

## **L'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les activités pédagogiques par les enseignants des écoles opérationnelles en groupements de Mudaka et de Miti au Sud-Kivu**

### **[ The use of communication and information technologies (ICT) in the teaching activities by the teachers of the operational schools in groupings of Mudaka and Miti in the South-Kivu ]**

*Christian NTACOBASIMA COKOLA*

Institut Supérieur de Techniques de Développement (ISTD) Mulungu, Bukavu, Sud-Kivu, RD Congo

---

Copyright © 2018 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the *Creative Commons Attribution License*, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**ABSTRACT:** The teachers of the primary schools and secondaries which work in the groupings of Miti and Mudaka have a very weak rate of integration of technologies information and communication in their occupations. Several factors economic, cultural, social, political and of technological environment are at the base of this weak access to this technology of the century which however is essential currently in their profession. The present research carried out in these two rural entities of the South-Kivu east arrived at the following results: 2,27% of teachers working at the primary school in grouping of Mudaka have against their own computers 0,93% with Miti, whereas 15,46% are the rate of those which have a computer among the teachers of the secondary with Mudaka and 20% in Miti; 2,04% of teachers of the primary education surveyed in grouping of Mudaka use against Internet 8,41% in the grouping of Miti; where as those which exert with the secondary, the rates are about 26,8% of teachers surveyed in grouping of Mudaka who use against Internet 23,07% for those of Miti. Whereas 2,04% of teachers of the primary education of Mudaka use some time the computer to illustrate the concepts of data processing taught against 2,8% of Miti, this rate is 10,3% of teachers of the secondary with Mudaka who use against the computer 10,76% in the grouping of Miti. Only 10,3% of teachers of the secondary surveyed in Mudaka use the data-processing supports for 12,37% with Miti while this rate is 1,86% for those of the primary education of Mudaka and 2,04% with Miti.

Concerning the possession of address e-mail, research found that for the teachers of the primary education, 0,68% of surveyed teachers with Mudaka have against the address e-mail 2,8% with Miti and that on the level of those which exert with the secondary, 18,46% are the rate of those of Miti which has it whereas in Mudaka, this rate of possession of address e-mail is 13,4%. The percentage of teachers of these mediums formed with the use of TIC to teach their matters is very weak as well as the percentage of teachers trained to give introductory courses to data processing in teaching primary education and secondary requires that main efforts are made in this sector because the capacity of the teachers in this field leaves something to be desired. In all the two groupings and all the schools where these actors of the formation exert, we found that neither the computer-assisted learning nor the teaching assisted by Internet exists, less still the use of radio of teaching use nor television set of teaching use. The only widespread and more used teaching supports are old handwritten documents, here, not of teacher, not of course.

These teachers do not realize an added value of information technologies and a communication applied to education, this non integration weighs then on their scientific, cultural and social development.

**KEYWORDS:** teachers, Miti, Mudaka, schools, technology, integration.

**RÉSUMÉ:** Les enseignants des écoles primaires et secondaires qui œuvrent dans les groupements de Miti et de Mudaka ont un très faible taux d'intégration de technologies de l'information et de la communication dans leurs activités professionnelles.

Plusieurs facteurs économiques, culturels, sociaux, politiques et d'environnement technologique sont à la base de ce faible accès à cette technologie du siècle qui s'impose pourtant actuellement dans leur profession. La présente recherche réalisée dans ces deux entités rurales du Sud-Kivu est arrivée aux résultats suivants : 2,27% d'enseignants œuvrant à l'école primaire en groupement de Mudaka possèdent leurs propres ordinateurs contre 0,93% à Miti, alors que 15,46% est le taux de ceux qui possèdent un ordinateur parmi les enseignants du secondaire à Mudaka et 20% dans Miti ; 2,04% d'enseignants du primaire enquêtés en groupement de Mudaka utilisent internet contre 8,41% dans le groupement de Miti ; alors que pour ceux qui exercent au secondaire, les taux sont de l'ordre de 26,8% d'enseignants enquêtés en groupement de Mudaka qui utilisent internet contre 23,07% pour ceux de Miti. Alors que 2,04% d'enseignants du primaire de Mudaka utilisent quelque fois l'ordinateur pour illustrer les notions d'informatique enseignées contre 2,8% de Miti, ce taux est de 10,3% d'enseignants du secondaire à Mudaka qui utilisent l'ordinateur contre 10,76% dans le groupement de Miti. Seulement 10,3% d'enseignants du secondaire enquêtés à Mudaka utilisent les supports informatiques pour 12,37% à Miti pendant que ce taux est de 1,86% pour ceux du primaire de Mudaka et de 2,04% à Miti.

Concernant la possession d'adresse e-mail, la recherche a trouvé que pour les enseignants du primaire, 0,68% d'enseignants enquêtés à Mudaka possèdent l'adresse e-mail contre 2,8% à Miti et qu'au niveau de ceux qui exercent au secondaire, 18,46% est le taux de ceux de Miti qui la possède alors qu'à Mudaka, ce taux de possession d'adresse e-mail est de 13,4%. Le pourcentage d'enseignants de ces milieux formés à l'utilisation de TIC pour enseigner leurs matières est très faible ainsi que le pourcentage d'enseignants formés pour donner des cours d'initiation à l'informatique dans l'enseignement primaire et secondaire nécessite que de grands efforts soient déployés dans ce secteur car la capacité des enseignants dans ce domaine laisse à désirer. Dans tous les deux groupements et dans toutes les écoles où exercent ces acteurs de la formation, nous avons trouvé que ni l'enseignement assisté par ordinateur ni l'enseignement assisté par internet n'existe, moins encore l'utilisation de radio à usage pédagogique ou de téléviseur à usage pédagogique. Les seuls supports pédagogiques répandus et plus utilisés sont des anciens documents manuscrits, ici, pas d'enseignant, pas de cours.

Ces enseignants ne s'aperçoivent pas de la valeur ajoutée des technologies de l'information et de la communication appliquée à l'éducation, cette non intégration pèse alors sur leur développement scientifique, culturel et social.

**MOTS-CLEFS:** enseignants, Miti, Mudaka, écoles, technologie, intégration.

## 1 INTRODUCTION

Jadis l'enseignement n'avait que l'imprime pour support de la matière, l'enseignant était physiquement obligé d'être en face des enseignés. L'avènement des nouvelles technologies de l'information et de la communication viennent alors assouplir l'enseignement dans tous ses aspects.

Dans les pays du nord, l'enseignement se fait pour nos jours en ligne alors que dans les pays du sud, pas de présence physique de l'enseignant, pas d'enseignement.

Les livres parfois les notes des cours écrites à la main restent les seuls supports de la matière à transmettre aux élèves. L'apparition d'une technologie d'ordinateurs peu onéreuse et de moyens de plus en plus perfectionnés de stockage en masse de données, y compris des disques optiques et des CD-ROM, a fourni aux professionnels de l'enseignement des outils de travail d'une grande qualité. Dans les pays industrialisés, l'équipement des établissements scolaires en ressources informatiques (ordinateurs, internet, logiciels, etc) est une priorité.

L'ordinateur est de plus en plus intégré aux méthodes d'apprentissage des enseignants. Les logiciels multimédias sont par exemple aujourd'hui utilisés comme outil privilégié d'enseignement et d'éveil (CAEME-AFRIQUE, 2012).

L'informatique procure un moyen privilégié d'accéder à des pans du savoir et la culture qui, il n'ya pas si longtemps encore, étaient l'apanage de l'élite. La libre circulation des connaissances dans internet, l'accès aux musées et aux grandes œuvres en ligne ou sur support électronique, les cyberconférences des grands de ce monde et la publication en ligne des quotidiens du globe sont autant d'éléments qui permettent d'affirmer que la connaissance, même minimale, des applications informatiques constitue un vecteur de rehaussement culturel.

Les gouvernements, les organismes et les associations donnent accès à leurs services au moyen de formulaires en ligne, en plus de verser des instruments juridiques et des textes législatifs dans internet. Ainsi, l'adulte qui maîtrise l'informatique peut accéder librement à ces précieuses sources d'information. Il sera alors en mesure de produire des documents informatisés comme des lettres, des rapports, des diaporamas, des tableaux, etc.

L'utilisation éclairée des applications informatiques donne accès à un grand nombre d'outils linguistiques ; dictionnaires électroniques, grammaires intégrées, encyclopédies en ligne ou didacticiels, exercices et tutoriels, etc. Ainsi l'adulte est désormais outillé pour comprendre et pour utiliser de façon optimale l'information écrite et orale. Le recours aux applications informatiques améliore sa capacité à communiquer efficacement avec ses pairs et avec la collectivité, parallèlement à l'accroissement de la qualité de sa langue.

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) résultent de la convergence de l'informatique, des télécommunications et de l'audiovisuel. Dans ce contexte, les cours du programme d'études d'informatique aident l'adulte à comprendre et à utiliser les TIC ainsi qu'à entrevoir certaines de leurs possibilités pédagogiques (Gouvernement du QUÉBEC, 2007). Avec le numérique, est donc née une nouvelle façon de vivre, de travailler et de voir le monde. Et c'est en cela que le numérique est une révolution.

Qui n'utilise pas un portable pour téléphoner ou pour envoyer un texto ? Qui ne se sert pas d'un ordinateur, voire d'une tablette pour apprécier un clip ou envoyer un e-mail ou autre message illustré sur Face book ?

Comme ce fut le cas pour l'imprimerie au 16<sup>ème</sup> siècle, ceux qui auront fait le choix du numérique prendront sans aucun doute de l'avance sur ceux qui ne l'auront pas adopté (Potentiel online, 2017).

Plus que jamais, l'école est amenée à être en connexion avec son environnement : l'environnement local et régional, mais aussi l'environnement global (la notion de «globo-local»), et l'environnement numérique. Alors que, il y a 30 ans à peine, c'était presque exclusivement l'environnement local et régional qui était sollicité dans les textes fondateurs des programmes scolaires, l'école se voit soudainement projetée dans l'environnement global et l'environnement numérique, notamment à travers le recours aux TIC. Les élèves habitent aujourd'hui le virtuel. La question des TIC se pose avant tout comme une question à portée sociale : «Les grandes questions sur lesquelles l'UNESCO se concentre en tant qu'expert et conseiller impartial sont : Comment peut-on employer les TIC pour accélérer le progrès vers l'éducation pour tous et durant toute la vie ? Comment les TIC peuvent-elles entraîner un meilleur équilibre entre l'équité et l'excellence dans l'éducation ?

Comment l'aide des TIC peut-elle réconcilier l'universalité et la spécificité locale du savoir ? Et comment l'éducation peut-elle préparer les individus et la société à maîtriser et à tirer bénéfice des TIC qui imprègnent de plus en plus tous les domaines de la vie ?». Les TIC pénètrent aujourd'hui l'intérieur même du cartable de l'élève. À titre d'exemple, à Singapour et en Corée du Sud, les manuels scolaires et les cahiers sont en train de disparaître des cartables des élèves, et sont en voie d'être remplacés par la tablette électronique. Il existe un enjeu majeur lié au statut des TIC. Sont-elles vues comme un bien marchand, ou comme un langage universel que, désormais, chaque élève devra maîtriser au même titre qu'une langue d'enseignement ? À ce sujet, la question du recours aux logiciels libres (les logiciels «open source»), dans l'environnement professionnel, mais aussi à l'école, est une question cruciale. À titre d'exemple, lors du premier atelier du projet RELI@, «Ressources en ligne pour institutrices africaines», en octobre 2008, un «Appel de Dakar» a été lancé pour la production panafricaine de ressources pédagogiques numériques libres (KI Boureima Jacques, 2013).

En RDC, l'utilisation des NTIC et de l'Internet constitue, actuellement, un luxe pour la grande majorité de la population congolaise, et ce, pour plusieurs raisons : La guerre qui a causé des dégâts matériels énormes détruisant ainsi les infrastructures de communication existantes.

L'instabilité politique et l'absence d'une étude stratégique en matière de déploiement des NTIC. En effet, le gouvernement de la RD de Congo n'a pas à présent un plan Directeur relatif au développement du secteur des technologies modernes de l'information et de communication. Actuellement, un grand effort reste à faire si on observe que les frais d'études sont à la charge des parents, les bourses d'études supprimées, la part du budget allouée au secteur de l'éducation est très minime. · Le coût élevé d'installation et de connexion Internet. En effet, la RDC n'est pas encore connectée au câble sous-marin SAT3/WASC/SAFE qui part de l'Europe, et longe les côtes atlantiques africaines. De ce fait, les connexions Internet dans tout le pays sont satellitaires. Ceci engendre bien entendu un surcoût dans la communication par Internet. · Le développement du secteur NTIC est confrontée à la faiblesse du pouvoir d'achat du public. En effet, l'absence d'un SMIG indexé au coût de la vie constitue un frein à la consommation en général, et à l'usage des TIC en particulier. Le pouvoir d'achat s'est gravement affaibli au point où le citoyen ne pense qu'à ces dépenses de consommation courante. La majorité des citoyens, fonctionnaires inclus n'ont pas de moyens matériels pour l'acquisition de PC leurs permettant d'utiliser les technologies modernes de traitement de l'information. Le prix d'un PC (à peu près 1000 \$US reste inaccessible par la majorité des citoyens).

Le secteur privé est le seul opérateur des TIC. Ceci est un des problèmes qui bloque le développement du secteur des TIC en RDC. Par exemple, pour le service Internet il n'existe pas de fournisseur Public. Seuls les opérateurs privés sont sur ce marché.

S'ajoute à ces points évoqués, la faiblesse dans la couverture énergétique du pays. Cela est aussi un problème majeur qui limite l'utilisation des équipements électroniques en général et les PC en particulier (Mokhtar METOUI, 2007).

Depuis l'année 2007 le ministère de l'enseignement primaire, secondaire et professionnel de la RDC a mis au point au profit et à l'usage de toutes les écoles primaires, secondaires et techniques du pays un programme national de l'enseignement de l'informatique en vue de la formation d'une élite congolaise à la une de la technologie numérique moderne.

En groupements de Mudaka et de Miti, territoire et province du Sud-Kivu comme partout ailleurs, ce sont les enseignants de ces différents niveaux de formation qui s'occupent quotidiennement de dispenser cet enseignement aux apprenants. Cependant il s'observe dans ces milieux ruraux un retard regrettable dans l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans leurs activités pédagogiques quotidiennes, du fait de leur ignorance, de leur sous-information, de leur formation et de leur manque de vision dans le domaine de technologies de l'information et de la communication.

Nombreux sont les enseignants qui n'ont aucune notion en ces technologies de l'information et de la communication qui s'imposent pourtant dans leur profession actuellement. Plusieurs autres facteurs sont à la base du faible degré d'intégration de technologies de l'information et de la communication par ces professionnels éducatifs de ces deux groupements, notamment :

- les écoles où œuvrent les enseignants ne sont pas équipées en matériels informatiques et de télécommunication ;
- les enseignants payés avec un salaire de misère ne sont guère en mesure de s'équiper en matériels informatiques et de télécommunication à utiliser dans leurs activités pédagogiques ;
- les pesanteurs sociales et culturelles, le manque d'informations et de capacités quant à l'utilisation des outils et matériels informatiques et de télécommunication par les enseignants ;
- l'inaccessibilité des outils et matériels de télécommunication et informatiques dans les milieux ruraux où ils travaillent à laquelle il faut ajouter un très faible taux de desserte des écoles en énergie électrique ;
- le faible engagement politique quant à l'émergence des enseignants, la faible implication du pouvoir politique pour l'application et le respect du programme national de l'enseignement de l'informatique dans toutes les écoles et par tous les partenaires et professionnels éducatifs ;
- la faible volonté des acteurs éducatifs à tous les niveaux pour chercher à intégrer les TIC dans leurs activités pédagogiques, puis le manque de vision de la part des enseignants, acteurs principaux et utilisateurs des TIC pour leur promotion et leur développement scientifique ;
- la gouvernance des écoles sans vision ni intérêt pour l'intégration des technologies de l'information et de la communication par les enseignants dans leur profession.

Peut-on à l'heure actuelle parler aux enseignants exerçant à Mudaka et à Miti d'ordinateur, de tablette, de logiciels multimédias, smart phones, d'androïde, de l'enseignement audiovisuel, de la télécommunication, de la connexion à internet dans leur profession alors que leurs classes, leurs écoles sont privées de tout, ces enseignants sont tiraillés par la faim et la pauvreté dans leur quotidien? parlerons-nous des TIC par les enseignants en ce 21<sup>ème</sup> siècle en groupements de Miti et de Mudaka où les classes sont encore à l'âge de la craie et du tableau noir, à l'âge des documents manuscrits comme principaux supports de stockage de la matière?

Ces enseignants peuvent-ils former les élèves qui adhèrent à la société numérique alors qu'eux-mêmes en sont exclus ?

Les technologies de l'information et de la communication, on ne peut pas s'en passer dans le domaine éducatif, surtout en ce siècle où le numérique s'invite partout et s'impose à tous et dans tous les domaines de la vie.

Les livres, parfois les notes des cours écrites à la main restent pour les enseignants de groupements de Miti et de Mudaka, les seuls supports de la matière à transmettre aux élèves. Ces milieux restent en retard dans l'installation, l'intégration et l'appréciation des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans le monde non seulement de l'éducation mais aussi de multimédia. Pourtant en réalité, les nouvelles technologies de l'information et de la communication dans l'éducation, permettent d'avoir une formation actualisée et mondialisée.

Il est alors impérieux de nous demander à travers cette recherche si l'enseignant congolais qui œuvre en groupement de Mudaka et de Miti à ce 21<sup>ème</sup> siècle où les technologies de l'information et de la communication remplacent de plus en plus la présence physique de l'enseignant, intègre les nouvelles technologies de l'information et de la communication dans sa carrière professionnelle.

Sur quels supports il conserve sa matière et comment il renouvelle la matière à transmettre aux apprenants.

C'est bien à ces questions que tentera d'apporter réponses, la présente publication réalisée dans ces deux groupements du territoire de Kabare en province du Sud-Kivu.

Les objectifs que poursuit cette recherche dans ces deux entités rurales de la province du Sud-Kivu sont les suivants :

- déterminer le taux d'utilisation des supports, des outils et matériels informatiques et de télécommunication par les enseignants des écoles des groupements de Miti et de Mudaka ;
- dégager le taux d'intégration des technologies de l'information et de la communication par les enseignants de Mudaka et de Miti ;
- déterminer le degré d'utilisation d'internet par les enseignants de ces deux milieux ;
- déterminer le taux d'utilisation de l'ordinateur par les enseignants, de logiciels multimédias et l'application de l'enseignement audiovisuel dans les activités pédagogiques des enseignants de Mudaka et de Miti ;
- comparer le taux d'intégration des technologies de l'information et de la communication entre les deux entités de recherche (Mudaka et Miti) ainsi qu'entre les enseignants qui œuvrent à l'école primaire et ceux qui œuvrent à l'école secondaire par réseau de gestion des écoles auxquelles ils appartiennent.
- démontrer les supports de stockage qu'utilisent généralement les enseignants pour conserver la matière à enseigner.

Notre visée est une tentative explicative, informative et descriptive de la situation de ces professionnels éducatifs, acteurs de la formation de l'élite congolaise d'avenir pour l'émergence de ces deux milieux, de la province du Sud-Kivu et même de la RDC.

## **2 MILIEU D'ÉTUDE**

### **2.1 LE GROUPEMENT DE MUDAKA**

Le groupement de Mudaka est situé à 28°45' longitude Est et 2°18' longitude sud dans la collectivité chefferie de Kabare. Il est subdivisé en six localités dont : Cituzo, Cinjoma, Cirhogole, Kalehe, Kashungurhi, Mubumbu

Il est limité :

Au nord : par le groupement de Miti à travers la rivière Mushuva

Au sud : par le groupement de Bushwira par la rivière Cikumbi

A l'Est : par le lac Kivu

A l'Ouest : par le parc national de Kahuzi-Biega (PNKB)

Dans le groupement de Mudaka, territoire de Kabare, la population qui s'y trouve est hétérogène. La majorité de la population du groupement de Mudaka est le BASHI qui sont autochtones mais qui y vivent avec d'autres tribus, ainsi que certains immigrants rwandais, mais aussi les missionnaires catholiques dans la paroisse de Murhesa, aux grands séminaires philosophie et théologie et au monastère qui s'y trouvent.

### **2.2 LE GROUPEMENT DE MITI**

Le groupement de Miti fait partie de 14 groupements que comprend le territoire de Kabare en province du Sud-Kivu en République Démocratique du Congo. Il est situé dans le nord de ce territoire à presque 23 km au nord de la ville de Bukavu. Ce groupement est compris entre 2°18 minutes de latitude Sud et 28°43 minutes de longitude est, son altitude varie entre 1500m à 2340m

Il a une superficie estimée à 186km<sup>2</sup>, et est limité :

- au nord : par le groupement de Bugorhe au niveau de la rivière Langa
- au sud : par le groupement de Mudaka, par la rivière Mushuva
- à l'est : par le groupement de Bushumba, par la rivière Langa
- à l'ouest : par le Parc National de Kahuzi-Biega.

**Le Relief** : Le relief est typiquement plat pour la grande partie du groupement et la petite partie vers l'ouest, donc aux abords du PNKB est occupée par des plateaux et collines connexes comme par exemple : Lukobarhi, Madaga, Mushigula et Chibinda.

**Le climat** : ce groupement jouit d'un climat tropical humide qui est marqué par deux facteurs importants : les pluies et les températures.

**Les précipitations** : Le groupement connaît habituellement deux saisons : la saison de pluie qui intervient dès le mois de septembre jusqu'en juin, alors que la saison sèche va de juillet en août. La moyenne de pluies est de l'ordre de 1200-1800mm/an.

**Les températures** : La température dans ce milieu est modérée par l'altitude.

Elle est en moyenne de 19°C, la température maximale de 24°C et celle minimale de 15°C (CRSN Lwiro, 2016)

**La végétation** : La végétation originelle du groupement a disparu pour céder place à des étendues de cultures vivrières et pérennes qui dominent. Dans les plaines et sur les plateaux, le bananier occuperait 70 à 80% des champs de culture mais actuellement cette culture est sérieusement menacée par le « *wilt bactérien* » du bananier dans certains villages du milieu.

**Les sols** : Les sols du groupement de Miti appartiennent aux anciens sols volcaniques dont font partie les sols basaltiques du sud du lac Kivu et une partie du territoire de Walungu (CRSN Lwiro, 2016). Les sols de ce milieu sont fertiles, malheureusement ils sont dégradés au fil des années par l'érosion de la couche arable à cause des fortes pentes et par des pratiques culturales non adaptées.

### 3 MATÉRIELS ET MÉTHODES

La réalisation de cette recherche dans les groupements de Mudaka et de Miti nous a imposé d'utiliser les méthodes comparative, descriptive, analytique pour décomposer notre cible en plusieurs éléments qui ont été réunis pour saisir notre objectif après analyse de chaque élément et également la méthode statistique. Pour collecter les informations pertinentes, les techniques suivantes ont été utilisées dans les sites de la recherche : l'échantillonnage aléatoire simple pour tirer l'échantillon représentatif, la documentation, l'entretien avec les enseignants dans leurs écoles respectives, l'observation directe et l'enquête par sondage. Ainsi les possibilités pratiques d'exécution de cette recherche nous ont amené à opter pour l'utilisation de l'enquête par sondage au sein de différentes écoles. Les enseignants à enquêter ont été choisis par la méthode probabiliste pour constituer l'échantillon probabiliste avec le hasard comme seul responsable de la constitution de l'échantillon. C'est ainsi qu'à Miti comme à Mudaka, nous avons appliqué le sondage à probabilité égale pour tous les enseignants dans les différentes écoles qui exercent dans ces milieux.

Notre enquête par sondage a été réalisée suivant les phases suivantes :

- a) la phase préparatoire avec les activités suivantes : la détermination des buts de l'enquête, la définition de l'unité de sondage, la définition des informations à recueillir sur terrain, le choix de la méthode à utiliser, le choix du type d'échantillon, de la taille de l'échantillon et de la méthode de tirage des unités de l'échantillon, les investigations préliminaires ;
- b) la collecte de renseignements sur les sites de recherche et le contrôle ;
- c) l'exploitation des résultats par le dépouillement et l'interprétation.

Les matériels et outils suivants ont été utilisés : l'ordinateur, une tablette, le téléphone portable, le cahier d'enregistrement des informations de terrain, le carnet de bord, le questionnaire écrit en français, la grille d'observation dans les écoles et dans les classes visitées, le guide d'interview avec les enseignants, la base de sondage. Le dépouillement et le traitement de données récoltées dans les deux milieux ont été effectués par le logiciel Excel d'une part et manuel d'autre part avec établissement des tableaux statistiques simples.

La recherche a été réalisée auprès des enseignants des écoles primaires, secondaires et techniques exerçant dans les groupements de Mudaka et de Miti situés en territoire de Kabare, en province du Sud-Kivu, à l'Est de la République Démocratique du Congo, au cours de la période allant du 7 avril au 12 juin 2017.

Nous avons tiré un échantillon aléatoire simple parmi les enseignants de 60% d'écoles primaires et 60% d'établissements d'enseignement secondaire dans chacun de deux groupements (à Miti et à Mudaka), soit les enseignants de 20 écoles primaires sur 34 que compte le groupement de Mudaka au cours de l'année scolaire 2016-2017 et les enseignants de 9 écoles secondaires sur 15 opérationnelles toujours en groupement de Mudaka.

Dans le groupement de Miti, ce sont les enseignants de 8 écoles secondaires sur 14 écoles, et de 14 écoles primaires sur 23 écoles primaires de ce milieu qui ont constitué l'échantillon aléatoire simple de cette recherche avec l'espoir que cet échantillon est représentatif de la population enseignante dans ces deux entités. Un questionnaire a été préparé pour être librement remplis par les enquêtés avec peu ou pas l'aide de l'enquêteur. Les questionnaires ont été distribués et collectés par l'enquêteur sur les sites de la recherche à savoir dans les écoles, leur milieu professionnel.

Les tableaux n°1 et n°2 ci-contre nous donnent plus de précision sur la constitution de l'échantillon aléatoire simple pour cette recherche.

**Tableau 1. Tirage de l'échantillon aléatoire en groupement de Miti par école**

Echantillon dans les écoles primaires			Echantillon aléatoire dans les écoles secondaires		
Dénomination	Localisation	Nombre d'enquêtés	Dénomination	Localisation	Nombre d'enquêtés
EP KAMBEHE	MITI CENTRE	8	ITAV MITI	MITI CENTRE	7
EP RWABIKA	CHIBINDA	12	INST.MITI	MITI CENTRE	5
EP CHIBINDA 2	CHIBINDA	6	INST.KASHUSHA	KASHUSHA	10
EP MAKOMBE	MITI CENTRE	5	INST.MATUMAINI	MITI CENTRE	10
EP KAKENGE	KAKENGE	7	INS.HILO	KAKENGE	10
CS DIVIN MAITRE	MULULU	4	INST. MUSHUNGURHI	MULULNGU	8
EP KASHUSHA	KASHUSHA	9	INST.KASHEKESHEKE	MITI CENTRE	10
EP MULUNGU	MULUNGU	4	INST. KAKENGE	KAKENGE	5
ANGA MITI	MITI CENTRE	14	<b>Total</b>		<b>65</b>
EP KASEREKO	KAKENGE	6			
EP MESHENGO	MITI CENTRE	8			
EP BUKUNDA	BUKUNDA	5			
CS MATUNDA	MITI CENTRE	6			
EP HADEWYCH	MITI CENTRE	9			
<b>Total</b>		<b>107</b>			

**Tableau 2. Constitution de l'échantillon aléatoire en groupement de Mudaka**

Echantillon dans les écoles primaires			Echantillon aléatoire dans les écoles secondaires		
Dénomination	Localisation	Nombre d'enquêtés	Dénomination	Localisation	Nombre d'enquêtés
EP. IMANI 2	MUDAKA	5	INST.KAJEJE	KAJEJE	8
EP.CIRHOGOLE	MWENDO	6	INST.MUDAKA	MALALO	6
EP.KABISI/CIRHOLE	CIRHOGOLE	6	LYCEE ARMANDA	MURHESA	18
EP.LUKANANDA	LUKANANDA	6	INST. BUHURA	BUHURA	9
EP. KAJEJE	KAJEJE	12	INST.MURHESA	MURHALA	13
EP. IRHOBO	IGAZI	6	INST.KALWA	MUDUSA	12
EP.TUMAINI	KAKUNDU	5	INST.KISOLOKELE	CINDYE	16
EP.KABANDA	KABANDA	11	INST.CINJOMA	CINJOMA	8
EP.2 MURHESA	MURHALA	12	INST.KIGOMA	CIFUMA	7
EP.MUDUSA	MUDUSA	10	<b>Total</b>		<b>97</b>
CS MAZINGIRA	MURHESA	9			
EP.MUDERHWA	CINDYE	6			
EP.UVUTO	MUDAKA	6			
EP.MPUNGWE	MURHESA	8			
EP.BENEMUDAKA	CINDYE	6			
EP.KASHUNGURHI	MUDAKA	6			
EP1.MURHESA	MURHALA	8			
EP.KIGOMA	CIFUMA	6			
EP.KALWA	CINJOMA	7			
EP.CITUZO	CITUZO	6			
<b>Total</b>		<b>147</b>			

Pour cette recherche, dans certaines écoles, nous avons enquêté les 100% du personnel alors que dans certaines autres, moins de 100% ont participé à l'enquête, mais nous espérons avoir atteint une représentativité statistiquement acceptable pour obtenir des renseignements nécessaires.

Au total **416 enseignants** pour les deux groupements dont **244 enseignants œuvrant en groupement de Mudaka** ont participé à l'enquête parmi lesquels 147 de l'école primaire et 97 des établissements d'enseignement secondaire. Tandis que **172 enseignants exerçant dans le groupement de Miti** ont été interrogés et sont répartis comme suit : 107 appartiennent à des établissements d'enseignement primaire contre 65 issus des écoles secondaires et techniques. Ainsi pour l'ensemble de deux zones de la recherche, 416 enseignants ont constitué l'échantillon aléatoire pour cette recherche composés de 254 qui œuvrent dans les établissements primaires contre 162 enseignants qui exercent dans les écoles secondaires et techniques.

Tous sont issus de 60% de toutes les écoles primaires, secondaires et techniques opérationnelles en groupements de Mudaka et de Miti pour l'année scolaire 2016-2017. La procédure de collecte de données consistait à rencontrer les enseignants dans leurs écoles respectives, échanger avec eux sur des informations relatives aux technologies de l'information et de la communication, leur avantage dans la profession, leur expliquer les objectifs de la recherche, puis leur remettre un questionnaire d'enquête écrit en français qu'ils remplissaient fidèlement et nous le remettait après 3 à 4 jours. Les questions reprises sur ce questionnaire étaient orientées vers l'utilisation de l'ordinateur, de l'internet et d'autres technologies de l'information et de la communication, des supports informatiques par les enseignants dans leurs activités pédagogiques. Les informations non recueillies par questionnaire d'enquête ont été obtenues par l'observation directe faite dans les salles de classe dans différentes écoles visitées, par les déclarations verbales recueillies lors des entretiens avec les enseignants et des documents divers consultés pendant la recherche sur terrain.

## 4 RÉSULTATS ET DISCUSSION

### 4.1 RÉSULTATS

Les résultats qui suivent sont présentés et regroupés selon les différents objectifs que s'est assigné cette publication par rapport à l'utilisation de technologies de l'information et de la communication (TIC) par les enseignants dans ces deux groupements.

#### 4.1.1 RÉSULTAT 1 : TAUX D'UTILISATION DE MATÉRIELS, DE SUPPORTS ET OUTILS INFORMATIQUES ET DE TÉLÉCOMMUNICATION PAR LES ENSEIGNANTS

##### 4.1.1.1 UTILISATION D'INTERNET ET D'AUTRES TECHNOLOGIES DE TÉLÉCOMMUNICATION PAR LES ENSEIGNANTS SELON LE MILIEU ET LE RÉSEAU DE GESTION DE L'ÉCOLE

###### a) POUR LES ENSEIGNANTS DES ÉCOLES PRIMAIRES

Tableau 3. Taux d'utilisation d'internet et d'autres technologies de télécommunication par les enseignants

Réseau de gestion de l'école	Site	Enseignants du groupement de Mudaka		Enseignants du groupement de Miti	
		Utilise l'internet et les autres technologies de télécommunication dans sa profession	N'utilise pas l'internet et les autres technologies de télécommunication dans sa profession	Utilise l'internet et les autres technologies de télécommunication dans sa profession	N'utilise pas l'internet et les autres technologies de télécommunication dans sa profession
Catholique		2	37	3	45
Protestant		1	68	5	34
Kimbaguiste		0	17	-	-
Public		0	11	0	14
Privé		0	11	1	5
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>144</b>	<b>9</b>	<b>98</b>
<b>Pourcentage</b>		<b>2,04%</b>	<b>97,95%</b>	<b>8,41%</b>	<b>91,58%</b>
<b>Moyenne</b>		<b>0,02040816327</b>	<b>0,97959183673</b>	<b>0,08411214953</b>	<b>0,91588785047</b>

Non seulement qu'internet n'est pas utilisé pour donner les enseignements par les enseignants, mais aussi et surtout il est un outil inconnu par ces professionnels de l'enseignement qui ignorent qu'on peut l'utiliser dans cette profession. Ceux qui ont dit qu'ils utilisent internet, sont seulement ceux-là qui ont un accès minimum à cet outil uniquement pour échanger des courriels avec leurs proches et non pour assurer l'enseignement assisté par internet. Ce taux d'utilisation d'internet par les enseignants est plus élevé chez les enseignants du groupement de Miti par rapport à leurs homologues du groupement de Mudaka. Dans ces deux milieux, les enseignants n'utilisent pas les contenus du web pour donner leurs cours.

**Tableau 4. Taux de possession d'une adresse e-mail par les enseignants du primaire**

Réseau de Gestion \ Site	Enseignants du groupement de Mudaka		Enseignants du groupement de Miti	
	Dispose d'une adresse e-mail	Ne dispose pas d'une adresse e-mail	Dispose d'une adresse e-mail	Ne dispose pas d'une adresse e-mail
Catholique	0	39	1	47
Protestant	1	68	1	38
Kimbaguiste	0	17	-	-
Public	0	11	0	14
Privé	0	11	1	5
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>146</b>	<b>3</b>	<b>104</b>
<b>Pourcentage</b>	<b>0,68%</b>	<b>99,31%</b>	<b>2,8%</b>	<b>97,19%</b>
<b>Moyenne</b>	<b>0,00680272109</b>	<b>0,99319727891</b>	<b>0,02803738318</b>	<b>0,97196261682</b>

Ils sont moins nombreux les enseignants des écoles primaires dans ces milieux qui utilisent quotidiennement internet rien que pour de courriels électroniques. Précisons que nous avons constaté que ces enseignants ne sont pas formés et informés sur ce que ce une adresse e-mail et son importance.

**Tableau 5. utilisation de réseaux sociaux et visite de site web par les enseignants**

Réseau de Gestion de l'école \ Site	Enseignants du groupement de Mudaka				Enseignants du groupement de Miti			
	Utilise les réseaux sociaux	N'utilise pas de réseaux sociaux	Visite de site web	Ne visite pas de site web	Utilise les réseaux sociaux	N'utilise pas de réseaux sociaux	Visite de site web	Ne visite pas de site web
Catholique	1	38	2	37	6	42	1	47
Protestant	2	67	2	67	3	36	1	38
Kimbaguiste	0	17	0	17	-	-	-	-
Public	1	10	0	11	0	14	0	14
Privé	0	11	0	11	1	5	1	5
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>143</b>	<b>4</b>	<b>143</b>	<b>10</b>	<b>97</b>	<b>3</b>	<b>104</b>
<b>Pourcentage</b>	<b>2,72%</b>	<b>97,27%</b>	<b>2,72%</b>	<b>97,27%</b>	<b>9,34%</b>	<b>90,65%</b>	<b>2,8%</b>	<b>97,19</b>
<b>Moyenne</b>	<b>0,0272108</b>	<b>0,972789</b>	<b>0,0272108</b>	<b>0,972789</b>	<b>0,09345</b>	<b>0,906542</b>	<b>0,028037</b>	<b>0,97196</b>

Nous avons trouvé que partout dans les 2 entités de recherche, les taux d'utilisation de la technologie numérique par les enseignants du primaire est faible comparativement au siècle actuel et au développement technologique du numérique déjà atteint dans les autres pays même africains.

## b) POUR LES ENSEIGNANTS EXERÇANT DANS DES ECOLES SECONDAIRES DE CES DEUX MILIEUX(MITI ET MUDAKA)

Tableau 6. *taux d'utilisation d'internet et d'autres technologies de télécommunication par les enseignants*

Site/variable	Enseignants du groupement de Mudaka		Enseignants du groupement de Miti	
	Utilise l'internet et les autres technologies de télécommunication dans sa profession	N'utilise pas l'internet et les autres technologies de télécommunication dans sa profession	Utilise l'internet et les autres technologies de télécommunication dans sa profession	N'utilise pas l'internet et les autres technologies de télécommunication dans sa profession
Catholique	13	26	5	8
Protestant	7	28	6	36
Kimbaguiste	6	17	4	6
Public	-	-	-	-
Privé	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>71</b>	<b>15</b>	<b>50</b>
<b>Pourcentage</b>	<b>26,8%</b>	<b>73,19%</b>	<b>23,07%</b>	<b>76,92%</b>
<b>Moyenne</b>	<b>0,26804123711</b>	<b>0,73195876289</b>	<b>0,23076923077</b>	<b>0,76923076923</b>

Ici internet n'est utilisé par les enseignants rien que pour échanger les courriels avec des amis et proches. Il est ici uniquement un outil de messagerie. Ses autres opportunités ne sont pas exploitées par ces enseignants dans leur métier. Après plusieurs observations et visites réalisées sur terrain auprès des enquêtés dans leurs milieux professionnels, nous avons trouvé qu'aucun enseignant ne donne des enseignements assistés par internet.

Tableau 7. *Taux de possession d'une adresse e-mail par les enseignants enquêtés*

Site/variable	Enseignants du groupement de Mudaka		Enseignants du groupement de Miti	
	Dispose d'une adresse e-mail	Ne dispose pas d'une adresse e-mail	Dispose d'une adresse e-mail	Ne dispose pas d'une adresse e-mail
Catholique	9	30	3	10
Protestant	2	33	5	37
Kimbaguiste	2	21	4	6
Public	-	-	-	-
Privé	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>84</b>	<b>12</b>	<b>53</b>
<b>Pourcentage</b>	<b>13,4%</b>	<b>86,59%</b>	<b>18,46%</b>	<b>81,53%</b>
<b>Moyenne</b>	<b>0,13402061856</b>	<b>0,86597938144</b>	<b>0,18461538</b>	<b>0,81538461538</b>

Les quelques enseignants qui disposent des adresses e-mail sont ceux qui ont quelques relations pour lesquelles ils échangent et se partagent des e-mails. Nombreux sont les enseignants qui n'ont aucune idée sur ce que l'on appelle adresse e-mail. Ils en sont sous informés.

Tableau 8. utilisation de réseaux sociaux et visite de site web par les enseignants

Réseau de Gestion de l'école	Site	Enseignants du groupement de Mudaka				Enseignants du groupement de Miti			
		Utilise les réseaux sociaux	N'utilise pas de réseaux sociaux	Visite de site web	Ne visite pas de site web	Utilise les réseaux sociaux	N'utilise pas de réseaux sociaux	Visite de site web	Ne visite pas de site web
Catholique		7	32	9	30	5	8	5	8
Protestant		4	31	4	31	12	30	11	31
Kimbaguiste		1	22	2	21	5	5	4	6
Public		-	-	-	-	-	-	-	-
Privé		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>		<b>12</b>	<b>85</b>	<b>15</b>	<b>82</b>	<b>22</b>	<b>43</b>	<b>20</b>	<b>45</b>
<b>Pourcentage</b>		<b>12,37%</b>	<b>87,62%</b>	<b>15,46%</b>	<b>85,53%</b>	<b>35,48%</b>	<b>66,15%</b>	<b>30,76%</b>	<b>69,23%</b>
<b>Moyenne</b>		<b>0,123711</b>	<b>0,876288</b>	<b>0,15463</b>	<b>0,85536</b>	<b>0,354838</b>	<b>0,661538</b>	<b>0,3076923</b>	<b>0,692307</b>

Le réseau social connu et plus utilisé par les quelques enseignants qui emploient cette voie de communication reste le réseau face book, les autres sont inconnus du grand public. Cette pratique ne s'observe que pour les enseignants encore jeunes, car ceux qui ont un âge déjà avancé n'ont aucune notion de cette question.

#### 4.1.1.2 UTILISATION DE L'ORDINATEUR DANS LES ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES PAR LES ENSEIGNANTS DANS CES DEUX MILIEUX

##### a) PAR LES ENSEIGNANTS DU PRIMAIRE

Tableau 9. Taux de possession de l'ordinateur propre par les enseignants du primaire

Site/Variable	Enseignants du groupement de Mudaka		Enseignants du groupement de Miti	
	A un ordinateur propre et l'utilise dans ses leçons	N'a pas d'ordinateur propre à utiliser dans ses leçons	A un ordinateur propre et l'utilise dans ses leçons	N'a pas d'ordinateur propre à utiliser dans ses leçons
Catholique	0	39	1	47
Protestant	0	69	0	39
Kimbaguiste	2	15	-	-
Public	0	11	0	14
Privé	2	9	0	6
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>143</b>	<b>1</b>	<b>106</b>
<b>Pourcentage</b>	<b>2,27%</b>	<b>97,27%</b>	<b>0,93%</b>	<b>99,06%</b>
<b>Moyenne</b>	<b>0,02721088435</b>	<b>0,97278911565</b>	<b>0,00934579439</b>	<b>0,99065420561</b>

Certains enseignants soucieux, curieux et courageux se sont achetés leurs propres ordinateurs qu'ils utilisent quelque fois dans leur profession du fait que les écoles qui les emploient ne sont pas équipées en matériel informatique. Mais des efforts doivent encore être déployés pour capaciter ces acteurs éducatifs en informatique et en utilisation des ordinateurs car les lacunes sont encore très énormes de leur part.

Tableau 10. utilisation de l'ordinateur dans les enseignements

Site/Variable	Enseignants du groupement de Mudaka		Enseignants du groupement de Miti	
	Utilise quelque fois l'ordinateur dans ses leçons	N'utilisent pas l'ordinateur pour ses leçons	Utilise quelque fois l'ordinateur dans ses leçons	N'utilisent pas l'ordinateur pour ses leçons
Catholique	1	38	3	45
Protestant	0	69	0	39
Kimbaguiste	0	17	-	-

Public	0	11	0	14
Privé	2	9	0	6
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>144</b>	<b>3</b>	<b>104</b>
<b>Pourcentage</b>	<b>2,04%</b>	<b>97,95%</b>	<b>2,8%</b>	<b>97,19%</b>
<b>Moyenne</b>	<b>0,02040816327</b>	<b>0,97959183673</b>	<b>0,02803738318</b>	<b>0,97196261682</b>

Des observations faites dans ces milieux, nous avons constaté qu'ici l'ordinateur n'est utilisé par les quelques enseignants rien que comme matériel didactique pour illustrer les petites notions d'informatique qu'ils dispensent à leurs apprenants, étant donné qu'ils sont très moins nombreux ceux qui sont formés pour donner des enseignements en informatique. Les enseignants ne sont pas suffisamment formés en connaissance en informatique. Cette lacune est plus prononcée chez le personnel enseignant plus âgé et du personnel féminin.

**b) POUR LES ENSEIGNANTS ŒUVRANT DANS LES ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE**

*Tableau 11. Taux de possession de l'ordinateur propre par les enseignants de ce niveau*

Site/Variable Réseau de gestion de l'école	Enseignants du groupement de Mudaka		Enseignants du groupement de Miti	
	A un ordinateur propre et l'utilise dans ses leçons	N'a pas d'ordinateur propre à utiliser dans ses leçons	A un ordinateur propre et l'utilise dans ses leçons	N'a pas d'ordinateur propre à utiliser dans ses leçons
Catholique	12	27	4	9
Protestant	2	33	3	39
Kimbaguiste	1	22	6	4
Public	-	-	-	-
Privé	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>82</b>	<b>13</b>	<b>52</b>
<b>Pourcentage</b>	<b>15,46%</b>	<b>84,53%</b>	<b>20%</b>	<b>80%</b>
<b>Moyenne</b>	<b>0,1546391</b>	<b>0,84536082</b>	<b>0,2</b>	<b>0,8</b>

Les enseignants qui emploient l'ordinateur dans les activités pédagogiques sont très moins nombreux. Cet outil de grande importance n'est pas accessible et n'est pas utilisé par plusieurs professionnels de l'enseignement dans ces entités. Nous avons trouvé que dans leurs écoles les enseignements assistés par ordinateur sont totalement inexistantes. C'est pour dire que les acteurs qui possèdent cet appareil ne l'utilisent que pour illustrer les notions d'informatique qui sont données aux enfants, et cela n'est fait que par quelques enseignants chargés de cours d'informatique dans quelques-unes des écoles de ces milieux.

*Tableau 12. Niveau d'utilisation de l'ordinateur pour les enseignements au niveau des établissements d'enseignement secondaire*

Site/Variable Réseau de gestion de l'école	Enseignants du groupement de Mudaka		Enseignants du groupement de Miti	
	Utilise quelque fois l'ordinateur dans ses leçons	N'utilisent pas l'ordinateur pour ses leçons	Utilise quelque fois l'ordinateur dans ses leçons	N'utilisent pas l'ordinateur pour ses leçons
Catholique	8	31	2	11
Protestant	1	34	3	39
Kimbaguiste	1	22	2	8
Public	-	-	-	-
Privé	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>87</b>	<b>7</b>	<b>58</b>
<b>Pourcentage</b>	<b>10,3%</b>	<b>89,69%</b>	<b>10,76%</b>	<b>89,23%</b>
<b>Moyenne</b>	<b>0,10309278</b>	<b>0,896907216</b>	<b>0,10769230769</b>	<b>0,89230769231</b>

Ce sont les enseignants chargés de cours de notion d'informatique qui utilisent ce matériel lors des leçons de cette discipline dans leurs classes, mais nous avons constaté non sans regret que le ratio élève par ordinateur est très inférieur à un partout dans ces deux groupements, ce qui ne permet pas aux apprenants de s'approcher de l'ordinateur, certains terminant même l'année scolaire sans avoir eu la chance de le toucher ou d'être réellement en mesure de l'utiliser.

**4.1.2 RÉSULTAT 2 : UTILISATION DES SUPPORTS INFORMATIQUES DE STOCKAGE ET DES LOGICIELS MULTIMÉDIAS PAR LES ENSEIGNANTS DANS LEUR PROFESSION**

**4.1.2.1 UTILISATION DES SUPPORTS INFORMATIQUES PAR LES ENSEIGNANTS**

**Tableau 13. Taux d'utilisation des supports informatiques pour le stockage de données professionnelles pour les enseignants des établissements d'enseignement secondaire dans les deux milieux**

Supports utilisés Site de recherche	Support de stockage de la matière pour les prochaines leçons		Avez-vous de supports électroniques pour la conservation de vos données professionnelles ?		Dans l'exercice de votre profession, utilisez-vous des CD, CD-ROM, de flash disques et autres disques compatibles pour le stockage de vos données ?	
	Sur des documents manuscrits(cahier, papier)	Sur supports informatiques	oui	Non	Oui	Non
<b>Mudaka</b>	87	10	16	81	5	92
<b>Pourcentage</b>	<b>89,69%</b>	<b>10,3%</b>	<b>16,49%</b>	<b>83,5%</b>	<b>5,15%</b>	<b>94,84%</b>
Moyenne	0,8969072	0,10309278	0,16494845	0,83505154	0,05154639	0,94845360
<b>Miti</b>	53	12	14	51	12	53
<b>Pourcentage</b>	<b>81,53</b>	<b>12,37%</b>	<b>21,53%</b>	<b>78,46%</b>	<b>18,46%</b>	<b>81,53%</b>
<b>Moyenne</b>	<b>0,81538461</b>	<b>0,12371134</b>	<b>0,21538461</b>	<b>0,78461538</b>	<b>0,18461538</b>	<b>0,81538461</b>

La plupart d'enseignants dans ces deux zones de recherche disposent comme supports pour la matière à enseigner, de vieux documents manuscrits, de vieux cahiers, de feuilles de papier,... qui sont et demeurent utilisés par eux au fil des années faute de disposer d'autres supports de stockage de la matière. Ceci est vérifié à travers les résultats contenus dans le tableau ci-dessus. Les enseignants ont alors de la peine à renouveler leurs cours, ils sont sous-équipés et sous-informés, leurs cours ne sont pas régulièrement mis à jour.

**Tableau 14. Taux d'utilisation des supports informatiques pour le stockage de données professionnelles pour les enseignants des établissements d'enseignement primaire**

Supports utilisés Site de recherche	Support de stockage de la matière pour les prochaines leçons		Avez-vous de supports électroniques pour la conservation de vos données professionnelles ?		Dans l'exercice de votre profession, utilisez-vous des CD, CD-ROM, de flash disques et autres disques compatibles pour le stockage de vos données ?	
	Sur des documents manuscrits(cahier, papier)	Sur supports informatiques	oui	Non	Oui	Non
<b>Mudaka</b>	144	3	2	145	3	144
<b>Pourcentage</b>	<b>97,95%</b>	<b>2,04%</b>	<b>1,36%</b>	<b>98,63%</b>	<b>2,04%</b>	<b>97,95%</b>
Moyenne	0,97959183673	0,020408163	0,013605442	0,9869455782	0,020408163	0,979591836
<b>Miti</b>	105	2	5	102	3	104
<b>Pourcentage</b>	<b>98,13%</b>	<b>1,86%</b>	<b>4,67%</b>	<b>95,32%</b>	<b>2,8%</b>	<b>97,19%</b>
<b>Moyenne</b>	<b>0,9813984</b>	<b>0,0186915</b>	<b>0,0467289</b>	<b>0,953271</b>	<b>0,0280037</b>	<b>0,9719626</b>

Le taux d'utilisation des supports informatiques de stockage de la matière par les enseignants est faible partout dans les deux groupements, mais il l'est plus pour les enseignants qui exercent dans les écoles primaires qui méconnaissent totalement ces outils comme on peut bien le voir à travers ce tableau numéro 14.

## 4.1.2.2 UTILISATION DES LOGICIELS MULTIMÉDIAS ET AUDIOVISUELS AINSI QUE DU TÉLÉPHONE POUR DES FINS ÉDUCATIVES

Tableau 15. Taux d'utilisation de logiciels multimédias et audiovisuels et du téléphone pour des fins éducatives par les enseignants de ces deux groupements du Sud-Kivu

Pour les enseignants des enseignants du secondaire

Variable à tester Site de recherche	Utilisez-vous quelque fois de logiciels multimédias et audiovisuels dans votre profession ?		Comment utilisez-vous le téléphone portable dans votre profession d'enseignant ?	
	Oui	Non	Emission et réception d'appels et envoi et réception des sms	Stockage des informations numériques et de données imagées
<b>Mudaka</b>	9	88	88	9
<b>Pourcentage</b>	<b>9,27%</b>	<b>90,72%</b>	<b>90,72%</b>	<b>9,27%</b>
Moyenne	0,09278	0,907216	0,907216	0,09278
<b>Miti</b>	11	54	57	8
<b>Pourcentage</b>	<b>16,92%</b>	<b>83,07%</b>	<b>87,69%</b>	<b>12,307%</b>
Moyenne	0,1692307	0,8307692	0,876923	0,12307692

A l'enseignement secondaire où œuvrent quelques enseignants possédant un diplôme universitaire ou d'études supérieures on enregistre un taux un peu élevé de compréhension des outils de TIC dans la profession par rapport aux enseignants du primaire.

Tableau 16. Par les enseignants du primaire

Variable à tester Site de recherche	Utilisez-vous quelque fois de logiciels multimédias et audiovisuels dans votre profession ?		Comment utilisez-vous le téléphone portable dans votre profession d'enseignant ?	
	Oui	Non	Emission et réception d'appels et envoi et réception des sms	Stockage des informations numériques et de données imagées
<b>Mudaka</b>	1	146	145	2
<b>Pourcentage</b>	<b>0,68%</b>	<b>99,31%</b>	<b>98,63%</b>	<b>1,36%</b>
Moyenne	0,00680272109	0,99319727891	0,98639455782	0,01360544218
<b>Miti</b>	2	105	104	3
<b>Pourcentage</b>	<b>1,86%</b>	<b>98,13%</b>	<b>97,19%</b>	<b>2,803%</b>
Moyenne	0,0186915	0,9813084	0,971962	0,02803738

Les enseignants de ces deux milieux sous examen ne sont pas formés à l'utilisation de TIC dans leur profession et aussi ils ne sont pas équipés tellement ils sont accablés par autant de problèmes sociaux et économiques qui les empêchent aussi de penser à la technologie numérique.

## 4.2 DISCUSSION

Les enseignants des écoles qui œuvrent dans les groupements de Mudaka et de Miti connaissent un faible taux d'intégration des technologies de l'information et de la communication dans leurs activités professionnelles quotidiennes, comme on peut le voir avec des résultats suivants obtenus par cette recherche : 2,04% d'enseignants du primaire enquêtés à Mudaka utilisent internet contre 8,41% dans le groupement de Miti, alors que 26,8% d'enseignants du secondaire à Mudaka et 23,07% à Miti ; 2,72% d'enseignants du primaire à Mudaka connaissent et utilisent les réseaux sociaux contre 9,34% à Miti et seulement 2,72% d'enseignants du primaire qui visitent quelque fois un site web contre 2,8% de Miti pour se livrent quelque fois à cet exercice.

Les taux de possession d'adresse e-mail par les enseignants se présentent comme suit dans ces deux milieux : 0,68% d'enseignants œuvrant au primaire possèdent une adresse e-mail à Mudaka contre 2,8% à Miti, et dans le secondaire ; 13,4% d'enseignants enquêtés à Mudaka disposent d'une adresse e-mail contre 18,46% dans le groupement de Miti, alors que 12,37% du secondaire de Mudaka utilisent les réseaux sociaux et 35,48% de Miti.

Ensuite, 2,27% d'enseignants enquêtés des écoles primaires à Mudaka possèdent leurs propres ordinateurs contre 0,93% du groupement de Miti, alors que pour ceux du secondaire, ces taux de possession d'ordinateur propre par les enseignants est de 15,46% dans le groupement de Mudaka et de 20% en groupement de Miti.

Concernant le taux d'utilisation de l'ordinateur par les enseignants dans leur profession, la recherche a obtenu les résultats suivants : au primaire 2,04% d'enseignants enquêtés à Mudaka utilisent quelque fois l'ordinateur pour illustrer brièvement la leçon en notion d'informatique contre 2,8% d'enseignants enquêtés en groupement de Miti, pendant qu'au secondaire 10,3% d'enseignants enquêtés de Mudaka est le taux d'utilisation de l'ordinateur par les acteurs éducatifs dans les leçons de notion d'informatique et de 10,76% pour leurs homologues du groupement de Miti.

L'utilisation par les enseignants des supports informatiques présente des taux suivants : 10,3% d'enseignants enquêtés à Mudaka utilisent les supports informatiques alors que ce taux est de 12,37% à Miti dans le primaire, pendant qu'au secondaire ce taux est de 9,27% pour le groupement de Mudaka et de 16,92% pour ceux qui œuvrent dans le groupement de Miti ; en même temps ; 1,36% d'enseignants de Mudaka conservent leurs données sur des supports électroniques contre 4,67% à Miti, et 0,68% utilise les logiciels multimédia à Mudaka contre 1,86% dans Miti au niveau de ceux qui exercent au primaire.

Selon une étude de Guilain BABS dans Business et finances, le pays (la RDC) compte près de 20 fournisseurs d'accès internet reconnus, 47590 utilisateurs d'internet haut débit, soit moins d'un utilisateur sur 100 habitants. Aussi moins d'un ménage (0,3%) possède l'ordinateur et la proportion d'accès à internet est encore inférieure (0,2%).

Avec près de 100000 abonnés internet concentrés essentiellement à Kinshasa et dans les principales villes du pays, le plein accès aux NTIC est encore loin d'être une réalité en RDC. Sur terrain, l'indice de développement des NTIC reste très faible (GUILAIN BABS, 2014).

Les populations rurales congolaises parmi lesquelles les enseignants de Mudaka et de Miti sont privées de l'accès aux technologies de l'information et de la communication, y compris internet, ils sont exclus des avantages qu'offrent les différentes fonctions de TIC pour l'éducation, pour le social et l'économie.

« Les ressources numériques pour l'éducation correspondent à l'ensemble des services en ligne, des logiciels de gestion, d'édition et de communication (portails, logiciels, outils, plates-formes de formation, moteurs de recherche, applications éducatives, port folios) ainsi qu'aux données statistiques, géographiques, sociologiques, démographiques, etc) aux informations (articles des journaux, émissions de télévision, séquences audio, etc utiles à l'enseignant ou à l'apprenant dans le cadre d'une activité d'enseignement ou d'apprentissage utilisant les technologies de l'information et de la communication, activité ou projet pouvant être présenté dans le cadre d'un scénario pédagogique » ((BIDEAU, 2006) cité par Françoise POYET et MICHELE DRECHLER(2009).

Alors que selon le CTA(2015), 2,5 trillions d'octets de données sont produits chaque jour dans le monde.

Ils proviennent de capteurs d'images numériques, signaux GPS de téléphones mobiles, messages sur les sites des médias sociaux, les vidéos publiées en ligne, transactions d'achats en ligne, les utilisateurs d'internet en millions n'ont fait qu'augmenté depuis 2005 jusqu'en 2014 suivant cet ordre : 17 millions en 2005 ; 24 en 2006 ; 29 en 2007 ; 45 en 2008 ; 58 en 2009 ; 79 en 2010 ; 105 en 2011 ; 125 en 2012 ; 148 en 2013 et 172 millions en 2014.

Les enseignants de Miti et de Mudaka eux, sont en grande partie exclus de cette progression de production de données et d'utilisation d'internet qui s'observe ailleurs.

De nombreuses études constatent qu'il existe un lien de causalité entre le choix de pratiques pédagogiques traditionnelles (transmission, exercisation, etc.) et l'échec de l'intégration des TIC dans l'apprentissage (Duffy, Lowick et Jonassen, 1993, cités par Depover, Karsenti et Komis, 2007).

Les nombreuses études réalisées par BECTA2 démontrent que la mise en œuvre de pratiques pédagogiques actives et participatives amène de meilleurs résultats d'apprentissage chez les élèves dans le cadre de l'usage des TIC à l'école. Cette affirmation est liée tant à l'impact des méthodes utilisées qu'à la manière dont les TIC les servent. Toujours au niveau des facteurs humains, l'usage des TIC facilite les pratiques collaboratives et la mise en place de communautés d'apprentissage. Ces deux pratiques peuvent constituer une plus-value en termes de qualité d'apprentissage notamment par la création d'espaces dans lesquels les interactions entre les différents acteurs de la formation (enseignant/élèves, élèves/élèves,

enseignants/enseignants) sont favorisées. Ces interactions sont également génératrices de conflits cognitifs, leviers incontournables de toute démarche d'apprentissage de qualité, servie ou non par les TIC.

L'impact des TIC sur le développement des compétences a été mis en exergue par de nombreuses études (Schater, 1999, Cox, 2002, cités par Depover, Karsenti et Komis, 2007). Quatre contextes d'enseignement/apprentissage dans lesquels les TIC peuvent avoir un impact important ont été relevés par ces auteurs (notons que les améliorations dues au TIC ne sont pas automatiques, elles dépendent de la façon dont l'enseignant a mené ses activités) : - La compétence à communiquer par l'écrit est améliorée par les nombreuses occasions de communication authentique soutenues par les TIC et par l'amélioration de la qualité de présentation des productions des élèves.

- L'apprentissage des mathématiques et des sciences est renforcé par la possibilité de déconstruction et de reconstruction des savoirs, par les nombreuses possibilités offertes de simuler et de reproduire un grand nombre d'expériences ou encore par la proposition de nombreuses situations d'exercitation liées aux habilités de calcul, à la résolution de problèmes ou encore dans le domaine de l'étude des relations (Clements, 2000 ; Yelland, 2003, cités par Depover, Karsenti et Komis, 2007).
- La recherche d'information est facilitée par l'accès rapide à l'information que procurent les TIC. Cette profusion d'informations requiert également l'entraînement de l'esprit critique nécessaire à la validation et à la sélection des ressources disponibles. Dans cette dynamique, le savoir peut également être construit par l'ensemble des acteurs de la formation et représenter l'objet principal des échanges et discussions.
- L'utilisation des TIC auprès de publics scolaires en difficulté semble avoir un impact particulier sur le développement de compétences (Sivin-Kachala et Bialo, 2000, cités par Depover, Karsenti et Komis, 2007, p175).

De nombreuses études ont fait état de l'intérêt d'utiliser les TIC dans les pratiques enseignantes et de l'impact de cette utilisation sur les apprentissages des étudiants (Agence Française de Développement, (2010).

Les enseignants de Miti et de Mudaka qui n'intègrent pas des technologies de l'information et de la communication comme l'a ainsi révélé la présente recherche, sont privés des ressources numériques qui peuvent être mobilisées dans différents projets pédagogiques à leur propre intérêt ainsi qu'au profit de leur public cible relatifs à :

- La télé-correspondance (correspondance scolaire, téléconférence, classe virtuelle) ;
- L'édition et la publication, la recherche et la gestion documentaire (recherche documentaire, l'orientation et choix de carrière, entrepreneuriat) ;
- La collecte et le partage d'informations, l'apprentissage, l'étude et la formation à distance ;
- Des projets thématiques et transdisciplinaires.

Toutes ces ressources sont absentes dans la vie quotidienne et professionnelle des enseignants de ces deux milieux susmentionnés et constituent un handicap sérieux dans le développement de cette profession et de ces acteurs éducatifs, ce qui n'est pas sans effet négatif sur l'élite de ces milieux à former.

## 5 CONCLUSIONS

Les enseignants des écoles œuvrant en milieux ruraux congolais dont les groupements de Mudaka et de Miti au Sud-Kivu éprouvent d'énormes difficultés à intégrer les nouvelles technologies de l'information et de la communication dans leurs activités pédagogiques. En groupements de Mudaka et de Miti, la situation est telle que les enseignants du 21<sup>ème</sup> siècle n'utilisent que des documents manuscrits, des anciens cahiers écrits à la main comme supports de leur matière à enseigner aux élèves. Ici nous sommes encore et toujours à l'âge de la craie, du tableau noir et des documents exclusivement faits à la main comme principaux outils et supports pédagogiques utilisés dans l'enseignement tant primaire que secondaire. Ce qui consacre parfois la tricherie, la falsification, la fraude et la médiocrité.

Ces professionnels éducatifs ont de la peine à enseigner aux apprenants le cours d'informatique dans lequel eux-mêmes ont des graves lacunes et insuffisances, car nombreux d'entre eux ne sont pas formés pour donner des cours d'initiation à l'informatique dans l'enseignement primaire et secondaire. Ils éprouvent des difficultés à mettre en application le programme national de l'enseignement de l'informatique qui a été mis au point et divulgué pour toutes les écoles de la RDC depuis plus de 10 ans pourtant. Ils sont sous équipés en matériels informatiques, de télécommunication et de l'audiovisuel, ce qui consacre un retard déplorable.

Espérer à l'intégration de nouvelles technologies de l'information et de la communication pour les enseignants de ces deux entités rurales est une histoire de rêve, une utopie au regard de la dégradation de conditions économiques, sociales, culturelles, et politiques dans lesquelles ils évoluent. Aucune de trois composantes de nouvelles technologies de l'information

et de la communication (l'informatique, la télécommunication et l'audiovisuel) n'est à la portée de ces enseignants ni intégrée par ceux-ci dans leurs activités pédagogiques.

Le fossé qui sépare ces acteurs de l'éducation de l'intégration et de l'application des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans leurs activités pédagogiques est encore très grand et continuera à se creuser dans un contexte où les enseignants congolais sont paupérisés à cause du faible engagement politique et le délaissement du secteur éducatif par les gouvernements successifs de la RDC.

Du fait de la faible intégration de technologies de l'information et de la communication par les enseignants de Mudaka et de Miti, l'enseignement est ici non compétitif et le cours d'informatique ne figure sur des documents scolaires que sous forme publicitaire et à titre indicatif. Les enseignements qu'ils donnent ne sont pas adaptés à ces technologies modernes actuellement. Ils ne peuvent pas former des élites capables de s'intégrer dans le monde du numérique. Alors que partout ailleurs dans les institutions et sociétés développées dans les pays développés le domaine de l'éducation multimédia est aujourd'hui en forte expansion, grâce à la popularisation d'internet et d'autres technologies de l'information et de la communication qui l'accompagnent, à la multiplication des CD, CR-ROM, DVD et autres disques compatibles à fonction pédagogique, ou ludique, et surtout à la montée en puissance des ordinateurs personnels, les enseignants de Mudaka et de Miti sont restés en marge de ces technologies, pourtant personne ne devrait en être exclu, en ce moment où internet et les autres technologies de l'information et de la communication permettent à tout individu d'accéder à une multitude de données se présentant sous divers formats (textes, images, sons, base de données, vidéos, etc) offrant de nombreux services à différents professionnels comme aux particuliers.

Les professionnels de l'éducation dans ces milieux sont privés des ressources numériques qui comprennent les fonctions suivantes qu'ils n'intègrent pas dans leur travail quotidien :

- Les portails, les moteurs de recherche et répertoires ;
- Les documents généraux de référence, les banques de données et d'œuvres protégées ;
- Les applications de formation, les applications scolaires ;
- Les applications éducatives, etc.

Ceci a un impact certain sur la qualité des enseignements que ces enseignants donnent aux apprenants dans ces groupements sous examen, alors que les TIC sont utilisées pour améliorer l'enseignement d'autres matières afin d'accroître les possibilités d'apprentissage des élèves. Elles peuvent être utilisées en mathématiques, en sciences naturelles, en sciences sociales, en lecture/écriture et en littérature ou pour l'apprentissage d'une langue étrangère.

De surcroît, il est entendu que les TIC ne peuvent pas remplacer les enseignants ou combler la médiocrité des conditions d'enseignement et la capacitation des acteurs éducatifs en groupements de Miti et de Mudaka. C'est la raison pour laquelle il est nécessaire d'intégrer dans les futurs efforts des responsables de l'enseignement, des appuis supplémentaires sur la formation des enseignants, tant sur des aspects quantitatifs que qualitatifs. Enfin, de nouvelles ressources sur les TIC ne suffisent pas pour comprendre les impacts des TIC sur les résultats des élèves. Il est essentiel de collecter des données supplémentaires sur leur utilisation, notamment sur la manière dont les enseignants et les élèves dans ces deux entités les emploient ainsi que le moment, le lieu et la fréquence de leur utilisation dans les établissements scolaires.

## RÉFÉRENCES

- [1] Agence Française de Développement, (2010), Bilan critique en matière d'utilisation pédagogique des NTIC dans le secteur de l'éducation, rapport final.
- [2] CAEME-AFRIQUE, (2012), L'informatique au secondaire  
[en ligne] <http://www.centerblog.net/m/25-> consulté le 19 avril 2017 et le 22 mai 2017
- [3] CONGOFORUM,(2007), L'impact de l'informatique dans la société congolaise,  
[en ligne] <http://www.congoforum.be/fr/newsdetail.asp?subitem=1&newsid=36697&Actualiteit=selected>, consulté le 4 mars 2017
- [4] CRSN LWIRO,(2016), Rapports du département de géophysique.
- [5] CTA, (2015), Données ouvertes et big data, aide à la décision, revue spore n°175
- [6] FRANCOISE POYET, (2009), impact des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement.  
[en ligne] <http://ife.ens-lyon.fr/Vst/LettreVST/41-janvier-2009.php>, consulté le 13 juin 2017
- [7] Gouvernement de QUEBEC, Ministère de l'éducation, du loisir et sport, FBC, (2007), L'informatique, domaine de la mathématique, de la science et de la technologie

- [en ligne] <http://www.Google.com>, consulté le 4 mai 2017
- [8] GUILAIN BABS,(2014), Au plus lointain d'une société de l'information  
[en ligne] <http://business-et-finances.com/rdc-au-plus-lointain-dune-societe-de-linformation>, consulté le 10 juillet 2017
- [9] KI Boureima Jacques, (2013), La diversification de l'offre d'éducation de base : les grands défis pour l'école de demain » en lien avec le développement durable et les technologies de l'information et de la communication (tic)
- [10] Le Potentiel online, (2017), Le numérique, un formidable outil de développement de la RDC  
[en ligne] <http://www.lepotentielonline.com/index.php?option=com-content&view=article&id=9975>, consulté le 24 mai 2017
- [11] Mokhtar METOUI, (2007), Conférence internationale sur l'enseignement à distance, Expertise dans le domaine de la FOAD Cas du CIEAD en RDC
- [12] RFI, (2007), Un ordinateur dans la classe : pourquoi faire ?  
[en ligne] <http://www1.rfi.fr/actu/fr/articles/110/article-78748.asp>, consulté le 26 avril 2017.