346</i>
INFLUENCE DE L'UTILISATION DES TIC SUR LA QUALITE DE LA CONTINUITE PEDAGOGIQUE EN PERIODE DE CRISE SANITAIRE AU CAMEROUN	362
<i>OWONO Marguerite Beyala</i>	<i>362</i>

Editorial

Il y a tout juste neuf mois, le 23 mars 2022, le Réseau africain des chercheurs et enseignants-chercheurs africains (RACESE) était créé. Dès les fonds baptismaux, il annonçait, parmi les premiers chantiers importants, la création d'une revue scientifique en vue de remplir deux des missions inscrites dans sa charte : éclairer les débats éducatifs par un regard scientifique au service d'une amélioration continue de l'éducation et de la formation et conduire un travail de réflexion régulier sur les orientations, les enjeux, les défis des Sciences de l'Éducation. Ce projet a bien entendu été adopté avec enthousiasme par tous les membres au regard du faible espace dont disposent les chercheurs et enseignants-chercheurs en Afrique pour la diffusion de leurs résultats de recherches. Mais en même temps, sa réalisation représentait une véritable gageure pour un réseau qui venait de naître, qui posait la question essentielle d'une institution d'hébergement et qui jusque-là ne dispose que de faibles ressources. Pour qui connaît le contexte actuel des établissements d'enseignement supérieur et de recherche des pays concernés, tant de bonnes idées sont restées sans lendemain du fait de la faible disponibilité des personnes trop engluées dans les contraintes quotidiennes et dans la gestion de l'urgence et de l'imprévu pour laisser épanouir leur ingéniosité, leur créativité. Le RACESE a tenu bon et la conception de sa revue, la Revue Africaine des Sciences de l'Éducation et de Formation (RASEF), a pris tout juste neuf mois.

Les membres du RACESE éprouvent une fierté légitime et la partagent avec la communauté scientifique africaine et des autres continents. La RASEF, conformément à la charte du RACESE, est avant tout un espace de communications sur les problématiques qui touchent l'éducation et la formation en Afrique. Elle est tout aussi ouverte à la communauté scientifique internationale car, autant chaque pays a pâti du portait unique de l'éducation et de la formation qui lui a été imposé des siècles durant, autant confondre un système éducatif endogène à un système éducatif reclus sera gravement préjudiciable au continent. Le RACESE se met au cœur des préoccupations actuelles de l'éducation et de la formation qui, après près d'un siècle d'errances épistémiques et de tribulations, revient à petits pas sur les fondamentaux d'une éducation de développement et au développement : celle qui s'appuie sur un socle endogène solide, qui pose un regard critique sur les valeurs endogènes et les inscrit dans une véritable perspective progressiste. Écoutons les voix des pères et de Cheick Anta Diop en l'occurrence : « *La facilité avec laquelle nous renonçons, souvent, à notre culture ne s'explique que par notre ignorance de celle-ci, et non par une attitude progressiste adoptée en connaissance de cause* ¹ », nous dit-il.

Si les membres du RACESE se félicitent autant de la revue, c'est parce que leur réseau peut ainsi « participer à l'évolution des systèmes éducatifs actuels en proposant des solutions innovantes et en faisant progresser, grâce à la recherche, les façons de penser l'éducation et la formation ». La réalisation de cet élément de la charte du RACESE ne s'appuie seulement sur leurs productions scientifiques mais sur toutes celles publiées, pour leur portée et leur intérêt

¹ Anta Diop Cheikh (1979). *Nations nègres et culture : De l'antiquité nègre égyptienne aux problèmes culturels de l'Afrique Noire d'aujourd'hui*. Présence Africaine.

scientifiques avérés. Pour sa première parution, les contributions ont été si nombreuses que le premier numéro est publié en deux volumes ; pour un coup d'essai, c'est un coup de maître. Les quarante-quatre articles publiés dans ces deux volumes ne représentent que la moitié des articles qui ont été reçus et instruits.

La très grande majorité des articles concerne des recherches portant sur la didactique et la pédagogie et touchent tous les cycles d'enseignement : primaire, post-primaire secondaire et supérieur. Quelques contributions reviennent sur les leçons tirées des dispositions prises en éducation et notamment des situations didactiques élaborées pendant la crise aiguë de la Covid 19. Toutes les disciplines scolaires classiques de la plupart des pays africains ont fait l'objet des études qui sont publiées dans ce premier numéro. Une mention particulière est à faire aux contributions portant sur l'éducation physique et sportive (EPS) pour leur intérêt et aussi parce que cette discipline est relativement émergente dans les recherches, particulièrement dans les pays d'Afrique de l'Ouest où elle ne dispose encore que peu de chercheurs, d'enseignants-chercheurs, de laboratoires et d'écoles doctorales. Le second volet de textes en termes de nombre est relatif aux politiques éducatives et notamment celles relatives aux filles, à l'orientation des élèves et à l'inclusion éducative. Les technologies de l'information et de la communication en éducation sont étudiées à la fois comme composante des politiques éducatives et comme outils permettant de bonifier l'enseignement et l'apprentissage.

Les articles publiés dans ces deux volumes sont d'un intérêt et d'une portée somme toute remarquables. Ils augurent d'une vivacité de la revue dont l'ensemble des équipes de réalisation est engagé à prendre toutes les dispositions pour être à la hauteur des attentes des chercheurs et des enseignants-chercheurs à travers une qualité scientifique plus renforcée à chaque numéro.

Il ne suffit pas de dire que l'Afrique est un continent d'avenir - ou mieux de l'avenir - pour qu'elle le devienne. Écoutons les voix des pères et de Joseph Ki-Zerbo en l'occurrence : « *L'éducation est le logiciel de l'ordinateur central qui programme l'avenir des sociétés* »². Le Réseau africain des chercheurs et enseignants-chercheurs africains (RACESE) et la Revue Africaine des Sciences de l'Éducation et de Formation (RASEF) se donnent pour projet de contribuer avec énergie à la construction de ce logiciel.

**KYELEM Mathias,
Directeur de Publication**

² Ki-Zerbo Joseph (2005). *La mesure du droit à l'éducation : Tableau de bord de l'éducation pour tous au Burkina Faso*. Editions KARTHALA

EFFETS DU E-LEARNING SUR LES UTILISATEURS PENDANT LA CRISE A COVID-19 DANS L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE AU CAMEROUN

*NYEBE ATANGANA, NONO TCHATOUO Louis Pascal, KINGNE NGNEGUIE
Mireille Léa*

Résumé

La crise sanitaire mondiale à COVID-19 a permis aux États d'apprécier les enjeux du E-learning. Cet article fait un état des lieux des pratiques de cette modalité dans l'enseignement secondaire au Cameroun, suite aux mesures adoptées pour assurer la continuité pédagogique. A partir du Modèle d'Acceptation des Technologies (TAM), une enquête par questionnaire a été menée auprès des enseignants et des élèves, une observation documentaire des ressources disponibles et de deux séquences d'activité enseignante en direct depuis l'application Zoom. Il s'agit de répondre à la question suivante : comment le E-learning mis en place par le Ministère des Enseignements Secondaires (MINESEC) impacte-t-il les pratiques des utilisateurs? Les résultats montrent que peu de personnes parmi les répondants, ont eu accès aux ressources mises en ligne à cause de l'instabilité du réseau électrique et de la connexion, une formation défectueuse...

Mots clés: E-Learning-Covid-19-accompagnement- modèle TAM.

Abstract

The ongoing COVID-19 global health crisis has enabled Governments to realize the importance of e-learning. This article attempts to assess the practice of e-Learning specifically in secondary education in Cameroon, following the measures adopted to ensure pedagogical continuity. Based on the Technology Acceptance Model (TAM), a questionnaire survey was conducted among teachers in secondary schools and among students; and documentary observation of the resources available as well as two sequences of live teaching activity from the Zoom application. The question to be answered is: How does E-learning implemented by the ministry of secondary education impact on users' practices in Cameroon? The analysis of the results shows that few of people among the respondents did have access to the resources posted online for several reasons: the instability of the electrical network, lack of training...

Keywords: E-Learning- Covid-19- coaching- TAM model.

Introduction

La pandémie de COVID-19 a mis en évidence le caractère urgent de l'intégration effective des technologies dans l'enseignement-apprentissage. En effet, elle a impacté l'éducation dans le monde et a contraint la plupart des pays à adopter des stratégies pour assurer la continuité pédagogique. Fonkoua (2008) soulignait déjà que «les TIC sont appelées à jouer un rôle primordial dans l'éducation des jeunes au 21^{ème} siècle». Au Cameroun, des initiatives conjointes UNESCO-MINESEC ont conduit entre autres à la mise en place d'un centre d'enseignement à distance à partir duquel des leçons sont conçues et enregistrées par les enseignants sous la supervision des inspecteurs. Ces leçons sont ensuite déposées sur le site internet²⁶ créé à cet effet par le MINESEC. Il comporte des ressources destinées au public de l'enseignement secondaire des deux sous-systèmes (Anglophone et Francophone) de l'enseignement général et technique professionnel, mais aussi de l'enseignement normal. De même, une chaîne YouTube²⁷ renommée «MINESEC DISTANCE LEARNING», a été mise sur pied en avril 2020 pour héberger des vidéos pédagogiques conçues à l'intention des élèves mais aussi des apprenants des écoles normales d'instituteurs. Outre ces solutions, à la réouverture des écoles trois mois plus tard, les ministères en charge de l'éducation ont opté pour l'allègement des effectifs à travers un système de mi-temps²⁸. Ce dernier a eu pour conséquence une réduction des heures d'enseignement-apprentissage nécessitant une solution compensatoire: le dispositif de Distance Learning implémenté pendant le confinement.

L'objectif de cette recherche est d'identifier les solutions numériques adoptées et la typologie des ressources disponibles. Plus spécifiquement, il s'agit d'examiner l'effectivité du E-learning dans l'enseignement secondaire au Cameroun en cette période de pandémie liée au COVID-19 afin d'apprécier l'effet de cette modalité sur les principaux utilisateurs/participants que sont les élèves et les enseignants. Ce qui suppose au préalable que ceux à qui sont destinées ces ressources y ont accès.

S'il est vrai que depuis près de deux décennies, les élèves et enseignants recourent aux technologies, surtout à Internet pour effectuer la recherche documentaire, se servir des logiciels-outils pour la réalisation des tâches d'enseignement-apprentissage (Matchinda, 2008), les TIC ne sont véritablement pas entrées en classe comme complément à l'enseignement présentiel, exclusivement en vigueur au secondaire. Toutefois, pour limiter la propagation de la pandémie de COVID-19 au sein des établissements pour l'année scolaire 2020-2021, le Ministère des enseignements secondaires a été contraint de recourir au système de mi-temps dans la plupart des établissements à effectifs pléthoriques, afin d'éviter une interruption sur une longue période telle que observée de mars à juin 2020. Néanmoins, cette disposition a eu un impact considérable sur le nombre d'heures alloué aux enseignements par discipline. Les heures

²⁶<https://minesec-distancelearning.cm/>

²⁷<http://www.youtube.com/channel/UC4jvllC9dLby45zhza8lIQ>

²⁸<https://www.cameroon-tribune.cm/article.html/42539/fr.html/ecole-en-temps-de-covid-19-lapport-du-numerique-evalue>

d'apprentissage en mode présentiel ont été réduites. Pour pallier ces déficits en heures d'enseignement-apprentissage, le MINESEC a recommandé le E-Learning comme solution complémentaire. Cette modalité correspond à «l'utilisation des nouvelles technologies multimédia et de l'internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant l'accès à des ressources et des services, ainsi que les échanges et la collaboration à distance»²⁹. Cette recherche vise à examiner l'effectivité du E-learning dans l'enseignement secondaire au Cameroun en cette période de pandémie liée au COVID-19. Ceci afin d'apprécier l'effet de cette modalité sur les principaux utilisateurs/participants que sont les élèves et les enseignants.

En matière d'éducation, il est établi qu' à l'échelle mondiale, les enfants n'ont pas les mêmes chances d'accès aux outils nécessaires à une éducation de qualité, les mêmes opportunités³⁰. Ces inégalités ont été exacerbées avec la pandémie de COVID-19, particulièrement en Afrique subsaharienne. Les écarts ont continué à se creuser malgré les initiatives engagées un peu partout dans le monde. Il ressort des données de l'UNESCO que près de 1,9 milliards d'élèves et étudiants ont été affectés à travers le monde³¹. De fait, de nombreux pays n'étaient pas préparés à assurer l'enseignement-apprentissage à distance, avant la pandémie. Néanmoins, cette crise sanitaire a donc eu comme plus-value, la stimulation de l'innovation dans le secteur éducatif³². Ainsi, plusieurs formules adaptées aux réalités de chaque région ont été mises en œuvre: activités d'enseignement-apprentissage via des radios communautaires, la télévision, etc.

Au Cameroun, ces formules ont été expérimentées au tout début du confinement, notamment le E-learning mis en œuvre par le MINESEC. Ce qui justifie la question principale de recherche suivante: Comment le E-learning mis en place par le MINESEC impacte-t-il les pratiques des utilisateurs? Plus spécifiquement sur la base de cette question principale, nous analyserons les questions spécifiques suivantes: Dans quelle mesure le E-learning est-il implémenté dans l'enseignement secondaire au Cameroun? Quelles sont les pratiques observées? Quels sont ses effets sur les enseignants et sur les élèves?

L'hypothèse de recherche qui découle de la question principale est la suivante: le dispositif E-learning mis en œuvre par le MINESEC entraîne le développement des compétences des enseignants et des élèves et favorise l'apprentissage effectif de ces derniers. Pour vérifier cette hypothèse, nous mobilisons le cadre théorique TAM de Davis(1986).

²⁹Commission européenne (2001).

³⁰ Human Rights Watch, <https://www.hrw.org/fr/news/2021/05/17/graves-consequences-de-la-pandemie-sur-leducation-dans-le-monde>

³¹ Nations unies, août 2020, *Note de synthèse : l'éducation en temps de COVID-19 et après*.

³² Ibid.

I. Cadre théorique

Le modèle d'acceptation des technologies (TAM) développé par Davis (1986) est considéré comme une théorie de l'acceptabilité et de l'adoption des Technologies de l'information et de la communication (Hsiao & Yang, 2011). Selon Davis (op.cit.), «ce modèle a pour but de prédire et d'expliquer l'adoption ou non d'une technologie par le biais des variables relevant des perceptions (utilité perçue et facilité d'utilisation perçue) et des attitudes qui vont induire des intentions comportementales d'utilisation.» Il permet donc d'apprécier les chances d'acceptabilité d'une innovation par les utilisateurs.

Dans le cas d'espèce, cette théorie est mobilisée pour vérifier l'effectivité de l'acceptation ou non de l'innovation implémentée à travers le «Distance Learning» au MINESEC, par les enseignants et élèves. Il s'agit également de comprendre les motivations de ces utilisateurs sachant que cette acceptation détermine l'utilisation qui peut aboutir à l'appropriation si et seulement si le dispositif innovant répond à un besoin spécifique de l'utilisateur (Coulibaly et Hermann, 2015). L'observation des variables telles que l'accès à la technologie, à une connexion internet, la perception de la plus-value de cette modalité par les utilisateurs, ou encore leurs représentations quant à leurs compétences et performances, permettront d'évaluer les effets de ce dispositif techno-pédagogique sur les élèves et enseignants.

Le modèle TAM met donc en évidence l'importance de l'attitude, de la perception, voire des représentations des acteurs de terrain face à l'intégration du E-learning dans le processus d'enseignement-apprentissage au niveau de l'enseignement secondaire camerounais en cette période de pandémie de Covid-19.

Par ailleurs, nous serons attentifs à la gestion de cette innovation, entendue par Peraya et Jaccaz (2004), comme l'introduction des pratiques nouvelles dans un dispositif déjà existant, en vue de l'améliorer. Toutefois il convient de souligner que, dans le cas présent, l'innovation s'est imposée en réponse à la pandémie pour assurer la continuité mais surtout pour permettre aux élèves de rattraper le temps d'apprentissage réduit pour raison de confinement.

Il sera judicieux de ressortir à partir des réponses des enseignants, la prise en compte des facteurs déterminants tels que le contexte, pour assurer la réussite de ce processus. Depover et Strebelle (1997) faisaient remarquer en effet que le contexte d'implémentation d'une innovation est souvent négligé, avec le risque que «les produits soient mal utilisés parce que trop éloignés des préoccupations des utilisateurs de terrain.» Nous apprécierons dans quelle mesure le contexte, avec ses particularités, a été pris en compte lors de la mise en œuvre de cet enseignement-apprentissage en ligne. Par ailleurs, nous serons attentifs à l'articulation harmonieuse ou non des éléments tels que la disponibilité des équipements adaptés, l'accès au réseau, aux contenus, le rôle des formateurs dans l'apprentissage, l'organisation pédagogique, etc.

II. Méthodologie

Pour mener à bien cette recherche, nous nous intéressons aux informations extraites de l'enquête par questionnaire auprès des enseignants et des élèves, aux ressources disponibles en ligne sur le site du MINESEC dédié à la «Distance learning» ainsi qu'aux données issues de l'observation de deux séquences d'activité enseignante en direct depuis l'application Zoom. Ceci permettra de comprendre comment les ressources conçues par les enseignants sont mises à disposition des élèves, la nature de celles-ci et leurs effets sur les apprentissages des élèves.

Les questionnaires pour enseignants³³ et élèves³⁴ ont d'abord été produits à partir de Google Forms. Puis ils ont été partagés avec le public cible à travers les réseaux sociaux : WhatsApp et Facebook. Ces questionnaires ont été renseignés pendant une période de 10 jours. Cet outil a particulièrement permis de collecter des informations sur les représentations des utilisateurs quant au dispositif d'E-learning mis en œuvre. Toutefois, quoique les répondants soient issus de plusieurs régions, établissements et niveaux d'étude, pour ce qui est des proportions de la population, l'échantillon est non représentatif. Néanmoins, il permet de se faire une idée de l'ampleur des défis à relever afin d'assurer le E-learning dans l'enseignement secondaire camerounais et partant, assurer une éducation de qualité à tous en tout temps, éviter d'exacerber les fractures sociales et numériques existantes. Ensuite nous avons consulté le site du Ministère destiné au E-learning, pour observation. Le but était de recenser les informations qui y sont diffusées, de caractériser les ressources disponibles et leur finalité avant d'en tirer le lien qu'elles ont avec notre objet de recherche.

Nous avons enfin procédé à l'observation des vidéos des séances de révision depuis l'application Zoom, conformément au programme de révision disponible sur le site du MINESEC. Ce programme était en outre partagé dans les foras des enseignants pour une large diffusion auprès des élèves. Ces séances ont fait l'objet d'une analyse à partir d'une grille d'observation dont les principaux items étaient les suivants: discipline, nature de l'activité, participants, articulations de l'activité, interactions entre participants, fonctions du système d'instruments en usage, etc. L'objectif principal de cette observation était de comprendre comment se déroule l'activité en mode synchrone via cette application, son effet sur l'activité d'enseignement-apprentissage et sur les participants. L'analyse de contenu³⁵ a été réalisée sur les données collectées. Par ailleurs, les fonctionnalités du *Google Forms* ont permis de procéder à l'analyse quantitative des données chiffrées telles que les effectifs par genre, par type d'artefacts en usage, etc.

³³<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfJkkWA9EUsVsBZ6zd9j8ai70FsNxBRBGk5Nbruv9Haeii59g/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0&gxid=8203366>

³⁴<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScGWxMkUPeLrtfksqFGfDHshtVglxydjUHUs7GDnu7T2KKw/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0>

³⁵Negura L. (2006), «L'analyse de contenu dans l'étude des représentations sociales », *SociologieS* [Online], Theory and research, Online since 22 October 2006, connection on 07 July 2021. URL: <http://journals.openedition.org/sociologies/993>; DOI: <https://doi.org/10.4000/sociologies.993>

III. Résultats

Nous présentons ci-après les résultats obtenus à partir des différentes sources mobilisées. Pour cela, les données seront présentées en deux temps: les données recueillies auprès des élèves et celles recueillies auprès des enseignants. Nous commençons par les données issues du questionnaire adressé aux élèves. Celles-ci sont centrées sur l'accès des élèves aux dispositifs d'apprentissage et ressources conçues à leur intention pendant le confinement et après. Il s'agit à travers leurs réponses de comprendre les usages qui en ont été faits. Rappelons au passage qu'avant la décision de fermeture des écoles, l'enseignement-apprentissage se déroulait dans l'ensemble du pays en présentiel.

III.1. Données recueillies auprès des élèves

Le questionnaire a été essentiellement diffusé en ligne, de manière aléatoire, à travers les médias sociaux et la messagerie électronique. 108 élèves, sur la base du volontariat, ont répondu au questionnaire dont 64,8% de sexe féminin et 35,2% de sexe masculin. Pour ce qui est de notre échantillon, nous pouvons conclure que les filles étaient plus représentées que les garçons. Les élèves les plus actifs à avoir répondu aux questionnaires ont une moyenne d'âge comprise entre 15 et 20 ans (46,3%). Très souvent, les apprenants de cette tranche d'âge sont au niveau 3^{ème} ou au second cycle. Il y a également les apprenants de 10 à 15 ans qui représentent une proportion non négligeable des utilisateurs car ils représentent 40,7% des répondants. Ce sont des apprenants du premier cycle. Ces apprenants viennent majoritairement des établissements d'enseignement secondaire général (66,7%) et sont dans des classes d'examen: Terminale (25%), Première (40,7%) et Troisième (26,9%).

Les résultats montrent qu'un peu moins du tiers des enquêtés sont issus de la région du Centre (31,5%). Deux des dix régions à savoir le Nord-ouest et le Sud-ouest ne sont pas représentées. Pourtant c'est dans ces régions que sévit la crise anglophone. La reprise effective des cours balbutie depuis fort longtemps, bien avant la pandémie. On se serait attendu à ce que la présence d'un tel dispositif galvanise tant les apprenants que les enseignants. Mais, cela semble ne pas être le cas, du moins pour ce qui concerne le dispositif E-learning mis en place.

Par ailleurs, il ressort que 57,4% des élèves n'ont pas accès à un appareil technologique ou numérique (ordinateur portable, ordinateur fixe, tablette, smartphone ...). 72,2% n'ont pas accès à une connexion internet. 80,6% d'entre eux affirment que leurs établissements n'ont pas organisé les enseignements à distance pendant cette période de pandémie du Covid-19.

Au vu de ce qui précède, il apparaît que les contraintes liées aux usages effectifs de ce dispositif sont réelles. On comprend dès lors qu'il est difficile pour ces apprenants de se connecter à la plateforme du MINESEC sans appareil technologique approprié, ou encore d'accéder aux vidéos pédagogiques disponibles sur la plateforme You Tube. Ces dernières sont enregistrées en moyenne sur une durée de 30 minutes. Elles nécessitent un bon débit de connexion pour pouvoir les regarder.

Seuls 25% des élèves ont recouru à la plateforme d'enseignement distance du MINESEC pour continuer à apprendre pendant la période Covid-19. Ces élèves ont eu l'information de

l'existence de la plateforme e-learning du MINESEC grâce à leurs enseignants, à leurs parents, aux différents forums WhatsApp, à travers la radio et la télévision. Ils révèlent également (les 25% qui ont accès) que la plateforme du MINESEC leur a été utile pour effectuer des révisions, avoir une bonne compréhension de certaines notions du cours, à travers le visionnage des vidéos pédagogiques et mieux préparer leurs examens.

Les autres élèves (75%) qui n'ont pas recouru à la plateforme d'enseignement distance du MINESEC pour continuer à apprendre pendant cette période évoquent le manque d'informations sur son existence, le manque de connexion internet et d'électricité et enfin le manque d'accès aux outils technologiques/numériques (tablette, ordinateur, smartphone). Face à ces difficultés, il est de bon ton que le gouvernement, à travers les établissements, s'investisse davantage dans la diffusion et la communication, afin de rendre plus accessible cette plateforme et aux ressources qui s'y trouvent à l'ensemble des élèves à travers les 10 régions du pays..

Certains enquêtés font également remarquer que leurs enseignants ont recouru à certains outils pour classes virtuelles afin d'assurer leur encadrement à distance. Les outils les plus utilisés sont entre autres WhatsApp (37%) et Zoom (7,4%). Cet encadrement à distance par les enseignants a permis aux élèves de mieux échanger, de discuter sur les notions du cours, de faire des exercices, de recevoir des épreuves, de faire des révisions, de s'informer, de recevoir des enseignements des supports de cours, des corrections détaillées des épreuves, de recevoir feedback, des remédiations sur les questions posées par d'autres élèves.

Malgré ces multiples avantages, les élèves ont relevé plusieurs difficultés qu'ils ont rencontrées lors des enseignements reçus à distance. Parmi celles-ci nous pouvons énumérer:

- le manque de temps pour suivre les cours en ligne. Comme le dit un d'entre eux, «avec la mi-temps on rentre étant fatigué.»
- l'inaccessibilité à un ordinateur, un téléphone portable ou autre, pour suivre les cours à distance;
- le manque de moyens financiers pour s'offrir une connexion internet;
- l'instabilité de la connexion internet, illustrée par un faible débit, et ne permettant pas toujours le téléchargement des cours et des vidéos pédagogiques sur WhatsApp ou sur la plateforme d'enseignement à distance du MINESEC;
- l'absence de certaines parties du programme dans les ressources données pour certaines disciplines. Ces cours disponibles sont limités à des leçons qui couvrent uniquement le premier trimestre (au moment de la collecte des données). Les liens dédiés aux autres trimestres étaient vides.
- le refus de certains parents d'utiliser leurs téléphones portables pour suivre les cours;
- l'instabilité du réseau électrique sur toute l'étendue du territoire national.

Ces difficultés renforcent les données de l'UNICEF selon lesquelles, «plus d'un milliard d'enfants risquent de prendre du retard en raison des fermetures d'écoles visant à contenir la

propagation de la COVID 19»³⁶. Le retard observé est davantage lié à la fracture numérique, il faudrait donc une implication tout azimut des acteurs du système éducatif au Cameroun. Toutefois, au regard de l'expérimentation du dispositif mis en ligne par le MINESEC et des initiatives prises par différents établissements pour assurer l'enseignement-apprentissage en ligne, les élèves ont diversement apprécié cette modalité d'apprentissage avec des avis mitigés. Pour certains, cette modalité d'apprentissage est bonne, parce qu'elle a permis de contourner l'obstacle érigé par la pandémie, en ce sens qu'ils ont continué à suivre les enseignements. Ils ont avancé dans leurs programmes et ont continué à apprendre.

D'autres élèves par contre estiment que cette modalité d'enseignement–apprentissage est moins bonne que l'enseignement en présentiel car elle nécessite beaucoup de moyens financiers pour accéder aux cours en ligne, et un bon débit de connexion pour suivre les vidéos. Cette modalité nécessite également une préparation (formation à la prise en main et aux usages efficaces des ressources...) des apprenants comme c'est le cas avec toute innovation.

III.2. Données recueillies auprès des enseignants

Ainsi que cela a été observé pour les élèves, les enseignants ont répondu volontairement à un questionnaire diffusé en ligne à travers les médias sociaux pour toucher le maximum de personnes. Cependant, nous n'avons recensé qu'un effectif de 106 répondants dont 66% d'hommes contre 34% de femmes. 57,5% d'enseignants ayant répondu aux questionnaires sont de la tranche d'âge de 30 à 40 ans. 20,8% ont entre 20 et 30 ans et 18,9% ont entre 40 et 50 ans. A travers ces statistiques, on peut voir une tendance pour les jeunes enseignants à s'intéresser au e-Learning. Près de 40% des enseignants ayant répondu à l'enquête sont des fonctionnaires. Ils relèvent de l'enseignement général (38,7%).

Du point de vue du diplôme, 14,2% sont titulaires d'un DIPES II ou I (Diplôme de professeur de l'enseignement secondaire, 2^{ème}/ 1^{er} grade), contre 25,5% de titulaires d'un MASTER.

Les enseignants ayant un diplôme de (DIPET I³⁷ ou II, Doctorat, Diplôme d'études approfondies, Licence, Baccalauréat, CAPIEM³⁸) sont également représentés et occupent dans l'ensemble, 21,6% des répondants. Notre échantillon nous permet de comprendre qu'on a une diversité des profils, un échantillon qui pourra mieux nous édifier sur les effets de l'utilisation de la plateforme du MINESEC.

Notre cible a une expérience professionnelle comprise entre 10 et 20 ans pour 38,7% des enseignants questionnés, et entre 5 à 10 ans pour 34,9% d'entre eux. Une proportion non négligeable de 21,7% a moins de 5 ans de service. Ainsi 98,1% disposent d'un appareil technologique numérique. La majorité de ces répondants détient un ordinateur portable (67%), d'autres un smartphone (61,3%) ou une tablette (23,6%) ou un ordinateur fixe (17,9%). 93,4% des répondants ont accès à une connexion internet. Toutefois, ils déclarent en majorité que leurs débits sont limités, faibles. Ils sont classés ainsi qu'il suit: 42,5% avouent avoir un débit limité, 29,2% un débit bas, seul 20,8% sur 108 enseignants estiment avoir une connexion à

³⁶UNICEF, (2020, Juin) «Education and COVID 19» (Education et COVID 19).

³⁷ Diplôme de professeur de l'enseignement technique 2^{ème} ou 1^{er} grade.

³⁸ Certificat d'Aptitude des Instituteurs de l'Enseignement Maternel

haut débit. Si 61,3% d'enseignants peuvent se connecter chaque jour, une proportion de 24,5% se connecte après deux ou trois jours. La majorité des répondants affirment néanmoins avoir un niveau de compétence acceptable dans l'utilisation de l'internet traduit par les chiffres ci-après: 34% ont un niveau d'usage bon, 29,2% moyen, 21,7% passable. Une infime partie a un niveau excellent des usages du numérique.

III.2.1. Connaissances et pratiques du E-learning dans le système éducatif secondaire au Cameroun en période du COVID-19.

Au niveau de la connaissance du E-learning, les définitions proposées par les enseignants ont été regroupées ainsi qu'on peut le voir ci-après :

- l'enseignement/apprentissage en ligne ou à distance;
- l'utilisation d'une plateforme à distance pour dispenser le cours;
- le transfert de compétence avec interaction à travers l'outil informatique;
- l'enseignement et l'apprentissage par le biais des outils des NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication);
- un processus de transmission/acquisition des connaissances à distance;
- une activité d'enseignement/ apprentissage à l'aide d'outils électroniques via internet;
- un apprentissage en ligne et de façon autonome grâce à l'internet et à travers un outil numérique;
- une méthode d'apprentissage à distance pendant laquelle les enseignants et les apprenants interagissent au moyen de plusieurs outils technologiques;
- un enseignement à distance où les apprenants développent leurs propres compétences en utilisant les supports numériques.

A la question de savoir s'ils avaient suivi une formation préalable sur le E-learning, si oui, comment était-elle organisée? 67,9% d'enseignants disent n'avoir jamais bénéficié d'une formation sur le E-learning, quant au 31,2% ayant reçu une formation liée au E-learning, leurs avis sur l'organisation de ces formations sont les suivants:

- à distance sous forme de MOOC;
- les cours étaient dispensés de manière asynchrone et on avait parfois des échanges synchrones pour consolider les acquis;
- sous forme de séminaire;
- elle a été organisée grâce à une application où l'enseignant présentait son cours et nous pouvions poser des questions;
- elle portait principalement sur les plateformes pouvant être utilisées pour les cours en ligne;
- la formation sur le E-learning était beaucoup plus pratiquée via WhatsApp;
- par les séminaires et des présentiels;

- formation à distance à travers la plateforme *Accel* qui est une plateforme en ligne sur laquelle l'apprenant peut consulter et déposer des devoirs à tout moment, consulter des ressources et interagir avec ses pairs et avec son enseignant;
- learning by doing;
- en mode conférence ;
- il s'agissait d'un séminaire pratique qui *briefait* sur les facilités et les connaissances qu'offre l'enseignement à distance;
- il était question de télécharger les supports de cours mis en ligne par le formateur, de les lire et de lui revenir pour d'éventuelles questions. À défaut, il fallait faire personnellement des recherches;
- les cours étaient mis en ligne et il était possible d'y avoir accès avec une connexion internet;
- inscription dans le site Internet qui dispense les cours puis parcours des leçons du cours à un rythme personnalisé en tenant compte des limites dans le temps fixé par les administrateurs du site ;
- la formation était organisée en modules. A chaque module, était fourni: des documents à lire, des tâches à réaliser et à soumettre dans un délai imparti par l'enseignant. Les tâches à réaliser impliquaient nécessairement de parcourir l'ensemble des supports donnés.

Les résultats de l'enquête montrent également que les enseignants ayant suivi la formation en E-learning ont appris mais surtout développé des compétences variées à savoir:

- la maîtrise de l'ingénierie pédagogique et l'ingénierie de formation;
- l'utilisation des ressources multimédias sur la plateforme Moodle;
- la gestion des projets, le travail en collaboration, la conception, la structuration, le développement, la production et la mise en ligne de cours;
- l'expérimentation de nouvelles techniques d'enseignement et d'apprentissage différentes des méthodes traditionnelles utilisées au quotidien, en présentiel particulièrement;
- la capacité d'utiliser aisément les outils de communication synchrone (Zoom, chat WhatsApp...) et les outils de communication asynchrone (Messenger, forum,...);
- la production des ressources numériques pédagogiques;
- la capacité à prendre des cours, à partager, gérer les fora élèves-Enseignant;
- le développement des connaissances dans le travail en ligne avec les élèves: envoyer des devoirs, recevoir les copies et renvoyer ensuite le corrigé et les copies corrigées;
- la familiarisation avec les notions liées à la formation à distance;
- la maîtrise des concepts de base du E-learning;
- l'aptitude dans l'usage des plateformes numériques pour les enseignements à distance; l'autonomie dans l'apprentissage et le développement des aptitudes personnelles. Des compétences en utilisation de l'outil informatique ce sont aussi bien développées;
- l'organisation et la gestion d'une activité d'apprentissage à distance.

Le niveau de compétences en enseignement à distance est mitigé: mauvais pour 32,1% des enseignants et passable pour 29,6%) pour d'autres.

La plateforme E-learning du MINESEC a été visitée par 61,3% de nos enquêtés. Ces derniers ont révélé que cette plateforme E-learning a permis:

- de réviser des cours avec leurs élèves, de découvrir d'autres techniques et d'approches d'enseignement;
- d'avoir accès à des ressources multiples, variées et intéressantes;
- Pour les élèves, ils avaient la possibilité d'écouter/suivre et réécouter à tout moment la même leçon à travers des vidéos. Ils avaient aussi la possibilité de poser des questions et faire des révisions;
- de préparer des leçons à dispenser en présentiel dans les salles de classe;

Les raisons évoquées par les autres enseignants (38,7%) n'ayant pas visité la plateforme E-learning du MINESEC sont: l'ignorance de l'existence d'une telle plateforme, le manque d'information, le manque de d'électricité ou du moins les coupures intempestives et le manque de connexion internet dans certaines zones du pays. Les enseignants ont également relevé le fait que les élèves ne disposent pas d'outils technologiques ou numériques pour accéder aux cours à distance du MINESEC.

Durant la période de COVID-19, la moitié des enseignants (50%) n'ont jamais recouru au E-learning pour assurer l'encadrement pédagogique de leurs élèves. 55,7% n'ont jamais amené leurs élèves à utiliser la plateforme E-learning du MINESEC pour enrichir leurs apprentissages et 54,7% n'ont utilisé aucune plateforme d'enseignement-apprentissage pour assurer l'encadrement de leurs élèves. Ce qui peut s'expliquer par le fait que les enseignants et les élèves n'ont pas reçu une formation dans l'implémentation de cette nouvelle approche d'enseignement et d'apprentissage. D'autres raisons soutiennent ces résultats: le manque d'outils technologiques et numériques chez la majorité des élèves pour faciliter leurs accompagnements à distance, l'inaccessibilité de la connexion internet pour tout le monde, le manque d'énergie électrique, le manque de temps pour les enseignants à cause du système de mi-temps. Cette mi-temps a augmenté la charge de travail des enseignants et même leurs journées. Ils se retrouvent à enseigner deux groupes-classe: l'un pour la session du matin et l'autre pour la session de l'après-midi. Les enseignants ayant recouru au moins une fois au E-learning ou à la plateforme du MINESEC pour assurer l'encadrement pédagogique et amener leurs élèves à enrichir leurs apprentissages, ont exploité les plateformes Google Classroom ou Moodle. Ils ont également utilisé les classes virtuelles (Web conférence) à travers des applications telles que WhatsApp (53,8%) ou Zoom (13,2%).

Les avis sont mitigés quant à la plus-value du E-learning dans l'enseignement secondaire. Ainsi, 61,3% des enseignants sont d'accord que le E-learning dans l'enseignement secondaire au Cameroun pendant cette période de COVID-19 est un effet de mode. Dans la même logique, pour 51,9% d'enseignants, la pratique du E-learning n'est pas effective dans la plupart des établissements de l'enseignement secondaire au Cameroun pendant cette période de COVID-19.

III.2.2. L'observation de l'activité d'enseignement-apprentissage en modalité synchrone à travers l'application Zoom

Nous avons observé deux séquences d'activités à partir de Zoom en nous connectant au lien disponible sur le site du «Distance Learning». Le lien était aussi partagé dans les groupes WhatsApp. Il faut noter qu'à partir du mois d'Avril 2020 le MINESEC avait mis sur pied un programme de révision et de soutien pour permettre aux élèves, prioritairement des classes d'examen, de mieux préparer leurs examens. Ainsi, un programme de passage des leçons diffusées dans les chaînes de télévision nationales était régulièrement communiqué. par discipline et par classe. Les élèves devaient juste regarder la télévision au moment où les enseignements de leur niveau passent pour prendre notes. Ils avaient la possibilité de poser des questions par SMS à travers un numéro qui était communiqué tout au long de l'émission. Ces questions étaient relayées à l'enseignant qui dispensait cette leçon en direct par le présentateur/modérateur. Ce dernier donnait les réponses durant l'émission.

Outre cette option, les révisions se déroulant via Zoom de manière synchrone favorisaient une interaction en temps réel entre les participants. L'enseignant exposait sa leçon, interagissait avec les élèves connectés. Il les interpellait d'ailleurs directement pour qu'ils participent, pour répondre à une question ou encore les invitait à en poser.

En dépit des aléas liés à l'instabilité du réseau électrique ou de la connexion Internet, à la gestion technique des interventions en direct (couper son micro lorsqu'on n'intervient pas pour éviter les interférences, éviter de perturber la rencontre ; ou plutôt l'ouvrir lorsqu'on a levé la main ou qu'on a été désigné,...) les élèves ayant participé ont dit y avoir trouvé leur compte. Ils ont eu l'occasion de réviser effectivement des notions clés de leurs matières de spécialité avant l'examen.

Par contre, il a été constaté un nombre relativement faible (en moyenne, 10 participants connectés au début de la séance, du moins, pour les sessions que nous avons observées. près de la moitié rencontraient des problèmes d'instabilité de la connexion) des participants parmi les élèves pourtant public cible auquel étaient destinées ces séances sur Zoom.

Parmi les répondants au questionnaire, beaucoup ont reconnu n'avoir pas eu l'information quant aux rencontres synchrones en direct sur Zoom. Pour d'autres, l'accès à l'application constituait un obstacle difficile à surmonter.

Des compétences que cette modalité a permis à certains d'acquérir sont : se connecter depuis le navigateur ou l'application, interagir avec l'animateur par texte ou directement en ouvrant son micro, fermer son micro lorsqu'on n'avait pas l'autorisation de prise de parole, s'exprimer correctement, ...

III.2.3. Les freins à l'adoption du E-learning comme solution complémentaire dans l'enseignement et l'apprentissage au secondaire au Cameroun sur le long terme

106 enseignants ont cité les freins à l'adoption du E-Learning comme solution complémentaire dans l'enseignement-apprentissage au secondaire au Cameroun sur le long terme. Ces freins peuvent être catégorisés ainsi qu'il suit.

Au niveau systémique

- L'instabilité du réseau électrique dans plusieurs zones du Cameroun;

- La rétention de l'information et ou le manque de vulgarisation;
- Le manque d'équipement adapté et nécessaire chez le public cible auquel est destiné cette innovation;
- La mauvaise qualité de la connexion internet;
- La fracture numérique;
- La formation défailante, insuffisante voire absente des formateurs au e-Learning;
- Le manque d'accompagnement financier;
- Les établissements se sentent de moins en moins impliqués dans cette innovation;
- La mauvaise conception du E-Learning. Elle a été ficelé sans prendre en compte les spécialistes du domaine au niveau local;

Au niveau des enseignants

- Les conditions précaires de travail des enseignants ne favorisent pas toujours leur implication dans les tâches supplémentaires que génère le E-learning;
- Le manque de formation des enseignants à l'usage et l'appropriation des outils numériques;
- Le manque du matériel adéquat pour suivre les cours, ainsi que le manque de la connexion internet de haut débit;
- La non implication des enseignants dans la mise en œuvre du dispositif. Ceci les amène à affirmer que «rien ne remplacera le présentiel» ;

Au niveau familial

- Les parents et les apprenants par manque de formation, ignorent l'importance du E-learning;
- Les conditions précaires de vie des parents pourtant acteurs de l'éducation;
- L'impossibilité pour les apprenants de se procurer un smartphone ou un ordinateur;
- L'utilisation de l'internet demeure un luxe. Les parents *tirent le taureau par les cornes*. Ils n'ont pas de moyens pour se procurer un outil informatique, encore moins une connexion internet pour leurs enfants.

III.2.4. Les propositions pour améliorer les solutions mises en œuvre actuellement par le MINESEC pour assurer le E-learning

Comme solutions d'amélioration du E-Learning au MINESEC, 106 enseignants ayant répondu à l'enquête ont fait des propositions. Celles-ci sont en effet des réponses aux freins qui empêchent l'éclosion du E-Learning. Il s'agit notamment de repenser le E-Learning au Cameroun en faisant au préalable une analyse des besoins pour sa bonne marche. Il faut donc:

- produire des cours en ligne de qualité, bien structurés, médiatisés et qui intègrent les TIC;
- s'entourer des experts que regorge notre pays dans le domaine des TICE;
- ouvrir davantage les centres multimédia et veiller à leur fonctionnement, à leur maintenance;

- former les enseignants à l'usage du E-Learning de sorte qu'ils soient aptes à l'enseignement à distance;
- des conventions claires doivent être signées avec des opérateurs et autres fournisseurs d'accès aux services ou produits internet pour faciliter l'accès aux ressources;
- vulgariser l'information dans tout le triangle national;
- couvrir le Cameroun d'un meilleur réseau électrique ;
- équiper les établissements en énergie solaire;
- l'Etat doit faire de l'éducation une priorité, équiper les établissements avec un matériel adéquat;
- offrir les ordinateurs à tous les acteurs de l'éducation ainsi que la connexion;
- créer des points focaux par arrondissement;
- connecter tous les établissements scolaires par la fibre optique pour accès libre et gratuit à internet,
- valoriser la prime de documentation et de recherche;
- revaloriser les conditions des enseignants vacataires qui constituent une partie non négligeable des enseignants. Ceux-ci n'ont pas toujours la possibilité de s'octroyer le matériel nécessaire pour le E-Learning.

S'il a été quelques fois annoncé dans les médias que les activités d'enseignement-apprentissage via Zoom étaient soutenues par une connexion gratuite à partir d'un opérateur/ fournisseur de services internet, cela n'a pas été effectif dans la réalité. Les utilisateurs, participants devaient se connecter après avoir souscrit à un forfait de connexion selon leurs bourses.

IV. Limites à la recherche

L'enquête diffusée essentiellement en ligne n'a pas permis de mobiliser un effectif important de répondants même si Internet était devenu le principal canal de diffusion des apprentissages et de communication. Malgré cela, l'analyse menée a permis de mettre en évidence les balbutiements liés à la mise en place d'une innovation à laquelle les Etats, le Cameroun en l'occurrence, n'étaient pas préparés mais il fallait sauver l'année scolaire et en même temps juguler la propagation du virus. Les dispositifs étaient manquants dans la plupart des cas. Bon nombre d'entre eux ont été mis sur pied dans l'urgence, dont la Distance MINESEC Learning. Il apparaît que la diffusion de l'information a été le principal obstacle aux usages effectifs du dispositif. En outre, les vidéos disponibles dans la chaîne du Ministère sont enregistrées en haute définition. Ce qui ne permet pas aux utilisateurs ayant une connexion de bas débit, de surcroît instable, de les exploiter à bon escient. Pour les diffusions en direct des révisions, l'instabilité du réseau électrique ne permettait pas également au maximum de personnes d'y accéder.

V. Discussions et perspectives

La présente étude visait à relever les effets du dispositif E-learning implémenté par le Ministère des enseignements secondaires sur les utilisateurs, suite à la fermeture des écoles à cause de la pandémie qui sévit depuis décembre 2019. Les ressources disponibles en ligne à travers la page

You Tube du MINESEC, sa plateforme mais également les réponses des répondants font état de ce que l'usage de cette modalité d'enseignement-apprentissage est bien effectif.

Le confinement a amené de nombreux États à envisager des solutions pour assurer la continuité pédagogique. Ce qui a favorisé dans le cas du MINESEC la production d'un vivier de ressources numériques, de types vidéos essentiellement, pour aider les élèves à combler les potentielles insuffisances dues à la fermeture des écoles dans un premier temps, et par la suite au nombre d'heures réduits à cause de la mi-temps. Cette dernière a été instituée dès la reprise pour alléger les effectifs. En outre, des séances synchrones étaient organisées soit via le canal de la télévision ou encore via l'application Zoom. Ces activités ont favorisé l'acquisition et le développement des compétences des utilisateurs qui y ont eu accès. C'est le cas notamment pour ce qui est des usages des outils de communication synchrone et asynchrone; la production des ressources numériques pédagogiques dans le cas spécifique des enseignants, la familiarisation avec les concepts de formation en ligne mais aussi les outils y afférant. Ce qui confirme partiellement l'hypothèse de recherche selon laquelle le E-learning mis en place par le MINESEC entraîne le développement des compétences des utilisateurs et favorise l'apprentissage effectif de ces derniers.

Cependant, si l'initiative est louable et a permis d'adopter le «Distance Learning» comme solution complémentaire, le principal obstacle a été l'absence/manque d'informations sur le dispositif. Pour preuve, les participants à l'enquête, élèves et enseignants, déclarent en majorité n'avoir pas eu connaissance de cette disposition à travers les divers espaces précédemment évoqués. Par ailleurs, ils sont nombreux parmi les élèves et les enseignants à n'avoir pas accès à un appareil technologique, numérique approprié, à l'énergie électrique ou encore à la connexion internet. Même quand ils ont accès à ces éléments, la prise en main des dispositifs constituerait un obstacle en ce qu'ils n'ont pour la plupart pas été préalablement formés aux usages du dispositif. C'est pourquoi l'on peut dire à juste titre avec Depover et Strebelle (1997) que le contexte, les réalités locales surtout n'ont pas été prises en compte. Par conséquent, ces produits innovants mis en œuvre connaissent deux sorts : soit ils ne parviennent pas à la cible visée, soit ils ne sont pas utilisés de manière optimale.

En outre des variables telles que l'absence d'équipements informatiques appropriés ou l'instabilité du réseau électrique constituent un frein sérieux et viennent amoindrir les effets de ces dispositifs sur les pratiques des utilisateurs ainsi que le soulignaient déjà Mafouen Talle, A. et Kouakep Tchaphthié, Y., (2020).

Concernant l'accès à la connexion, sachant que cette pandémie, et surtout la formation à distance qu'elle a imposée, impliquent d'une manière ou d'une autre l'accès à la connectivité, l'UNESCO fait remarquer que «yet as many as 465 million children and youth, or almost 47 % of all primary and secondary did not have access to these platforms because they do not have

internet connections at home.»³⁹ Les résultats obtenus dans le cadre de cette étude le démontrent à suffisance. De gros écarts sont observables en ce qui concerne la connectivité selon la région dans laquelle on se trouve, le type d'outils que l'on possède, etc. Cependant, même dans les centres urbains, les conditions sociales des élèves déterminent l'accès à la connectivité. Cette connectivité se trouve ne pas être une priorité à côté de la recherche du pain quotidien au sein des familles à revenus modestes. La fracture numérique relevée dans les rapports⁴⁰ et relevée dans les réponses des enquêtés, n'est donc qu'une conséquence des fractures sociales déjà existantes et qui tendent à se pérenniser.

Pour les enseignants qui ont créé des groupes WhatsApp avec les élèves, une inégalité demeure notamment pour les élèves n'ayant pas de téléphones ou un smartphone leur permettant d'accéder au groupe. Les parents ne se sentent pas tenus d'en acheter, pour ceux qui le peuvent, parce que jusqu'ici, le téléphone demeure interdit à l'école (Manfouen Talle, A., Kouakep Tchaphthié, Y. op.cit.)

Le renforcement des compétences numériques des enseignants⁴¹ qui était un préalable à cette modalité s'est révélé défaillant, insuffisant et parfois même inexistant. Ce qui s'inscrit dans la suite logique de la note de synthèse de l'UNESCO (2020) selon laquelle «en Afrique Subsaharienne 50% des enseignants du secondaire ont reçu une formation même minimale, sans instruction numérique».

Au regard de ces contraintes, la formation des enseignants (initiale et continue) apparaît comme premier facteur déterminant des usages du dispositif mis en place. Pour cela, cette formation doit intégrer les mutations sociales en cours et les besoins de la société et bien plus, envisager de manière pérenne, les solutions en temps de crise afin de préparer les enseignants à l'appropriation de ces nouvelles formes d'enseignement-apprentissage. un autre aspect tout aussi déterminant des potentiels usages des dispositifs innovants est leur acceptabilité. Or dans le cas d'espèce, elle passe par la connaissance du produit qui va entraîner l'acceptation ou le rejet. Les participants ont en majorité fait part de leur méconnaissance de l'existence du dispositif. Il est donc souhaitable que ce dispositif implémenté soit valorisé. La communication est un facteur clé. Une large diffusion doit être faite autour des solutions disponibles.

Enfin, pour les zones non ou peu couvertes par le réseau électrique et/ ou internet, il convient d'envisager des solutions alternatives telles que des supports imprimés pour contribuer à l'inclusion effective dans le secteur de l'éducation.

Conclusion

³⁹ <https://globaleducationcoalition.unesco.org/home/flagships/connectivity>

⁴⁰ <https://globaleducationcoalition.unesco.org/home/flagships/connectivity>

⁴¹ <https://globaleducationcoalition.unesco.org/home/flagships/connectivity>

La présente étude portant sur les effets du dispositif E-learning sur les pratiques des utilisateurs avait pour but d'analyser les ressources disponibles, d'enquêter auprès des utilisateurs pour dégager à travers leurs perceptions la plus-value de cette solution innovante. Rappelons que la mise en œuvre d'une telle initiative fait suite à la pandémie qui a entraîné la fermeture des écoles en mars 2020 dans la plupart des pays du monde. Le droit, l'accès à l'éducation sont devenus dépendants, avec la crise sanitaire, de la connectivité⁴², de l'accès aux outils technologiques, etc. Cette pandémie a contribué à exacerber les inégalités sociales criardes déjà observées dans plusieurs régions du monde.

Néanmoins, les États, quoique pas préparés pour la plupart, devaient prendre la mesure de la chose et envisager des solutions pour assurer la continuité pédagogique. Au Cameroun, nous nous sommes intéressés au dispositif mis en œuvre au Ministère des enseignements secondaires. A partir de l'enquête par questionnaire auprès des enseignants et des élèves, de l'observation des ressources produites, de l'observation des séquences d'activités synchrones, il est apparu que le dispositif est effectif.

Toutefois, la méconnaissance du dispositif implémenté par la grande partie des acteurs, praticiens et surtout bénéficiaires de ladite innovation, ne permet d'évaluer ses effets à sa juste mesure. Pourtant, pour les utilisateurs qui y ont eu accès, ce dispositif s'est révélé bénéfique en ce qu'il a favorisé l'acquisition et le développement des compétences des enseignants et des élèves même si toutes ces deux catégories auraient souhaité une préparation préalable. Pour les enseignants qui ont reçu des rudiments dans l'enseignement à distance, la formation était insuffisante ou les compétences ont été développées de manière autodidacte. Aussi, le Distance MINESEC Learning a permis aux élèves qui y ont accédé d'apprendre effectivement via ce canal différent du présentiel en vigueur. Les points de vue mitigés penchent tantôt vers un effet de mode, tantôt vers un non-lieu, ou encore un non-événement puisque la cible, dans sa majorité, ne se sent pas jusqu'ici impliquée dans le processus pour que le projet atteigne véritablement les objectifs fixés.

Références bibliographiques

Cameroun tribune. Ecole en temps de COVID-19: le numérique évalué. [sd] URL: <https://www.cameroon-tribune.cm/article.html/42539/fr.html/ecole-en-temps-de-covid-19-lapport-du-numerique-evalue>

Coulibaly B., et Hermann H., (2015), « L'appropriation d'une innovation par ses usagers: autour du futur Learning centre de l'Université de Haute Alsace ». *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, [En ligne], 31 (2) / 2015, mis en ligne le 01 juillet 2015, consulté le 27-10-2020. URL: <http://journals.openedition.org/ripes/961>

⁴² Ibid.

Davis, F., (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results*. Doctoral dissertation, MIT Sloan School of Management, Cambridge, MA (USA).

Depover, C., Strebelle A. (1997), «Un modèle et une stratégie d'intervention en matière d'introduction des TIC dans le processus éducatif ». Luc-Olivier Pochon & Alex Blanchet. *L'ordinateur à l'école: de l'introduction à l'intégration*, IRDP, pp.73-98, 1997. edutice-00000821, URL: <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000821/document>

Fonkoua P. (sous la dir.) (2008), *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun*, éditions terroirs, Collection Rocare-Cameroun, deuxième édition revue et corrigée.

Hsiao, C. H., & Yang, C. (2011). The intellectual development of the technology acceptance model: a co-citation analysis. *International Journal of Information Management*, 31, 128-136.

Mafouen Talle, A., Kouakep Tchaphthié, Y., (2020) « Impact de la Covid-19 sur l'éducation au Cameroun et la mise à contribution du numérique en anglais (nord - centre - littoral - ouest) et mathématiques (adamaoua – nord) », *Revue Adjectif*, 2020 T4. Mis en ligne lundi 28 décembre 2020 [En ligne], récupéré 04-11-2021 sur : <https://adjectif.net/spip.php?article543>

Matchinda, B. (2008), «TIC et performances scolaires : une analyse comparative des données de l'enquête ROCARE », in P. Fonkoua (Sous la dir.) *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun*, éditions terroirs, Collection Rocare-Cameroun, pp 211-221.

Peraya D. et Jaccaz B., (2004), «Analyser, soutenir et piloter l'innovation : un modèle ASPI». *Technologies de l'Information et la Connaissance dans l'Enseignement Supérieur et de l'Industrie*, Oct. 2004, Compiègne, France. Université de technologie de Compiègne, pp 283-289. Récupéré le 10/10/2016 sur le site: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/edutice-00000705/document>

UNESCO (2020) *Note de synthèse : l'éducation en temps de covid-19 et après*, récupéré le 04-11-2021, URL: <https://fr.unesco.org/covid19/educationresponse>.