

RESSOURCES, INSTRUMENTS, OUVERTURE

Décryptage de l'usage des TIC au Burkina-Faso et en République démocratique du Congo. Accès, pratiques et compétences des étudiants

ICT's use analysis in Burkina-Faso and Democratic Republic of Congo. Access, practices and students competences

Eric-Normand Thibeault

Laboratoire Éducation et apprentissage (EA 4071), Université de Paris René Descartes

Résumé

Dans les contextes des pays du sud, quels sont les conditions d'accès, les compétences et les usages des étudiants au niveau secondaire? Cet article présente les résultats d'une enquête effectuée auprès des étudiants africains et analyse les conditions d'accès, des usages des technologies de l'information et de la communication (TIC) et de leur diffusion en milieu éducatif au Burkina-Faso et en République Démocratique du Congo¹. La démarche croise, la territorialité du phénomène et le jeu des acteurs concernés en milieu éducatif, spécifiquement dans les écoles secondaires. L'article est structuré comme suit : la première partie présente le cadre théorique ainsi que la méthodologie. La seconde partie de l'article décrypte les résultats à l'issue de l'enquête effectuée auprès de 1 854 répondants et s'achève par une discussion. Cette partie traite des coûts d'accès consacrés par les étudiants, les compétences, la durée moyenne de l'usage d'Internet et dresse un portrait des pratiques en milieu scolaire dans le contexte des pays subsahariens d'Afrique francophone.

Mots clés : TIC, éducation secondaire, Afrique francophone, Internet

Abstract

In the context of Southern countries, what are the conditions of access, skills and practices for high school students? This article presents the results of a survey of African students and analyzes the conditions of access, use of information technology and communication (ICT) and their distribution in Education in Burkina Faso and Democratic Republic of Congo. This approach combines the territoriality of the phenomenon and the actors involved in the educational environment, specifically in secondary schools. The article is structured as follows: the first part presents the theoretical and methodological framework. The second part of the article decrypts the results from the survey of 1 854 respondents and ends with a discussion. The last section analyze the access, the competences, the costs and times spent by students on the NET, the average duration of use of the Internet and describes practices in schools in the context of Sub-Saharan Francophone African countries.

Keywords: ICT, secondary education, French Africa, Internet

¹ La recherche effectuée sur le terrain s'est échelonnée des mois d'Octobre 2010 à juin 2013 dans les quatre pays suivants : Moldavie, Vietnam, Burkina-Faso et République Démocratique du Congo auprès de 3750 répondants âgés de 10 à 24 ans. Un résumé des résultats pour le Vietnam est disponible depuis septembre 2012 en ligne à l'adresse suivante : www.frantice.net/document.php?id=536

I. Contexte : quels usages des TIC en milieu scolaire africains ?

À l'instar de plusieurs grandes réformes des systèmes éducatifs modernes, dont celles qui ont pris place dans les pays industrialisés d'une part; les pays africains, d'Europe de l'Est et d'Asie du Sud d'autre part ont inclus depuis la dernière décennie la nécessité d'inscrire les TIC dans les activités scolaires. La promotion des TIC fait partie des orientations stratégiques et des politiques nationales déclarées de nombreux pays en voie de développement au sein de l'espace francophone. Cependant, les conditions pouvant opérationnaliser les investissements publics et favoriser l'usage des TIC et leurs impacts demeurent des notions ambiguës. Un examen attentif des politiques éducatives d'une part et la présence effective de leurs usages scolaires dans les écoles secondaires permettent de préciser les contrastes entre les différents pays du sud ayant fait l'objet d'une enquête échelonnée sur quatre années. La recherche a été effectuée dans le cadre d'une thèse de doctorat poursuivie à l'Université Paris Descartes.

D'une part, l'interrogation a porté sur les acteurs, les dispositifs mis en œuvre (équipements, logiciels, types d'accès), les moyens mis à la disposition des enseignants des écoles secondaires et des choix pédagogiques qui les sous-tendent ainsi que leur encrage institutionnel appui ou absence de soutien de la hiérarchie). D'autre part, nous avons étudié les problèmes qui découlent de leur opérationnalisation en jumelant la gestion axée sur les résultats et les sciences de l'éducation. Les entretiens avec les enseignants et les provideurs ont fait ressortir des contrastes à l'égard des usages et des accès aux TIC en milieu scolaire.

Le cadre théorique s'appuie principalement sur les travaux que mène depuis quatre décennies Baron². à l'égard de la problématique de l'informatique scolaire et des technologies de l'information et de la communication en éducation. Les travaux et publications de Bruillard³, Depover⁴, Laferrière⁵, Karsenti⁶, Bibeau⁷, Jaillet⁸, Engeström⁹, Peraya, Fonkoua¹⁰ ont enrichi la littérature du champ. Les travaux de la recherche scientifique en éducation semblent confirmer que les TIC constituent une force potentielle pour promouvoir de nouvelles pédagogies ou manière de transmettre les connaissances et qu'elles élargissent les accès aux savoirs et permettent aux usagers d'apprendre de façon différente. Les TIC peuvent contribuer à diversifier l'accès aux savoirs lorsque les conditions sont réunies en milieu scolaire.

Le cadre théorique trouve appui sur une réflexion politique au niveau international que mènent les États. L'agenda de la dernière décennie est effectivement marqué par trois événements mondiaux. Ainsi, les Sommets des Nations Unies sur la Société de l'Information, organisés à Genève et à Tunis en 2003 et en 2005, visaient à faire émerger une réponse mondiale pour construire une société de l'information équitable. La recherche s'inscrit de ce fait en adéquation au prolongement du 11^e Sommet de la Francophonie, qui s'est déroulé en Roumanie en 2006, dont le thème portait sur « les technologies en éducation » mettant l'accent sur le risque d'une double fracture entre les pays du Nord et les pays du Sud : une fracture numérique et une fracture cognitive.

² Blogue de Georges Louis-Baron, consulté le 1 janvier 2013 en ligne à l'adresse suivante : <http://gl.baron.free.fr/perso/>

³ Blogue de Eric Bruillard, consulté le 12 janvier 2013 à l'adresse suivante : <http://www.stef.ens-cachan.fr/annur/bruillard.htm>

⁴ Contribution de Christian Depover article en ligne consulté le 29 janvier 2013 en ligne à l'adresse suivante : http://www.initiatives.refer.org/Initiatives-2001/_notes/sess501.htm

⁵ Blogue de Thérèse Laferrière, consulté le 12 janvier 2013 en ligne à l'adresse suivante : <http://www.tact.fse.ulaval.ca/fr/html/tlaf.html>

⁶ Blogue de Thierry Karsenti, consulté le 15 janvier 2013 en ligne à l'adresse suivante : <http://www.karsenti.ca/>

⁷ Blogue de Rober Bibeau, consulté le 20 janvier 2013 en ligne à l'adresse suivante : <http://www.robertbibeau.ca/>

⁸ Blogue d'Alain Jaillet, consulté le 8 octobre 2012 en ligne à l'adresse suivante : <http://jaillet.u-strasbg.fr/pages.jsp?idsite=518>

⁹ Blogue de Yrjö Engeström, consulté le 3 janvier 2013 en ligne à l'adresse suivante : <http://www.edu.helsinki.fi/activity/people/engestro/>

¹⁰ Blogue le Pierre Fonkoua, consulté le 20 janvier 2013 à l'adresse suivante : <http://www.pierrefonkoua.com/blog/>

L'analyse des travaux réalisés par les chercheurs de pays du sud a enrichi le cadre théorique de cet article. La prise en compte des publications issues de l'agenda panafricain (PANAF)¹¹ a permis à de nombreux chercheurs d'apporter des contributions significatives à la communauté scientifique à l'étude du domaine émergent des TIC en Afrique subsaharienne. L'objectif poursuivi par le PANAF vise à mieux comprendre *comment l'intégration pédagogique des TIC peut améliorer la qualité des enseignements et des apprentissages en Afrique*. Le PANAF a donné lieu à la création d'un observatoire sur les TIC dans l'éducation en Afrique dont les principaux partenaires sont les facultés d'éducation issues de douze pays africains¹². Le Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche en Éducation (ROCARE)¹³ assume la coordination du projet sur le continent¹⁴.

La contribution de cet article ambitionne de combler un certain « vide » au niveau de l'analyse comparative en Afrique subsaharienne. Considérant le fait que peu d'études ont été effectuées au niveau des écoles secondaires au Burkina-Faso et en République Démocratique du Congo, la recherche a permis d'actualiser les données des statistiques du secteur de l'éducation en enseignement secondaire¹⁵ et enrichi le champ de la recherche comparative entre mes pays en développement au sein de l'espace francophone.

La littérature scientifique confirme, de plus en plus, que les technologies de l'information et de la communication (TIC) constituent une force potentielle pour promouvoir de nouvelles pédagogies ou manière de transmettre les connaissances, d'accéder aux savoirs et d'apprendre de façon différente sur le continent africain. Les travaux de Nascimento (2004) ont livré des résultats d'analyse qui sont intéressants et ayant suscité notre intérêt. La thèse d'Awokou de l'Université de Lomé (Direction des Ressources pédagogiques et de l'Innovation) a porté sur l'utilisation des TIC dans l'enseignement et la formation en Afrique de l'ouest. Dans le contexte du Cameroun, la thèse de Djeumeni-Tchamabe (2010) aura été intéressante pour enrichir notre réflexion¹⁶. Les travaux synthèses de Slavona, Jacquinot, Derycke, Desjardins, Chevalier, Dachraoui auront permis d'inventorier les méthodologies de recherche, les cadres théoriques et les épistémologies, puis de réaliser un inventaire raisonné des recherches nord-sud portant sur le thème des pratiques et des usages à l'égard des TIC dans le contexte spécifique de l'Afrique. Dans ces dispositifs, les TIC sont à la fois « *un outil d'enseignement ; un nouveau domaine d'enseignement ; un ensemble d'outils, disciplinaires ou transversaux* » (Baron et Bruillard, 2001).

II. Une comparaison entre le Burkina-Faso et la République Démocratique du Congo : pourquoi ces terrains ?

Le chercheur a sélectionné deux pays représentatifs de la diversité francophone de la région subsaharienne. Selon le démographe Richard Marcoux, directeur de l'Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone à l'Université Laval : « en 2050, il y aura 700 millions de francophones sur la planète, 85 % des francophones seront africains »¹⁷. Cette estimation ne sera pas

¹¹ Les objectifs du PANAF peuvent être consultés en ligne à partir du site suivant : <http://www.ernwaca.org/panaf/spip.php?rubrique1>

¹² Liste des pays couverts par les études réalisées dans le cadre du PANAF: Cameroun, République centrafricaine, Congo, Côte d'Ivoire, Egypte, Kenya, Mali, Maroc, Mozambique, République Sud -Africaine, Sénégal et Ouganda.

¹³ Aucun article comparatif entre le Burkina-Faso et la République Démocratique du Congo n'a été recensée après consultation des sites et portails spécialisé. Plus d'une cinquantaine d'articles et de travaux de recherches portant spécifiquement sur les TIC en Afrique peuvent être consultée à partir du site suivant: <http://www.ernwaca.org/web/spip.php?rubrique1>

¹⁴ Mentionnons au passage que le PANAF n'a pas produit d'enquêtes sur le Burkina-Faso et la République Démocratique du Congo.

¹⁵ Le chercheur a publié sur le site www.adjecti.net un article traitant du thème de l'Intégration des Ressources ouvertes et libres pour la recherche et le développement dans les systèmes éducatifs en Afrique. Mis en ligne le 16 avril 2010. L'article peut être consulté à partir du site suivant : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article62>

¹⁶ Marcelline Djeumeni-T., M. (2010). 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.

¹⁷ L'Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone (ODSEF) site consulté le 4 novembre 2012 à l'adresse suivante : <http://www.odsef.fss.ulaval.ca/cms/index.php?menu=13&temps=1352037890>

sans effet sur la fracture numérique et les besoins de formation pour accueillir les cohortes de nouveaux élèves. L'amélioration des conditions d'accès aux TIC en milieu scolaire dans les pays africains est également tributaire de l'élan démographique qui crée de fortes pressions sur les systèmes éducation à l'égard de ses capacités d'absorption et de satisfaction des besoins.

Le chercheur s'est intéressé à la question suivante : quels sont les facteurs permettant la pratique et l'usage des technologies numériques en soutien à la scolarisation. La question centrale repose sur les variables relatives aux conditions d'accès, les niveaux de maîtrise des outils informatiques, et l'émergence de pratiques en classe.

Le Burkina-Faso a joué un rôle de premier plan en accueillant en 1994 les chercheurs et universitaires en sciences de l'informatique, mathématique et sciences de la vie dans le cadre du Colloque africain sur la télématique pour le développement en Afrique (CARI'94). C'est lors de ce colloque qu'a été adoptée la Déclaration de Ouagadougou qui fut signée par 18 pays africains pour promouvoir l'Internet libre d'accès à l'échelle internationale¹⁸. Lors du Sommet de la Francophonie qui s'est tenu à Ouagadougou en 2006, les Chefs d'États et de gouvernement ont déclaré : « Nous sommes décidés à ce que nos sociétés progressent dans l'édification d'une société de l'information visant à privilégier la construction des savoirs et le partage des connaissances ainsi que l'appropriation des technologies de l'information et de la communication (TIC) de manière à réduire la fracture numérique »¹⁹.

La République Démocratique du Congo est le deuxième pays francophone du monde en termes du nombre des locuteurs de la langue française. Surtout, quand on émet l'hypothèse que l'avenir de la Francophonie est en Afrique. Considérée comme le berceau de la Francophonie, l'Afrique en général, et la RDC en particulier, méritent l'attention particulière de la Francophonie en tant que partenaires non négligeables. Pour cela, nous avons adopté une approche comparée entre deux pays ayant accueilli chacun les Sommets des chefs d'État de la Francophonie. En octobre 2012, réunit lors du Sommet de la Francophonie à Kinshasa, les Chefs d'État ont adopté à l'horizon 2020, la Stratégie de la Francophonie numérique : Agir pour la diversité dans la société de l'information. La Déclaration précise que : « Les grandes tendances du numérique sont présentes dans tous les espaces géographiques ou linguistiques du monde, même si l'on peut identifier quelques caractéristiques spécifiques à la Francophonie. Les pays francophones en développement évoluent dans un environnement numérique où les coûts d'accès sont élevés au regard de leur niveau de vie. Les infrastructures d'accès n'offrent pas nécessairement le débit requis pour tirer pleinement parti des potentialités du numérique, plusieurs zones rurales et enclavées sont encore marquées par la fracture numérique surtout dans les pays en voie de développement »²⁰.

L'enquête explore les conditions d'accès des TIC en soutien à la scolarisation et à l'acquisition de nouvelles compétences²¹ au sein des écoles secondaires au Burkina-Faso et en République Démocratique du Congo. C'est deux pays font partie des États ayant les plus faibles taux de connectivité et d'indice du développement humain (IDH). Du point de vue de la recherche il était intéressant d'analyser l'existence de pratiques, d'accès et d'usage des TIC dans des contextes d'extrême pauvreté. Huberman & Miles (1991, 1994) définissent globalement le processus d'analyse en trois étapes consistant : 1/ à condenser les données (réduction, codage) ; 2/ à présenter les données ; et 3/ à formuler et vérifier les conclusions²².

¹⁸ Le texte complet de la déclaration peut être téléchargé à partir du site à l'adresse suivante: http://www.cari-info.org/cari_20years.htm

¹⁹ La Déclaration de Ouagadougou (2006) est téléchargeable à partir du site à l'adresse suivante: http://www.francophonie.org/IMG/pdf/Declaration_SOM_X_27112004.pdf

²⁰ La Déclaration de Kinshasa (2012) est téléchargeable à partir du site à l'adresse suivante: http://www.francophonie.org/IMG/pdf/SOMMET_XIV_Strategie_TIC_2012.pdf

²¹ Le cadre théorique s'est inspiré des concepts développés par : Baron Georges-Louis, Bruillard, Eric, dir (2002). - *Les technologies en éducation. Perspectives de recherche et questions vives*. INRP, MSH-PNER - IUFM de Caen, 236 pages.

²² La méthode de recherche s'est inspirée de la méthodologie proposée par Huberman, M.A., & Miles, M.B. (1994). *Data management and analysis methods*. Dans N.K Denzin & Y.S Lincoln (Eds), *Handbook of Qualitative Research* (pp. 428-444). London/New Delhi : SAGE Publications.

III. Une méthodologie marquée par la diversité d'approches

Par le biais d'une enquête par questionnaires et de 26 rencontres en groupes d'entretien focalisé, le chercheur a examiné l'état de l'utilisation des TIC, des compétences des étudiants en termes de niveau de l'appropriation des outils informatiques. L'enquête fut menée au cours de l'année 2010 et 2011. Les résultats des données à l'issue du traitement statistique de 1854 questionnaires sont présentés dans la deuxième partie.

L'enquête sur les technologies de l'information et des communications (TIC) dans les écoles secondaires a permis de recueillir des données en ce qui a trait à l'infrastructure, l'accessibilité et aux tendances quant à leur utilisation dans les établissements scolaires. L'enquête posait une variété de questions concernant l'accès, l'utilisation, l'infrastructure et les résultats des TIC qui sont utilisées par les étudiants.

Lors de la réalisation des enquêtes sur le terrain, le chercheur a scruté les indices des principales caractéristiques d'écoles pionnières en matière d'intégration des TIC. Comment se manifestait l'intégration des TIC dans les pays du sud ? De quelle manière cette pratique s'inscrit-elle sur la pérennité des dispositifs, de la durabilité et de l'entretien des équipements informatiques sur une longue période ? S'agit-il d'activités ponctuelles ou soutenues de manière régulière ? Puisque l'une des difficultés majeures demeure la pérennisation des salles informatiques après leur mise en service dans les écoles.

A. Échantillon considéré

Le chercheur a mené une enquête analysant la perception des étudiants quant à leur perception et auto-évaluation de leur degré de maîtrise des outils informatiques. Ces deux pays sont membres de la Francophonie, malgré les contrastes dus aux différences de culture, ils ont tous deux des degrés de similitude élevée à de nombreux égards :

- a. le niveau comparable de leur télédensité ;
- b. leur niveau de classification du produit intérieur brut per capita ;
- c. l'enclavement de leurs capitales ;
- d. le taux d'analphabétisme et
- e. leur appartenance à la catégorie des pays pauvres les plus endettés²³.

L'étendue de la recherche pour le continent africain s'est limitée aux deux capitales suivantes : Ouagadougou (1 million d'habitants) et Kinshasa (10 millions d'habitants)²⁴.

Les séjours dans les villes ciblées ont permis de développer les contacts, obtenir les autorisations administratives, collecter les questionnaires, réaliser les groupes d'entretien focalisé, colliger les études disponibles en version papier et mener des observations directes en classe. La saisie des réponses a été effectuée sur *Excel*® puis la trame réunissant les données brutes fut transférée sous *Modalisa*®²⁵. L'unité de la recherche est le questionnaire diffusé aux étudiants et les contenus résultants saisis au cours des groupes d'entretiens focalisés.

²³ Statistique Canada définit le réseau téléphonique public commuté (RTPC) comme suit : « le réseau téléphonique commuté mondial (services de commutations, de circuits, de transmission et d'accès) ou une partie de ce réseau, utilisé pour établir les communications téléphoniques (voix) et non téléphoniques (courrier, son, image ou données) transmises au moyen d'une voie établie initialement au moyen de signaux téléphoniques et de circuits téléphoniques interurbains commutés ordinaires ».

²⁴ La recherche s'inscrit dans un cadre qui a également englobé les villes de Chisinau en Moldavie (Europe du Sud-est) ainsi que Hué au Vietnam.

²⁵ En tout, pour l'enquête effectuée auprès des étudiants, il aura fallu saisir 48 555 entrées (soit : 3 237 questionnaires multipliés par 15 réponses par questionnaire). Malgré des cycles de découragement face à l'ampleur de la tâche, le rythme des saisies a été maintenu pendant quatorze mois de façon continue et régulière. Ce sont 32 lots d'enveloppes qui ont été collectés et acheminés jusqu'à Paris.

B. La collecte des questionnaires dans les écoles

La collecte des 1 854 questionnaires et se répartie comme suit:

Ouagadougou, Burkina-Faso n = 1 134

Kinshasa en République Démocratique du Congo n = 720

Les questionnaires furent diffusés, collectés entre les mois d'octobre 2010 à septembre 2011 auprès d'étudiants essentiellement de niveau préuniversitaire. Les questionnaires et les rencontres en *groupes d'entretiens focalisés*²⁶ furent orientés par les questions de la recherche. Les groupes d'entretiens focalisés se sont déroulés de février à mars 2013 dans les écoles participantes.

C. Difficultés rencontrées pour constituer l'échantillon de l'étude

Parmi les difficultés rencontrées, nous retiendrons : les autorisations administratives pour désigner les écoles. Un autre niveau de difficulté porta sur le mode de distribution des questionnaires auprès des étudiants ainsi que la collecte des questionnaires.

L'enquête par questionnaire a été pertinente bien que la contribution de cette méthode réside dans la qualité des réponses que l'on soumet à l'analyse. Pour contourner, cette difficulté et surtout croiser les renseignements et les avis, le chercheur a choisi de compléter l'approche d'enquête par questionnaire, par des groupes d'entretiens focalisés. Les GEF ont permis de confirmer les contrastes soulevés dans les résultats de l'analyse des questionnaires.

L'absence de données statistiques au niveau national en République Démocratique du Congo est un problème majeur pour tout chercheur. Cependant, depuis juin 2012, l'Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone (ODSEF) a lancé une vaste opération de numérisation des formulaires du recensement datant de 1984²⁷. La RDC a réalisé un seul recensement dans son histoire. Les difficultés économiques et politiques qu'a connues ce pays ont fait en sorte que les informations issues du recensement de 1984 ont été, à toutes fins pratiques, inexploitées.

IV. Présentation, décryptage et analyse de résultats de l'enquête

La prochaine partie présente successivement les résultats de l'étude par questionnaire.

Tableau 1: Répartition des répondants par genre

Genre	Ouagadougou	Kinshasa
Homme	50%	31%
Femme	50%	69%

Question posée : quel est votre genre ?

n=1 134 répondants pour Ouagadougou et n=720 répondants pour Kinshasa

Un équilibre parfait entre les hommes et les femmes a pu être atteint dans l'échantillon collecté à Ouagadougou.

²⁶ L'expression provient du terme anglais : « focus group ». Pour connaître de manière plus détaillée cette méthode quantitative, le lecteur est invité à prendre connaissance de l'article suivant : Thibeault, Eric-N., (2010). *A propos de la méthodologie des entretiens de groupe focalisés* Disponible en ligne à partir du site suivant : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article58>

²⁷ Site consulté le 15 octobre 2012 à partir de l'adresse suivante : <http://www.odsef.fss.ulaval.ca/cms/index.php?menu=2&temps=1352047184>

Le questionnaire a été complété par 566 hommes à Ouagadougou comparativement à 221 à Kinshasa ainsi que par 568 femmes à Ouagadougou et par 499 à Kinshasa.

Tableau 2 : Groupe d'âge des répondants

Catégories	Ouagadougou	Kinshasa
10 - 14 ans	15,4%	5,4%
15 - 19 ans	77,3%	83,5%
20 - 24 ans	7,2%	11,1%
Plus de 24 ans	0%	0%

Question posée : quel est votre âge ?

n=1 134 pour Ouagadougou et n=720 pour Kinshasa.

Réponses pour le Burkina-Faso et la République Démocratique du Congo respectivement :
10-14 ans (n= 175 et 39), 15-19 ans (n=877 et 601), 20-24 ans (82 et 80).

La catégorie des étudiants de niveau secondaire inférieur (collège) correspond au sous-groupe âgé de 10 à 14 ans. Le plus important sous-groupe 77,3 % pour Ouagadougou et 83,5 % pour Kinshasa correspond à la cible principale de l'étude à l'égard de l'enseignement secondaire supérieur (lycée). Le troisième sous-groupe est celui de l'école de formation technique et professionnelle (20 à 24 ans). Certains lycéens étaient des redoublants au moment de l'enquête ou après avoir quitté leurs études avaient fait le choix de réintégrer l'école expliquant leur âge avancé (20 à 24 ans). Ce groupe d'âge représente 7,2 % à Ouagadougou et 11,1 % pour Kinshasa.

Tableau 3 : Pourcentage d'accès à l'ordinateur à domicile et connexion à Internet

Equipement	Ouagadougou	Kinshasa
Ordinateur personnel	18,4%	39,6%
Internet à domicile	9,1%	11,8%

Question posée : Possédez-vous un ordinateur personnel (maison) ? Si oui, votre ordinateur est-il connecté à Internet ? Respectivement pour le Burkina-Faso et la République Démocratique du Congo : ordinateur personnel (n=209 et 285) et Internet à domicile (n=103 et 85).

À la question possédez-vous un ordinateur à domicile, 18,4 % des répondants à Ouagadougou ont répondu par l'affirmative comparativement à 39,6 % à Kinshasa. Lors des rencontres en GEF, le chercheur a exploré ce contraste auquel le chercheur ne s'attendait pas à obtenir comme réponse. L'explication à cette étonnante constatation est qu'une majorité des étudiants ont signifié utiliser l'ordinateur d'un membre de leur famille. La notion de famille est tout à fait différente de ce qu'elle est en occident. L'ordinateur fixe de type *Desk top* est considéré comme bien communautaire appartenant aux membres de la collectivité plutôt qu'individuelle comme l'est l'ordinateur portable. L'analyse sociologique corrobore en effet avec l'idée suivante : face aux situations de vie difficile, les gens ont tendance à se regrouper et à s'entraider motivés par la solidarité. Les sujets enquêtés dévoilent lors des GEF qu'ils prêtent et s'échangent volontiers un ordinateur tandis que le téléphone portable est plus individuel voire intime.

Sur les 655 répondants à Kinshasa, 389 ont affirmé qu'ils disposaient d'Internet à domicile. Les échanges et les entretiens réalisés révèlent en outre que depuis l'arrivée de la 3G, au moins un étudiant sur 10 (selon les notes prises lors des groupes d'entretien focalisé) accède dorénavant à Internet avec leurs téléphones portables de type *Smartphone*. Certains répondants affirment consulter

leur courrier électronique ou naviguer sur la Toile à partir de l'ordinateur d'un membre de leur famille élargie. Ce type d'affirmation amène l'équipe de la Maison des savoirs²⁸ de Ouagadougou et de Kinshasa à noter l'aspect communautaire de l'ordinateur raison pour laquelle 59 % des répondants affirment disposer d'Internet à domicile. Puisque toutes les écoles faisant partie de l'échantillonnage disposaient d'une connexion Internet, il semble donc y avoir une corrélation directe avec le pourcentage d'étudiant ayant accès à un ordinateur à l'école (21,6 % à Ouagadougou et 47,5 % à Kinshasa).

Ces éléments confirment le rapport entre les besoins exprimés par les établissements scolaires et le soutien de la coopération internationale dans le cadre de projets de développement. Néanmoins, après avoir bénéficié d'une assistance internationale dans le cadre d'un projet, il reste à résoudre un problème de taille, celui de la capacité à pérenniser les équipements et à veiller à leur entretien et maintenance.

L'absence des salles informatiques établissements scolaires est frappante. On ne sera pas étonné d'apprendre que seulement 17 % des Ouagalais et 16,8 % des Kinois ont déclaré avoir utilisé Internet à l'école, tandis qu'ils sont 9 % et 11,8 % à avoir indiqué posséder un ordinateur branché à domicile ; respectivement 25,1 % et 20,1 % à l'avoir utilisé dans un Cyber Café ou un centre multimédia.

Tableau 4 : Accès aux ordinateurs et à Internet en milieu scolaire²⁹

Accès à l'ordinateur	21,6%	47,5%
Accès à Internet	17,4%	16,8%
Aucune réponse	0%	0%

Question posée : avez-vous accès à un ordinateur à l'école/université? Si oui, avez-vous accès à Internet à l'école? Respectivement pour le Burkina-Faso et la République Démocratique du Congo : Accès à l'ordinateur à l'école (n=245 et 342) et accès à Internet à l'école (n=197 et 121).

L'étude révèle des résultats fort intéressants en termes de pourcentage de jeunes déclarant avoir accès à l'ordinateur. Au moment où fut réalisé l'enquête, 16,8 % des étudiants de Kinshasa révélaient accéder à Internet à partir de leur établissement scolaire comparativement à 17,4 % pour les étudiants de Ouagadougou. Il a été constaté par le chercheur lors des visites d'écoles que peu d'établissements scolaires kinois ou ouagalais disposaient de salles informatiques. Et lorsqu'une école possédait une salle équipée d'ordinateurs, les étudiants ne pouvaient que suivre des formations en informatiques.

Un lien peut être établi entre le tableau portant sur l'IDH et le pouvoir d'achat. À l'égard du téléphone portable, l'une des manifestations de la pauvreté s'illustre par les abonnements prépayés qui dominent à 93 % le marché. Toutefois, au fur et à mesure que s'accroît le pouvoir d'achat on observe une augmentation du nombre d'abonnés ainsi que l'utilisation de services de données, de sons et d'images qui sont aussi en augmentation constante. Cet aspect de l'accès à Internet est important à prendre en compte puisque 10 % des étudiants (âgé entre 20 et 24 ans) disposant d'un *Smartphone* stipulent qu'ils accèdent au courrier électronique et au WEB grâce aux connexions 3G disponible depuis 2011 à Ouagadougou et depuis 2012 à Kinshasa. L'accès à l'Internet se trouve de ce fait facilité par les applications nomades des téléphones portables. Ainsi, comme l'affirme l'un du groupe de discussion Boubacar, Lycéen de 18 ans de Ouagadougou : « *pour moi maintenant il n'est*

²⁸ Une description plus complète du Réseau des Maisons des savoirs est disponible en ligne à partir de l'adresse suivante : sur le site <http://www.frantice.net/docannexe.php?id=410>

²⁹ Définition: Un utilisateur d'Internet est une personne qui a utilisé Internet à partir de n'importe quel endroit, à des fins personnelles non commerciales, au cours des 12 mois ayant précédé l'enquête. Un utilisateur à domicile est une personne qui a déclaré utiliser Internet à partir de son domicile, pour les mêmes raisons. Sources : <http://www.statcan.gc.ca/pub/56f0004m/56f0004m2007015-fra.htm>

plus nécessaire de me connecter à l'Internet dans un cyber. J'utilise mon Blueberry qui presque pareil BlackBerry, mais deux fois moins cher³⁰ ».

Or, fait surprenant, notre étude a révélé que le groupe âgé entre 15 et 19 ans compte parmi les grands utilisateurs des SMS comparativement à la catégorie âgée de 20 à 24 ans. Le chercheur précise qu'il est important de tenir compte de l'usage du téléphone cellulaire ou téléphone mobile en Afrique puisque de plus en plus d'utilisateurs y ont recours pour accéder à l'Internet grâce au *Smartphone*.

Tableau 5: Fréquentation des Cyber-Café

	Ouagadougou	Kinshasa
Jamais	15,0%	23,6%
Un peu	31,7%	25,3%
Rarement	28,2%	31,0%
Souvent	25,2%	20,1%

Question posée : fréquentez-vous les centres multimédias ou les Cybercafé ?

La majorité des étudiants accèdent à l'Internet à partir des espaces publics numériques, tels les Cyber-Café, les Maisons des savoirs ou les Centres communautaires. Ce groupe de répondants (15 % à Ouagadougou et 23,6 % à Kinshasa) se retrouve dans la catégorie qui ne fréquente *jamais* les espaces publics numériques, ni les Cyber-Café. Une partie des répondants sont de sexes féminins qui affirment ne pas fréquenter les Cyber-Café préférant se connecter pour plus de «confidentialité» à partir de leur domicile ou chez un membre de la famille rapprochée.

La fréquentation des cybercafés demeure un lieu privilégié d'accès à l'Internet pour les étudiants. D'une part, rares sont les écoles secondaires publiques qui possèdent une salle informatique. D'autre part, l'acquisition du matériel informatique, la maintenance des équipements et l'approvisionnement en électricité demeurent des enjeux majeurs pour les écoles publiques. Un autre facteur de blocage également soulevé est celui des coûts extrêmement élevés de la connexion à Internet.

Il a été possible d'établir l'influence des variables circonstanciellles. Dans cette recherche, nous nous sommes efforcés à examiner un certain nombre de variables circonstanciellles portant sur les conditions d'accès influençant l'accès à l'Internet. Lors des échanges avec les étudiants, nous avons noté que plusieurs variables influençaient la fréquentation (ou non) des cybercafés ou Centres multimédias. Les étudiants ont beaucoup parlé des facteurs qui pèsent de façon déterminante sur leur décision de fréquenter les espaces publics, tels que : la proximité des cybercafés par rapport au lieu de résidence ou de l'école, la sécurité à l'extérieur et dans la périphérie du quartier, l'environnement de travail à l'intérieur, la desserte de transport en commun, la performance des équipements, la présence de climatisation, la disposition des ordinateurs et l'aménagement intérieur ainsi que la vitesse de la connexion.

³⁰ Le lecteur est invité à consulter le lien suivant pour comparer le Blueberry et le Blackberry
http://www.accessoweb.com/Quand-Blackberry-rencontre-Blueberry_a4660.html

Tableau 6a : Estimation du niveau de maîtrise du traitement de texte³¹

	Ouagadougou	Kinshasa
Insuffisante	55,4%	37,6%
Moyenne	31,6%	39,9%
Satisfaisante	8,9%	17,4%
Très satisfaisante	4,2%	5,1%

Question : Votre maîtrise du traitement de texte est ?

Tableau 6b : Estimation du niveau de maîtrise du tableur³²

	Ouagadougou	Kinshasa
Insuffisante	70,3%	60,7%
Moyenne	22,7%	30,0%
Satisfaisante	4,5%	6,8%
Très satisfaisante	2,6%	2,5%

Question: Votre maîtrise du tableur (Excel) est ?

Parmi la suite bureautique, le traitement de texte et le tableur sont les deux principaux logiciels utilisés par les étudiants. Des besoins considérables restent à combler pour que les étudiants de niveau secondaire améliorent leur niveau d'appropriation de l'outil informatique et soient mieux préparés, notamment pour ceux qui occuperont un poste sur le marché du travail.

Le chercheur a mené l'enquête auprès de 26 établissements scolaires. Il a été constaté que 4 établissements secondaires (St-Viateur, Sig Nolin, Belhel, Lycée technique et professionnel) parmi les écoles visitées à Ouagadougou dispensaient des cours d'initiation informatique portant sur la manipulation de l'appareil informatique et des logiciels en bureautique. Une majorité de répondants (55,4 % de Ouagadougou et 37,6 % de Kinshasa) estiment posséder une faible capacité à manipuler les logiciels de traitement de texte. Une infime partie des répondants (4,2 % et 5,1 %) déclarent manipuler les logiciels de traitement de texte de manière très satisfaisante. Les réponses aux tableaux 10a et 10 b entre les deux pays sont relativement similaires pour le niveau « très satisfaisante » sont doute à cause des profils socio-économiques assez semblables.

Seulement 2,6 % et 2,5 % des étudiants déclarent avoir une capacité à manipuler qu'ils estiment très satisfaisante du tableur. Une nette majorité 70,3 % et 60,7 % s'estiment avoir un niveau d'appropriation qu'ils jugent insuffisant par rapport à ce qu'ils souhaiteraient avoir comme niveau d'usage.

Le manque de pratique à la manipulation de l'ordinateur, le nombre insuffisant d'heures de formation et la faible amplitude des horaires d'ouvertures des salles informatiques hors du temps scolaire sont des facteurs illustrant le fait qu'à peine 3 % et 5 % déclarent avoir une maîtrise très satisfaisante du tableur et du diaporama électronique. Le faible degré d'exposition et de possibilité de manipuler aux outils informatiques compte parmi les principaux facteurs de restriction à l'usage des logiciels et de l'ordinateur à des fins d'apprentissage en milieu éducatif.

À la question posée à l'égard des logiciels libres, à peine 1 % des participants mentionne connaître la suite en bureautique offerte sous licence libre grâce à la communauté francophone d'Ubuntu³³ (Libre office ou Open Office³⁴). Plusieurs étudiants utilisent régulièrement le navigateur libre Firefox³⁵ ou Thunderbird³⁶. Moins de 1 % des participants aux groupes d'entretien focalisé soutiennent avoir déjà utilisé *Open Office* et rares sont ces derniers à utiliser *Ubuntu* comme système d'exploitation sur leur ordinateur personnel. Toutefois, grâce aux formations dispensées à la Maison des savoirs de Kinshasa et de Ouagadougou, des milliers de jeunes ont pris connaissance de ce

³¹ Tableau 6a : Respectivement pour le Burkina-Faso et la République Démocratique du Congo : Réponses : Insuffisante (n=625 et 271), moyenne (n=357 et 287), satisfaisante (n=100 et 125), très satisfaisante (n=47 et 37).

³² Tableau 6b : Respectivement pour le Burkina-Faso et la République Démocratique du Congo : Réponses : Insuffisante (n=797 et 437), moyenne (n=257 et 216), satisfaisante (n=51 et 49), très satisfaisante (n=29 et 18).

³³ Les applications gratuites et les logiciels libres peuvent être téléchargés à partir de l'adresse suivante consulté le 10 octobre 2012 : <http://www.ubuntu-fr.org/>

³⁴ Site consulté le 10 juin 2013 à partir de l'adresse suivante : <http://www.openoffice.org/fr/>

³⁵ Site consulté le 21 mai 2013 à l'adresse suivante : <http://www.mozilla.org/fr/firefox/new/>

³⁶ Site consulté le 17 avril 2013 à partir de l'adresse suivante : <https://www.mozilla.org/fr/thunderbird/>

système gratuit «au lieu de copier ou pirater les logiciels Office de Microsoft» mentionne un étudiant du Lycée de Kasa Vubu.

Tableau 7a : Estimation du niveau de maîtrise de l'Internet³⁷

	Ouagadougou	Kinshasa
Insuffisante	47,4%	34,6%
Moyenne	32,0%	43,3%
Satisfaisante	13,7%	14,9%
Très satisfaisante	7,0%	7,2%

Tableau 7b : Estimation du niveau de maîtrise du courrier électronique³⁸

	Ouagadougou	Kinshasa
Insuffisante	57,2%	52,5%
Moyenne	23,9%	26,8%
Satisfaisante	10,8%	12,2%
Très satisfaisante	8,1%	8,5%

Questions posées : quel est votre niveau de maîtrise de l'Internet et du courrier électronique ?

Les résultats aux questions à l'égard du niveau de l'appropriation de l'Internet et du courrier électronique entre les deux pays et se situent dans un ordre de grandeur assez similaire. Le niveau d'appropriation jugé *très satisfaisant* par les étudiants n'est que de 8,1 % et 8,5 %. Une minorité effectivement des répondants estiment posséder une capacité de maîtrise *très satisfaisante* du courrier électronique est à peine de 7 % et 7,2 % vis-à-vis l'appropriation de l'Internet.

Ainsi, bien que les étudiants estiment savoir effectuer les manipulations de base, 8 répondants sur 10 estiment posséder un niveau de maîtrise *moyenne et insuffisante* de l'Internet et du courrier électronique. Cependant, au fur et à mesure que progressent les usages des outils informatiques, on voit apparaître une augmentation de la capacité à manipuler le courrier électronique et à effectuer des recherches sur l'Internet, par les jeunes. L'apparition de technologies nouvelles de types *Smartphone* rendent encore plus aisé l'accès (en tout lieu et en tout temps) au web et à l'Internet. Le chat en mode synchrone (temps réel) se répand à Ouagadougou et à Kinshasa de façon exponentielle auprès des jeunes de 20 à 25 ans depuis l'arrivée du 3G dans ces deux capitales.

Les élèves perçoivent qu'ils font un usage superficiel d'Internet par rapport à toutes les potentialités que recèle l'outil. Il apparaît dans le cadre des échanges lors des groupes d'entretien focalisé que les jeunes ont pris conscience de leur faiblesse. Nombreux ont affirmé ne pas avoir suffisamment accès à l'ordinateur. Comme le souligne un étudiant du lycée technique et professionnel de Kasa-Vubu : «Il est souvent frustrant de travailler 5 personnes par ordinateur». Une étudiante lycée Tokyona enchérit en soulevant « qu'on perd souvent notre temps parce que les connexions sont très lentes et on peut attendre 2, 3, 4 minutes entre chaque clic ». Un étudiant de l'Institut Bwanya mentionne que pour lui : « les ordinateurs de type 486 sont complètement usés et ne servent plus à grand-chose dans l'état où ils se trouvent à notre école ».

Le courrier électronique est insuffisamment maîtrisé selon 57 % des étudiants toutes catégories confondues. 35 % des étudiants ayant participé à l'enquête s'estiment en avoir une capacité de niveau *moyenne et satisfaisante*. Lors des entretiens, nombreux répondants reconnaissent que le courrier électronique pratique pour envoyer et recevoir des messages (documents, photos, etc.) sans que la distance n'affecte le prix de l'envoi. « Comparativement à la poste traditionnelle, c'est très économe et rapide. Mais ça dépend de la personne qui reçoit le message et sa fréquence de consultation de sa boîte mail » affirme Fatouma du Lycée professionnel et technique de Ouagadougou. Pour Cyrille du Lycée Sing Nolin : « C'est rapide le EM, mais à l'exception du fait que cela nécessite du temps en fonction du débit de sa connexion lors du chargement d'un fichier attaché et de son téléchargement à l'ouverture. S'il est d'un grand volume, c'est trop long, souvent impossible ». Le courrier

³⁷ Tableau 7a : Respectivement pour le Burkina-Faso et la République Démocratique du Congo : Réponses : Insuffisante (n=537 et 249), moyenne (n=363 et 312), satisfaisante (n=155 et 107), très satisfaisante (n=79 et 59).

³⁸ Tableau 7b : Respectivement pour le Burkina-Faso et la République Démocratique du Congo : Réponses : Insuffisante (n=649 et 378), moyenne (n=271 et 193), satisfaisante (n=122 et 88), très satisfaisante (n=92 et 61).

électronique offre aussi la possibilité d'envoyer un fichier à plusieurs destinataires de manière simultanée. Par exemple, une connexion à bas débit (128 kb/s rend l'exercice pénible de télécharger un fichier de 195 millions d'octets.

Tableau 8 : Fréquence d'utilisation hebdomadaire d'Internet³⁹

	Ouagadougou	Kinshasa
Pas d'utilisation	30,6%	27,4%
30 min.	17,1%	25,8%
1 heure	28,7%	21,1%
2 heures	11,8%	10,4%
Plus de 2 heures	11,7%	15,3%

Question posée : quelle est votre fréquence d'utilisation hebdomadaire d'Internet ?

Le coût élevé des communications est un facteur limitatif d'accès aux TIC pour les habitants du Burkina-Faso et de la République Démocratique du Congo. Le prix à déboursier pour consulter ou naviguer sur la Toile affecte de manière considérable la fréquence et le type de services utilisés.

Une moyenne a pu être établie sur l'évolution du temps passé sur le net. On note que 30,6 % et 27,4 % des répondants n'utilisent pas l'Internet. Le niveau le plus élevé relevé d'utilisation varie entre trente minutes et deux heures pour 58 % des répondants à Ouagadougou et 57 % à Kinshasa. Les deux légères différences proviennent des étudiants qui se déclarent utiliser plus de 2 heures par semaine l'Internet représentant 11,7 % et 15,3 %.

Entre 70 et 72 % des jeunes âgés interrogés naviguent sur la Toile ou utilisent le courrier électronique. À quoi est due cette croissance de l'utilisation à l'Internet ? C'est en grande partie la question que le chercheur a tenté d'obtenir des éclaircissements au cours des groupes d'entretiens focalisés. Pour les gérants des cybercafé ce type de renseignement permet de mesurer la viabilité du nouveau marché qui se forme. À l'issue des entretiens, il semble que deux éléments contribuent significativement à cette croissance. D'abord, l'introduction de l'Internet par les différents opérateurs téléphoniques, à moindre coût. Cela a eu pour conséquence de réduire l'affluence dans les cybercafés. Par ailleurs, plus d'un jeune sur trois à Ouagadougou et à Kinshasa reconnaît avoir désormais accès à internet par leur téléphone portable grâce à une connexion 3G. Un nombre de plus en plus important d'internautes affirment naviguer sur la Toile ou consulter leur courrier électronique avec leur téléphone mobile.

V. Discussion

Convaincu que les TIC sont appelées à jouer un rôle primordial dans l'éducation des jeunes au 21^{ème} siècle, le chercheur a souhaité comparer les pratiques des étudiants en Afrique subsaharienne. La revue littéraire et les travaux publiés par les chercheurs semblent confirmer, de plus en plus, que les TIC constituent une force potentielle pour promouvoir de nouvelles pédagogies ou manière de transmettre les connaissances, d'accéder aux savoirs et d'apprendre de façon différente.

Il faut souligner le fait suivant: malgré que le Burkina-Faso et la République Démocratique du Congo comptent parmi les deux plus pauvres pays de la planète à l'égard du classement de l'IDH des Nations-Nations, le chercheur a tout de même considéré l'hypothèse que le milieu éducatif avait recours à l'usage des TIC, et ce, même dans les conditions de rareté des ressources technologiques en milieu scolaire. Le rôle des TIC dans le tissu éducatif au Burkina-Faso et en République Démocratique du Congo demeure limité par le manque de ressources humaines qualifiées. Les modestes ressources dont

³⁹ Tableau 8: Respectivement pour le Burkina-Faso et la République Démocratique du Congo : Réponses : Pas d'utilisation (n=347 et 197), 30 minutes (n=194 et 186), 1 heure (n=326 et 152), 2 heures (n=134 et 75), plus de 2 heures (n=133 et 110).

disposent les établissements scolaires et les collectivités locales ne permettent pas de faire face aux immenses besoins exprimés par les élèves et la population. L'une des raisons de cette explication se trouve dans le déficit des investissements publics et privés, ce qui pose la question de la capacité de l'État central à mettre en œuvre «sur le terrain» les politiques publiques.

Un des buts de cette étude était d'identifier les facteurs de blocages que rencontrent les enseignants dans l'utilisation des outils informatiques. En réaction à ce qui a été noté, lors des rencontres en groupes de discussions, parmi les difficultés exprimées par les enseignants, le chercheur a retenu les dix défis suivants:

- la dotation d'ordinateurs performants au sein de salles informatiques adéquates ;
- la formation initiale et continue des enseignants à l'appropriation des outils et des logiciels appropriés selon les champs disciplinaires ;
- l'accompagnement aux changements de la pédagogie que nécessite le recours aux TIC ;
- l'appui de la hiérarchie pour encourager l'usage des TIC en classe ;
- l'amélioration de l'approvisionnement électrique ;
- l'accroissement des connexions et du débit de l'Internet dans les écoles ;
- la multiplication des services de support technique ;
- le soutien d'un technicien en informatique au sein de l'établissement ;
- l'encouragement à la création de contenu et la mise en ligne des cours adaptés aux programmes nationaux ;
- le soutien à la création de sites Web ou blogue pour chaque établissement et doter les professeurs et étudiants d'adresses électroniques.

Un faible nombre d'écoles secondaires ayant participé à l'étude ont récemment introduit la discipline informatique dans le programme d'enseignement général afin d'inciter l'utilisation des TIC. Cependant les faibles ressources financières ne garantissent pas la pérennité des installations et des équipements⁴⁰. L'objectif est inscrit dans un projet d'établissement et vise à améliorer la compétence des étudiants dans la manipulation de l'ordinateur. Les enseignants mentionnent volontiers lors des groupes d'entretien focalisé que l'Internet et les TIC peuvent apporter une valeur ajoutée, mais qu'ils ne peuvent pas remplacer la relation maître-élève. Les participants ont soulevé lors des discussions que les outils numériques pouvaient simplifier les tâches administratives telles que les résultats scolaires, les devoirs en ligne, les informations sur les activités parascolaires.

Enfin, il ressort de cette étude que l'utilisation des TIC dans l'enseignement est une composante de la volonté politique de modernisation de l'enseignement, mais les financements ne font pas l'objet de transferts en direction des écoles publiques. Depuis la fin des années quatre-vingt-dix, sur la base d'initiatives privées et de mécénats provenant des ONG, plusieurs projets ont eu pour objet d'équiper les écoles en équipements informatiques (ordinateurs, vidéoprojecteurs et accès à internet) et la formation des enseignants à l'utilisation des TIC. Les visites effectuées auprès de 46 établissements secondaires dans les deux villes confirment le fait que les États du Burkina-Faso et de la République Démocratique du Congo, à eux seuls, ne disposent pas des ressources suffisantes pour doter les écoles publiques de salles informatiques.

Nos observations revêtent une signification importante puisqu'à partir des données d'enquête, il a été possible d'établir une échelle de classification des usages permettant de suivre la progression en trois étapes que nous résumons de cette manière:

Premièrement, pour tous les établissements (n=42) étudiés, la première étape a été la phase d'équipements et d'acquisition en matériel informatique. La première étape s'avère insuffisante si elle n'est pas suivie d'accompagnement significatif et soutenu de formation et de renforcement des capacités des enseignants. Pour qu'il y ait usage en classe le matériel doit être accessible, aisément

⁴⁰ Comme ce fut le cas au Lycée de Sing Nolin qui bénéficia d'une salle informatique de 2004 à 2011. Mais pas manque d'entretien et de renouvellement du matériel informatique a été contraint de fermer.

disponible, et un système de câblage doit être préalablement déployé donnant accès à l'Internet en salle de classe le cas échéant toutes les interventions sont réalisées dans la salle informatique ou dans les espaces publics numériques (ex: maison des savoirs)⁴¹.

Deuxièmement, un programme de formation doit accompagner les enseignants pour leur permettre de se familiariser avec les outils (tout en sachant que certains apprenants en ont une certaine maîtrise). Le renforcement des capacités des enseignants apparaît très tôt indispensable dès la phase d'équipement réalisée dans les établissements scolaires. Mais les formations dispensées sont rarement suffisantes. Il ressort des focus groupe qu'on considère trop souvent qu'un ou deux ateliers de quelques heures (ex : 8 à 10 heures de formation) sera combler le déficit. Ces formations sont considérées comme des initiations et ne vont pas jusqu'au bout. Or, le besoin de formation semble considérable. Le niveau d'effort à déployer serait plutôt de l'ordre moyen de 100 heures de formation échelonnée sur trois ans. La formation doit donc être consistante et adaptée. Ce qui ne semble pas être le cas pour aucun des quatre pays. Bien que des efforts appréciables soient observés au Vietnam et en Moldavie à l'égard de l'enseignement du FLE par les TIC. Aucune formation avec validation n'a été identifiée (par exemple le B2i) dans les quatre pays.

Troisièmement, l'intégration des logiciels et des contenus dans le cursus. Par exemple, celle-ci consiste à avoir recours à des séquences en classe s'appuyant sur les TIC. Les contenus et les logiciels adaptés au programme scolaire sont régulièrement cités par les enseignants lors des groupes d'entretien focalisé (enseigner avec quoi ?). Lors des échanges, il appert que les enseignants ne savent pas comment identifier les ressources qui correspondront au cheminement de leurs élèves à l'intérieur du programme. La pédagogie par les TIC est peu citée (comment faire pour enseigner avec la vidéo ? Sur quels types de logiciels s'appuyer alors qu'ils ne sont pas disponibles en classe). La majorité des logiciels et outils proviennent de maison d'édition des pays du nord et les enseignants stipulent que ceux-ci auraient le mérite d'être plus adaptés au contexte local. Une considération apparaît: celle de la logique de l'exportation de services et de produits éducatifs. Cet aspect domine et le lobby des éditeurs est considérable sur le créneau des logiciels, méthodes (DELF, DALF, etc.).

Ce qui se dégage globalement de l'étude effectuée au Burkina-Faso et en République Démocratique du Congo est que les enseignants dispensent des cours d'informatique et les usages pionniers sont très rares. Mais ils existent et méritent de faire l'objet ultérieurement d'une analyse d'impact sur la motivation des élèves et leur incidence sur l'apprentissage en termes de culture générale, de réflexion collective, de co-construction des connaissances et de responsabilisation face à l'acquisition des savoirs. Le chercheur a pu identifier certains usages pionnier par des enseignants qui avaient recours au TIC. Mais rarement en classe. Les usages observés se sont déroulés dans les Maisons des savoirs à Ouagadougou et à Kinshasa. Puisqu'à défaut de disposer de salles informatiques en milieu scolaire, les enseignants se tournent vers les espaces publics numériques. À défaut de support suffisant en milieu scolaire, les enseignants ont recouru aux services du personnel au sein des espaces publics numériques souvent à cause des raisons suivantes: la précarité et la qualité des dispositifs qui font défaut dans les salles informatiques telle que le faible débit de l'Internet, la faible performance des ordinateurs (série 486⁴², Pentium I, II, III et IV), etc.).

L'analyse de la documentation existante et les résultats de cette étude ont confirmé que pris sous l'angle des pays du sud, il est de ce fait assez récent de constater l'existence de ce champ d'études, celui des technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation sur le continent africain dans

⁴¹ Le site du Réseau des Maisons des savoirs peut être consulté à partir de l'adresse de l'Organisation internationale de la Francophonie consulté le 2 novembre 2012 suivante : <http://www.francophonie.org/-Acces-aux-ressources-nouvelle-.html>

⁴² C'est au milieu des années quatre-vingt-dix que INTEL commercialise le 486 de type DX avec une fréquence de 33 Mhz pour atteindre 50 Mhz. La série de Pentium à 120 Mhz a fait par la suite son apparition. C'est à la fin des années 1999 que l'Athlon (AMD) intègre au micro-ordinateur 22 millions de transistors contre 9,5 millions pour un Pentium III (limité à 133 Mhz). En janvier 2003, AMD modifie l'Athlon et obtient une performance atteignant 1833 Mhz. C'est à la fin des années 2000 que le Pentium IV est commercialisé avec 42 millions de transistors. La série Pentium EE dual Core est dotée d'une capacité de 3,73 Ghz. En 2006, l'architecture Pentium est remplacée par Intel Core. Le nombre de transistors passe à 125 millions. Depuis 2009 est commercialisé l'Intel Core I3, I5 et I7. En 2011 une nouvelle série FX-4100 et FX-8150 atteignent une performance de 2,8 Ghz.

les pays enclavés n'ayant pas accès à la large bande et au haut débit de l'Internet⁴³. Quant à leur intégration au sein des systèmes éducatifs, il ressort des enquêtes effectuées sur le terrain que les TIC suivent un processus lent, différent selon les territoires (Afrique, Europe de l'Est et Asie). Afin de comparer les pratiques et les accès entre les pays de l'espace francophone, une étude similaire fut réalisée au premier semestre de l'année 2013 en Moldavie et au Vietnam.

Références

Barbour, R. & Kitzinger, J.(eds.)(1999). *Developing Focus Group Research: politics, theory and practice*, London: Sage.

Baron, G-L., (1994). *L'informatique et ses usagers dans l'éducation. Note de synthèse pour l'habilitation à diriger des recherches*. Université René Descartes, Paris.

Baron, G-L. et Bruillard, E. (dir)(2002). *Les technologies en éducation. Perspectives de recherche et questions vives*. INRP, MSH-PNER - IUFM de Caen.

Breton, P., Proulx, S. (2002). *L'explosion de la communication à l'aube du XXIe siècle*. Paris : La Découverte.

Cardon, D. (2005). Innovation par l'usage. Dans A. Ambrosi A., V. Peugeot, D. Pimienta D., (coord), *Enjeux de mots : regards multiculturels sur les sociétés de l'information*, C & F Éditions.

Central Intelligence Agency des Etats-Unis (2010). Consulté le 2 octobre 2011 sur : <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/cg.html>.

Institut National des Statistiques et de la Démographie, Burkina Faso (2009). *Recensement général de la population et de l'habitation de 2006 (RGPH-2006). Commune urbaine de Ouagadougou*. Disponible sur : http://www.insd.bf/fr/IMG/pdf/monographie/monographie_ouaga.pdf

Chéneau-Loquay, A. (2012). *Modes d'appropriation innovants du téléphone mobile en Afrique*. Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Union internationale des télécommunications (UIT), Genève, Ministères des Affaires étrangères et européennes (MAEE).

El Hadj, T. (2010). Réflexion épistémologique sur l'usage des focus groups : fondements scientifiques et problèmes de scientificité. *Revue de recherches qualitatives*, 29(1), 5-27. ISSN 1715-8702. Disponible sur : <http://www.recherche-qualitative.qc.ca/Revue.html>

Huberman, M.A., & Miles, M.B. (1994). Data management and analysis methods. In N.K Denzin & Y.S Lincoln (Eds), *Handbook of Qualitative Research* (pp. 428-444). London/New Delhi : SAGE Publications.

Kalampalikis, N. (2004). Les *focus groups*, lieux d'ancrages. *Bulletin de Psychologie*, 471, 57(3), 281-289.

Kitzinger, J., Markova, I. et Kalampalikis, N. (2004). Qu'est-ce que les focus groups ? *Bulletin de Psychologie*, 471, 57(3), 237-243.

Mersadier, G. (2002). Internet et télé-centres connectés : définition, description et spécificités africaines. Disponible sur : www.inter-reseaux.org/ancien/publications/enlignes/RTF/INET_TELE.rtf

Michel, E. (2001). Le fossé numérique. L'Internet, facteur de nouvelles inégalités ? *Problèmes politiques et sociaux*, 861, La documentation française.

⁴³ Source : Article consulté le 19 septembre 2012 à partir du site suivant : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article111>

Observatoire de la téléphonie mobile en Afrique (2011). *Rapport 2011 Observatoire de la téléphonie mobile en Afrique*. Résumé. Londres : GSMA. Disponible sur : <http://www.gsma.com/publicpolicy/wp-content/uploads/2012/04/africamobileobservatoryfrenchexecutivesummary-1.pdf>

Observatoire de la langue française (2007). *La Francophonie dans le monde*. Editions Nathan. Paris.

Pierre C., (2012). Où en est Internet en Afrique ? Disponible sur le site ZDnet : <http://www.zdnet.fr/blogs/infra-net/ou-en-est-internet-en-afrique-39752329.htm>

Sheidan, R., (2005). Indicateurs fondamentaux relatifs aux TIC. Partenariat sur la mesure des TIC au service du développement. Disponible sur : http://new.unctad.org/upload/docs/Core%20ICT%20Indicators_Fr.pdf

Thibeault, E. (2010). A propos de la méthodologie des entretiens de groupe focalisés. Disponible sur le site Adjectif.net : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article58>

Thibeault, E.-N. (2011). Les récents déploiements de fibres optiques par câbles sous-marins en Afrique. Disponible sur le site Adjectif.net : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article86>

Thibeault, E.-N. (2010). A propos de la méthodologie des entretiens de groupe. Disponible sur le site Adjectif.net: <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article58&lang=fr>

Thibeault, E.-N. (2011). Le Réseau des Maisons des savoirs. *frantice.net*, 3, 62-70. Disponible sur le site de la revue : <http://www.frantice.net/docannexe.php?id=410>