

PROBLEMATIQUE DE L'INTEGRATION DES TIC A L'ECOLE AU BENIN

Pascal Codjo DAKPO¹, Florentine AOUETE-HOUNSINO², Thierry AZONHE³

1 - Laboratoire des Sciences Humaines et Sociales (LASHS), Institut National de la Jeunesse, de l'Éducation Physique et du Sport - Université d'Abomey-Calavi (INJEPS/UAC), Porto-Novo - Bénin

2 - Science de l'Éducation, Cotonou - Bénin

3 - Centre Béninois de la Recherche Scientifique et Technique, Cotonou - Bénin

pascaldakpo@yahoo.fr / pascaldakpo@gmail.com

Résumé : Cet article jette un regard sur les conditions favorables et examine les contraintes liées à une intégration réussie des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'enseignement au Bénin. Il discute des éléments infrastructuels de base, susceptibles de contribuer de façon significative à l'intégration des TIC dans l'éducation et à leur appropriation par tous les acteurs du monde éducatif. Une enquête, de type qualitative et quantitative, a concerné 7135 sujets des collèges et lycées des secteurs public et privé, répartis en cinq catégories, à savoir les chefs d'établissement, les enseignants d'informatique, les enseignants des disciplines autres que l'informatique, les élèves et les parents d'élèves. Les résultats révèlent que le processus d'intégration des TIC dans l'enseignement au Bénin est un fait relativement récent qui résulte des initiatives privées des responsables d'établissements. La plupart des acteurs du monde éducatif enquêtés avance que les contraintes et difficultés liées à l'intégration des TIC dans l'enseignement sont dues à un déficit d'infrastructures (électrification, téléphonie, ordinateurs en nombre insuffisant, connexion à l'Internet) et d'accompagnement (formation, financement). En l'occurrence, une réelle politique de formation et de financement des infrastructures adéquates publiques et privées s'avère indispensable pour assurer une intégration réussie des TIC à l'école, afin de contribuer de façon significative à la qualité et au développement de l'éducation.

Mots-clés : Bénin, intégration TIC, éducation, enseignement, formation, infrastructures, financement.

Abstract: This paper deals with the favorable conditions and examines the constraints to successful integration of information technology and communication (ICT) in education in Benin. It discusses infrastructural basic elements which can contribute significantly to the integration of ICT in education and ownership by all stakeholders in the education world. A survey of qualitative and quantitative type concerned subjects 7135 colleges and schools both public and private sectors, divided into five categories, namely principals, computer teachers, teachers of subjects other than the computer, students and parents. The results show that the process of integration of ICT in education in Benin is a relatively recent phenomenon resulting from private initiatives of responsible institutions. Most educational stakeholders interviewed argued that the constraints and difficulties related to the integration of ICT in education are due to a lack of infrastructure (electrification, telephony, computers in short supply, connection to the Internet) and support (training, funding). In this case, a real policy of training and funding of public and private adequate infrastructure is essential to ensure the successful integration of ICT in schools to contribute significantly to the quality and development of the education.

Keywords : Benin, ICT integration, education, teaching, training, infrastructure, financing.

Introduction

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont à l'origine de grandes innovations dans tous les secteurs d'activités à travers le monde. Pour ce faire,

« les changements spectaculaires intervenus quant à l'importance et la portée des moyens techniques d'information ont été le fait marquant des années 90 et continuent de l'être » (Isaacs, Broekman et Mogale, 2005, p.

1). Ainsi, le contexte de la mondialisation, caractérisé par le vertigineux développement des TIC et le développement d'une société de savoir, oblige l'Afrique à prendre une part active dans l'appropriation de nouvelles technologies.

En Afrique, l'intégration des TIC dans l'enseignement au regard des pratiques habituelles en matière d'éducation, se présente au prime abord comme une véritable révolution. Quelles sont les conditions et les perspectives qui peuvent sous-tendre la réussite d'une telle intégration dans les écoles béninoises ? Cette question nous a conduit à opérer une sorte de diagnostic infrastructurelle en matière d'intégration des Tic dans le système éducatif. De manière précise, il s'agit d'une étude de l'ensemble des moyens par lesquels les utilisations des TIC sont possibles en Afrique et notamment dans les écoles béninoises : équipements de télécommunication, débits et coût de la connexion internet, électrification, réseaux de communication, ordinateurs et logiciels, réseaux locaux, etc.

En définitive, l'objectif de notre investigation est de mieux comprendre dans le contexte béninois, les contraintes inhérentes à une intégration réussie des TIC à l'école afin de contribuer de façon significative à la qualité et au développement de l'éducation.

1. Problématique

Généralement inscrite en lettres d'or dans les programmes de développement des pays, l'éducation constitue l'une des priorités dans la formation des générations montantes. D'énormes efforts sont en effet consentis pour traduire dans les faits, la volonté politique qui est exprimée par la Charte de l'Education adoptée en 1961 à la Conférence d'Addis-Abeba puis, à sa suite, la Déclaration de Jomtien sur l'Education pour tous en 1990, et réaffirmée par le Cadre d'Action de Dakar en 2000. De ces différentes assises, sont alors mises en place, de nombreux programmes de

réformes des systèmes d'éducation dans le but d'affirmer le droit à « l'Education pour tous » dont la Banque mondiale fait aujourd'hui une priorité (Mingat, Rakotomalala et Tan, 2003, p. 1). Mais ces réformes rencontrent généralement et plus souvent, de sérieuses difficultés dans leur mise en application. Par exemple, selon un rapport de l'UNESCO (2006), « la qualité de l'éducation est très médiocre. Dans 41 pays, moins des deux tiers des élèves du primaire atteignent la dernière année à ce niveau. Les effectifs enseignants sont insuffisants ; il y a trop peu d'enseignant(e)s et trop peu d'entre eux sont suffisamment qualifiés ; dans beaucoup de pays, le nombre d'enseignants du primaire devrait augmenter de 20% par an pour ramener le rapport élèves/enseignant(e)s à 40/1 » (p. 266).

A cet égard, de nombreux Etats africains demeurent encore confrontés à des taux élevés de redoublement et d'abandon scolaire, d'analphabétisme, ainsi qu'à un nombre encore très important d'enfants toujours exclus de l'école.

La question se pose de savoir comment pallier cette situation de redoublement, d'abandon, de faible taux de réussite et d'analphabétisme. Nous pensons que l'une des solutions pourrait être l'intégration des TIC dans l'enseignement et sa généralisation sur le territoire national.

Même si l'Agence de Développement des Entreprises en Afrique (ADEA) (2002) ne parle pas des TIC en 2005 (Vespoor, 2005), elle a proposé en 2003 que :

ces canaux d'apprentissage peuvent améliorer la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage au niveau de l'éducation de base en Afrique, soit par une introduction directe dans les salles de classe, soit grâce à un soutien aux programmes de formation des enseignants (ADEA, 2003, p. 4).

Et Saint (1999) insiste que l'enseignement à distance en Afrique présente de nombreux

avantages potentiels : augmenter le nombre d'étudiants de l'enseignement tertiaire, rendre plus pertinent le contenu des programmes, et atteindre les femmes « qui ne peuvent pas suivre les programmes éducatifs traditionnels en raison de leurs responsabilités ménagères ou de contraintes culturelles...» (p. 12).

De ce point de vue, en tant qu'outil pédagogique, les TIC peuvent renforcer l'innovation dans l'enseignement et la motivation dans l'apprentissage, permettant une éducation où chaque enfant peut en quelque sorte apprendre à son rythme. En d'autres termes, il s'agira de rendre l'individu apte à *apprendre à apprendre* et à *apprendre à être avec le monde entier*.

C'est dans ce contexte que des expériences d'intégration des TIC à l'école ont commencé à voir le jour dans les pays africains dont le Bénin. Dans le souci de comprendre davantage la question et les conditions qui sont de nature à favoriser l'intégration réussie des TIC à l'école, le Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche en Education (ROCARE) a initié avec l'Université de Montréal et sur financement du Centre de Recherche pour le Développement International (CRDI), une étude sur des écoles africaines « pionnières » dans l'intégration des TIC. Cette étude vise à appréhender le sujet en vue de mettre à la disposition des acteurs du système éducatif, des décideurs et des partenaires sociaux, les connaissances de base susceptibles de contribuer à l'intégration des TIC dans l'enseignement et à leur appropriation effective par les enseignants et les élèves. Ceci est en accord avec la nécessité croissante de servir des technologies nouvelles :

(...) au gré des transformations des systèmes éducatifs aussi bien que du métier et des conditions de travail des enseignants. ...ni la vidéo, ni l'ordinateur, ni le multimédia n'ont, à ce jour, bouleversé le métier d'enseignant. ... si de nouvelles compétences surgissent, ce n'est donc pas pour répondre à de nouvelles

possibilités techniques, mais parce que la vision ou les conditions du métier se transforment (Perrenoud, 2001).

Une analyse des expériences multiples rencontrées au Bénin a permis de saisir au travers de cette étude, les contraintes auxquelles est confrontée l'inscription de ces processus d'intégration des TIC dans la durabilité. Ceci a permis donc de parer au plus pressé afin que l'éducation puisse effectivement contribuer à une adéquation de l'école face aux réalités du milieu afin d'offrir l'espoir d'amélioration des conditions de vie et de participer à la mondialisation dont on ne peut plus se soustraire.

2. Méthodologie

2. 1. Type d'étude

La démarche méthodologique adoptée pour l'étude combine deux approches afin de mieux appréhender et cerner la profondeur des dimensions de nos questionnements. La première est quantitative et tient en partie au grand nombre de sujets interrogés. La deuxième est une approche qualitative, vu les détails et la précision des informations que nous recherchons. Cette seconde approche essentiellement descriptive, nous a permis, lors des entretiens et observations de classe, de comprendre les processus d'intégration des TIC à partir du vécu et du cadre de référence propre aux acteurs principaux de l'école que sont les chefs d'établissements et les autres membres de l'administration d'une part, les élèves, les enseignants et les parents d'élèves d'autre part. Sachant que « les représentations et les pratiques pédagogiques nouvelles se développent progressivement...et qu'elles se déploient d'abord en marge, dans les écoles et des classes atypiques, bien avant d'être reconnues et adoptées par l'institution et la profession » (Perrenoud, 2001), nous avons sélectionné des écoles « pionnières » pour l'étude. Dans un contexte où il n'y a pas une politique nationale d'intégration des TIC dans l'éducation, ces écoles sont entrain

d'expérimenter depuis quelques années, l'utilisation des technologies dites « nouvelles » dans l'enseignement et l'apprentissage. Il s'agit d'une étude *multi-cas de type empirique* pour reprendre le terme de Yin, (2003) ou *recherche synthétique de cas* pour parler comme Contandriopoulos, Champagne, Potvin, Denis, et Boyle (1990).

2.1 Echantillonnage

L'étude concerne les enseignant(e)s et élèves des écoles « pionnières » dans l'utilisation des TIC à l'école au Bénin. Pour ce faire, quatre écoles secondaires et primaires dont trois sont privées et une publique. Il s'agit du Projet CERCO (établissement privé à Cotonou), du Collège d'enseignement général 2 (établissement publique à Ouidah), du Complexe Scolaire Hélios (établissement privé à Bohicon) et du Complexe scolaire de la Cité Vie Nouvelle (établissement privé à Cotonou) qui ont tous satisfait aux critères suivants :

- accès par les enseignant(e)s et élèves aux ordinateurs et à internet ;
- personnel enseignant formé aux TIC ;
- utilisation des TIC comme outil pédagogique ;
- accès aux informations de l'établissement (résultats scolaires, programmes de formation).

C'est à travers ces quatre écoles « pionnières » ou « cas » que nous avons essayé de mieux comprendre les conditions qui favorisent une intégration réussie des TIC à l'école au Bénin. Signalons que ces écoles sont réparties dans les départements de l'Atlantique/Littoral au (Sud) et Zou/Colline (Centre) du Bénin.

Présentation des écoles pionnières (Cf. carte suivante)

Projet Cerco

Établissement privé d'enseignement secondaire et technique, le projet Cerco a été créé en 2000. Le directeur de l'école est un spécialiste des TIC et les enseignants ont une bonne connaissance des TIC. L'établissement

compte plus de 15000 élèves et dispose de plusieurs annexes dans 5 sur les 12 départements que compte le Bénin. Le parc informatique est composé de plusieurs centaines d'ordinateurs soit 1583 ordinateurs. En dehors de plusieurs cybercafés dont le Projet Cerco dispose, cet établissement a démarré l'expérience des classes numériques en 2005.

Collège d'enseignement général (CEG) 2 de Ouidah

Le Collège d'enseignement général de Ouidah est un établissement public d'enseignement secondaire. Il est situé à Ouidah, à 40 km de Cotonou. Sur le plan éducatif, Ouidah dispose de deux collèges d'enseignement secondaire public dont celui retenu dans le cadre de cette étude. Ce collège compte 1850 élèves et 55 enseignants. Créée il y a une vingtaine d'années, l'école développe actuellement une expérience en matière d'intégration des TIC grâce à la motivation, à la clairvoyance et au dynamisme de sa directrice. L'établissement dispose d'une salle d'informatique et de documentation équipée de 12 ordinateurs. Un seul ordinateur est connecté pour les recherches par l'Internet.

Complexe scolaire Hélios de Bohicon

Ce complexe scolaire est situé à Bohicon à environ 200 km de Cotonou. Créé en 1989, il réunit plusieurs ordres d'enseignement (maternel, primaire, secondaire et technique). Le complexe Hélios compte 622 élèves, dont 55% de filles. On y compte 86 enseignants. Les cours d'informatique sont systématiquement programmés et occupent deux heures par semaine les élèves dès la classe de 6^e, sauf pour des classes d'examen (3^e et terminale). Les élèves inscrits dans ce complexe scolaire proviennent majoritairement de familles dont les parents appartiennent à des catégories socioprofessionnelles favorisées.

Complexe scolaire de la Cité Vie Nouvelle de Cotonou

Ce complexe scolaire a été créé en 1989 et a connu une évolution progressive jusqu'en 1999, avec la mise en place de l'école maternelle et l'implantation du primaire, du secondaire, et du technique au secondaire. Ce complexe compte 756 élèves dont 350 filles, soit 46%. La répartition des élèves suivant les ordres d'enseignement se présente comme suit : 22 à la maternelle, 140 au primaire et 594 au secondaire (enseignement général et technique). Le complexe compte 78 enseignants dont 4 à la maternelle, 7 au primaire et 67 au secondaire (enseignement général et technique). Le complexe est situé dans un quartier résidentiel de Cotonou. Les élèves sont issus de parents de catégories socioprofessionnelles favorisées. La familiarisation des TIC est faite dès l'entrée de l'élève au cours primaire. Un effectif réduit de 24 élèves est respecté par classe. L'établissement dispose d'une salle informatique avec une dizaine d'ordinateurs. Il existe un projet de mise en place, dans la bibliothèque, de 10 ordinateurs connectés à internet pour les recherches.

2.2 Echantillon d'enquête

L'enquête a pris en compte un total de 7135 sujets qui ont participé volontiers à l'enquête, soit 6914 élèves (âgés de 12 à 23 ans), 200 enseignants toutes catégories confondues, 13 membres de l'administration scolaires, 4 directeurs d'établissements et 4 responsables des Associations des Parents d'Elèves (APE) des différents établissements.

2.3 Technique d'enquête

Une fiche questionnaire et un guide d'entretien conçus à cet effet ont été utilisés.

Le questionnaire

La passation du questionnaire s'est effectuée selon la technique de face à face et a été assurée soit par nous-même, soit par des collègues qui nous ont apporté leur concours.

L'utilisation de l'enquête par questionnaire qui a consisté à poser des questions aux élèves

et aux enseignants des écoles pionnières sur l'utilisation des TIC dans l'enseignement et la formation, nous a permis d'appréhender l'usage qu'ils font de l'ordinateur à l'école et/ou à la maison. Signalons que pour l'élaboration du questionnaire définitif, des questions fermées ont été essentiellement posées.

Les questionnaires ont été remplis immédiatement par les sujets et une fois remplis, ils nous ont été directement retournés ou déposés auprès des autorités de l'école.

L'entretien

La seconde démarche a consisté en des entretiens de types semi-directifs. Après avoir obtenu un rendez-vous par communication téléphonique ou par personne interposée auprès des chefs des établissements concernés, nous nous présentions sur les lieux pour les entretiens qui ont duré selon les cas, quarante-cinq minutes à soixante minutes environ.

Dans les quatre « écoles pionnières » concernées, il a été organisé une première réunion au cours de laquelle nous avons pris des rendez-vous avec les sujets ciblés et/ou des groupes de sujets. Cette réunion était suivie d'une autre ; ce qui a permis de nous assurer de la bonne marche des entretiens à mener avec les sujets. L'enquête proprement dite a été réalisée sur la base de quatre tables rondes réunissant 5 à 10 personnes chacune. Au total 200 sujets (Chefs d'établissement, enseignants, responsables des parents d'élèves) ont exprimé leurs avis et sentiments en rapport à nos questionnements.

Le guide d'entretien portait sur les conditions et les perspectives d'accès aux TIC puis les processus qui favorisent leur intégration réussie à l'école.

Ce point nous a permis de faire une sorte de diagnostic infrastructurelle. Il s'agit précisément de cerner l'ensemble des moyens par lesquels les utilisations des TIC sont

possibles dans les écoles béninoises : équipements de télécommunication, débits et coût de la connexion internet, électrification, réseaux de communication, ordinateurs et logiciels, réseaux locaux, etc.

2.4 Traitement et analyse des données

Le traitement des données s'est appuyé principalement sur l'analyse statistique et sur l'analyse de contenu des discours verbaux. Les données ont été saisies par le biais du logiciel Epi info 6. En ce qui concerne les données récoltées à l'aide du questionnaire, le SPSS a été mis en contribution pour leur traitement et analyse. Les propos recueillis au cours des entretiens individuels et des discussions de groupe ont été transcrits intégralement de

3.1 Equipement

manière à en analyser les contenus. Leur codification et regroupement par thème ont permis une analyse détaillée.

3. Résultats

Les principaux obstacles enregistrés ont trait aux contraintes et difficultés liées à la systématisation de l'utilisation de l'outil informatique et son inscription dans la durabilité, conditions *sine qua non* en vue d'envisager une réelle intégration des TIC dans l'enseignement. Les problèmes en question concernent les infrastructures et d'équipements et le financement du processus d'une part, et la formation des enseignants d'autre part.

Tableau 1. Des données infrastructurelles (équipements) des écoles béninoises faisant partie de l'échantillon et l'étude

Etablissement et ville (date de création)	Niveau Type	Effectif des élèves	Equipement informatique	Internet	Observations
Collège d'enseignement général (CEG) 2 de Ouidah (1971)	Secondaire ; Général ; Public	1850	12 ordinateurs :	Oui	Faible débit
Complexe scolaire Hélios de Bohicon (1989)	Maternelle, primaire, secondaire ; Général et Technique ; Privé	622	12 ordinateurs 2 imprimantes	Non	L'internet est utilisé hors de l'école notamment dans des cyber-cafés
Complexe scolaire de la Cité nouvelle de Cotonou (1989)	Maternelle, primaire, secondaire ; Général et Technique ; Privé	Maternelle 22 Primaire 140 Secondaire 594 Total 756	38 ordinateurs 2 imprimantes	Oui	Faible débit
Projet Cerco (1999-2000)	Secondaire ; Général et Technique ; Privé	15000	1583 ordinateurs: 10 scanners ; 40 imprimantes	Oui	Débit acceptable

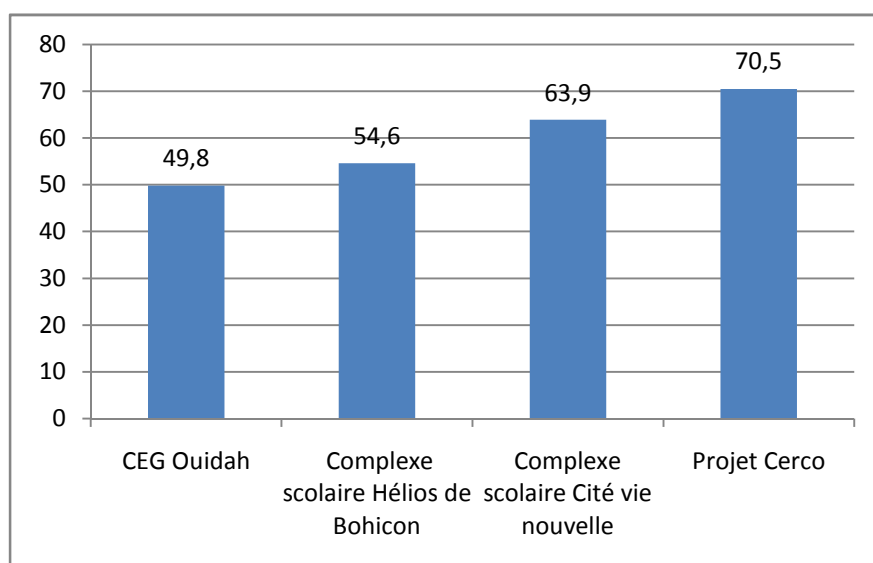
Il ressort de ce tableau 1 que pour 1850 élèves inscrits dans le Collège d'enseignement général 2 de Ouidah, 12 ordinateurs sans imprimante sont mis à disposition avec une

connexion à faible débit. Le Complexe scolaire Hélios de Bohicon compte 12 ordinateurs, 2 imprimantes pour un effectif de 622 élèves. Il n'est pas connecté à l'internet. Quant au Complexe scolaire de la Cité nouvelle de Cotonou, on note 38 ordinateurs et 2 imprimantes pour 756 élèves,

sans la connexion internet. Le Projet Cerco dispose quant à lui de 1583 ordinateurs, 40 imprimantes et 10 scanners pour un effectif de 15000 élèves.

Quelle est la fréquence d'utilisation des Tic par les élèves dans ces établissements? Le graphique 1 qui suit nous renseigne.

3.2 Fréquence d'utilisation des TIC par les élèves à l'école



Graphique 1: Fréquence d'utilisation des Tic au moins une fois par semaine par les élèves

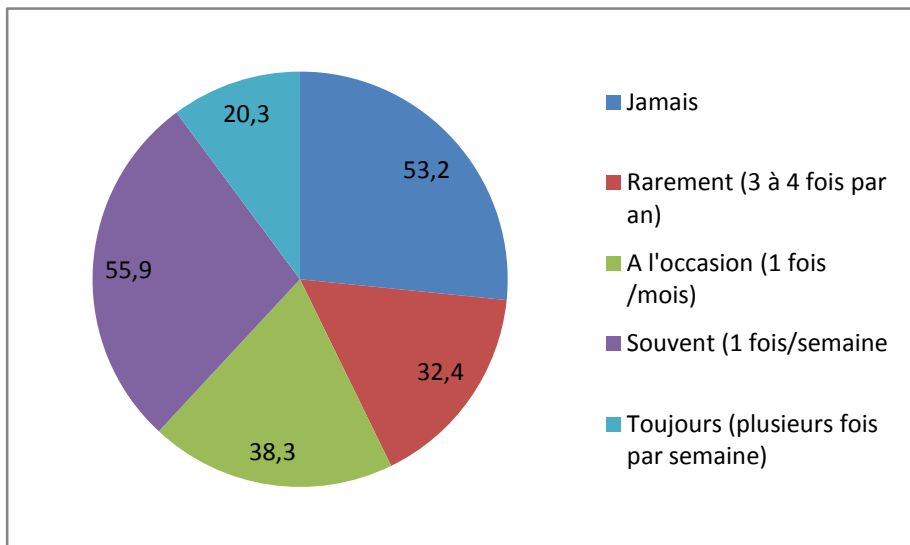
La figure 1 ci-dessus indique que la plupart des élèves interrogés utilisent les TIC au moins une fois par semaine même si les pourcentages varient d'un établissement à une autre. Si on totalise ceux qui l'utilisent une fois par semaine et ceux qui le font plusieurs fois, on situe à près de 70% la proportion d'élèves qui affirme utiliser régulièrement les TIC à l'école. En réalité, il s'agit pour la plupart des cas d'écoles disposant d'ordinateurs et d'une connexion Internet permettant aux élèves d'utiliser cette

technologie. La difficulté se situe au niveau du ratio élèves/ordinateurs (Photo 1) et du temps passé par chaque apprenant à l'utilisation de l'outil. On peut noter à travers ces données que nombre d'élèves interrogés restent encore en marge de l'utilisation des TIC à l'école malgré le fait que ces écoles sont « pionnières » en la matière. Ceci pose alors le sérieux problème des infrastructures et de l'équipement insuffisant pour couvrir les attentes des élèves.



Photo 1 : Cours d'informatique dans le complexe scolaire Hélios de Bohicon : on peut y observer un ordinateur pour une dizaine d'apprenants

3.3 Fréquence d'utilisation des TIC au Cyber

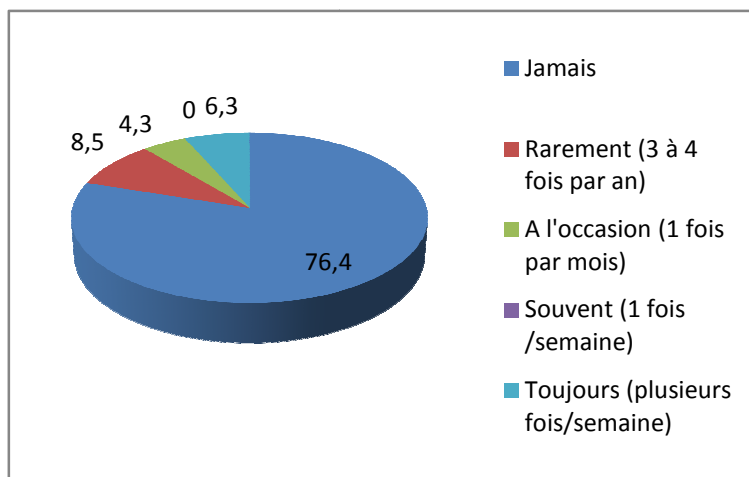


Graphique 2 : Fréquence d'utilisation des Tic au Cyber

Les données montrent que moins d'un élève sur quatre (-1/4) utilise les TIC au Cyber. Parmi les élèves qui ne fréquentent pas les cybers, le nombre des filles paraît plus élevé que celui des garçons. En l'occurrence, 31% des filles ne fréquentent pas les cybers contre 22% pour des garçons. Cette situation

pourrait s'expliquer par le fait que certains parents manifesteraient une réticence à laisser leurs filles aller au Cyber comme les garçons en raison des sites peu recommandables que celles-ci pourraient être amenées à consulter ou avoir des rencontres douteuses et indécentes.

3.4 Fréquence d'utilisation des TIC à la maison

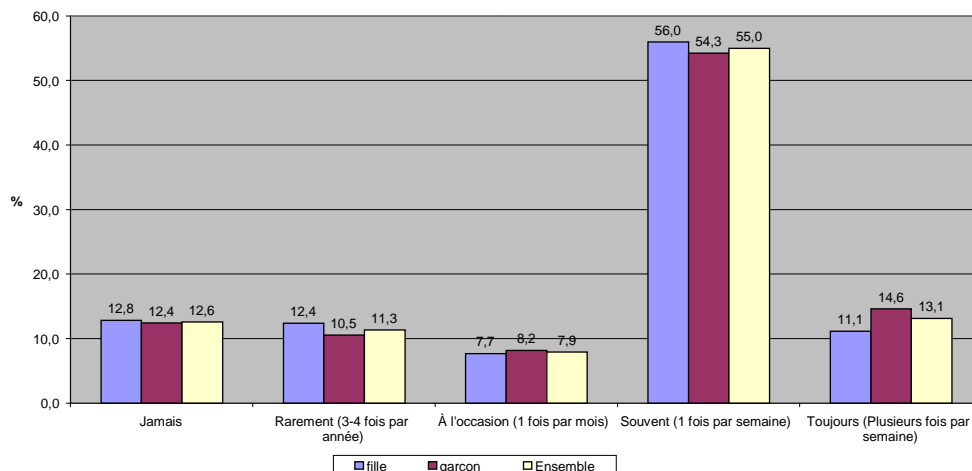


Graphique 3 : Fréquence d'utilisation des TIC par les élèves à la maison

Ce graphique révèle qu'en dehors du Cyber et de l'école, la maison reste le lieu où l'utilisation des TIC peut être une réalité pour l'élève. Encore faudrait-il qu'il dispose d'un ordinateur à la maison. Car le coût du matériel informatique (ordinateur et connexion Internet) n'est pas à la portée de toutes les bourses. Les données indiquent à

juste titre qu'environ 3 élèves sur 4 n'utilisent pas les TIC à la maison ; c'est encore difficile pour la plupart des familles d'avoir à domicile un ordinateur à la disposition des enfants.

Le sexe de l'élève n'influe cependant pas sur cette réalité comme l'illustre le graphique 4 ci-dessous.



Graphique 4 : Fréquence d'utilisation des Tic suivant le sexe

Que font les élèves dans l'utilisation des TIC à la maison ?

Tableau 2 : Type d'utilisation des TIC à la maison

	Travaux scolaires	Visites Internet	Ecouter/télécharger musique	sites	Tchatte	Courriel
Jamais	32,1	28,8	36,7		47,2	30,4
Rarement (3-4 fois par année)	12,2	13,8	17,5		15,2	11,5
À l'occasion (1 fois par mois)	15,3	14,4	16,0		11,6	14,9
Souvent (1 fois par semaine)	25,8	30,3	18,5		18,4	27,2
Toujours (Plusieurs fois par semaine)	14,6	12,6	11,3		7,6	16,0
Total	100,0	100,0	100,0		100,0	100,0
Score	2,91	3,08	2,82		2,79	2,91

Les utilisations des TIC varient sensiblement selon que l'élève se trouve à l'école ou à la maison. A la maison, la préférence est marquée pour les visites des sites Internet. Viennent ensuite les travaux scolaires et le courriel puis la distraction. Écoutons par exemple un élève d'un collège de l'utilisation des Tics par rapport aux travaux scolaires : « si un professeur nous donne un exposé en classe, bon et si on cherche en groupe et on ne trouve pas, maintenant je passe sur Internet. Donc j'ai appris ainsi à faire de la recherche ».

Un enseignant de la même école affirme : « pour les exposés en classe, ils vont faire des recherches sur l'ordinateur ». Un autre affirme :

« ils en utilisent en histoire – géographie par exemple : sur les enjeux environnementaux ; ils vont sur le site de l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) du Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme (MEHU) et même sur d'autres sites que les élèves trouvent par eux-mêmes; mais dites-vous qu'ils ramènent de très bonnes informations pour la bonne conduite de ce cours ».

La plupart des enseignants sont formés par l'ONG CEDIS à l'utilisation des TIC et s'en servent pour le report des notes, le calcul des moyennes des élèves et/ou pour approfondir certains aspects de leurs cours etc.

3.5 Fréquence d'utilisation des TIC dans l'enseignement par les enseignants

Tableau 3 : Fréquence d'utilisation des TIC dans l'enseignement de certaines disciplines (%)

	Français, langues	Maths	Biologie	Physiques	Hist-Géo
Jamais	39,0	40,3	40,5	44,4	39,1
Rarement (3-4 fois par année)	8,0	6,6	6,1	5,6	6,3
À l'occasion (1 fois par mois)	7,7	6,3	7,5	5,5	7,4
Souvent (1 fois par semaine)	29,6	28,4	29,2	26,9	29,4
Toujours (Plusieurs fois par semaine)	15,7	18,4	16,7	17,6	17,7
Score sur 5 points	2,36	2,38	2,35	2,23	2,41

En affectant un score dégressif (allant de 5 pour une utilisation plusieurs fois par semaine à 0 pour ceux qui n'utilisent jamais les TIC), le score d'utilisation des TIC par matière a été calculé. Les données obtenues à travers le tableau ci-dessus révèlent que le Français et les langues (2,36), les Maths (2,38), la Biologie (2,35), les Physiques (2,23) et l'Histoire-Géographie (2,41) font l'objet d'utilisation des TIC pour leur enseignement. La fréquence d'utilisation des TIC dans ces disciplines est ici est homogène. Ceci indique que la fréquence et le niveau d'utilisation des TIC dans l'enseignement reste encore relativement faible eu égard au score respectif

ressortis. Ces données pourraient expliquer des difficultés d'ordre matériel et/ou de formation que rencontrent les enseignants dans l'usage efficient des TIC dans leurs enseignements. A cet égard, un enseignant du Cours secondaire HELIOS affirme :

« Je reste moi spécifiquement dans le domaine des exercices d'appui pour mon cours, mais je rencontre d'énormes difficultés tant au plan matériel et de connexion internet pour mes recherches ».

Tableau 4 : Type d'utilisation des TIC par les membres de l'administration des écoles (%)

	Fonctionnement de l'administration scolaire	Réalisation de travaux scolaires	Courriel	Tchatte	Visite des sites internet
Jamais	20,1	25,4	42,5	68,8	42,0
Rarement (3-4 fois par année)	12,4	9,1	10,4	10,4	10,6
À l'occasion (1 fois par mois)	19,0	11,7	13,9	7,6	12,0
Souvent (1 fois par semaine)	39,7	37,0	19,9	8,5	24,4
Toujours (Plusieurs fois par semaine)	8,8	16,8	13,4	4,8	11,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Score sur 5 points	2,84	2,85	2,09	1,01	2,10

De l'examen de ce tableau, il ressort qu'en dehors des autres types d'utilisation, le fonctionnement de l'administration scolaire et la réalisation des travaux scolaires constituent les domaines dans lesquels les TIC sont utilisés avec une fréquence relativement plus élevée au sein des écoles.

3. Que peut-on retenir en matière d'équipement et d'utilisation des TIC dans les écoles pionnières enquêtées ?

Le ratio élèves/ordinateurs varie grandement : 1/154 au collège public à Ouidah, 1/52 au

complexe scolaire à Bohicon, 1/20 au complexe scolaire à Cotonou, et 1/9 au Projet Cerco. Pour la plupart, même quand l'outil informatique est présent, l'accès par les élèves à l'ordinateur est privilégié sur celui des enseignant(e)s et le temps d'accès même pour les élèves est assez limité. Cette situation favorise la fréquentation des cybercafés. En effet la disponibilité du matériel informatique, le coût en constante diminution des services offerts par les cybercafés, les nombreux cybercafés qui s'ouvrent, et les difficultés d'accès dans les

établissements scolaires concourent à la forte fréquentation de ces lieux par les élèves et enseignants. En ce qui concerne les enseignants par exemple, la directrice de l'une des quatre écoles « pionnières » affirme notamment que « le pourcentage de ceux-là qui utilisent l'ordinateurs (dans l'école) est très faible...Ils vont le plus souvent dans les cybercafés ».

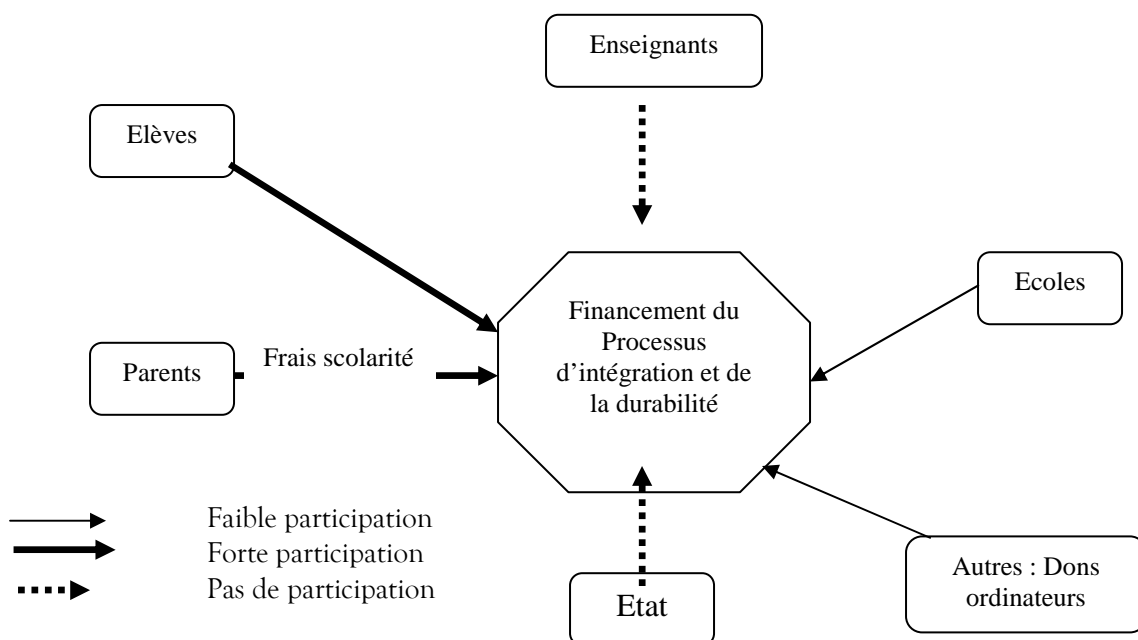
Encore une fois, plus de 50% des enseignants interrogés disent ne pas utiliser l'ordinateur dans leur école alors qu'ils sont 75% à affirmer qu'ils se rendent régulièrement au cybercafé. Il est important de préciser que la connexion à internet est pourtant assurée dans ces écoles. Il est de ce fait évident que l'insuffisance en équipement est une contrainte considérable à la réussite de l'intégration des TIC dans l'enseignement et leur inscription dans la durabilité.

5. Défis financiers

Lundall et Howell (2000) affirment que les principaux facteurs qui empêchent les établissements scolaires d'utiliser les ordinateurs comme outils d'enseignement et d'apprentissage sont l'insuffisance des moyens financiers, le nombre insuffisant d'ordinateurs, le manque d'enseignants qualifiés en informatique, l'incapacité des enseignants à pouvoir intégrer l'ordinateur dans différents domaines de l'enseignement et l'absence de programmes appropriés pour l'enseignement de l'informatique.

De ce constat, on note que le financement est un aspect important de la problématique de l'intégration des TIC en éducation. La figure 1 révèle le financement des processus des TIC dans les écoles pionnières béninoises.

Figure 1. Source de financement du processus d'intégration et de durabilité des TIC à l'école



Le financement du processus relève surtout des parents d'élèves, à travers les frais d'initiation à l'informatique à l'école qui sont ajoutés aux droits de scolarité. La

participation des parents étant acquise avec leur implication dans le processus de décision, il est ainsi plus facile d'obtenir d'eux ce complément financier. Il est à préciser que

dans une des écoles « pionnières » (Projet Cerco), cette participation financière inéluctable vient en complément des efforts de l'établissement en matière d'équipements informatiques. Le directeur de cet établissement affirme par exemple :

Le budget que nous consacrons chaque année à l'apprentissage de l'informatique à une contribution de 7.000 F CFA/élève... il faut préciser que les parents supportent une partie des charges... parce que c'est intégré dans la scolarité.

Il faut donc observer qu'aucun établissement n'offre aux élèves l'accès aux TIC à l'école gratuitement. Il est subordonné au paiement d'une somme forfaitaire comme le déclare la directrice du CEG 2 de Ouidah :

« Au début, les parents d'élèves étaient d'accord mais il y avait une contribution à donner ; il fallait payer 2000 F CFA.. les frais de formation en informatique ont donc été ajoutée à la contribution scolaire ; ce qui a obligé tout le monde à payer et par conséquent à suivre les cours d'informatique. ».

La directrice du Cours secondaire Cité Vie Nouvelle affirme quant à elle que :

« Chaque enfant paye 10.000 f CFA par an pour couvrir les charges de maintenance et autres liées à l'informatique. »

Des contrats sont également signés avec des cybercafés afin de faciliter l'apprentissage régulier des élèves qui manifestent d'ailleurs un grand engouement pour TIC. Étant donné le coût élevé de cette connexion à internet, les charges reviennent également aux parents comme le fait remarquer implicitement le directeur du projet CERCO :

Aujourd'hui, le projet a environ sept cybercafés ouverts la journée pour les élèves et les soirs pour le public. Nos enfants, pendant que les autres payent 500 F l'heure, payent 100 F... ce qui a fait que nous avons créé le réseau TIC qui est un partenariat avec d'autres cybercafés (26) qui mettent un certain nombre d'ordinateurs à la

disposition de nos élèves contre un accès internet que nous leur fournissons à moindre coût. En échange, les parents payent 5000F supplémentaires sur la contribution pour que leurs enfants accèdent à l'internet dans tout le réseau TICE pour l'année.

Tous ces propos traduisent l'importance du rôle joué par les parents dans le financement des processus d'intégration des TIC ; ce qui supplée ainsi l'absence du financement de l'Etat.

Il a été aussi constaté que les établissements publics ou privés n'engagent pas toujours les dépenses nécessaires pour la maintenance des ordinateurs. Cette situation ne semble pas propre au Bénin. En effet, Lynch (1999) (cité par Lundall et Howell, 2000, 47) observe que dans les établissements scolaires

« les coûts d'installation, de maintenance et d'extension sont cachés, contrairement au secteur commercial où le prix d'achat d'un ordinateur ne représente qu'un cinquième du coût de fonctionnement annuel de cet ordinateur ».

6. Besoins de formation sur l'intégration pédagogique des TIC

Au Bénin, comme le rapport final de recherche l'explique (Akouété-Hounsinou, Azonhe, Adjibodou, Biaou, Dakpo, & Noudogbessi, 2005), l'intégration des TIC à l'éducation étant une initiative propre des écoles pionnières, aucun programme officiel d'enseignement/apprentissage n'est encore en vigueur. Les programmes sont, pour la plupart, initiés par les enseignants des TIC et sont surtout axés sur l'enseignement de quelques fonctions de base de logiciels de Microsoft Office (notamment Word, Excel, PowerPoint) et l'initiation à internet. Il y a eu très peu de cas d'utilisation des TIC pour enseigner et apprendre les autres disciplines.

A l'analyse, quand il y a une telle utilisation, on l'observe en amont (préparation des cours), notamment dans les matières littéraires. En ce qui concerne les matières

scientifiques, l'utilisation s'observe plus en aval avec les exercices de renforcement. Aussi, faut-il observer que l'enseignement de l'histoire et géographie et des mathématiques bénéficie d'utilisation des TIC les plus élevés.

Ceux qui enseignent les TIC aux autres au sein de l'école sont en général des informaticiens (programmeurs ou techniciens de la maintenance de niveau BAC+3 et plus). Ils n'ont pas suivi une formation spécifique en matière de pédagogie, mais font preuve globalement d'une grande motivation en matière d'enseignement des TIC. Dans notre échantillon, cette catégorie d'enseignants ne compte qu'une seule femme, retrouvée au Projet Cerco. En dehors du Complexe scolaire Hélios et du CEG 2 de Ouidah où les enseignants des TIC sont sous contrat, les autres écoles disposent d'enseignants permanents recrutés par les établissements. Dans tous les cas, ils enseignent tous à plein temps dans les écoles.

La collaboration avec les autres enseignants n'est pas courante cependant. Seuls quelques cas isolés et ponctuels ont été cités. Au Complexe secondaire Hélios, la collaboration est plus étroite entre l'enseignant TIC et les autres enseignant(e)s.

Formés à l'utilisation de l'ordinateur pour la plupart par des structures privées comme les ONG de manière sommaire, les enseignant(e)s des disciplines autres que les TIC, à l'instar des élèves, utilisent les TIC pour la communication ou la recherche d'informations, même si leur maniement n'est pas très fréquent. Cependant la volonté et la motivation y sont. Le manque de temps et les opportunités de formation absentes dans les écoles ne permettent pas encore à ces enseignants de rattraper ce retard. La plupart d'entre eux souhaitent être formés. Une attente majeure des acteurs, notamment des directeurs et des enseignants, est la formation. Il se dégage des entretiens réalisés avec ces acteurs de l'éducation que leur formation est le gage de succès de toute politique

d'intégration des TIC en éducation, car elle permettra de les outiller sur les dispositions cognitives et les stratégies pédagogiques à adopter pour l'atteinte des objectifs dans ce domaine.

7. Discussion et analyse interprétative

Il ressort que le processus d'intégration des TIC à l'éducation au Bénin est un fait relativement récent dont l'importance dépend de la capacité à surmonter les obstacles infrastructurels et d'équipements. Le problème d'infrastructures se pose avec une grande acuité dans les écoles pionnières béninoises, ce qui justifie la convergence des attentes de la plupart des acteurs interrogés vers l'appui de l'Etat pour la réduction des contraintes infrastructurelles et d'équipements. Les quelques années d'expériences dans l'intégration des TIC ont permis aux responsables des écoles béninoises de justifier cette nécessité.

En effet, l'appréciation de cet obstacle peut se faire à travers l'analyse des données sur l'accès et les conditions d'utilisation des TIC dans les écoles « pionnières » béninoises. Il s'agit d'apprécier la disponibilité du matériel, ainsi que l'accès aux équipements au sein et également hors de l'établissement par chacun des acteurs. Les résultats de l'étude révèlent que l'accès aux TIC s'effectue principalement à deux niveaux essentiels : l'école et les cybers.

Au niveau de l'école, la priorité est généralement accordée aux élèves. Plus de la moitié utilisent les TIC une fois par semaine. On observe ainsi une régularité d'accès hebdomadaire de une à deux heures pour les élèves. L'analyse des données quantitatives sur l'accès dans les établissements corrobore largement cette tendance. Contrairement aux élèves, les enseignants se connectent souvent dans les cybercafés. En effet, en ce qui concerne les enseignants, seulement 10% ont accès à un ordinateur 3 à 4 fois dans leur école alors que 17% le font une fois. Ceci traduit une des difficultés d'accès aux

équipements dans les écoles, surtout pour les enseignants. On se rend compte que d'une manière générale, plus de la moitié des enseignants n'ont pas accès à un ordinateur dans leur établissement. C'est dire que dans le contexte béninois, l'utilisation des TIC dans les écoles « pionnières » n'est pas exempte des difficultés liées aux infrastructures et aux équipements pour permettre une réelle intégration des TIC. Le tableau 1 donne un bref aperçu des équipements dans ces écoles.

Par ailleurs, L'identification des approches pédagogiques adaptées à l'utilisation des TIC à l'école en contexte africain est un aspect que le travail n'a pas pu élucider compte tenu du niveau atteint par l'intégration des TIC à l'école dans le contexte béninois. En effet, l'intégration des TIC à l'enseignement/apprentissage n'est pas encore vraiment développée. Même le cas du projet CERCO qui pourrait bien illustrer le processus et ses avantages reste cependant à être analysé plus profondément car la mise en place et l'utilisation effective des classes numériques dans cette école n'a pas permis de répondre effectivement à la question des approches pédagogiques adaptées à l'utilisation des TIC à l'école. La valeur pédagogique de l'utilisation de la classe numérique n'ayant pas encore fait l'objet d'une évaluation, les réponses apportées à cette question ainsi qu'aux effets de l'intégration des TIC sont donc très parcellaires.

Quant aux processus qui favorisent l'intégration réussie des TIC à l'école, il faut reconnaître qu'ils sont liés à l'implication de l'Etat dans le processus. En effet, c'est l'implication de l'Etat qui favorise la reformulation des curricula, l'équipement des établissements, la formation des enseignants et la diminution des charges relatives à la communication, autant d'intrants favorables à une intégration des TIC à l'école.

Les résultats de l'enquête dans les écoles béninoises a montré que l'utilisation des TIC dans l'enseignement est un fait relativement

récent et varie d'un établissement à un autre en fonction du leadership, de la formation, et des infrastructures disponibles. Le processus d'intégration des TIC dans les écoles béninoises nécessite la mise en place d'un financement adéquat pour garantir l'accès aux ordinateurs et à internet et leur utilisation. Mais nous notons une faible disponibilité au plan national des infrastructures nécessaires à une intégration réussie des TIC. Il s'agit entre autres de la faiblesse du réseau électrique, de la faiblesse de la couverture téléphonique, du coût élevé de la connexion à internet, de la concentration des fournisseurs d'accès dans les grandes villes; autant d'éléments qui sont inhibiteurs des processus d'intégration des TIC.

L'insuffisance de la capacité d'accueil pour les équipements informatiques, le manque de personnel qualifié et la sécurité des équipements sont autant de difficultés à surmonter. Les difficultés liées au réseau électrique, surtout l'électrification des zones rurales où vivent plus de 70% de la population béninoise, devraient être une priorité pour les autorités, parce que l'utilisation des TIC pourrait favoriser une meilleure attitude face aux apprentissages (Karsenti, 2003 ; Matchinda, 2006).

Au niveau de l'école, l'accès aux TIC et leur utilisation sont limités en raison de la faiblesse du parc informatique et du faible volume horaire consacré aux cours d'informatique et d'internet. La priorité est plus accordée aux élèves qu'aux enseignants qui sont obligés de recourir aux cybercafés.

Le règlement de ces problèmes passe par le financement, largement dépendant aujourd'hui des parents d'élèves pour répondre aux besoins et satisfaire aux attentes des acteurs du système éducatif. Dans un tel contexte, il est impérieux qu'une réflexion soit menée pour identifier les sources de financement du processus afin de faciliter la poursuite des efforts d'intégration des TIC dans l'enseignement et leur généralisation.

Ainsi, dans le contexte actuel marqué par la mondialisation et la croissance démographique africaine, la formation des enseignants à l'intégration effective des TIC dans leurs pratiques d'enseignement et d'apprentissage pourrait permettre au système scolaire béninois de répondre aux attentes de son économie et d'imposer ses marques sur les marchés régionaux et internationaux.

Conclusion

Les expériences vécues dans les écoles « pionnières » en TIC au Bénin démontrent le déficit infrastructurel au niveau des équipements et connectivité, peu fiables et parfois peu satisfaisants, susceptibles de faciliter les processus d'intégration des TIC en éducation. Il est de ce fait urgent d'œuvrer afin de pallier ce déficit par une mise en place des infrastructures nécessaires pour un accompagnement adéquat des TIC dans le système éducatif.

Les principaux facteurs de durabilité de l'intégration des TIC dans les écoles pionnières béninoises sont le financement du processus pour assurer l'équipement des établissements et la maintenance, les coûts de connexion à internet qui sont actuellement très élevés, une réforme au niveau des curricula et la formation des enseignants. Tous ces facteurs, de l'avis des acteurs de l'école que nous avons rencontrés dépendent d'une forte volonté politique.

Les TIC deviennent alors un levier important pour être dans la mouvance de la mondialisation et de développement communautaire, avec les promesses de vaincre l'espace et le temps. Cependant, le temps et l'espace restent des freins au développement des TIC dans le domaine de l'éducation en Afrique. Ainsi les écoles béninoises ne peuvent pas exploiter totalement les TIC à leur avantage pour améliorer la qualité de l'enseignement.

En effet, « le prix d'un ordinateur peut être égal à huit ans de salaire ou à la scolarisation

de 20 enfants », affirmait en 1999 Alpha Oumar Konaré alors président de la République du Mali (Nitcheu, 2003). Néanmoins, en 2000 il déclare, « Voici enfin proche le jour où l'on pourra dire qu'il n'y a d'analphabète que celui qui n'aura pas accès à un ordinateur » (Ndao et Senghor, 2003, p. 92). A présent, le Mali n'a pas pu connecter ses 701 communes à internet comme son président a rêvé et les efforts de l'Etat béninois avec la défiscalisation, depuis 2000, du matériel informatique n'ont pas permis le boom attendu dans les établissements scolaires. Devrons-nous désespérer ? S'agit-il des rêves modernistes peu adaptées aux contextes africains ?

Nous pensons, après les enquêtes dans les écoles béninoises qui sont en train d'expérimenter les TIC, que le désir d'utiliser l'ordinateur et internet à des fins éducatives est réel et que les processus de planification et de budgétisation en ce qui concerne l'intégration des TIC à l'école, comme le suggèrent d'ailleurs Lundall et Howell (2000), doivent être rationalisés et ceci afin de répondre aux aspirations. Aussi des nouvelles compétences en développement et maintien de partenariats seront nécessaires pour éviter des rapports de dépendance et d'exploitation et permettre plutôt une gestion saine des reconfigurations en cours de l'espace scolaire. Finalement, cette étude ouvre la voie de l'expérimentation pour trouver des approches pertinentes et adaptées à des contextes africains en ce qui concerne le processus d'intégration des TIC et de leur durabilité dans l'enseignement.

Bibliographie

- ADEA (2003). Le défi de l'apprentissage : termes de référence pour les études de cas approfondies par pays.
- ADEA (2006). Le défi de l'apprentissage : améliorer la qualité de l'éducation de base en Afrique Subsaharienne. Paris, France : L'Harmattan.

- Akouété-Hounsinou, F., Azonhe, T., Adjibodou, A. A., Biaou, A., Dakpo, P., et Noudogbessi, T. (2005). Intégration des TIC dans l'éducation en Afrique de l'Ouest et du Centre : étude d'écoles pionnières, cas du Bénin. Rapport de recherche. Porto Novo, Bénin : ROCARE-Bénin. Consulté le 21 mai à : http://www.rocare.org/RapporFinal_BJ_Phase1TIC2005.pdf
- Banque Mondiale (2000). Le système éducatif béninois: perspectives et espaces d'amélioration pour la politique éducative. Cotonou, Bénin : Banque Mondiale.
- Bibeau, R. (2004). Les TIC à l'école: proposition de taxonomie et analyse des obstacles à leur intégration. Consulté le 29 février 2008 à : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0511a.htm>
- Contandriopoulos, A.P., Champagne, F., Potvin, L., Denis, J.L., et Boyle, P. (1990). Savoir préparer une recherche : la définir, la structurer, la financer. Montréal, Québec, Canada : Presses de l'Université de Montréal.
- Guingnido Gaye, J. (sd). Rapport de suivi sur l'éducation pour tous 2003/04 : cas de la République du Bénin, 13p. Consulté le 21 mai 2008 à : <http://www.portal.unesco.org/education/fr/files/25755/11201257551Benin.doc/Benin.doc>
- Isaacs, S., Broekman, I., & Mogale, T. (2005). Contextualisation de l'éducation en Afrique: le rôle des TIC. In T. James (Dir.), Technologies de l'information et de la communication pour le développement en Afrique, Volume 3 : la mise en réseau d'institutions d'apprentissage - SchoolNet (pp. 1-26). Ottawa, Canada : CRDI ; Dakar, Sénégal : CODESRIA. Consulté le 21 mai à : <http://www.idrc.ca/openebooks/009-8/>
- Lundall, P. & Howell, C. (2000). Computers in Schools: A National Survey of Information Communication Technology in South African Schools. Cape Town, South Africa: Education Policy Unit, University of the Western Cape; IDRC. Consulté le 29 February et 10 May 2008 à : http://www.school.za/schoolsurveys/suveys_index.htm
- Mingat, A., Rakotomalala, R., & Tan, J.P. (2003). Le financement de l'Education pour tous en 2015 : simulations pour 33 pays d'Afrique subsaharienne. World Bank Africa Region Human Development Working Paper Series, n°34. Consulté le 21 mai, http://siteresources.worldbank.org/AFRICA/XT/Resources/no_34.pdf
- Ndao, A., & Senghor, D. (2003). Comprendre et traiter la société de l'information. Dakar, Sénégal : Institut Panos Afrique de l'Ouest.
- Nitcheu, G. (2003). Les TIC et l'éducation en Afrique (1) : Priorité à la technologie ou au contenu ?, RFI Service Pro. Consulté le 10 mai, <http://www.rfi.fr/Fichiers/Mfi/Education/1083.asp>
- Perrenoud, P. (2001). Dix nouvelles compétences pour un métier nouveau. In A.S. Lobo, & P. Feytor-Pinto (Dir.), Professeurs de Portugais : Quem somos ? Quem podemos ser ? (pp. 47-54). Lisbonne, Portugal : Escola Superior de Educação de Lisboa. Consulté le 21 mai 2008, http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2001/2001_04.html
- ROCARE. (2006). Intégration des TIC dans l'éducation en Afrique de l'Ouest et du Centre : étude d'écoles pionnières. Rapport technique soumis au CRDI. Montréal, Canada : Université de Montréal ; Bamako, Mali, ROCARE/ERNWACA. http://www.rocare.org/Edu&TIC1_RapportFinal2006.pdf
- Saint, W. (1999). Enseignement tertiaire à distance et technologie en Afrique subsaharienne.
- Pour le Groupe de travail sur l'enseignement supérieur (GTES) de l'Association pour le développement de l'éducation en Afrique (ADEA). Washington, DC, USA: Banque Mondiale. http://www.adeanet.org/publications/wghe/tert_dist_ed_fr.pdf
- Salami, N.D., & Afouda Gaba, L. (2003). Qualité de l'éducation de base au Bénin : une bibliographie annotée de 1992-2002. Pour l'ADEA. Porto Novo, Bénin : ROCARE-Bénin. http://www.rocare.org/adea/ROCARE-Benin_qualite_2003.pdf

- Sekpon, A.B. (1998).** Opportunités et impact de l'internet au Bénin : les entreprises, l'éducation, le monde rural. Mémoire de fin d'études de premier cycle, ENA/STID, 68 pages.
- UNESCO (2002),** Education for All: Is the World on Track? EFA Global Monitoring Report. Paris, France.
http://portal.unesco.org/education/fr/ev.php-URL_ID=13597&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- UNESCO (2006).** Rapport mondial de suivi sur l'EPT 2006: l'alphabétisation, un enjeu vital. Paris, France : UNESCO. Consulté le 21 mai à :
http://portal.unesco.org/education/fr/ev.php-URL_ID=43283&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- Verspoor, A.M. (Ed.). (2005).** Le défi de l'apprentissage : améliorer la qualité de l'éducation de base en Afrique Subsaharienne. Document de discussion présenté pour la biennale 2003 de l'ADEA. Paris, France : ADEA. Consulté le 10 mai à : http://www.adeanet.org/biennial2003/Biennale%202003/le%20d%E9fi%20r%E9sum%E9_fr.pdf
- Yin, R. K. (2003).** Case Study Research: Design and Methods (3rd Ed.). London, United Kingdom: Sage.