

CONDITIONS D'APPRENTISSAGE EN LIGNE ET NOUVEAUX RAPPORTS AU SAVOIR À L'UNIVERSITÉ VIRTUELLE DU TCHAD.

Réoular Urbain Ndigmbayel¹, Marty Lamba² et Mokoingar Madjiyengue³

Résumé :

Cette recherche part du constat selon lequel malgré les efforts consentis par le gouvernement dans l'intégration pédagogique des TIC dans le système éducatif tchadien, l'Université Virtuelle du Tchad (UVT) peine à fonctionner compte tenu des conditions difficiles de formation à distance. L'objectif de recherche est de montrer que les difficultés d'accès à l'internet influent négativement sur l'accès aux nouveaux rapports au savoir. Le socioconstructivisme, le connectivisme et la flexibilité des universités sont utilisées comme modèles théorique de réflexion. Adoptant une méthode mixte intégrant une démarche hypothético-déductive, un échantillon de 166 étudiants et personnel de l'UVT a été soumis à un questionnaire. Les données recueillies sont présentées et analysées grâce au logiciel SPSS. Les résultats de l'étude confirment l'hypothèse générale selon laquelle les conditions difficiles d'apprentissage en ligne influent négativement sur les nouveaux rapports au savoir. Des suggestions visant à l'amélioration des conditions d'apprentissage en ligne sont faites.

Mots-clés : Conditions d'apprentissage, nouveaux rapports, savoir, université virtuelle, Technologie de l'Information et de la Communication, Tchad.

1 Ecole Normale Supérieure de Bongor

2 Ecole Normale Supérieure de N'djaména

3 Université de N'djaména

Introduction

L'humanité fait face à un nouveau mode de vie marquée par l'avènement d'un nouveau phénomène : le numérique ou les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Celle-ci ont révolutionné tous les aspects de notre vie privée et professionnelle.

Ces nouveaux rapports au savoir présentent une nécessité dans une société dans laquelle les changements rapides dans les modes d'apprentissage, l'augmentation du volume des connaissances et également les demandes d'une éducation de haut niveau dans la formation à distance.

Le Tchad comme les autres pays de la planète ne peut rester indifférent à l'utilisation des TIC dans le système éducatif. C'est ainsi qu'à côté des établissements classiques d'enseignement supérieur, il a créé une structure de formation en ligne depuis 2005 : l'Université Virtuelle du Tchad (UVT). Celle-ci a été conçue dans le souci d'améliorer l'expérience qualitative dans l'enseignement supérieur au Tchad. Il s'agit d'instaurer un lien entre les étudiants, les savoirs et les enseignants chercheurs pour avoir un libre accès dans le cadre des sciences ouvertes. Cependant, le constat est que l'Université Virtuelle du Tchad éprouve d'énormes problèmes pour son fonctionnement rendant l'apprentissage en ligne très critique. La non permanence de l'électricité, les difficultés d'accès à l'internet, la faible maîtrise de l'outil informatique, l'insuffisance en ressources humaines, le problème d'infrastructures numériques associé à celui des matériels informatiques (machine et téléphone Android par exemple) et bien d'autres maux perturbent la qualité de l'enseignement en ligne.

Cette recherche s'intéresse au phénomène des nouveaux rapports au savoir dans la mesure où nous remarquons que plusieurs chercheurs et spécialistes en éducation pensent que la pratique de l'enseignement à distance fait face à d'énormes défis à relever afin de favoriser ces nouveaux rapports au savoir. Ils mentionnent le manque d'outils, la logistique inopérante, l'insuffisance ou le défaut d'infrastructure technologique. En fait, il n'existe pas dans la plupart des États africains des infrastructures permettant de développer l'apprentissage en ligne, d'assurer une couverture nationale en connexion internet et d'en absorber les coûts. Car, les africains sont confrontés à l'accès limité aux TIC du fait de la cherté des installations des outils technologiques, de l'utilisation et de l'entretien des infrastructures nécessaires, mais aussi à cause du manque d'expertise locale et des médiocres connaissances informatiques des groupes d'utilisateurs, (Tchameni, N. S, 2007). Ainsi, comme les font remarquer Karsenti, T. et al. (2007), l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs africains reste difficile et limitée, ce qui donne lieu à des prises de positions diverses parmi les dirigeants. Certains s'y résignent et attendent le moment où les systèmes éducatifs africains seront « prêts » à intégrer les TIC, comme si ces dernières constituaient une étape fixe dans un plan de développement préétabli et minuté. Or, de nos jours qu'on le souhaite ou non, les technologies sont omniprésentes dans

toutes les sociétés, dans les grandes villes comme dans les zones reculées. Faisant une analyse de la plus-value des nouveaux rapports au savoir, l'UNESCO (2011) stipule également que l'information et le savoir prennent une importance grandissante dans les sociétés modernes. Il y a donc, pour ces sociétés, nécessité :

- De former une population active en matière de TIC permettant de traiter l'information, ainsi que d'un esprit créatif et d'aptitudes à la réflexion et à la résolution de problèmes dans le but de générer des connaissances ;

- De permettre aux citoyens de gérer efficacement leur propre vie et de mener une existence riche et satisfaisante (...) ; ainsi l'utilisation de TIC tend à se déployer dans les foyers, mais bien plus encore au sein des institutions.

Les TIC offrent donc des possibilités aux étudiants et enseignants d'entrer dans une gigantesque source de connaissance telles que les dictionnaires en ligne, les encyclopédies, les journaux, les livres etc., mais l'accès à ces possibilités est limité par de nombreuses difficultés d'accès dans la plupart des pays africains et particulièrement au Tchad.

Plusieurs recherches montrent l'intérêt de l'apprentissage en ligne favorisant l'appropriation des nouveaux rapports au savoir, aussi bien en groupe-classe qu'en dispositif de formation à distance. Karsenti, T. et Collin, S. (2013) rapportent que notre société a basculé dans l'ère de Google, dans un déluge d'informations où les technologies rendent possible une vision numérique du monde, manipulable à volonté depuis les ordinateurs, voire téléphones intelligents. Eu égard aux conditions difficiles d'apprentissage en ligne au Tchad, ce secteur mérite une attention particulière de la part des chercheurs. Cependant, notre travail s'inscrit dans cette dynamique qui est celle d'analyser les conditions d'apprentissage en ligne pouvant permettre une bonne appropriation de ces nouveaux rapports au savoir.

Cette étude ouvre un champ de recherche sur la question liée à l'apprentissage en ligne et montre, pour les étudiants tchadiens, l'importance des TIC dans l'appropriation des nouveaux rapports au savoir. Elle constitue également un document de consultation pour les futurs chercheurs qui veulent bien aborder la question d'enseignement-apprentissage en ligne

Cette recherche se fixe comme objectif d'identifier les difficultés des conditions d'apprentissage en ligne qui affectent l'appropriation des nouveaux rapports au savoir en vue de proposer les pistes d'amélioration. Nous sommes parti de la question générale suivante : les conditions difficiles d'apprentissage en ligne influencent-elles les nouveaux rapports au savoir à l'Université Virtuelle du Tchad ? Celle-ci a été éclatée en quatre questions spécifiques suivantes : les difficultés d'accès à l'internet n'influent-elles pas sur l'appropriation des nouvelles connaissances ? La faible maîtrise des outils technologiques d'apprentissage ne constitue-t-elle pas un handicap pour les nouveaux rapports au savoir ? L'insuffisance en ressources humaines et en infrastructures numériques d'accueil n'impacte-telle pas le véritable accès aux nouveaux rapports au savoir ? L'irrégularité de l'électricité n'est-elle pas un handicap pour l'appropriation des nouveaux rapports au savoir ?

Méthodologie

L'objet de cette étude est centré sur les conditions d'apprentissage en ligne qui influencent l'appropriation des nouveaux rapports au savoir des étudiants en vue de proposer les pistes d'amélioration. Il nous a été donné de constater que l'Université Virtuelle du Tchad fait face à un certain nombre de difficultés ayant impacté sur les activités d'enseignement-apprentissage. L'étude se situe dans la perspective de l'innovation des pratiques d'apprentissage à l'ère du numérique, c'est-à-dire le domaine des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC).

Notre site d'étude est l'Université Virtuelle du Tchad (UVT), créée en 2005 par l'ordonnance N°0013/PR/2005 du 16/09/2005. Notre recherche est de type mixte : quantitative et qualitative. La démarche préconisée est hypothético-déductive. Notre population d'étude est composée du personnel de l'UVT et des étudiants de niveau Master de ladite Université. La présente étude obéit à la fois à la technique d'échantillonnage aléatoire simple et stratifié, puisque nous avons une population d'étude composée des étudiants de différentes filières, et des administrateurs. Ainsi, l'échantillonnage aléatoire est sélectionné à l'intérieur de chaque strate (chaque filière sélectionnée) et est proportionné à la taille de chaque strate. Il offre la possibilité à chaque élément de la population d'être interrogée.

.Notre échantillon est composé de 141 étudiants de Master et de 25 administrateurs. Le questionnaire et l'entretien ont servi d'instruments pour la collecte de données de terrain. Le questionnaire élaboré pour collecter les données dans cette recherche obéit au type des questions fermées et ouvertes permettant aux enquêtés de justifier leurs réponses. Les modalités de ces questionnaires sont entre autres : élevé/très élevé/ pas du tout élevé, bonne/moins bonne/ mauvaise, suffisant/insuffisant/pas du tout suffisant, etc.

Le guide d'entretien comporte des questions qui portent sur les différentes thématiques tels la connexion internet, la maîtrise des outils technologiques, les ressources humaines et les infrastructures numériques, l'accès à l'électricité. C'est un entretien directif et individuel.

Présentation des résultats

Après la collecte de données auprès des informateurs, nous avons procédé à leur traitement grâce au logiciel statistique SPSS 20. Cette partie présente et analyse les résultats obtenus afin de vérifier nos hypothèses de recherche.

Modalités	Effectifs	Pourcentage
Elevé	42	29,17
Très élevé	89	61,80
Pas du tout élevé	13	9,03
Total	144	100

Tableau 1 : Avis des répondants sur le coût de connexion internet au Tchad (Enquête de terrain 2021)

Ce tableau montre que 42 (29,17%) répondants affirment que le coût de connexion internet au Tchad est « élevé » ; 89 (61,80%) répondants ont affirmé que le coût de connexion internet au Tchad est « très élevé », contre seulement 13 (9,03%) d'étudiants qui disent que le coût de connexion internet au Tchad n'est « pas du tout élevé ». A la lumière de ces résultats, on peut déduire que la majorité des étudiants interrogés trouve que le coût de connexion internet au Tchad est « très élevé » (61,80%). Ceci limite beaucoup les activités à la maison.

Selon Lyabba Serge (2017 : 48), le cout de l'internet tchadien est l'un des plus chers, si non le plus élevé au monde. « *S'il faut déboursier 2 000 Francs CFA (3 euros) au Niger pour un forfait d'1Go durant trente jours, le tarif est de 10 000 FCFA (15 euros) au Tchad pour la même capacité, soit un montant cinq fois plus cher. De même, une connexion de 10 Go coûte 50 000 FCFA (76 euros) contre seulement 30 900 (47 euros) en Côte d'Ivoire et 20 000 FCFA (30 euros) pour 12 Go au Burkina Faso.* »

Modalités	Effectifs	Pourcentage
Bonne	36	25,00
Très bonne	15	10,42
Moins bonne	93	65,58
Total	144	100

Tableau 2 : Avis des répondants sur la qualité de connexion internet à l'UVT. (Enquête de terrain 2021)

La lecture de ce tableau montre que 36 (25%) répondants affirment que la qualité de connexion internet à l'Université Virtuelle du Tchad est « bonne », 15 (10,42%) répondants ont affirmé que la qualité de connexion internet est « très bonne ». Par contre 93(65,58%) d'étudiants disent que la qualité de connexion internet est « moins bonne ». Au vu de ces résultats, on peut conclure que la majorité (~65.58%) trouve que la qualité de connexion internet à l'Université Virtuelle du Tchad est « moins bonne ». Cela fait qu'ils éprouvent de difficultés pour accéder à certains documents.

D'après Lyabba (2017), « *au classement de l'Union Internationale de Télécommunications (UIT), le Tchad fait partie des pays qui ont le plus faible taux de pénétration des technologies de l'information et de la communication au monde (...) avec une connexion de piètre qualité* ».

Modalités	Effectifs	Pourcentage
Raison politique	73	50,69
Autres raisons	51	35,42
Pas du tout	20	13,89
Total	144	100

Tableau 3 : Avis des répondants sur la coupure de la connexion internet. (Enquête de terrain 2021)

Il ressort de la lecture de ce tableau que 73 (50,69%) enquêtés affirment qu'il y a plusieurs coupures de connexion internet pour des "raisons politiques" ; 51 (35,42%) disent qu'il y a la coupure de connexion internet pour "d'autres raisons", par contre 20 (13,89%) d'enquêtés ont affirmé qu'il n'y a "pas du tout" la coupure de connexion internet au Tchad. Au vu de ces résultats, on peut dire que la moitié (50,69%) trouve qu'il y a plusieurs coupures de connexion internet au Tchad pour des "raisons politiques".

Les réalités de terrain montrent que chaque fois qu'il y a un évènement politique de taille : affrontement militaire entre les groupes rebelles et l'armée gouvernementale, manifestations des partis politiques, manifestations syndicales, les réseaux téléphoniques et la

connexion internet sont coupés. Au temps du défunt Maréchal Idriss DEBY Itno, le réseau internet a été coupé pendant plusieurs mois à cause des manifestations syndicales qui réclament le rétablissement intégral de salaire, lequel a été coupé de moitié par le gouvernement, la suppression des primes et indemnités des fonctionnaires des secteurs publics.

Dans un document intitulé « Ecosystème des TIC au Tchad » ABDELJALIL Bachar Bong (2015) fait remarquer que le taux de pénétration de l'internet au Tchad est de 2,8 %. Il estime à 1.168.659 internaute sur le territoire tchadien soit 9,7% d'abonnés selon l'ARCEP en 2014. Bien que plusieurs fournisseurs d'internet se partagent le marché (Prestabist, Albideynet, Saonet, Gazelle Telecom et Miracle Telecom), la qualité de connexion au réseau internet paraît très faible et mauvaise.

Modalités	Effectifs	Pourcentage
Souvent	38	26,39
Parfois	80	55,56
Pas du tout	26	18,05
Total	144	100

Tableau 4 : Avis des répondants sur les difficultés à manipuler l'ordinateur. (Enquête de terrain 2021)

D'après le tableau, il ressort que 38 (26,39%) répondants affirment avoir rencontré « souvent » de difficultés à manipuler l'ordinateur ; 80 (55,56%) répondants ont dit qu'ils en rencontrent « parfois » de difficultés et 26 (18,05%) répondants disent qu'ils n'en rencontrent pas du tout. Au regard de ces résultats, nous pouvons conclure que plus de la moitié des étudiants (55,56%) éprouvent parfois de difficultés à manipuler l'ordinateur.

Modalités	Effectifs	Pourcentage
Souvent	78	54,17
Parfois	56	38,89
Pas du tout	10	6,94
Total	144	100

Tableau 5 : Avis des répondants sur les difficultés d'échanges sur la plateforme. (Enquête de terrain 2021)

Dans ce tableau, 78 (54,17%) répondants affirment qu'ils rencontrent « souvent » de difficulté à maîtriser la discussion sur la plateforme, 56 (38,89%) répondants disent qu'ils rencontrent « parfois » de difficultés d'échange sur la plateforme, et 10 (6,94%) autres ont affirmé qu'ils ne rencontrent « pas du tout » de difficultés à échanger sur la plateforme de discussion en ligne. A la lumière de ces résultats, nous pouvons déduire que la majorité des répondants rencontre souvent des difficultés à maîtriser l'échange ou la discussion sur la plateforme de formation en ligne. Cela justifie la faible notion de compétences en technologie au Tchad.

En effet, le forum d'échanges est un espace accessible par télématique qui permet aux membres d'un groupe de communiquer entre eux en mode à la fois électronique, conversationnel, textuel et asynchrone, cet espace se subdivisant en sous espaces articulés au gré de l'évolution de la conversation (Walckiers et al., 2004). Les principaux objectifs de la mise en place de cet outil sont d'éviter l'isolement des apprenants et de diminuer le taux d'abandon particulièrement élevé dans ce type d'enseignement (Audran et al., 2008 ; Glikman, 2002 ; Peraton, 1993) mais aussi de soutenir le travail, la collaboration et l'apprentissage grâce à l'envoi de messages textuels asynchrones (Henri & Lundgren-Cayrol, 2001). Le bon fonctionnement du forum dépend du débit de la connexion internet Or, le débit de la connexion internet

à l'UVT est très faible et par conséquent, joue considérablement sur les échanges entre les étudiants. Ceci (la faible connexion internet) ne permet pas les téléchargements et les autres échanges sur la plateforme de l'UVT.

Modalités	Effectifs	Pourcentage
Suffisant	63	43,75
Insuffisant	81	56,25
Total	144	100

Tableau 6 : Avis des répondants par rapport au nombre des salles de formation et salles informatiques

Il ressort de ce tableau que 81(56,25%) répondants ont affirmé que les salles sont en nombre « insuffisant » au niveau de l'UVT contre 63 (43,75%) autres répondants qui disent qu'à l'UVT les salles informatiques sont en nombre « suffisant ». Ainsi, la lecture de ce tableau nous permet de conclure que plus de la moitié (56,25%) des personnes interrogées affirment que l'UVT ne dispose pas de salles de formation et de salles informatiques, en nombre suffisant, pouvant permettre un bon apprentissage à l'ère du numérique.

L'UVT ne dispose que de deux salles informatiques pour 640 étudiants et six filières. En termes d'infrastructure, le nombre de salles est insuffisant pour assurer des cours et de tutorat à l'UVT.

Modalités	Effectifs	Pourcentage
Insuffisant	82	56,94
Suffisant	46	31,94
Pas du tout	16	11,12
Total	144	100

Tableau 7 : Avis des répondants par rapport au nombre des spécialistes en informatique à l'UVT

Dans ce tableau relatif à la question des spécialistes en informatique, 82 (56,94%) répondants affirment qu'il y a « insuffisance » des spécialistes en informatique pour assurer la maintenance des outils technologique d'apprentissage en ligne ; 46 (31,94%) ont affirmé pour leur part que les spécialistes en informatique sont en nombre « suffisant ». 16 (11,12%) ont dit qu'il n'y a « pas du tout » des informaticiens spécialistes pour s'occuper des questions de maintenance des outils technologiques à l'UVT. Au vu de ces résultats, on note que la majorité des répondants reconnaît qu'il y a insuffisance des spécialistes en informatique pour s'occuper de la maintenance des outils technologiques de formation en ligne. Ce qui ne favorise pas leur bon fonctionnement.

L'UVT compte au total 8 informaticiens. Cinq d'entre eux travaillent en à plein temps. Trois par contre occupent de poste de responsabilité. L'UVT compte pour l'année académique 2020-2021, 640 étudiants. Ce qui donne un ratio de 80 étudiants par informaticien. Ce ratio est pédagogiquement au-dessus de la moyenne (50 étudiants par enseignant). Il est souhaitable que l'UVT renforce le nombre de tuteurs en recrutant d'autres pour un meilleur encadrement des étudiants.

Modalités	Effectifs	Pourcentage
Insuffisant	82	56,94
Suffisant	46	31,94
Pas du tout	16	11,12
Total	144	100

Tableau 8 : Avis des répondants sur le nombre d'enseignants permanents et spécialistes.

Le tableau sur l'insuffisance des enseignants permanents et spécialistes montre que 31 (21,53%) des répondants affirment de leur côté que le nombre des enseignants permanents à l'UVT reste « insuffisant » ; 3 (2,08%) répondants ont affirmé qu'il existe des enseignants permanents en nombre « suffisant » ; et 110 (76,39%) répondants ont affirmé qu'il n'y a « pas du tout » d'enseignants permanents et spécialistes. A la lumière de ces résultats, nous pouvons conclure que la majorité des enquêtés trouve qu'il n'existe « pas du tout » des enseignants permanents et spécialistes à l'UVT. Tous sont des contractuels. Seul un nombre minimum (03) dit qu'il existe des enseignants permanents en nombre « suffisant ». En effet ; les enseignants qui interviennent dans cette institution viennent de l'Université de N'Djamena et de l'Ecole Normale Supérieure de N'Djamena. Le Programme National de Développement 2017-2021 constate que le capital humain qui est à la base du développement socio-économique fait cruellement défaut au Tchad dans les secteurs vitaux que sont la santé et la nutrition, l'éducation, la protection sociale, le genre, l'emploi, la jeunesse et le sport.

Modalités	Effectifs	Pourcentage
Souvent	06	4,17
Parfois	76	52,78
Pas du tout	62	43,05
Total	144	100

Tableau 9 : Avis des répondants sur le problème de délestages.

Le tableau ci dessus montre que sur la question de délestage, 06 (4,17%) affirment que le problème de délestage est « souvent » constaté à l'UVT ; 76 (52,78%) disent qu'ils remarquent « parfois » le problème de délestage perturbant les activités d'apprentissage ; et 70 (43,05%) disent qu'il n'y a « pas du tout » de délestage intempestif perturbant les activités d'apprentissage. Cependant, d'après l'analyse de ces résultats, nous pouvons dire que la majorité des répondants trouve le délestage peut « parfois » perturber les activités d'apprentissage. Par contre, la minorité des répondants disent qu'il n'y a « pas du tout » le problème de délestages à l'UVT. Ces résultats corroborent avec les recommandations du Fonds Monétaire International. Dans la Note Consultative de la Stratégie Nationale de la Réduction de la Pauvreté au Tchad, le Fonds Monétaire International a « *recommandé de restructurer la Société Tchadienne d'Eau et d'Electricité (STEE) car sa performance opérationnelle s'est dégradée considérablement ces dernières années* » (Raport du FMI n° 10/231, juillet 2010).

Dans une étude commanditée par le PNUD, Mbainissem Peurdoum Richard (Préparation du rapport national pour la formulation du Livre Blanc Régional, 2010) fait remarquer que, bien que disposant d'un potentiel énergétique important, le Tchad, vit encore une crise énergétique notoire. La Société Nationale de l'électricité (SNE), présente une situation caractérisée entre autres par la vétusté du réseau de distribution électrique, le déséquilibre financier et la contre-performance commerciale. La SNE est confrontée à d'énormes problèmes de commer-

cialisation de son produit compte tenu du faible taux de facturation et de recouvrement et au manque à gagner occasionné par les branchements frauduleux. Elle connaît aussi un déficit d'exploitation énorme dû à la faiblesse des ressources propres et à un niveau élevé de ses charges causées en grande partie par l'achat des combustibles et des lubrifiants qui représente 80% de la charge d'exploitation.

Modalités	Effectifs	Pourcentage
Oui	142	98,61
Non	02	1,39
Total	144	100

Tableau 10 : Avis des répondants par rapport à la disponibilité des groupes électrogènes ou des panneaux solaires.

Dans ce tableau, en ce qui concerne la question relative à la disponibilité des groupes électrogènes et panneaux solaires en cas de coupure d'électricité, 142 (98,61%) des répondants affirment que l'UVT dispose des groupes électrogènes en cas de coupure d'énergie et qu'ils sont en bon état de fonctionnement selon leurs explications ; 2 (1,39%) des répondants seulement affirment de leur côté qu'il n'existe pas de groupes électrogènes en cas de coupure d'électricité à l'UVT. D'après ce tableau, la majorité des répondants a mentionné la disponibilité des groupes électrogènes en cas de coupure d'électricité, grâce aux efforts fournis par des administrateurs qui ont mis en place un dispositif préventif d'électricité à l'UVT.

A cause de manque d'électricité (une infime partie de la population tchadienne a accès à l'électricité, soit 3,7% en 2001 et 5% en 2015) et de délestage intempestif, d'autres sources d'éclairage ont fait leur apparition en 2009. Il s'agit notamment de la lampe à pile (38,8%), panneau solaire (0,1%), groupe électrogène (1,0%) et lampe à gaz (0,5%). Le groupe électrogène et le panneau solaire sont les sources énergiques les plus utilisés dans les institutions publiques et privées ces dernières années. Comme d'autres institutions d'éducation et de formation au Tchad, l'UVT utilise ces sources d'énergie pour son fonctionnement.

Modalités	Effectifs	Pourcentage
Bon	19	13,19
Insuffisant	89	61,81
Mauvais	36	25
Total	144	100

Tableau 11 : Avis des répondants sur le libre accès aux savoirs à l'UVT.

Dans le tableau précédent, concernant la question relative au libre accès aux savoirs, 89 (61,81%) des répondants affirment qu'au niveau de l'UVT, la qualité du libre accès au savoir est « insuffisant » ; 19 (13,19%) autres affirment que l'accès au savoir est « bon » ; et 36 (25%) ont répondu que l'accès au savoir à l'UVT n'est "pas bon du tout". Au vu de ces résultats, on peut déduire que la majorité des enquêtés qui trouvent que le libre accès au savoir au niveau de l'UVT est « insatisfaisant », ce qui s'explique par la lenteur dans le téléchargement des documents ainsi que par l'interdiction d'accès pour certains documents importants.

La mauvaise qualité de la connexion internet à l'UVT ne favorise pas l'accès aux savoirs aux étudiants de ladite institution. Ils ne veulent télécharger ni échanger à volonté sur les réseaux sociaux.

Modalités	Effectifs	Pourcentage
Bien	20	14,89
Assez-Bien	74	51,39
Pas du tout bien	50	34,72
Total	144	100

Tableau 12 : Avis des répondants sur la disposition des outils technologiques.

Dans ce tableau, à propos de la question relative à la performance des outils technologiques mis à la disposition des étudiants, 74 (51,39%) disent que ces outils leur permettent d'être « assez-bien » en contact permanent avec le savoir; 50 (34,72%) répondants disent que ces outils ne leur permettent « pas du tout » d'être en contact permanent avec le savoir et 20 (14,89%) répondants affirment que ces outils technologiques mis à leur disposition leur permettent d'être « bien » en contact permanent avec le savoir. Au vu de ces résultats, nous pouvons conclure que plus de la moitié des répondants trouvent que les outils technologiques mis à leur disposition pour favoriser l'apprentissage en ligne leur permettent d'être « assez-bien » en contact permanent avec le savoir. Ceci s'explique par le mauvais état de certains dispositifs à l'exemple des machines qui ne fonctionnent pas correctement.

Les ordinateurs sont entre autres des outils essentiels pour l'apprentissage en ligne ou le e-learning. Le constat est que les ordinateurs de l'UVT sont obsolètes et tombent tout le temps en panne. Ces désagréments ne facilitent un bon apprentissage chez les tutorés et démotivent certains étudiants qui font de longue distance pour se rendre à l'université afin d'utiliser les ordinateurs.

Modalités	Effectifs	Pourcentage
Souvent	73	50,69
Parfois	69	47,92
Pas du tout	02	1,39
Total	144	100

Tableau 13 : Avis des répondants sur l'implication dans la construction des nouvelles connaissances.

Le tableau montre l'avis des répondants sur la question relative à l'implication des étudiants dans la construction de nouvelles connaissances, 73 (50,69%) répondants disent que les étudiants sont « souvent » impliqués dans la construction de nouvelles connaissances ; 69 (47,92%) disent qu'ils sont « parfois » impliqué dans la construction de nouvelles connaissances et 02 (1,39%) répondants ont dit qu'ils ne sont pas du tout impliqués dans la construction de nouvelles connaissances. D'après ces résultats, nous pouvons conclure que près de la moitié des répondants soulignent que les étudiants sont souvent impliqués dans la construction des nouvelles connaissances à l'UVT. Cela s'explique par l'utilisation de la pédagogie nouvelle, celle renvoyant à la méthode active.

Modalités	Effectifs	Pourcentage
Souvent	73	50,69
Parfois	69	47,92
Pas du tout	02	1,39
Total	144	100

Tableau 15 : Avis des répondants sur le nombre des ingénieurs chargés du tutorat en ligne.

Le tableau n°14 nous montre l'avis des étudiants sur la question relative au nombre insuffisant des ingénieurs pour assurer le tutorat en ligne. 76 (52,78%) répondants que les ingénieurs sont en nombre « insuffisant » ; 66 (45,83%) disent qu'il n'y a « pas du tout » des ingénieurs pour assurer le tutorat de cours en ligne et 02 (1,39%) seulement répondent qu'il y a des ingénieurs en nombre « suffisant » pour s'occuper de la question du tutorat. Analysant ces résultats nous pouvons conclure que plus de la moitié des enquêtés (52,78%) affirment que les ingénieurs sont en nombre « insuffisant » pour assurer le tutorat de cours en ligne. Cela qui revient à dire que les étudiants font de leurs mieux pour accomplir certaines tâches d'apprentissage à distance.

Pour réussir les études, les étudiants ont besoin d'être accompagnés par des tuteurs. D'ailleurs les travaux de Quintin (2005 ; 2008) qui portent sur l'impact des modalités d'intervention tutorale en formation à distance démontrent que la modalité tutorale (...) inciterait les étudiants à utiliser les aides et ressources disponibles, à augmenter leurs interventions sur les forums et enfin permettrait d'obtenir de meilleurs résultats individuels. Or, le constat à l'UVT est qu'il manque du personnel pour assurer ce rôle. Les tuteurs n'interviennent que lors des présentiels qui ne durent que deux heures par discipline pour mettre en place le dispositif informatif nécessaire aux échanges.

Modalités	Effectifs	Pourcentage
Bien	22	15,28
Assez-Bien	78	54,17
Pas du tout bien	44	30,55
Total	144	100

Tableau 16 : Avis des répondants sur leurs attentes par rapport aux nouveaux rapports au savoir.

Dans le présent tableau, 78 (54,17%) répondants disent que les nouveaux rapports au savoir répondent « assez bien » à leurs attentes ; 44 (30,55%) ont affirmé que cela ne répond « pas du tout » à leurs attentes et 22 (15,28%) autres disent que les nouveaux rapports au savoir répondent « bien » à leurs attentes. D'après une lecture de ces résultats, nous pouvons en déduire que plus de la moitié des répondants affirment que ces nouveaux rapports au savoir répondent assez bien à leurs attentes, soit 54,17% des répondants.

Discussion des résultats

Il s'agit de tester l'incidence des difficultés d'accès à l'internet sur l'accès aux nouveaux rapports au savoir à l'Université Virtuelle du Tchad. Ceci, dans le but de confirmer ou d'infirmer nos hypothèses.

Les résultats de la régression linéaire à travers le logiciel SPSS 20 montrent que le coefficient de corrélation R, 497 (coefficient de corrélation) et $R^2 = ,247$ ($R \times R$) est supérieur à 0,5. Cela indique qu'il existe une relation statistiquement forte entre les difficultés d'accès à l'internet et les nouveaux rapports au savoir à l'Université Virtuelle du Tchad. Cette forte relation est confirmée par R^2 de valeur de 0,81. Il ressort de ces résultats que notre hypothèse de recherche HR1 est confirmée à 81% : les difficultés d'accès à l'internet influencent négativement les nouveaux rapports au savoir des étudiants.

Les travaux de Tchameni, N.-S. (2007) corroborent l'hypothèse selon laquelle les difficultés d'accès à l'internet influent sur l'accès aux nouveaux rapports au savoir, car dans son travail

il valorise le propos de l'UNESCO selon lequel l'internet peut contribuer à l'accès universel à l'éducation, à la mise en œuvre des nouveaux rapports au savoir des apprenants et d'un enseignement de qualité et aussi au développement professionnel des enseignants et même sur le plan de la gestion de l'administration.

En plus de cet auteur, nous pouvons également, citer les travaux de Karsenti, T. et al. (2011). Parlant de l'importance de l'internet dans l'apprentissage à distance en Afrique, ces auteurs montrent dans leurs travaux aussi que les recherches sur les Technologies de l'Information et de la Communication en Education (TICE), les FOAD ont dès leur commencement généré leurs lots d'intérêts pour les nouveaux rapports au savoir. Karsenti, T. et Collin, S. (2011) ont décrit les conditions de formation en ligne en Afrique en mettant l'accent sur l'accès à la connexion internet qui reste le défi majeur à relever pour favoriser les compétences en FOAD. En termes de potentialité, l'accès à l'internet représente par exemple l'avantage de multiplier les ressources disponibles pour l'enseignement et l'apprentissage à partir d'un seul outil (c'est-à-dire un ordinateur connecté à Internet). Nous pouvons dire que les idées de ces derniers viennent renforcer le lien entre nos variables confirmées par les résultats de notre hypothèse de recherche HR1 vérifiée. Pour mieux appréhender les conditions d'apprentissage en ligne, il est très primordial de prendre en compte les aspects relatifs aux conditions d'accès à l'internet telles que le coût de la connexion internet, la qualité de la connexion et bien d'autres.

Ce qui ressort de résultat de cette hypothèse est qu'au Tchad l'accès à l'internet reste très difficile et cela est dû aux coûts très élevés de l'internet, la mauvaise qualité de la connexion et les coupures d'internet souvent pour des raisons politiques et autres. Les données de l'étude réalisée par l'Union Internationale des Télécommunications (2015) suggèrent que le coût des services mobiles internet au Tchad est relativement élevé par rapport aux revenus. Pour les 20% de tchadiens qui gagnent le moins, le coût d'un abonnement mobile représente 87% de leur revenu mensuel sans compter les coûts de l'appareil ou les coûts de l'accès mobile à l'internet. Comme le souligne le rapport de l'ARCEP (2019), jusqu'aujourd'hui, pour avoir accès à l'internet illimité d'un mois au Tchad, il faut déboursier 50.000 F CFA, soit le tiers du salaire d'un travailleur moyen de la fonction publique. Nos résultats sont particulièrement justifiés sur ce point avec une forte corrélation reliant les difficultés d'accès à l'internet aux nouveaux rapports au savoir.

Les résultats de la régression linéaire à travers le logiciel SPSS 20, relatif à l'hypothèse selon laquelle la faible maîtrise des outils technologiques d'apprentissage en ligne constitue un handicap pour l'appropriation des nouveaux rapports au savoir, montre le coefficient de corrélation $R = ,497$ (coefficient de corrélation) et $R^2 = ,247$ ($R \times R$) est supérieur à 0,5. Cela prouve une relation significative entre la faible maîtrise des outils technologiques et les nouveaux rapports au savoir à l'Université Virtuelle du Tchad. Cette forte relation est déjà confirmée par R^2 de valeur de 0,89. Alors, nous pouvons conclure que notre hypothèse de recherche selon laquelle la faible maîtrise des outils technologiques d'apprentissage en ligne constitue un handicap pour l'appropriation des nouveaux rapports au savoir est confirmée 89%.

Cette hypothèse est également vérifiée par plusieurs recherches en technologie dont l'analyse de l'UNESCO, (2007). Selon cette organisation, pour bien réussir l'application d'une nouvelle pratique, il faut en connaître les éléments de bases informationnels. C'est ainsi qu'elle précise que tout au long de la vie, plus on apprend et plus on connaît, mais surtout plus vite on maîtrise et adopte des capacités, habitudes et attitudes d'apprentissage efficaces, comment trouver, où, auprès de qui et quand rechercher et extraire l'information dont on a besoin, mais qu'on n'a pas encore acquise. L'aptitude à appliquer et à utiliser ces capacités, habitudes et attitudes permet de prendre des décisions judicieuses en temps opportun pour faire face aux

difficultés qui peuvent survenir sur les plans personnel et familial comme sur les plans de la santé et du bien-être, de l'éducation, de l'emploi, de la citoyenneté et autres.

Ce qui s'explique dans le cadre notre recherche que l'accès aux nouveaux rapports au savoir est conditionné par une bonne maîtrise des outils technologiques d'apprentissage, car nous avons constaté par nos résultats que la maîtrise de ces outils technologiques relie l'apprentissage en ligne à l'appropriation des nouvelles connaissances dans un contexte de TIC. En plus des corrélations assez fortes observées dans nos résultats, cette hypothèse axée sur la faible maîtrise des moyens technologiques est également confirmée par une recherche menée par Ndjig-nan, D.-J. (2019). Selon lui, la plupart des enseignants du supérieur sont novices dans la pratique numérique des cours. Il en ressort de ses recherches que 94, 5% d'enseignants du supérieur rencontrent de difficultés à utiliser les technologiques et affirment n'avoir jamais reçu une formation relative à la mise en ligne des cours et à la rédaction d'articles en ligne. Ce constat est aussi le même pour les étudiants. Ce qui justifie le faible niveau de connaissance en utilisation des TIC chez les enseignants du supérieur de même que les étudiants. A cet effet, le lien qui existe entre ces variables est vérifié, car cette réalité est un constat général. Il est alors intéressant de constater que dans le cadre de notre étude la faible maîtrise des outils technologiques établit une relation significative avec les nouveaux rapports au savoir, montrant par-là que les conditions d'apprentissage en ligne influencent ces nouveaux rapports au savoir des étudiants.

Prenant en compte les résultats de la régression linéaire à travers le logiciel SPSS 20 qui laisse voir que le coefficient de corrélation R , ,497 (coefficient de corrélation) et R^2 = ,247 ($R \times R$) est supérieur à 0,5. Ce qui indique qu'il existe une relation significative entre l'insuffisance en ressources humaines, en infrastructures d'accueil et l'appropriation des nouveaux rapports au savoir. Car le coefficient de corrélation est presque égal à 1, ce qui indique clairement que les deux variables sont significativement en relation. La mesure de la qualité de prédiction d'une régression linéaire R^2 de valeur de 0,65 indique que l'insuffisance en ressources humaines et en infrastructures numériques d'accueil explique les difficultés d'accès aux nouveaux rapports au savoir à l'Université Virtuelle du Tchad dans un fort pourcentage de 65%. Alors, nous pouvons conclure que notre hypothèse de recherche selon laquelle l'insuffisance en ressources humaines et en infrastructures numériques d'accueil impacte la véritable appropriation des nouveaux rapports au savoir est confirmée à 65% et nous disons que l'insuffisance en ressources humaines et en infrastructures numériques influe sur l'appropriation des nouveaux rapports au savoir des étudiants.

Du côté de l'insuffisance en ressources humaines et en infrastructures numériques d'accueil qui constitue la troisième hypothèse spécifique de notre recherche, une corrélation positive avec les nouveaux rapports au savoir a été trouvée. On peut dire à cet effet que l'insuffisance en ressources humaines et en infrastructures numériques d'accueil est déterminante dans l'appropriation des nouveaux rapports au savoir à l'Université Virtuelle du Tchad. Justement au Tchad, les infrastructures en matière des TIC est un manque qu'il faut relever. Cette forte relation, on peut dire qu'elle est confirmée par l'insuffisance des enseignants permanents et spécialistes des TIC observée à l'UVT. Cette variable est validée dans le cadre de notre étude avec une forte corrélation. De même, l'insuffisance des ingénieurs techniques devant jouer le rôle de tuteur de cours à distance est en relation significative avec les nouveaux rapports au savoir des étudiants à l'UVT. Cette question de l'insuffisance en ressources humaines et infrastructures technologiques dans la formation à distance a été partagée par bon nombre de chercheurs.

Karsenti, T. (2009) pense que l'obstacle principal rencontré au niveau de l'usage des TIC en éducation réside dans le manque des structures technologiques, ce qui ne favorise pas

une bonne pratique de la formation à distance. Tchameni, N.-S. (2007) croit que les TIC se confrontent donc aux manques de potentialités numériques comme la pénurie de ligne téléphonique ou le réseau de télécommunications indigent, les infrastructures technologiques limitées, le manque de maintenance du matériel technologique, etc. Karsenti et Simon, (2010) indiquent qu'en contexte africain, les FOAD et plus largement l'intégration pédagogique des TIC sont confrontées à un manque d'équipement informatique et d'enseignants. De nombreux auteurs tels, (Shafika, Broekman et Mogale, 2005 ; Djeumeni, 2010) mentionnent aussi dans leurs travaux le manque d'outils, la logistique inopérante, l'insuffisance ou le défaut d'infrastructures numériques dans les structures de formation à distance en Afrique. Ce qui constitue selon ces derniers un frein pour le développement des FOAD et à l'intégration pédagogique des TIC de ce continent. Tonye, B. (2008, p. 8) constate de même de son côté le faible déploiement des technologies éducatives en Afrique centrale, leurs conditions de faisabilité tout en soulignant le manque d'intérêt manifeste pour développer les infrastructures technologiques et structurelles.

Nous pouvons dire que les points de vue de ces différents auteurs cités prouvent qu'en ce qui concerne l'insuffisance des structures d'accueil et l'insuffisance des enseignants permanents et spécialistes en technologie, il y a une forte corrélation entre nos variables. Car dans l'apprentissage à distance et/ou en ligne, il est très important voire impératif de réunir ces conditions décrites afin de permettre une bonne appropriation des nouveaux rapports au savoir des étudiants. Ce qui justifie que dans l'apprentissage en ligne l'insuffisance ou manque en ressources humaines et en infrastructures technologiques peuvent expliquer les nouveaux rapports au savoir.

D'après les résultats de la régression linéaire à travers le logiciel SPSS 20, le coefficient de corrélation $R^2 = 0,247$, l'hypothèse nulle H_0 est acceptée. Car il n'existe pas une relation significative entre l'irrégularité de l'électricité et nouveaux rapports au savoir à l'Université Virtuelle du Tchad. Contrairement aux résultats précédents, il y a une faible relation entre ces variables. Alors nous pouvons conclure que l'hypothèse de recherche selon laquelle l'irrégularité de l'électricité est un handicap pour l'appropriation des nouveaux rapports au savoir est infirmée.

En ce qui concerne la discussion relative à l'hypothèse de recherche selon laquelle l'irrégularité de l'électricité est un handicap pour l'appropriation des nouveaux rapports au savoir, une faible relation a été observée dans nos résultats. A cet effet, nous disons que cette faible corrélation est constatée du fait que lors de nos investigations sur le terrain, la plupart des enquêtés nous répondent que l'Université Virtuelle du Tchad prend en compte ce volet de l'électricité en mettant en place des groupes électrogènes en cas des délestages. Toutefois, nous pouvons également préciser que cette amélioration en faveur de l'électricité est spécifiquement observée au niveau de l'UVT d'après cette étude. Mais il faut de même signaler qu'en dehors de cette institution, les étudiants éprouvent énormément de difficultés d'accès à l'électricité dans leurs domiciles respectifs. Ce qui peut certainement influencer l'appropriation des nouveaux rapports au savoir.

Selon le Ministère du Pétrole et de l'Energie (MPE, 2018), dans son rapport sur « lettre de politique énergétique », il ressort que pour une population d'environ 13 millions d'habitants au Tchad, seuls 6,4% ont accès à l'électricité. On peut ajouter à ce niveau que le problème de l'électricité préoccupe également plusieurs organismes, parmi lesquels l'on peut citer la Banque Mondiale (BM). Selon le rapport sur le progrès énergétique, publié par cet organisme international en 2019, au Tchad seulement 11% de la population a accès à l'électricité, soit environ 1 544 121 personnes. Nous pouvons conclure d'après cette hypothèse que l'apprentissage en dépend en grande partie de la pleine disponibilité de l'énergie électrique, car toute utilisation des outils informatiques ou technologiques n'est possible que s'il y'a la permanence

de l'électricité. Même si cette valeur prédite n'a pas une corrélation positive avec les nouveaux rapports au savoir des étudiants de l'UVT, cette faible relation est due à la mise en place des dispositifs de cette Université, mais cette réalité n'est pas la même dans sur le plan national.

Au vu des résultats des quatre hypothèses, nous pouvons dire que notre hypothèse générale (les conditions difficiles d'apprentissage en ligne influent sur les nouveaux rapports au savoir) formulée est confirmée à 71%, ce qui nous conduit donc à conclure qu'il existe une relation significative entre conditions d'apprentissage en ligne et nouveaux rapports au savoir.

Dans le souci de permettre un processus d'apprentissage en ligne, la théorie connectiviste met l'étudiant au centre de son savoir en utilisant les technologies éducatives. Elle interroge le processus d'apprentissage dans un monde connecté en réseaux en s'appuyant sur les limites du behaviorisme, du cognitivisme, du constructivisme et du socioconstructivisme. Les connectivistes soutiennent qu'en abordant les aspects relatifs aux conditions d'apprentissage en ligne, il faut chercher à créer des possibilités pouvant permettre aux étudiants de bien s'approprier les savoirs. Grâce aux nouvelles technologies, l'apprentissage peut se faire sans l'aide d'une autre personne ou du moins sans une présence humaine.

Pour Dupont, P. et Ossandon, M. (1994), les connaissances que doivent acquérir les étudiants du 21ème siècle sont en majorité disponibles dans le monde virtuel, c'est-à-dire dans la formation à distance. C'est dans ce contexte qu'ils pensent que les Universités doivent être flexibles afin de réduire les distances dans l'apprentissage. Les auteurs poursuivent en soulignant que ce paradigme a conduit certaines institutions politiques dont la Conférence Européenne en décembre 1993 à réfléchir sur la manière de tirer un meilleur parti des possibilités offertes par l'enseignement ouvert et à distance.

Dans le cadre de notre étude, nous pouvons dire que cette théorie rend plus explicite le contexte dans lequel s'inscrit notre sujet de recherche (conditions d'apprentissage en ligne et nouveaux rapports au savoir : le cas de l'Université Virtuelle du Tchad), car pour s'approprier ces nouveaux rapports au savoir des étudiants virtuellement, il faut créer des conditions d'apprentissage à distance flexibles. C'est dans le même sens que Didier, P. (2017 : 11) conclut pour sa part que cette théorie de la flexibilisation éducative vise à diversifier les pratiques pédagogiques au sein d'une même unité d'enseignement, d'un même cours, afin de rejoindre la diversité des modes et des styles d'apprentissage des étudiants.

Conclusion

Cette recherche consacrée à l'apprentissage en ligne en liaison avec le nouveau rapport au savoir nous a permis d'étudier les conditions d'apprentissage en ligne susceptibles d'influencer l'accès aux nouveaux rapports au savoir des étudiants.

A cet effet, nous avons constaté que pour réussir l'apprentissage en ligne et accéder aux nouveaux rapports au savoir, il est très important de prendre en compte les facteurs fondamentaux qui peuvent influencer la formation à distance tels que : l'accès à l'internet ; la maîtrise des outils technologiques ; la disponibilité de ressources humaines et infrastructures numériques d'accueil et l'accès à l'électricité. La prise en compte de ces conditions sus mentionnées dans les politiques publiques permette d'atteindre les objectifs d'apprentissage en ligne qui sont entre autres la réduction de distances, la flexibilité, la réduction de coûts, le développement et le partage de compétences, le libre-échange et bien d'autres. Afin de bien appréhender ces facteurs, nous avons tout d'abord fait une synthèse des travaux relatifs à l'historicité de l'apprentissage en ligne ; son intégration ; ses difficultés en Afrique ; son importance dans le monde et en Afrique; ses méthodes d'apprentissage ; ses caractéristiques fondamentales ; ses modes d'apprentissage ; l'apprentissage inclusif (les MOOCs) ; son importance

au plan mondial et en Afrique ; nouveaux rapports au savoir dans toutes ses dimensions et le tutorat de cours en ligne (compétences et gestions des tuteurs). En outre, nous avons utilisé trois théories explicatives : le socioconstructivisme, connectivisme et la flexibilité des universités. Cet aperçu sur le bilan de lecture nous a permis de souligner l'état actuel de la recherche sur les conditions d'apprentissage en ligne et les nouveaux rapports au savoir des étudiants de l'Université Virtuelle du Tchad. Ainsi, jusque-là, au Tchad, à notre connaissance sur le sujet aucune étude ne s'est penchée précédemment sur le lien existant entre ces deux variables.

Les hypothèses de cette étude étaient en lien avec la théorie connectiviste de Siemens, G. et Downes, S. (2005) portant sur les conditions appropriées pour la pratique de l'apprentissage en ligne et sur la flexibilité des Universités de Dupont, P. et Ossandon, M. (1994) concernant les possibilités offertes pour pouvoir accéder aux nouveaux rapports au savoir. Ainsi, nous avons formulé l'hypothèse générale de cette recherche selon laquelle les conditions difficiles d'apprentissage en ligne influent sur les nouveaux rapports au savoir. Celle-ci a généré quatre hypothèses spécifiques.

Pour réaliser ce travail, nous avons adopté une démarche hypothético-déductive qui s'est appuyée sur une méthode mixte. Les instruments de collecte de données sont le questionnaire et le guide d'entretien. Le questionnaire a été administré aux 141 étudiants et 25 personnels choisis selon la méthode aléatoire simple et à échantillonnage stratifié. L'entretien a été effectué avec les étudiants et le personnel de l'UVT lors de la pré-enquête. La présentation des données est faite à l'aide du logiciel SPSS-20.0 comme instrument d'analyse. La vérification des hypothèses montre que l'hypothèse générale est confirmée. Parmi les quatre hypothèses, trois ont été confirmées et une infirmée. Les objectifs sont atteints à 71%. Ces résultats ouvrent des perspectives de recherche pour approfondir les rapports entre les conditions d'apprentissage en ligne et l'appropriation des nouveaux rapports au savoir. Il importe de relever que cette recherche présente des implications qui peuvent aider les responsables de l'éducation et les autorités publiques à améliorer l'enseignement-apprentissage dans le contexte des TIC. Des suggestions suivantes sont faites à l'endroit des décideurs politiques et des responsables de l'Université Virtuelle du Tchad.

Investir pour réduire les coûts de connexion internet au Tchad, en collaboration avec les fournisseurs d'accès à l'internet et les compagnies des téléphoniques mobiles telles que Moov africa, Airtel, Salam et bien d'autres.

Améliorer la qualité de la connexion internet, car quelque fois on peut avoir des mégabits pour la connexion mais on a du mal à se connecter faute de faibles débits de la connexion.

Enfin, que les décideurs politiques encouragent l'intégration des TIC au Tchad en donnant une indépendance à la liberté de communication.

Sur le problème de l'insuffisance en ressources humaines et en infrastructures numériques d'accueil, nous suggérons aux décideurs politiques de construire les infrastructures technologiques appropriées à l'apprentissage en ligne pour faire la promotion des Universités Virtuelles.

Pour améliorer la qualité de la connexion, les responsables de l'UVT peuvent s'abonner à deux ou plusieurs fournisseurs d'accès à l'internet, ce qui permet de bien garantir la permanence et la bonne qualité de la connexion.

Concernant la faible maîtrise des outils technologiques d'apprentissage en ligne, nous suggérons aux responsables de l'UVT, de multiplier les formations de personnel de ladite université avec le soutien des organismes tels l'Initiative Francophone pour la Formation à Distance des Maîtres (IFADEM), l'AUF, l'AFD, l'UNESCO et bien d'autres.

Aussi faut-il multiplier le partenariat avec d'autres Universités Virtuelles à travers le monde pour tirer profit de leurs expériences ; faire le recrutement du personnel expérimenté

dans le domaine de la formation à distance ; collaborer plus avec les universités virtuelles dans les pays développés tels le Canada, l'Amérique, la Russie, la Grande Bretagne et bien d'autres pays pour pouvoir trouver les experts et les formateurs en ligne. Ceci peut aider également à obtenir l'aide en termes des infrastructures numériques. Aussi faut-il recruter les ingénieurs en nombre suffisant pour se charger des activités du tutorat, lors de cours à distance.

Bibliographie

- ARCEP (2019). Observatoire du marché des communications électroniques, Tchad, les Rapports annuels.
- AUDRAN, J. COULIBALY, B. & PAPI, C. (2008). Les « incitateurs » et les « épreuves », traces de vie sur les forums en ligne ? *DistanceS*, 1(10), 1-23.
- DEPOVER, C., KARSENTI, T., ET KOMIS, V. (2007). Enseigner avec les technologies. Favoriser les apprentissages, développer des compétences. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- DIDIER F.-P. (2017). Une passion contemporaine, Paris, Éd. Le Seuil.
- DJEUMENI, T.-M. (2010). Les pratiques pédagogiques des enseignants avec les TIC au Cameroun entre politiques publiques et dispositifs techno-pédagogiques ; compétences des enseignants et compétences des apprenants ; pratiques publiques et pratiques privées. Thèse de doctorat, Université René Descartes - Paris V.
- DOGBE-SEMANOU, D.-A. (2010). Persévérance et abandon des apprenants à distance en Afrique subsaharienne francophone. *Quelques pistes de recherche. Frantice.net*, 10, 42-55.
- DUPONT, P., ET OSSANDON, M. (1994), La pédagogie universitaire. Paris : PUF.
- Fonds Monétaire International, Tchad, Document de Stratégie pour la réduction de la pauvreté. Note consultative conjointe, Rapport du FMI n°10/231, Juillet 2010.
- GLICKMAN, V. (2002). Des cours par correspondance au e-learning. Paris : Presses Universitaires de France.
- HARASIM, L. (1989). Online Education: a new domain, In Mason R. & A. Kaye (éds.), *Mindweave: communication, computers & distance education*, (pp. 50-52). Oxford: Pergamon Press
Internet : <http://www.imf.org>
- KARSENTI, T. (2006). « Comment favoriser la réussite des étudiants d'Afrique dans les formations ouvertes et à distance (FOAD): principes pédagogiques ». *TICE et développement*. Consulté le 2 mars 2021 de <http://www.revue-tice.info/document.php?id=696>.
- KARSENTI, T. (dir.) (2009). *Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et pistes de réflexion*. Ottawa : CRDI (Centre de recherches pour le développement international). Consulté le 12 Août 2021 de <http://crdi.crifpe.ca/karsenti/docs/livre.pdf>.
- KARSENTI, T. ET COLLIN, S. (2011). Les formations ouvertes à distance, leur dynamique et leur contribution en contexte africain. *Distance et Savoirs*, 9, 493-514. DOI : 10.3166/ds.9.493-514
- KARSENTI, T. ET COLLIN, S. (2013). Using IT for Distance Learning: Benefits and Challenges for African Learners. *Formation et Profession*, 20(2), 13-25.
- KARSENTI, T. ET DUMOUCHEL, G. (2011). Former aux compétences informationnelles au Québec : une mission partagée. Dans I. Fabre (dir.), *Professeur-documentaliste : un tiers métier* (p. 87-109). Toulouse, France : Educagri. DOI : 10.7202/1015057ar.
- KARSENTI, T., COLLIN, S. ET HARPER-MERRETT, T. (2011). Intégration pédagogique des TIC : Succès et défis de 100+ écoles africaines. Ottawa, ON.
- KARSENTI, T., ET COLLIN, S. (2010). Les Formations ouvertes à distance (FOAD) : Quelle contribution au développement de professionnels qualifiés en Afrique ? *Questions vives*, 7(14). Consulté le 27 Juillet 2021 de <http://questionsvives.revues.org/536>. DOI : 10.4000/questionsvives.536.

KARSENTI, T., ET LAROSE, F. (2005). Intégration des TIC dans le travail enseignant : Quand la société change, la classe doit-elle suivre ? In T. Karsenti et F. Larose (Eds.), *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant : Recherches et pratiques*. Québec: Presses de l'Université du Québec.

KARSENTI, T., GARRY, R.-P., BECHOUX, J., ET TCHAMENI N.-S. (2007). *La formation des enseignants dans la francophonie : diversités, défis et stratégies d'action*. Montréal : AUF.

KARSENTI, T., SAVOIE-ZAJC, L. ET LAROSE, F. (2001). Les futurs enseignants confrontés aux TIC : changements dans l'attitude, la motivation et les pratiques pédagogiques. Document récupéré à l'adresse, <http://www.acef.ca/revue/-1/articles/03-Karsenti.html> Google Scholar.

LYAKBA SERGE OUAMBI (2017). Réseaux sociaux : impact sur la gouvernance électorale au Tchad. Master Professionnel. Université de Paris-Sorbonne (Paris IV) ENA

MINISTÈRE DU PÉTROLE ET DE L'ÉNERGIE (MPE). Lettre de politique énergétique, (Draft), TCHAD, Août 2018.

NDIAYE, N. (2011). Les Technologies de l'information et de la communication et l'enseignement à distance dans un environnement de massification des effectifs d'étudiants. Le cas de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD). Thèse de doctorat. Université Victor Segalen Bordeaux 2.

NDJIG-NAN, D.-J. (2019). la place de l'internet dans les pratiques professionnelles des enseignants de l'université de N'Djamena (Tchad), Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master en Enseignements Fondamentaux en Education Spécialité : Technologie de l'Information et de Communication et Education (TICE), UNIVERSITE DE YAOUNDE1.

PERRATON, H. (1993). *Distance education for teacher training*. Londres: Hillary Perraton publishers. DOI : 10.4324/9780203038741

QUINTIN, J.J. (2005). Effets des modalités de tutorat et de scénarisation dans un dispositif de formation à distance. Rapport de recherche. DEA. Mons : Université de Mons-Hainaut.

QUINTIN, J.J. (2008). Accompagnement d'une formation asynchrone en groupe restreint : modalités d'intervention et modèles de tutorat. <http://sticef.org>, (15).

SHAFIKA, I., BROEKMAN, I., ET MOGALE, T. (2005). La contextualisation de l'éducation en Afrique : le rôle des TIC. Dans J. James (dir.), *Technologies de l'information et de la communication pour le développement en Afrique : La mise en réseau d'institutions d'apprentissage-Schoolnet* (pp.1-25). Ottawa et Dakar : CRDI, et CODESRIA.

SIEMENS, G ET DOWNES, S. (2005). Connectivisme: la nouvelle théorie de l'apprentissage à l'ère du numérique, (Wikipédia_connectivisme_théorie/com).

SIEMENS, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. http://www.ingedewaard.net/papers/connectivism/2005_siemens_ALearningTheoryForTheDigitalAge.pdf

TCHAMENI N. S. (2007). La formation des enseignants au Cameroun. In Karsenti, T., Garry, R. P., Bechoux, J. et Tchameni N. S. (2007). *La formation des enseignants dans la francophonie : diversités, défis et stratégies d'action*. Montréal : AUF.

UNESCO (2007). *La contribution de l'enseignement supérieur aux systèmes éducatifs nationaux : les défis actuels de l'Afrique*. Comité scientifique régional pour l'Afrique. Consulté le 17 Avril 2021 à partir de <http://portal.unesco.org/fr/ev.php-URL> .

UNESCO (2011). TIC : un référentiel de compétences pour les enseignants. En ligne à partir de <http://www.unesco.org/>.

UNESCO (2015). *Technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation en Afrique subsaharienne*. Bulletin d'information de l'ISU n° 25. En ligne à partir de <https://isu.unesco.org/>.

WALCKIERS, M., & DE PRAETERE, T. (2004). L'apprentissage collaboratif en ligne : huit avantages qui en font un must. *Distances et Savoirs*, 1(2), 1-23.