

Intégration des TIC dans l'Éducation en Afrique de l'Ouest et du Centre : étude d'écoles pionnières



RAPPORT TECHNIQUE FINAL
Pour la période de juillet 2003 à décembre 2005

Soumis au CRDI, Dakar
Avec copie aux coordinations nationales du ROCARE
(Bénin, Cameroun, Ghana, Mali, Sénégal)



*Bamako (Mali) et Montréal (Canada)
28 février 2006*

REMERCIEMENTS

Nous remercions tous les directeurs, administrateurs, enseignants, élèves et parents d'élèves des 36 écoles pionnières dans les 5 pays participant à l'étude

Nos remerciements s'adressent également aux points focaux des ministères chargés de l'éducation pour la qualité des avis présentés lors des consultations nationales.

À tous les partenaires qui ont assisté aux Cafés ROCARE pour prendre connaissance des résultats de cette recherche, nous leur disons sincèrement merci.

À tous ceux qui s'inspirent des résultats de cette recherche pour l'élaboration et la mise en œuvre des politiques et programmes d'éducation, nous leur sommes très reconnaissant;

Nous exprimons enfin notre profonde gratitude au ROCARE, à l'Université de Montréal et au CRDI

PREFACE

What do we know about the use of ICT¹ in African education?

Very little. That is why thirty ERNWACA² researchers, in collaboration with the University of Montreal and with support from an Acacia IDRC³ grant, have been studying the issue for three years – beginning in March 2003. Primary and secondary school directors, teachers, students and parents at 36 ICT “pioneer” schools in Benin, Cameroon, Ghana, Mali, and Senegal were interviewed and videotaped. This was the largest study conducted on ICT and education in West and Central Africa, involving over 66000 students and 3000 teachers and both qualitative and quantitative research methods.

What did the researchers learn about the integration of ICT into teaching and learning?

Computers and Internet are being introduced in schools, but human, material and financial resources are squandered in the initial phases. Though many teachers are wary of these new tools, some use them to prepare courses, exams and grades. Students, generally eager to use the computer, use email⁴ and conduct Internet searches for class-related topics. Many learn Word, Excel and PowerPoint and a few even develop Web sites. But overall there is very limited integration of ICT to teach academic disciplines. ICT is taught but ICTs are not used generally to enhance teaching, though innovative initiatives exist. We denoted the potential for ICT to change the school environment and transform teaching styles, moving toward more active pedagogies.

What will it take for ICT to improve the quality of education in sustainable ways?

As is the case for most educational innovation, vision and leadership are required – at the national level and at the school level. And increased autonomy at all levels. Teachers need to seek out and receive initial and ongoing training in how to use ICT to enhance their teaching. An appropriate policy framework must guide the development of ICT to promote the quality of education. And we need national and regional initiatives to develop appropriate content!

What was specific among the countries that participated in the study?

Cameroon has a presidential initiative to introduce ICT into all secondary schools but not yet a clear policy in the matter. In Benin we saw entrepreneurial initiatives to use ICT to train students who had dropped out of primary school ... as well as government-approved initiatives that create school dependency on outside contractors. In Ghana parents contribute to

¹ Information and Communication Technologies

² Education Research Network for West and Central Africa or, in French, ROCARE

³ International Development Research Centre, West Africa Regional Office, Dakar

⁴ 47% have an email address

ICT initiatives in many communities and the National ICT and Science Resource Centre provides ICT training to institutions for the Ministry of Education. In Mali we saw computers parachuted into schools with no human resources training to accompany the equipment. In Senegal, where ICT is seen as a vector for development, schools can apply for government funding for school projects, including ICT projects, yet, like elsewhere integration into teaching remains limited. Several countries have eliminated or lowered taxes on the importation of computers, but few have developed educational rates for Internet connection. And most have not integrated ICT into the curriculum. Program likes World Links and Global Teenager Program have contributed not only to the introduction of ICT in schools but to ongoing interest and autonomy within schools.

How are the research findings being shared?

A regional dissemination workshop was held in Yaoundé in December 2005 and covered by national print and online newspapers, radio and television. Researchers, school directors, other practitioners, and policymakers attended. A series of ERNWACA Cafés on ICT and the quality of education are being organized at the national level and attended by ministry of education personnel and bilateral partners as well as national assembly members and NEPAD focal persons, plus representatives from NGOs, ISPs⁵, teacher training institutes, national research institutions, and teacher unions. Students, teachers, professors and journalists also. In Mali, television interviews with the researchers are upcoming and a small film was produced in collaboration with the national museum. In Benin, findings were shared at national science days organized by CBRST⁶ and advocacy meetings will be held with decision makers in April, after the presidential elections. In Cameroon findings will be presented at a national ICT in junior high school day organized by the Ministry for Secondary Education. In Ghana, researchers are providing the results to schools and target advocacy audiences on CD-ROM. Results will also be presented to CONFEMEN / PASEC in early March 2006 and forwarded to ADEA. The national research reports are available at <http://rocare.scedu.umontreal.ca>. Articles will be published in CODESRIA's Africa Media Review in 2006 (insh'allah) and the national research reports edited into a book for 2007.

Has all this investment and work had any impact?

Thirty researchers gained rich fieldwork and collaborative research experiences. Already ENS⁷ in Mali and Cameroon, based in part on the research findings, are integrating ICT into the teacher training curricula. ICT researchers in Mali were asked to participate in the development of the national policy for scientific and technical training and ICT researchers in Ghana are part of a national ICT and education policy committee.

⁵ Internet Service Providers

⁶ Centre Béninois de Recherche Scientifique et Technique

⁷ Ecoles Normales Supérieures (teacher training institutions)

What did we learn about the research process?

- ERNWACA's participatory approach keeps researchers in touch with policymakers and practitioners throughout the process while stakeholders stay abreast of project developments on a regular basis. This both strengthens the conceptualize base for the project and facilitates progressive appropriation of findings.
- Regional workshops (4) provide opportunities for researchers to hone their skills in research methodology, data analysis, scientific writing and advocacy.
- Using ICT – digital cameras, electronic discussion list for researchers, etc. – allowed researchers to enhance comparative research and collaborate across borders. This made the process highly synergistic among researchers in the five participating countries.
- University professors are more available for this type of applied research that seeks simultaneously to influence policy and programs and to produce peer-reviewed publications.
- We need to develop more capacity for data archival and retrieval at national and regional level.
- Data is best handled and analyzed close to home and we have the capacity to do that.
- We still need to find the best mechanisms to support a culture of writing and publishing.
- Teachers and innovative school directors are crying out for more support
...
- Building research capacity and improving the quality of education are ongoing processes and ICTs need to integrate both and can change and deepen the way we teach and learn.

What next?

Action research with teachers on ICT pedagogical innovation. With a second grant from IDRC's Acacia program, ERNWACA and the University of Montreal are launching this second phase of the ICT and education research. Results are anticipated in 2008.

The following activity report submitted to IDRC by ERNWACA and the University of Montreal outlines the major activities and findings of the research process. Newspaper coverage of the research process and findings is annexed. The research is supported by a grant from the Acacia program of the International Development Research Centre (IDRC), West Africa Regional Office in Dakar (Senegal). The December 2005 Yaoundé (Cameroon) dissemination workshop was partly funded by UNESCO/BREDA.

PREFACE

Que connaissons-nous de l'utilisation des TIC⁸ dans l'éducation en Afrique ?

Très peu de choses ! C'est pourquoi trente chercheurs du ROCARE⁹, en collaboration avec l'Université de Montréal, et avec l'appui d'une subvention de l'ACACIA-CRDI,¹⁰ ont mené depuis mars 2003, une étude qui a duré trois années sur ce sujet. Les directeurs d'écoles secondaires et primaires, les professeurs/enseignants, les élèves et parents d'élèves de 36 écoles pionnières TIC du Bénin, Cameroun, Ghana, Mali, et Sénégal ont été interviewés et enregistrés en vidéo. C'était la plus grande étude entreprise sur les TIC et l'éducation en Afrique centrale et de l'Ouest, impliquant plus de 66 000 élèves, 3000 enseignants environs et, des méthodes de recherche à la fois qualitatives et quantitatives.

Qu'est-ce que les chercheurs ont appris sur l'intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage ?

Des ordinateurs et l'Internet sont introduits dans les écoles, mais les ressources humaines, matérielles et financières sont gaspillées dans les phases initiales. Bien que beaucoup d'enseignants soient circonspects vis-à-vis de ces nouveaux outils, plusieurs parmi eux les utilisent pour préparer les cours et pour leur épanouissement. Les élèves, généralement désireux d'employer l'ordinateur et l'Internet, utilisent ces outils pour le courrier électronique¹¹ et pour faire des recherches sur des sujets développés dans des disciplines en classe. Beaucoup apprennent les logiciels comme Word, Excel et PowerPoint et quelques uns développent même des sites Web. Mais de façon globale, il y a une intégration très limitée des TIC dans l'enseignement des disciplines scolaires. Les TIC sont enseignées, mais ne sont pas utilisées généralement pour approfondir l'enseignement, bien que des initiatives innovatrices existent. Nous avons remarqué le potentiel des TIC pour un changement de l'environnement scolaire et une transformation des méthodes d'enseignement vers des méthodes pédagogiques plus actives.

Que faut-il pour que les TIC améliorent la qualité de l'éducation de manière durable ?

Comme l'exigent la plupart des innovations éducatives, la vision et le leadership sont requis – au niveau national et au niveau de l'école – et une autonomie accrue à tous les niveaux. Les professeurs et enseignants doivent chercher et recevoir la formation initiale et continue dans la façon d'utiliser les TIC pour approfondir leurs enseignements. Une politique appropriée doit guider le développement des TIC à améliorer la qualité de l'éducation. Et,

⁸ Technologies de l'Information et de la Communication

⁹ Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche en Education

¹⁰ Centre de Recherches pour le Développement International

¹¹ 47% ont une adresse électronique

nous avons besoin des initiatives nationales et régionales pour développer des contenus appropriés !

Qu'est-ce qui était spécifique aux pays participant à l'étude ?

Au Cameroun, il y a une initiative présidentielle pour l'introduction des TIC dans toutes les écoles secondaires publiques, mais il n'existe pas encore de politique claire en la matière. Au Bénin, nous avons vu des initiatives louables qui font usage des TIC pour former les élèves qui ont abandonné prématurément l'école publique ... et d'autres initiatives approuvées par le gouvernement qui créent la dépendance des écoles des entrepreneurs extérieurs. Au Ghana, les parents contribuent aux initiatives des TIC dans beaucoup de communautés et, le Centre National de Ressource TIC offre une formation en TIC aux établissements et institutions du Ministère de l'Éducation. Au Mali, nous avons vu que les ordinateurs sont parachutés dans des écoles sans les ressources humaines pour accompagner l'équipement. Au Sénégal, où les TIC sont perçues comme l'un des principaux vecteurs du développement, les écoles peuvent soumettre des demandes de financement au gouvernement pour des projets d'établissement, y compris les projets en TIC, pourtant, comme ailleurs, l'intégration des TIC dans l'enseignement reste limitée. Plusieurs pays ont éliminé ou abaissé les impôts sur l'importation des ordinateurs, mais peu ont développé des tarifs éducatifs pour la connexion à l'Internet. Et la plupart non pas encore intégré le TIC dans les programmes. Les projets comme World Links et Global Teenager Program ont contribué non seulement à introduire les TIC mais, ont aussi conduit à un engouement d'intérêt et une autonomie grandissant dans les écoles.

Comment les résultats de recherches sont-ils partagés ?

Un atelier régional de diffusion a été tenu à Yaoundé en décembre 2005. Cet atelier a été couvert par la presse nationale, les journaux privés, la radio et la télévision en ligne. Les chercheurs, les directeurs d'école, des praticiens et policymakers étaient présents. Une série de Cafés ROCARÉ sur les TIC et la qualité de l'éducation est organisée au niveau national en présence du personnel des ministères chargés de l'éducation, des partenaires bilatéraux ainsi que des membres de l'Assemblée Nationale et des personnes focales du NEPAD, des représentants des ONGs, des ISPs, des instituts de formation d'enseignants, des établissements nationaux de recherches et des syndicats des enseignants. On y retrouve aussi des étudiants, des professeurs et des journalistes. Au Mali, les entrevues télévisées avec les chercheurs sont envisagées dans un futur proche et un petit film a été élaboré en collaboration avec le musée national. Au Bénin, les résultats ont été partagés pendant les journées scientifiques nationales organisées par le CBRST¹² et, des réunions de recommandation seront tenues avec les décideurs en avril prochain, après les élections présidentielles. Au Cameroun, les résultats seront présentés lors d'une journée nationale sur

12 Centre Béninois de la Recherche Scientifique et Technique

l'intégration des TIC dans les collèges, journée organisée par le Ministère des Enseignements Secondaires. Au Ghana, les chercheurs fournissent les résultats aux écoles et ciblent les recommandations sur des CD-ROM. Les résultats seront également présentés à la CONFEMEN/PASEC en début mars 2006 et expédiés à l'ADEA. Les rapports nationaux de recherches sont disponibles à l'adresse URL <http://rocare.scedu.umontreal.ca>. Les articles seront édités dans la *Revue Africaine des Médias* de CODESRIA en 2006 et les rapports nationaux de recherches édités dans un livre en 2007.

Quel impact pour ce laborieux travail et important investissement ?

Trente chercheurs ont bénéficié d'enrichissants travaux sur le terrain et des expériences de recherche collaborative. Déjà, les Ecoles Normales Supérieures (ENS) du Mali et du Cameroun se réfèrent en partie aux résultats de la recherche, pour intégrer les TIC dans les programmes de formation des enseignants. Des chercheurs TIC au Mali ont été invités à participer au développement de la politique nationale pour la formation scientifique et technique et des chercheurs TIC au Ghana fournissent des renseignements à un comité national pour le TIC et l'éducation.

Qu'avons-nous appris sur le processus de la recherche ?

- ◆ L'approche participative du ROCARÉ maintient les chercheurs en contact avec des policymakers et les praticiens tout au long du processus tandis que les principaux acteurs de l'éducation restent au courant des développements de projet de façon régulière. Cela renforce la base conceptuelle du projet et facilite l'appropriation progressive des résultats.
- ◆ Les ateliers régionaux (4) sont des moyens offerts aux chercheurs pour leur permettre d'accroître leurs qualifications dans la méthodologie de recherche, l'analyse des données, la rédaction d'articles scientifiques et le plaidoyer.
- ◆ L'utilisation des TIC – les appareils photo numériques, la liste électronique de diffusion et de discussion pour les chercheurs, etc. – a permis aux chercheurs d'approfondir les recherches comparatives et de collaborer au-delà des frontières nationales. Cela a rendu le processus fortement synergique entre les chercheurs dans les cinq pays participant à l'étude.
- ◆ Les professeurs d'universités sont plus disponibles pour ce type de recherche académique et appliquée qui vise à concurremment influencer la politique et les programmes et, aboutir à des publications revues par les pairs.
- ◆ Nous avons besoin de développer plus de capacité pour l'archivage et le stockage des données au niveau national et régional.
- ◆ Les données sont mieux manipulées et analysés sur place et nous avons la capacité de faire cela.
- ◆ Nous devons trouver les meilleurs mécanismes pour soutenir une culture de rédaction et de publication scientifique des résultats de recherches.
- ◆ Les enseignants et les directeurs d'écoles novatrices se plaignent de l'insuffisance d'appui et espèrent avoir un soutien plus accru.

◆ Le renforcement de capacités de recherche et l'amélioration de la qualité de l'éducation sont des processus perpétuels. Les TIC doivent intégrer ces deux processus afin de changer et approfondir nos façons d'enseigner et d'apprendre.

Quelle suite ?

Une recherche action avec des enseignants sur l'innovation pédagogique avec les TIC. Avec une deuxième subvention du programme Acacia du CRDI, le ROCARÉ et l'Université de Montréal lancent cette deuxième phase de la recherche TIC en éducation. Les résultats sont prévus en 2008.

Le présent rapport d'activités soumis au CRDI par le ROCARÉ et l'Université de Montréal décrit les activités et les principaux résultats du processus de recherche. Des exemples de la couverture médiatique du processus sont en annexes. La recherche est soutenue par une subvention du programme Acacia du Centre International de Recherches pour le Développement International (CRDI), bureau régional pour l'Afrique de l'Ouest à Dakar, Sénégal. L'atelier de diffusion de décembre 2005 Yaoundé (Cameroun) a été en partie financé par UNESCO/BREDA.

CONTENU

REMERCIEMENTS	ii
PREFACE	iii
INTRODUCTION	1
1. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	2
2. METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE : ÉTUDE MULTI CAS	2
3. POLITIQUE TIC DES PAYS	3
3.1 Sur le plan idéologique	3
3.2 Sur le plan pratique	3
4. SÉLECTION DES ÉCOLES PIONNIÈRES TIC	6
4.1 Processus de sélection	6
4.2 Liste des écoles pionnières	7
5. ACTIVITÉS RÉALISÉES	8
6. RÉSULTATS DE LA RECHERCHE	15
7. RECOMMANDATIONS	17
7.1 Accès	17
7.2 Usages	18
7.3 Effets	19
7.4 Durabilité	21
8. LEÇONS APPRISES	22
8.1 Sur le processus de recherche	22
8.2 Par rapport à l'équipement	22
8.3 Partenariat	22
8.4 Publication	23
8.5 Renforcement des capacités des chercheurs et soutien à la qualité de la recherche	23
9. DISSEMINATION DES RESULTATS	24
9.1 Cafés ROCARE	24
9.2 Publication dans Revue Africaine des Médias	25
9.3 Le livre	29
10. PHASE II	29
11. COMPTE-RENDU FINANCIER	32
ANNEXE A : LISTE DES CHERCHEURS, MEMBRES DU COMITÉ SCIENTIFIQUE ET POINTS FOCaux AUX MINISTÈRES	33
ANNEXE B : PROFIL GLOBAL DES ÉCOLES PIONNIÈRES	35
ANNEXE C : LISTE DES OUTILS DE RECHERCHE	38
ANNEXE D : GRILLE DE SELECTION DES ÉCOLES	39
ANNEXE E : ARTICLES DE PRESSE	40
ARTICLE DE PRESSE ATELIER DE COTONOU 2004	40

ARTICLE DE PRESSE ATELIER DE YAOUNDE 2005	42
ARTICLE DE PRESSE VISITE DES ECOLES PIONNIERES, MALI 2005	43
ARTICLE DE PRESSE CAFÉ ROCARÉ DU MALI 2006	44

INTRODUCTION

Il est reconnu que les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) jouent et continueront d'avoir une influence sur l'ensemble des sociétés de la planète en agissant de façon significative sur toutes les dimensions économiques, sociales et culturelles. L'éducation n'échappe pas à cette tendance. Si dans les pays du Nord, les TIC ont largement franchi les portes de l'école, l'Afrique accuse encore un grand retard. Depuis plusieurs années les systèmes éducatifs africains sont confrontés à beaucoup de difficultés et plusieurs pays ont entrepris des réformes. L'ADEA (2002) pour sa part a souligné que les TIC représentent un canal d'apprentissage susceptible d'améliorer grandement la qualité de l'enseignement au niveau de l'éducation de base. Or comme le souligne la Banque Mondiale (2002), il y a un manque significatif de recherches sur les TIC en Afrique, tant sur le plan de l'efficacité de leur présence à l'école que sur l'impact potentiel **de** ces dernières sur l'amélioration de la qualité de l'éducation en Afrique. C'est ainsi qu'avec le concours financier du Centre de Recherche pour le Développement International (CRDI), le ROCARE et l'Université de Montréal ont entrepris une étude sur l'intégration des TIC dans les écoles pionnières de cinq pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre : Bénin, Cameroun, Ghana, Mali et Sénégal.

Cette étude est très importante sur le plan mondial et particulièrement dans le contexte africain. En effet, la revue de la littérature montre qu'il n'y a pas beaucoup d'écrits sur le sujet dans cette région du monde.

1. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Cette recherche a pour objectif général de :

Mieux comprendre, dans le contexte des pays africains, les conditions qui sont de nature à favoriser l'intégration réussie des TIC à l'école afin de contribuer de façon significative à la qualité et au développement de l'éducation.

Objectifs spécifiques

Quatre objectifs spécifiques sont poursuivis dans cette étude :

- Déterminer les conditions d'**accès** aux TIC et les processus qui favorisent leur intégration réussie à l'école ;
- Identifier les approches pédagogiques adaptées à l'**usage** des TIC à l'école en contexte africain ;
- Évaluer les **effets** de l'intégration des TIC ;
- Identifier les facteurs importants contribuant à la **durabilité** de l'intégration des TIC à l'école.

2. METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE : ÉTUDE MULTI CAS

La présente recherche est une étude qualitative de grande envergure et de nature essentiellement descriptive. Il s'agit en effet d'une étude multi cas qui porte sur 36 écoles sélectionnées dans cinq pays (Bénin, Cameroun, Ghana, Mali et Sénégal) de l'Afrique de l'Ouest et du Centre. L'étude multi cas est très pertinente pour la présente recherche puisqu'elle permet entre autres, de mettre en évidence les ressemblances et les particularités des cas étudiés et, peut faciliter ainsi la compréhension de la dynamique qui existe entre l'intégration de TIC et la réussite des écoles dans le contexte particulier de chacun des pays.

3. POLITIQUE TIC DES PAYS

Cette politique peut être décrite sur le double plan idéologique et pratique.

3.1 Sur le plan idéologique

Dans les pays participant à l'étude, les TIC sont perçues comme des moyens pouvant servir de levier pour impulser le développement économique et social afin de faire des pays africains une société de l'information, solidaire, épanouie et ouverte. De l'ordre primaire jusqu'à l'enseignement supérieur, la maîtrise des TIC est perçue dans les pays comme un passage obligé pour l'accès à la connaissance et, l'école a l'obligation de donner à l'élève les compétences et les savoirs qui lui permettent d'obtenir les informations dont il a besoin.

3.2 Sur le plan pratique

Au Bénin :

Il a été élaboré un document relatif à la politique de Stratégies des technologies de l'information et de la communication en éducation (MCPTN, 2003). Les stratégies et les actions à développer pour que tous les ordres d'enseignement puissent s'approprier les TIC pour améliorer le système éducatif y sont bien détaillées. Cependant, L'État n'a pas encore officiellement introduit les cours d'informatique dans l'enseignement. Cette activité reste pour le moment une initiative des établissements scolaires privés et de quelques établissements scolaires publics.

Au Cameroun :

- 1992 : L'informatique fut introduite dans tous les établissements scolaires d'enseignement secondaire technique et professionnel ;
- 2000 : Introduction des TIC dans les établissements d'enseignement secondaire et les écoles normales d'instituteurs d'une part. Et, d'autre

part, il est demandé d'introduire l'informatique (incluant les TIC) à court terme pour le secondaire général et à moyen terme pour le primaire, dans le document de stratégie du secteur de l'éducation qui régit l'éducation jusqu'en 2015 ;

- 2003 : Les programmes officiels d'informatique ont été mis à la disposition des établissements d'enseignement secondaire et des écoles normales d'instituteurs.

In Ghana:

There have been various interventions in the educational system: Ghana Education Service (GES) developed a comprehensive High Level Business Plan for the complete roll out of ICT in Education in Schools under the Ghana e-Schools Initiative, the Science Resource Centre (which is now ready) and the GLOBE Programme, both regarded as Government projects, the Worldlinks for Development Project, a World Bank Project, and the GLOBAL Teenager Programme. Towards the preparation for this national ICT education drive, adequate number of ICT facilities need to be installed in pre-tertiary schools. GES has already given directives for the levying of parents to raise funds to meet the recurrent costs of the computer labs. It is therefore suggested that a trainers' plan be put in place to train at least two tutors from each of the 38 Teacher Training Colleges (TTC) to impart ICT usage skills to students who will be the future teachers in primary schools.

Au Mali :

Il n'existe pas a priori, de politique nationale clairement définie sur les TIC dans le système éducatif. Cependant, quelques faits peuvent être cités notamment :

- Bamako 2000 : Désir exprimé de vouloir connecter les 703 communes du Mali à Internet ;
- Mai 2002 : «Déclaration de Bamako», résultat des travaux des 2000 participants venus de 51 pays africains pour la conférence régionale

préparatoire du sommet mondial sur la société de l'information, sommet s'étant tenu à Genève le 10 Décembre 2002 ayant enregistré la participation de 169 pays ;

- Octobre 2002 : Décret N°02-498 / P-RM du 16 octobre 2002 le Ministère de la Communication et des Nouvelles Technologies de l'Information (MCNTI) structure qui abrite la Mission de l'Informatique et des Nouvelles Technologies de l'Information (MINTI) chargée entre autres de la réalisation du projet «Internet à l'école» en collaboration avec la Cellule de Planification et de Statistique (CPS) du Ministère de l'Education Nationale.

Au Sénégal :

Le Gouvernement entend faire des Technologies de l'Information et de la Communication un puissant vecteur d'accélération de la croissance économique et de modernisation de l'administration. Depuis 2000, les mesures légales et institutionnelles suivantes ont été prises:

- Définition d'une stratégie nationale de développement des TIC ;
- Adoption d'un nouveau Code des Télécommunications ;
- Création de l'Agence de Régulation des Télécommunications (ART) ;
- Création de l'Agence de l'Informatique de l'Etat (ADIE) ;
- Création d'un ministère chargé de la promotion des Technologies de l'Information et de la Communication ;
- Libéralisation totale du secteur des télécommunications.

Dans le cadre du Programme Décennal pour l'Éducation et la Formation (PDEF), à travers un Schéma Directeur Informatique, le Ministère de l'Éducation a opté pour une utilisation rigoureuse des nouvelles technologies de l'information et de la communication en vue d'améliorer la gestion administrative et financière du système éducatif au niveau des services centraux et déconcentrés jusqu'aux inspections départementales. La phase 1 du SDI lancée officiellement en octobre 2000 a pris fin en 2004.

4. SÉLECTION DES ÉCOLES PIONNIÈRES TIC

Le processus de sélection s'est appuyé sur la juxtaposition de nombreux filtres indépendants, mais complémentaires les uns des autres.

4.1 Processus de sélection

Pour répondre aux impératifs de sélection, une procédure pragmatique fondée sur des fiches d'évaluation et de renseignements a été mise en place. Les contacts et entretiens préliminaires avec les organismes et institutions responsables de l'éducation (gouvernements et bureaux régionaux, etc.) ont permis de l'identification et la présélection 150 écoles potentiellement intéressantes pour la présente étude.

Le processus qui a abouti à la sélection finale de 8 écoles primaires et secondaires dans chacun des 5 pays s'est appuyé sur les quatre critères définis lors de l'atelier de janvier 2004 à Bamako (Mali) et qui ont permis de considérer qu'une école présente le profil requis pour être retenue, à savoir que :

- Les élèves et les enseignants ont accès aux ordinateurs à l'école ;
- On fait un usage didactique ou pédagogique des TIC à l'école ;
- Il existe un leadership dans l'intégration des TIC (directeur, politique, équipe d'enseignants) à l'école ;
- Les TIC sont des moyens de communication, de recherche d'information, mais aussi de production et de gestion à l'école.

Pour garantir l'objectivité, la transparence, l'originalité et la rigueur dans le choix des écoles participantes, cette méthode de sélection pragmatique, par étape successive était fondée sur la confrontation des fiches d'écoles à un ensemble de critères variés et diversifiés reposant sur des éléments pertinents identifiés : école mixte (filles et garçons)/non mixte (fille uniquement ou garçons uniquement), primaire/secondaire, publique/privée,

petite taille/grande taille, milieu urbain/ milieu semi urbain, langue d'enseignement, etc.

La grille (annexe D) décrit les critères de sélection qu'ont utilisés les chercheurs pour évaluer les écoles. Elle a servi de référentiel pour identifier et évaluer les particularités des écoles, aboutissant à leur sélection. L'instrument comprend uniquement le nom des indicateurs quelquefois accompagné d'une légère description. Celle-ci précise le sens des indicateurs sans pour autant rendre compte de tout ce qu'ils peuvent couvrir. Elle comporte 16 critères dont les notes à attribuer à chaque critère varient de 0 à 5.

Le recouplement des informations provenant de plusieurs sources a abouti à une liste restreinte de 36 écoles répondant mieux aux objectifs de l'étude.

4.2 Liste des écoles pionnières

Écoles : 36

Élèves : plus de 66 000

Personnel enseignant : presque 3 000

BÉNIN				
No	Noms des écoles	Villes	Élèves	Personnel enseignant
1	Projet Cerco	Cotonou	15 000	200
2	Complexe scolaire de la Cité Vie Nouvelle	Cotonou	756	78
3	CEG II de Ouidah	Ouidah	1850	55
4	Complexe scolaire de Helios à Bohicon	Bohicon	622	86
CAMEROUN				
5	Lycée Bilingue d'Essos	Yaoundé	4541	170
6	Lycée Leclerc	Yaoundé	5182	196
7	Lycée Joss	Douala	2497	95
8	Collège les Lauréats	Douala	900	71
9	Lycée Technique	Garoua	1100	76
10	Longla Comprehensive College	Bamenda	2426	94
11	École Primaire et Maternelle les Oiselets	Bafoussam	600	18
12	Lycée Technique	Bafoussam	1416	111
GHANA				
13	Morning Star School	Accra	1424	74
14	Accra Academy	Accra	1887	79
15	Osu Presbyterian Secondary School	Accra	1095	53
16	Jack and Jill School	Accra	800	36
17	Soul Clinic International School	Accra	657	43
18	St. Mary's Secondary School	Accra	718	38

19	T.I Ahmadyya Secondary School	Kumasi	2100	70
20	Armed Forces Secondary School	Kumasi	1096	70
MALI				
21	Kalanso	Bamako	750	35
22	ECICA	Bamako	3847	209
23	Cours Jeanne d'Arc	Bamako	651	60
24	La Plume	Bamako	367	13
25	École du Progrès	Bamako	1306	51
26	Lycée technique	Bamako	1245	86
27	Lycée Mahamane Alassane Haidara	Tombouctou	830	30
28	Lycée Dougoukolo Konaré	Kayes	1600	52
SENEGAL				
29	Lycée John F. Kennedy	Dakar	2332	123
30	École Serigne Amadou Aly Mbaye	Dakar	489	12
31	École Front de Terre	Dakar	646	11
32	CEM Tafsir Mouhamadou Mignane SARR	Dakar	1040	18
33	École Stella Maris	Ouakam	1057	23
34	CEM Ababacar SY	Tivouane	1736	49
35	Lycée Commercial EI-Hadj Abdoulaye Niasse	Kaolack	658	39
36	CEM Lamine Senghor	Joal	1035	35

5. ACTIVITÉS RÉALISÉES

Un certain nombre d'activités ont été réalisées depuis l'atelier de conception de projet en mars 2003.

a) *Équipes de recherche nationale*

Pour l'ensemble du projet, on compte plus de 30 chercheurs dont 30% de femmes : 3 sur 5 équipes sont gérées par ou co-gérée par une femme.

b) *Comités scientifiques et de coordination nationale (CSCN) du projet*

Dans chacun des 5 pays, il a été créé un comité scientifique de coordination du projet qui regroupe plus de 20 personnes.

c) *Points focaux aux Ministères de l'Éducation*

Une "personne focale" devant faciliter les contacts aux équipes nationales de recherche a été nommée dans chacun des cinq pays par les ministres de l'éducation.

d) *Atelier méthodologique, 7 - 9 janvier 2004 à Bamako*

Cet atelier a permis de définir les critères de sélection d'une école pionnière. Le rapport final de l'atelier qui inclut la liste des 23 participants est disponible sur le site du projet à l'adresse <http://rocare.scedu.umontreal.ca>.

e) *Sélection finale de 36 écoles pionnières*

Au total, les 36 écoles retenues pour la présente recherche sont réparties ainsi qu'il suit : 24 écoles secondaires, 10 écoles primaires et 2 écoles ayant à la fois le statut d'école primaire et d'école secondaire. Le profil global des élèves, des enseignants, des ressources TIC de ces 36 écoles figure en annexe B. Il en ressort que l'étude concerne 66 000 élèves et 3000 enseignants disposant de 1200 ordinateurs dont 50% sont connectés sur Internet.

f) *Liste de diffusion électronique : rocare-tic@listes.umontreal.ca*

Elle permet d'informer l'ensemble des membres des équipes de recherche sur le déroulement et l'évolution des activités à partir de la liste des adresses constituées. En tant qu'outil de partage sur le déroulement du processus de recherche et des résultats, cette liste facilite le travail transnational.

g) *Site Web du projet : <http://rocare.scedu.umontreal.ca>*

Ce site a pour webmestre à l'Université de Montréal, Michel Williams. Sur le plan TIC, la ressource du ROCARÉ est Mamadou Lamine Diarra (Regional Information Officer). Le site comprend dix-sept sections relatives à diverses informations. Il s'agit notamment des informations qui portent sur les partenaires du projet, la direction et la coordination du projet, le calendrier du déroulement des travaux, les équipes nationales de recherche, les instruments de recherche, les références sur les TIC, l'analyse des données et les biographies des chercheurs. D'autres sections comportent l'ensemble des données collectées dans chaque pays et sur les écoles, des instructions

pour la communication synchrone et des espaces pour la publication des résultats de la recherche par les chercheurs du projet.

h) Visite des écoles pionnières du Ghana et du Sénégal

Kathryn TOURE (ROCARE), Thierry KARSENTI (Université Montréal) et Mohamed MAÏGA (Mali) ont du 21 au 26 mars 2004 visité les huit écoles pionnières du Ghana. Et, du 24 au 30 avril 2004, Kathryn TOURE (ROCARE), Thierry KARSENTI (Université de Montréal) et Djénéba TRAORE (Mali) ont visité les huit écoles pionnières du Sénégal. En octobre 2004 Kathryn TOURE (ROCARE), Thérèse TCHOMBE (Cameroun), Mohamed MAÏGA (Mali), Thierry KARSENTI (Université Montréal) et Salomon TCHAMENI NGAMO (Université Montréal) ont visité les écoles du Bénin. Les deux responsables du projet ont visité les écoles du Cameroun et du Mali en janvier 2005.

i) Visite des écoles pionnières du Bénin

Du 18 au 20 octobre 2004, neuf (9) écoles ont été visitées par l'équipe de coordination composée de Kathryn TOURÉ, Thierry KARSENTI, Mohamed MAIGA du Mali, Thérèse TCHOMBÉ du Cameroun et Salomon TCHAMENI NGAMO de l'Université de Montréal. Madame **Florentine AKOUE****TE HOUNSINO**, chercheuse principale du Bénin et quelques membres de son équipe de recherche faisaient partie de la délégation. Certes, dans l'ensemble des écoles visitées, il a été observé une motivation réelle et une prise de conscience par rapport à l'importance des TIC dans l'enseignement au Bénin. Mais, à l'issue de cette visite, 4 écoles ont été retenues définitivement pour l'étude compte tenu de la redéfinition des critères d'une école pionnière au terme de l'atelier sur l'analyse des données (Cotonou du 20 au 22 octobre 2004). Une synthèse sur la visite des écoles du Bénin est faite dans le rapport général de l'équipe nationale de recherche du Bénin.

j) Visite des écoles pionnières du Cameroun

La visite des huit écoles pionnières du Cameroun par l'équipe de coordination du projet a eu lieu du 10 au 14 janvier 2005. Kathryn TOURE et Thierry KARSENTI étaient accompagnés pour la circonstance de Salomon TCHAMENI NGAMO, de Thérèse TCHOMBÉ, la chercheuse principale du Cameroun et de quelques membres de son équipe. Cette visite a permis non seulement de valider la sélection des écoles ainsi visitées pour l'étude, mais de découvrir en plus, une école secondaire spécialisée surtout dans la production des contenus en TIC. Cette école secondaire bénéficie actuellement d'un espace Web offert par l'Université de Montréal pour la vulgarisation à une large échelle de leurs différentes productions. L'adresse du site attribuée à cette école est la suivante : <http://xserve.scedu.umontreal.ca/itse>.

k) Visite des écoles pionnières du Mali

La visite des cinq écoles pionnières du Mali par l'équipe de coordination du projet a eu lieu du 25 au 28 janvier 2005. Kathryn TOURE et Thierry KARSENTI étaient accompagnés de Mme Djénéba TRAORE, co-chercheuse principale du Mali et de quelques membres de son équipe. Cette visite a permis non seulement de valider la sélection des écoles ainsi visitées pour l'étude et remarquer que les équipements sont disponibles dans les écoles mais aussi, de constater que la formation du personnel enseignant est un handicap majeur pour l'intégration des TIC.



Conseiller Technique du Ministère de l'Éducation Nationale au Mali lors du débriefing après la visite aux écoles pionnières, janvier 2005.

l) Appui technique à la coordination du projet

Pour soutenir la coordination du projet, les services de Mohamed Maïga du ROCARE-Mali et membre de l'équipe de recherche nationale au Mali d'une part, et de Salomon Tchameni Ngamo, étudiant camerounais en formation actuellement à l'Université de Montréal d'autre part, ont été requis. Egalement, le Professeur Dembélé, Coordinateur National du ROCARE-Mali a conseillé les directeurs de projet en ce qui concerne le développement d'expertises africaines et a entretenu avec les chercheurs sur l'utilisation de l'image dans les projets de recherche.

m) Instruments de recherche

Vingt cinq outils de collecte des données ont été élaborés. Ces différents instruments disponibles sur le site Web du projet se retrouvent aussi dans le guide méthodologique.

n) Guide méthodologique

Un guide méthodologique de 100 pages et servant de document de travail et d'accompagnement des chercheurs a été réalisé. Il est également disponible sur le site du projet : <http://rocare.scedu.umontreal.ca>.

o) Acquisition d'équipements

Dans ce chapitre, il y a eu achat de vidéocamera, de dictaphone, de cassettes CD pour chacune des 5 équipes nationales de recherche d'une part, et achat d'ordinateurs pour le Mali, le Bénin, le Sénégal et la coordination régionale du ROCARE, d'autre part. C'est l'équipe de l'Université de Montréal qui a servi d'expert-conseil pour les achats effectués, en collaboration avec le ROCARE.

p) Collecte des données

Les visites des écoles ont permis de collecter de nombreuses données qualitatives, d'effectuer des synthèses et transcriptions d'entrevues, des

prises de photos, des observations de classes et de déposer ces données sur le site Web du projet. En plus, 55 000 questionnaires élèves et 3000 questionnaires enseignants ont été distribués.

q) Stockage des données collectées

Une copie de toute donnée collectée est conservée à la fois sur l'ordinateur ROCARE de chacun des pays, à la Coordination Régionale du ROCARE et à l'Université de Montréal.

r) Atelier d'analyse des données

En octobre 2004 les chercheurs ont été initiés à l'analyse des données qualitative et quantitative au cours d'un atelier à Cotonou. Au total 16 chercheurs ont été initiés aux techniques d'analyse des données. Cet atelier a permis de finaliser les questionnaires et de faire le point sur les résultats préliminaires.

s) Participation à une conférence internationale

Du 22 au 25 mars 2005, Dr Mbangwana Moses Atezah du Cameroun a présenté les résultats préliminaires de recherche **à la** 49ème conférence annuelle du « Comparative and International Education Society (CIES) » à l'Université de Stanford aux Etats Unis. Lire le [rapport de voyage](#).

t/ Le point sur les données quantitatives

En juillet 2005, chercheur Kofi Boakye du Ghana a séjourné une semaine à Bamako avec Mohamed Maïga du Mali, **pour** faire le point sur les questionnaires. Ils ont travaillé avec Stéphane Villeneuve à l'Université de Montréal pour harmoniser les champs des questionnaires élèves et enseignants et s'assurer de l'accessibilité des données dans SPSS et Excel à partir du site Web du projet.

u/ Participation à un atelier de rédaction scientifique

Du 14 au 16 octobre 2005, Djénéba Traoré du Mali et Kofi Boakye du Ghana ont participé à un atelier sur la rédaction scientifique, organisé par le CODESRIA, à l'Université de la Gambie, à Banjul, ceci pour préparer leurs articles pour publication. Ils ont également produit un film de 20 minutes en anglais sur les techniques de la rédaction scientifique – grâce à une interview avec Francis Nyamnjoh, Directeur des Publications à CODESRIA – qui a été projeté lors de l'atelier régional à Yaoundé en décembre 2005 sur la diffusion des résultats de recherche.

v) Atelier de validation et diffusion des données et de rédaction scientifique

Au cours de cet atelier les chercheurs ont été initiés à la rédaction scientifique au cours du premier jour. Les chercheurs ont présenté les projets d'articles. Le deuxième jour a été réservé à la présentation des différents rapports nationaux. Les rapports ont été discutés puis validés avec des propositions d'amélioration. Le troisième jour les participants ont travaillé sur les recommandations ayant trait à l'accès aux TIC, l'intégration dans l'éducation, les effets et la gestion de la durabilité. Cet atelier a eu lieu à Yaoundé du 11 au 15 décembre 2005 avec la participation de l'Université de Montréal, du Représentant du CRDI, d'un Représentant de la Banque Africaine de Développement, des chercheurs et des coordonnateurs nationaux du ROCARE, des responsables d'écoles pionnières, et de quelques invités spéciaux.

6. RÉSULTATS DE LA RECHERCHE

Comme résultats on peut citer par rapport :

6.1 *Aux conditions d'accès aux TIC*

- Le coût élevé du matériel informatique et de la connexion dans certains pays ;
- Le manque d'une politique des TIC clairement définie dans le secteur de l'éducation de la majorité des pays ;
- L'existence d'une politique provisoire d'intégration des TIC comme au Ghana peut favoriser le développement des technologies à l'école ;
- L'attitude favorable des parents d'élèves vis-à-vis de l'intégration des TIC à l'école ;

6.2 *Au processus d'intégration des TIC*

- L'importance du leadership des directeurs d'écoles ;
- L'existence d'un petit groupe d'enseignants acquis à la cause des TIC semble favoriser leur intégration dans les écoles ;
- Le rôle des ONG dans la première acquisition du matériel ;
- Un grand engouement et une forte mobilisation vis-à-vis des TIC, porteuses d'espoir pour l'amélioration de la qualité de l'éducation ;
- Le recours à l'expertise des consultants externes a entraîné des pertes considérables de ressources pour les écoles ;

6.3 *Aux approches pédagogiques*

- L'insuffisance de la formation des enseignants ;
- Les écoles où les enseignants TIC n'ont qu'une formation en bureautique atteignent vite un palier d'apprentissage qu'ils ne peuvent plus franchir ;

- L'utilisation des TIC par les enseignants est limitée surtout à la saisie des épreuves d'examens, des devoirs, des notes de cours et à la recherche des contenus de formation ;
- La production TIC limitée des élèves ;

6.4 *Aux effets de l'intégration*

- L'utilisation d'Internet dans certaines écoles peut combler la pénurie de ressources documentaires ;
- Les TIC semblent contribuer à un changement dans la façon traditionnelle d'apprendre et d'enseigner ;

6.5 *À la gestion de la durabilité*

- L'importance d'adopter une stratégie de maintenance du matériel ;
- L'existence d'un comité de gestion des TIC dans certains établissements ;
- La forte mobilisation de l'école pour agrandir le parc du matériel informatique ;
- L'importance de l'autonomie pour avancer ;

6.6 *Aux questionnaires administrés (données quantitatives)*

- Le questionnaire élève a été rempli par 36 488 soit un taux de réponse 66,34% et celui des enseignants par 934 soit un taux de réponse 31,11% ;
- Les élèves accèdent à l'ordinateur à l'école souvent (51,5%) et 47% dispose d'une adresse électronique ;
- L'ordinateur est utilisé pour l'apprentissage du français, des sciences physiques, des mathématiques, des sciences naturelles, de la géographie et d'autres disciplines.
- La majorité des élèves trouvent que l'ordinateur facilitent beaucoup les travaux scolaires (74%) et que c'est un outil très important (80%) ;

- Les enseignants utilisent l'ordinateur pour saisir les cours, les devoirs et les examens. Avec l'Internet, ils accèdent à des documents actualisés qui permettent d'actualiser et d'améliorer les cours. A ce niveau le problème essentiel est la non formation pour une intégration pédagogique des TIC en formation initiale et même en formation continue, car près de 70% n'ont reçu aucune formation dans ce sens. Ceux qui ont été formés ont appris à utiliser les logiciels de bureautique surtout Word, de recherche d'information et de navigation.

En ce qui concerne les difficultés rencontrées au cours de la recherche, on peut relever que l'élaboration des instruments de collecte des données ainsi que les transcriptions des entretiens ont pris plus de temps que prévu.

7. RECOMMANDATIONS

Pour pérenniser l'intégration des TIC en contexte africain, lors de l'atelier de Yaoundé, des recommandations en lien avec les différents objectifs de l'étude ont été formulées de façon participative selon les quatre grandes questions du projet de recherche :

7.1 Accès

	Recommandations	Maîtres d'oeuvre
1	Un engagement ferme de l'état pour la mise en place des infrastructures de base telles que l'électricité, la téléphonie, l'accès à Internet	Les Etats
2	La mise en place d'une politique d'acquisition, de renouvellement ou de renforcement d'équipements informatiques adaptés aux établissements scolaires.	Les Etats et les responsables des établissements privés
3	Mise en place de stratégies de prise en charge et/ou de minimalisation des problèmes et des coûts de maintenance des équipements.	Les Etats, Partenaires au développement (PAD), Responsables d'établissements

4	Généralisation de l'intégration des TIC à tous les secteurs des systèmes éducatifs par une formation adaptée à chaque catégorie d'acteurs .	Les Etats, les responsables d'établissements
5	Prendre des mesures d'ordre financier ou fiscal pour réduire les coûts d'acquisition des équipements informatiques aux établissements, aux enseignants et aux familles.	Les Etats
6	Développer des partenariats au niveau local (pays, école) comme international pour appuyer les processus de développement des TIC dans le système éducatif en général et dans les établissements scolaires en particulier.	Les Etats et les responsables d'établissement, PAD
7	Veiller à une équité dans l'accès aux TIC pour les filles et les garçons d'une part mais aussi pour les enseignantes et les enseignants d'autre part afin d'éviter la priorité accordée seulement aux élèves.	Les Etats et les responsables d'établissement
8	Ouvrer pour une plus grande utilisation à l'école des logiciels libres .	Les Etats, Responsables d'établissements

7.2 Usages

Aux Gouvernements

- Dégager une orientation claire d'**intégration des TIC dans les curricula** des différents niveaux d'enseignement ;
- Intégrer dans la **formation initiale** des enseignants un enseignement permettant une **intégration pédagogique des TIC** ;
- **Former les chefs d'établissement** en intégration des TIC.

Aux écoles

- Formuler un **projet d'école d'intégration des TIC** avec la participation de l'équipe pédagogique et des parents d'élèves ;
- Favoriser l'**élaboration de produits pédagogiques** adaptés et performants ;
- Renforcer la **formation continue** des enseignants en intégration pédagogique des TIC.

Aux partenaires

- Soutenir l'intégration des TIC par la prise des **mesures incitatives sur les plans financiers et logistiques** ;
- Mettre à la disposition des **experts** (nationaux et internationaux) dans les divers domaines de l'innovation pédagogique TIC ;

- Favoriser l'organisation de **forums annuels** centrés sur l'intégration pédagogique des TIC.

7.3 Effets

Effects of ICT integration on:

a. Pupils

1. Pupils have become more **confident**; they are able to develop their competence in communication, computational skills, language, and have become **research oriented**.
2. They have become more **adventurous** and this has encouraged teachers to do more exploratory work towards their lesson preparation, thereby making them current in their subject areas.
3. ICT has broadened the scope of knowledge of pupils and has made them **independent** in information seeking.
4. **Collaboration** among students in sharing sites with information on their subjects, in undertaking school projects together with little supervision, is now on a greater scale.
5. Absenteeism among students/pupils has been replaced by **punctuality** to school.
6. Interest in **ICT activities, such as ICT-based school competitions**, among pupils have increased.
7. There is a rise in **motivation, attention** to class lessons and class **participation** among students.
8. Among science students, for instance, Internet use has increased drastically because students seek for information more on the **Internet as an alternative to the expensive science textbooks** they have to buy.
9. Students have become **closer to their teachers** and interact more freely with them, especially, when it comes to **problem solving** issues.
10. ICT has helped expose students' **creative skills**, talents and potentialities.
11. Students have become **more focused** in the things they do. They manage their time more profitably.
12. There have been **improvements in students' academic work**.

b. teachers

1. Teachers have found lesson note preparation, class handling, as well as, concentration on their lessons by students a lot easier than before.
2. They are now more eager to learn and or improve on computing.

3. A number of teachers use Internet to gather information and teaching-learning materials. In some cases, they print them out and in other cases they go a step further to laminate them for students to use.
4. Work has become easier and faster for teachers.
5. Students said teachers who use information gathered from the Internet had more interesting lessons.
6. Teachers maintained that the use of ICT brought a whole new era of multimedia learning to the classroom and abstract phenomenon was now a reality and more easily understood.

c. Administrators and school heads

1. Paper work has become easier, well organized and faster; it has reduced tremendously.
2. ICT has aided correspondence and record keeping in the School.
3. School billing system has become more efficient.

d. parents

1. Some parents have been able to buy computers for their families to ensure continuity of what their wards have been learning in school.
2. Parents are now compelled by their wards' interest in ICT to re-programme their own activities to accommodate that of their wards.
3. Parents are pleased with the kind of programmes in which their wards are engaged.

e. Recommendations

Based on the numerous positive effects of ICT integration in the education revealed in the study, there is no doubt that if the recommendations stated below are followed, ICT integration will **be** successful and sustained.

1. The Ministries of Education should develop **ICT-based Curricula** for use in schools, especially, at the basic level to promote e-learning among the youth.
2. There is the urgent need to **train and retrain classroom teachers** in all aspects of computing; that is training not only *about* ICT, but with **ICT** use in their pedagogic delivery!
3. ICT-based curricula will also increase knowledge, competence and skills of pupils and teachers, to improve teaching and learning.
4. Computing should be introduced at a very early age of the school-going children to goad them on in the use of ICT in learning. In this direction, schools without Internet connectivity should have **access to interactive educational CD ROM** at least for a start.
5. Governments should **enforce the national ICT policies formulated for the education sector**, to speed up the provision of ICT

infrastructure to tackle the developmental problems facing the education sector.

6. Internet use should be regulated and monitored in a way that will guide pupils on the kind of information they need to develop mentally and morally. In effect, access to pornographic sites and **sites of violence must be discouraged** both in school and in the cyber cafés.
7. ICT integration must be promoted with all the diligence to assist in **student/teacher school assessment and evaluation procedures**.
8. Schools should establish **ICT Clubs** for the purpose of exchange programmes with other schools both in and out of the country. This will promote cultural exchanges and the sharing of information on contemporary issues.

7.4 Durabilité

Recommendations	Action/ who to act
Cyclical replacement and training programmes	Because of the high rate of attrition, Government should keep a good training schedule for teachers in training and those who are in the field.
Development of pedagogical tools in both the curriculum and the various core subjects and these must be readily available	Teacher training colleges in collaboration with the ministry of education, and NGOs. Subject development specialists and subject officers.
Incentives to Teachers	The ministry of finance and economic planning in collaboration with the parliamentary select Committee on teacher training and welfare should review conditions of service for teachers and other stakeholders in the education service
Involvement of the state and other stakeholders in education	The passing of the policy on ICT and provision of infrastructure and training modules for teachers who undertake to implement ICT in teaching and learning.

8. LEÇONS APPRISES

Nombreux sont les enseignements tirés au terme de cette recherche.

8.1 Sur le processus de recherche

- L'importance de travailler avec des chercheurs universitaires et de s'assurer de leur disponibilité, puisqu'ils sont souvent très sollicités ;
- La visite des écoles pionnières d'un pays par des chercheurs d'autres pays est une excellente occasion d'échange et de partage d'expériences ;
- L'importance de former les administrateurs scolaires à tous les niveaux.

8.2 Par rapport à l'équipement

Il est souhaitable pour les prochaines recherches que les équipes soient munies d'appareil photographique numérique et d'au moins deux enregistreuses pour des visites simultanées sur le terrain ;

8.3 Partenariat

- Une bonne communication entre les coordinations nationales du ROCARE, l'Université de Montréal et les équipes nationales de recherche facilite le travail ;
- Le partenariat entre le ROCARE et l'Université de Montréal a été très apprécié. Les rapports excellents de bonne communication, de complémentarité et surtout d'expertise en matière de recherche sur l'intégration pédagogique des TIC, ont facilité le travail ;
- La coopération favorable avec les ministères de l'éducation a permis des contacts réguliers avec les équipes de recherche nationales ;

- L'implication du CRDI dans tous les ateliers a éclairé, soutenu et apporté des conseils indispensables au projet, ce qui a permis de renforcer le partenariat avec l'Université de Montréal et le ROCARE ;
- Le contact établi par le CRDI entre le ROCARE et SchoolNet à l'atelier de conception est toujours entretenu grâce aux échanges entre la coordination régionale et Neil Butcher et/ou Shafika Isaacs ;
- L'évaluation de projet organisé par le CRDI est conduit par Annie Mme Annie Chéneau-Loquay (CNRS, Bordeaux, France), lors d'une visite à Bamako du 31 janvier au 2 février 2005 a permis au ROCARE de prendre connaissance encore une fois de l'originalité de l'étude ;
- Les gouverneurs du CRDI ont pu prendre connaissance de cette étude transnationale lors d'une visite à la Coordination Régionale du ROCARE en février 2006.

8.4 Publication

- Les écoles sélectionnées et les administrations scolaires sont très ouvertes et enthousiastes ; elles attendent impatiemment les publications de l'étude ;
- Des propositions de thèmes relatifs à la diffusion des résultats de la recherche sont mentionnées ci-dessous.

8.5 Renforcement des capacités des chercheurs et soutien à la qualité de la recherche

- L'importance à l'avenir de renforcer le nombre de membres disponibles des comités scientifiques nationaux et de prévoir leur prise en charge dans le budget ;
- Plusieurs chercheurs ont été initiés aux enquêtes qualitatives. Ils ont appris à utiliser la vidéo caméra, à échanger et à communiquer

les informations sur Internet de façon synchrone et, certains ont acheté des ordinateurs portables pour devenir de véritables chercheurs TIC ;

- Les chercheurs sont capables de traiter les données sur place en Afrique.

9. DISSEMINATION DES RESULTATS

L'organisation des Cafés Rocare dans les différents pays participant à l'étude, la publication des articles dans les revues et d'un livre sont les différentes formules entreprises et en cours de réalisation pour la dissémination des résultats.

9.1 Cafés ROCARE

La dissémination se fait à travers les Cafés Rocare où participent les parlementaires, les responsables de l'éducation et des écoles pionnières et différents acteurs qui interviennent dans le domaine des TIC. Deux cafés ont eu lieu en février : celui du Mali organisé le 7 et celui du Cameroun tenu le 8. La restitution de l'atelier de décembre 2005 à Yaoundé auprès des directeurs d'écoles a été encore très riche d'enseignements au Cameroun. Notamment, elle a permis de relancer le débat sur le plan national. Et comme retombées, l'Ecole Normale Supérieure attend fermement la suite des travaux pour pouvoir introduire les TIC au programme de formation des étudiants comme les exigences l'imposent et, a fait acquérir au ROCARE-Cameroun un bureau luxueux dans son bâtiment administratif. En plus, le Ministère des Enseignements Secondaires du Cameroun organise une journée sur les TIC dans les collèges et invite le ROCARE pour le partage de son expérience qui sera également présentée aux experts du CONFEMEN / PASEC du 5 au 11 Mars 2006.

Au Mali, le Café ROCARÉ a permis de dégager des points de cette recherche : la formation des enseignants, le contenu pédagogique à donner

à l'enseignement des TIC et l'utilisation pédagogique qui en est faite ; l'élaboration d'une politique sectorielle en matière des TIC dans l'éducation des pays comme le Mali où ce n'est pas encore fait. Par ailleurs, cette phase de restitution et de dissémination a permis d'intensifier le dialogue entre les différentes parties prenantes du processus d'intégration des TIC (politiques, administrateurs de l'école, enseignants, élèves, médias, partenaires).

À cette étape, nous collaborerons avec nos partenaires pour la diffusion des résultats en participant à leurs fora et en les invitant aux nôtres. De façon sommaire, le processus de dissémination des résultats permet de produire :

- Une diffusion orale et des présentations aux écoles, ministères et partenaires ainsi que des colloques, conférences et interviews avec les chercheurs sur les antennes de radio nationale et internationale ;
- Une diffusion écrite à travers la publication d'un ouvrage collectif, d'articles scientifiques, d'extraits de la recherche sur différents sites Web et listes de discussions électroniques ainsi que d'articles dans les presses nationales ;
- Un plaidoyer auprès des écoles, des élus locaux et nationaux, des décideurs politiques et autres partenaires. Au Cameroun, un Député, représentant du peuple qui a participé à la journée de restitution a promis d'être toujours à nos côtés chaque fois qu'il y aura à faire des plaidoyers. Au Mali, un Député, président de la commission sur l'éducation de l'Assemblée Nationale, a exigé, lors du Café Rocare, une copie au complet du rapport national et a réitéré la l'importance de partager les résultats avec le ministre et avec les autres Députés.

9.2 Publication dans *Revue Africaine des Médias*

Dans le cadre de l'accord entre le ROCARÉ et le CODESRIA un numéro thématique sera consacré à la diffusion des résultats dans la *Revue Africaine*

des Médias. Les **articles** sont attendus pour le 31 mars 2006. Ci-dessous, nous avons quelques projets de thèmes sur lesquels certains chercheurs souhaiteraient faire des publications. Toutefois cette liste est appelée à évoluer, car tous les chercheurs n'ont pas encore donné leur thème.

9.2.1 Bénin

1. Impacts des TIC sur le système scolaire (motivation, participation, aspects pédagogiques) ;
2. Processus de réadaptation des enseignants par rapport aux exigences des TIC dans l'enseignement ;
3. TIC et relations institutionnelles et interactives élèves/élèves, élèves/enseignants. ;
4. L'intégration des TIC dans le système éducatif béninois : facteurs d'équité et de durabilité.

9.2.2 Cameroun

1. TIC et apprentissages scolaires ;
2. TIC et échec scolaire ;
3. TIC et programmes scolaires ;
4. TIC, éthique et protection des enfants ;
5. TIC et acquisition des compétences techniques ;
6. TIC et accroissement de la motivation à l'école ;
7. TIC et l'éducation des filles ;
8. TIC et le processus d'enseignement au Cameroun - Mbangwana Moses Atezah, Innocent Atemengue, Zobo Berthe Ephigenie ;
9. Les paramètres psychologiques des enseignants face aux TIC – Thérèse Tchombé.

9.2.3 Ghana

What are some of the limiting factors to ICT integration in education?

- 1 Lack of ICT-trained teachers;

- 2 Lack of equipment in adequate quantities;
- 3 Absence of an ICT-based curriculum;
- 4 Inadequate funding to acquire the necessary equipment;
- 5 Intermittent power outages prevent constant use and cause break down of machines;
- 6 Poor attitude of teachers to using ICT in the class;
- 7 Can ICT-based Curriculum can take Education in Ghana to Higher Grounds? – Dzigbodi Ama Banini;
- 8 Intégration des TIC du point de vue des élèves à partir des données quantitatives – Kofi Boakye.

9.2.4 Mali

1. Les élèves maliens utilisent-ils les TIC ? Pour quoi faire ? Etude statistique.
2. Les compétences des enseignants sont-elles suffisantes pour une intégration réussie des TIC ?
3. TIC et création, production par les élèves (TIC et pédagogie active) ;
4. Limites de l'intégration des TIC à l'école pour préserver la durabilité de l'outil (exemple de la télévision scolaire en CI) ;
5. TIC et enfants inadaptés ou handicapés : une solution pour l'apprentissage ;
6. TIC et éducation : comment réussir l'intégration des TIC dans l'éducation en Afrique subsaharienne ?
7. Les ingrédients pour l'intégration des technologies en Afrique – Djénéba Guindo Traoré ;
8. Appropriation des TIC au Mali en milieu scolaire : un auxiliaire aux mains des élèves du Lycée Mahamane Alassane Haïdara de Tombouctou – Boubacar Mody Guindo ;
9. Les TIC : instruments de médiation socioconstructiviste – Daouda D. Cissé.

9.2.5 *Sénégal*

1. Pratiques innovantes et TIC ;
2. Formation des formateurs aux TIC ;
3. Quoi faire pour hâter le processus d'intégration des TIC ? Un potentiel à découvrir ;
4. Qualité des apprentissages et TIC ;
5. Gestion pédagogique et TIC ;
6. TIC et motivation scolaire ;
7. Equipement TIC des écoles sénégalaises.

9.2.6 *Niveau régional*

1. Rôle des associations des parents d'élèves dans l'intégration des TIC dans l'éducation en Afrique de l'Ouest de Centre
2. Les élèves en Afrique de l'Ouest et du Centre, comment utilisent-ils les TIC à l'école ?
3. Usages par les élèves et différences de sexe
4. Impact sur les élèves
5. Coopération avec des acteurs externes à l'école
6. Profil des directeurs des écoles pionnières TIC
7. Leadership des gestionnaires
8. TIC et rapports de pouvoir à l'école
9. Lieux d'usage des TIC en Afrique
10. (In)efficacité des formations TIC auprès des enseignants en Afrique
11. Enseigner les TIC vs utiliser les TIC pour enseigner
12. Enseigner les TIC, utiliser les TIC dans l'enseignement, amener les élèves à utiliser les TIC
13. Vision des TIC pour améliorer la qualité de l'enseignement

9.3 Le livre

Les résultats seront diffusés à travers un livre dont le titre est : *Enseigner et apprendre autrement avec les TIC : Études d'écoles pionnières TIC en Afrique*. Ce livre comprendra 8 chapitres :

Introduction

1. Les défis de l'éducation en Afrique
2. Les TIC en Afrique : panacée ? (synthèse des résultats de la recherche)
3. Bénin
4. Cameroun
5. Ghana
6. Mali
7. Sénégal
8. Les conditions pour une intégration des TIC en éducation en Afrique

Conclusion

Deux offres d'éditeurs sont disponibles pour la publication de ce livre : Presses de l'Université du Québec (coût : 5000 \$CA) et Peter Lang en Suisse (coût : 8000 \$CA)

10. PHASE II

Compte tenu de l'importance de la formation des enseignants vue lors de la première phase de cette recherche, la deuxième phase cherchera à comprendre les meilleures pratiques pédagogiques, en travaillant directement avec les enseignants et les directeurs d'écoles dans une situation de recherche action. Les résultats seront regroupés dans un guide pour les formateurs et les enseignants et doivent aiguillonner le développement de programmes.

APERCU DU PROJET	
TITRE : <i>Intégration des TIC dans l'Éducation en Afrique de l'Ouest et du Centre (Phase II) Recherche-action formation des enseignants intégrant les TIC dans leurs pratiques pédagogiques</i>	
TYPE DE RECHERCHE : Recherche action	
INSTITUTIONS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche en Éducation (ROCARÉ), BP E 1854, Bamako, Mali, tél. : (223) 221 16 12, fax : (223) 221 21 15 Responsable du projet : Kathryn TOURE, Coordonnateur Régional, tourek@rocare.org Assistant de projet : Mamadou Lamine DIARRA, Regional Information Officer, mldiarra@rocare.org 2. Université de Montréal, Faculté des sciences de l'Éducation, CP 6128 succursale Centre-ville, Montréal, Québec, Canada, tél. : (1) 514 343 2457, fax : (1) 514 343 7660 Responsable du projet : Thierry KARSENTI, Titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les TIC et l'Éducation, thierry.karsenti@umontreal.ca 3. Centre de Recherches pour le Développement International (CRDI), BP 11007, Dakar, Senegal, tél. : (221) 864 0000, fax : (221) 825 3255 Acacia Program Officer : Alioune CAMARA, acamara@idrc.ca 	
PAYS OÙ LA RECHERCHE SERA RÉALISÉE :	Cameroun, Ghana, Mali, Sénégal
DURÉE PRÉVUE :	2 ans, démarrage : 2006
Objectif général	
L'objectif général du projet est de contribuer à l'élaboration des politiques et stratégies d'intégration des TIC à l'école en Afrique de l'Ouest et du Centre par l'amélioration de la formation des enseignants et de leurs pratiques pédagogiques.	
Objectifs spécifiques	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier et évaluer les pratiques pédagogiques en cours intégrant les TIC ; 2. Élaborer, tester et valider des stratégies et outils pédagogiques permettant une intégration plus efficace des TIC dans les pratiques des enseignants ; 3. Formuler et faire valider des propositions de réforme des programmes de formation des enseignants prenant en compte l'intégration des TIC dans leurs pratiques pédagogiques; 4. Produire et diffuser un guide sur les pratiques pédagogiques efficaces intégrant les TIC. 	
RÉSUMÉ	
<p>Le présent projet de recherche s'insère dans le processus global de recherche sur les politiques d'intégration TIC dans l'éducation en Afrique et notamment au niveau des réformes à introduire dans la formation des enseignants. En effet, dans un souci d'alphabétisation technologique désormais nécessaire à un enseignement efficace et à l'insertion sociale de tout individu, il se pose pour les enseignants de nombreux pays d'Afrique, le besoin d'intégrer les TIC dans leurs pratiques pédagogiques. Car, en Afrique, l'essentiel des efforts reste moins concentré vers une stratégie de développement des capacités des enseignants des ordres primaires et secondaires dans l'utilisation des TIC à l'école. Pourtant, il semble que l'atteinte des objectifs qualitatifs et quantitatifs de l'EPT d'ici 2015 demande la formation des millions de nouveaux enseignants et la formation continue de la plupart de ceux qui sont en cours d'emploi. Pour ce faire, il importe de trouver des idées novatrices, de partager les bonnes pratiques de formation et de mener des actions concertées en mobilisant les ressources internes et externes. Cette recherche veut rendre compte de ce qui développe actuellement en Afrique dans le domaine de l'intégration</p>	

pédagogique des TIC à l'école. Ces technologies permettraient de combler certaines lacunes pédagogiques en même temps qu'elles serviraient de plateforme de développement et de partage des ressources pédagogiques rares en Afrique.

La phase II de cette recherche est d'importance capitale pour l'Afrique, c'est une recherche action, basée sur le travail de Kurt Lewin, fréquemment reconnu comme le *père de la recherche action*. Celle-ci se définit comme une forme de recherche participative et collaborative qui vise à améliorer des compréhensions, des pratiques et des programmes éducatifs, et, à impliquer ceux qui sont affectés dans le processus de recherche. En outre, la recherche action est un type de recherche réflexive et collective, qui est généralement entreprise par des participants aux prises à des situations sociales difficiles pour améliorer la productivité, la rationalité et la justesse de leurs propres pratiques sociales ou éducatives, pour une meilleure compréhension de ces pratiques et des situations dans lesquelles elles sont effectuées. Le groupe de participants peut être des professeurs, des étudiants, des directeurs, des parents et autres membres de la communauté.

Un travail de recherche mené en deux ans dans le contexte particulier des écoles d'Afrique de l'Ouest et du Centre permettrait de mieux identifier et d'évaluer l'efficacité des pratiques pédagogiques intégrant les TIC. De cette étude qui vise à documenter les acquis expérimentaux existants, pourrait éventuellement émerger un guide modèle conciliant toutes les bonnes pratiques (*best practices*) pédagogiques d'intégration des TIC en vigueur dans l'ensemble des écoles étudiées. Ce guide sur les pratiques pédagogiques exemplaires d'intégration des TIC sera susceptible d'orienter les décisions en vue de l'introduction des TIC dans les programmes de formation des enseignants et servira par ailleurs, de référentiel pour les enseignants qui souhaitent adopter les TIC à leur enseignement.

Les pays participants à ce projet ont fait de la recherche sur les TIC une priorité lors de la session stratégique 2002 du ROCARÉ à Dakar. Des équipes nationales ROCARÉ conduiront la recherche avec l'appui d'une équipe de coordination et des comités pédagogiques nationaux. Grâce à un partenariat entre le ROCARÉ et l'Université de Montréal au Canada soutenu par le CRDI, le projet bénéficiera d'une combinaison de l'expertise locale et internationale, avec accès aux institutions éducatives nationales et aux professeurs, aux réseaux de recherche, et aux canaux de publication du Sud et du Nord. Le processus et les résultats seront documentés sur un site Web, mais aussi sur un cédérom qui sera diffusé dans les écoles participantes et auprès des directeurs des institutions de formation de maîtres et d'autres praticiens et décideurs. Les résultats seront également diffusés dans des publications scientifiques (revues, etc.) et lors des conférences régionales et internationales.

ACTIVITES MAJEURES

1. Actualisation du profil recherché des chercheurs des équipes nationales par les coordinateurs nationaux et le comité scientifique régional (jan. 2006)
2. Constitution des équipes nationales (janvier/février 2006)
3. Ateliers nationaux sur l'élaboration de projets pédagogiques ; suivi de la soumission de projets (mars/avril/mai 2006); celui du Ghana prévue pour le 4 au 6 avril
PRE-ATELIER : un jour de préparation entre chercheurs;
JOUR 1 : aperçu des possibilités d'usage des TIC;
JOUR 2 : élaboration/présentation de projets prototypes.
4. Sélection nationale des équipes écoles et projets pédagogiques à soutenir (mai/juin 2006)
5. Création de forum virtuel pour les participants au projet (listes de diffusion + site Web avec pages personnalisées) (juin/juillet 2006)
6. Atelier régional méthodologique (orientation et formation pédagogique) (septembre 2006)
NB : raffinement outils + élaboration entente avec les écoles
7. Ateliers nationaux d'orientation et de formation pédagogique pour les membres des

équipes pédagogiques retenus (octobre 2006)

8. Suivi et soutien de terrain de l'expérimentation/innovation des équipes pédagogiques (année scolaire 2006-2007).
NB : Grille et outils de suivi.
9. Analyse au fur et à mesure (tous les 3 mois) des écrits des directeurs d'écoles, des enseignants, des élèves, des chercheurs/conseillers pédagogiques + publication sur le site Web du projet, disponible à tout participant au projet
10. Visite des écoles par le comité scientifique régional (nov. 2006 - fév. 2007)
11. Rapport préliminaire (déc. 2006)
12. Réunion de rédaction du guide (avril 2007)
13. Atelier régional de mise en commun et validation du guide sur les meilleures pratiques intégrant les TIC à l'éducation (sept. 2007)
14. Ateliers nationaux : présentation du guide et des meilleurs projets pédagogiques (octobre/novembre 2007)
15. Rapport final (nov/déc. 2007)

11. COMPTE-RENDU FINANCIER

Sur un budget total de CAD 338500, 62% a été dépensé par le ROCARE et 38% par l'Université de Montréal. Les subventions de recherche aux coordinations nationales ROCARE des cinq pays participant représentait 40% du budget total et 63% de la subvention au ROCARE. En plus les coordinations nationales ont bénéficié de l'équipement (ordinateur/imprimante et/ou vidéo cameras/enregistreuses, etc.) et la participation à trois ateliers régionaux de formation/dissémination en 2004-2005 (en plus de l'atelier régional pour conceptualiser le processus de recherche en mars 2003, financé par une subvention de pré projet). Et certains membres des équipes nationales ont bénéficié des voyages (pour rendre visite aux écoles TIC dans les autres pays participant au projet, présenter les résultats de recherche à une conférence internationale à Stanford, aller à Banjul pour un atelier sur la rédaction scientifique, etc.). Ci-joint, vous trouverez deux tableaux présentant les dépenses, a) pour l'Université de Montréal, b) pour le ROCARÉ.

ANNEXE A : LISTE DES CHERCHEURS, MEMBRES DU COMITE SCIENTIFIQUE ET POINTS FOCALX AUX MINISTERES

DIRECTEURS DU PROJET

Thierry Karsenti, Université de Montréal

Kathryn Touré, Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche en Education (ROCARÉ)

COORDINATEURS NATIONAUX ROCARE

Joshua J. K. Baku, WAEC, Secrétaire Général, ROCARÉ - Ghana

Urbain Dembélé, ISFRA, ROCARÉ - Mali

Pierre Fonkoua, ENS, ROCARÉ - Cameroun

Ousmane Gueye, UCAD, ROCARÉ - Sénégal

Naïm Deen Salami, INFRE, ROCARÉ - Bénin

CHERCHEURS PRINCIPAUX

Florentine Akouété Hounsinou, CED, ROCARÉ - Bénin

Kofi Boadi Ayim Boakye, University of Cape Coast, ROCARÉ - Ghana

Alioune Moustapha Diouf, FASTEF¹³, UCAD, ROCARÉ - Sénégal

Boubacar Mody Guindo CNRST, ROCARÉ - Mali

Thérèse Mungah Tchombé, ENS Yaoundé et Université de Buea, ROCARÉ - Cameroun

Djénéba Traoré, Université de Bamako, ROCARÉ - Mali

AUTRES CHERCHEURS

Aristide Adébayo Adjibodou, INFRE, ROCARÉ - Bénin

Koku Isaac Asiegbor, ROCARÉ - Ghana

Thierry Azonhe, ROCARÉ - Bénin

Dzigbodi Ama Banini, GES, ROCARÉ - Ghana

Alexandre Biao, INSAE, ROCARÉ - Bénin

Daouda Dougoumalé Cissé, ENSUP, ROCARÉ - Mali

Pascal Dakpo, ROCARÉ - Bénin

Mamadou Lamine Diarra, ROCARÉ - Régional

Moussa Fama Diarra, PAGEEM, ROCARÉ - Mali (s'est retiré)

Serigne Malick Fall, EFI, ROCARÉ - Sénégal (s'est retiré)

Charlemagne Kekou, TNB - ROCARÉ - Bénin (s'est retiré)

Eugène Marcel Kengue, CNE, ROCARÉ - Cameroun

Kadiatou Baby Maïga, FAWE, ROCARÉ - Mali

Mohamed Maïga, Fast, ROCARÉ - Mali

Brigitte Matchinda, ENS, ROCARÉ - Cameroun

Moses Mbangwana, ENS, Yaoundé - ROCARÉ - Cameroun

Toussaint Noudogbessi, CBRST, ROCARÉ - Bénin

Henry Ntatangang, ENS, ROCARÉ - Cameroun

Normand Roy, Université de Montréal

Serigne Malick Sall, EFI de Thiès, ROCARE - Sénégal

¹³ Faculté des Sciences et Technologies de l'Éducation et de la Formation (ex ENS)

Amara Seck, CED, ROCARÉ - Sénégal (s'est retiré)
Papa Amadou Sene, INEADE, ROCARE - Sénégal
Fatimata Seye Sylla, DFI, ROCARÉ - Sénégal (s'est retiré)
Joseph Azia Tamukong, MINEDUC, ROCARÉ - Cameroun
Elisabeth Vukeh Tamajong, ENS, ROCARÉ - Cameroun
Yaba Tamboura Touré CNE, ROCARÉ - Mali
Basile Zavier Tankeu, MINEDUC, ROCARÉ - Cameroun
Gustave Tatchou, auditeur doctorant à la Chaire UNESCO, FASTEF, UCAD
Salomon Tchameni Ngamo, Université de Montréal
Michel Williams, Webmaître, Université de Montréal
Mamadou Wone, Cellule Informatique, MEN, ROCARE - Sénégal

MEMBRES DES COMITES SCIENTIFIQUES NATIONAUX

Alidjennatou Aliou Emmanuel, GLOBE, MEPS, Bénin
Sophia Awortwi, Science Education Unit, Ghana Education Service (GES), Ghana
Romain Babagbeto, USAID, Bénin
Boubaka Camara, UNESCO, Ghana
N'Golo Coulibaly, ILAB, ROCARÉ - Mali
Mamadou Iam Diallo, MICNT, Mali
M'Baye Diouf, Cellule Informatique, MEN, Sénégal
Denis Doungon, ISFRA, ROCARÉ - Mali
Ogobara Doumbo, FMPOS, Mali
Babacar Gaye Fall, GEEP, ROCARÉ - Sénégal
Cheick Omar Fomba, CNE, ROCARÉ - Mali
Alhadji R. Gbadamosi, National Coordinateur, ROCARÉ - Ghana
Yaya Mede-Moussa, ASTED, ROCARÉ - Bénin
Abdoulaye Ndiaye, Sénégal
Valdiodio Ndiaye, FASTEF, UCAD, ROCARÉ - Sénégal
Charlotte Ndome, ENS, ROCARÉ - Cameroun
Micheal Kenneth Nsowah, GES, Ghana
John K. Nyoagbe, Ghana National Association of Teachers (GNAT), ROCARÉ - Ghana
Gianna Pallante, Université Catholique, ROCARÉ - Cameroun
Abdoul Aziz Sow, Ministre délégué au NEPAD, Sénégal
Toussaint Yaovi Tchitchi, INFRE, ROCARÉ - Bénin
Baye Thiam, EBAD-UCAD, Sénégal
Magatte Thiam, UCAD, Sénégal
Fatiou Toukourou, CBRST, Bénin
Gilbert Tsafak, ENS, ROCARÉ - Cameroun

POINTS FOCALUX AUX MINISTRES

Agnes Asamoah Okyere, Ghana Education Service (GES), Ghana
Koku Isaac Asiegbor, Ghana
Younous Diaw, Inspection générale, MEN, Sénégal
Pape Youga Dieng, chargé des TICE, DEMSG, MEN, Sénégal
Pape Gueye, CT, MEN, Sénégal
Paul Martin Lolo, inspecteur général de la technologie, MINEDUC, Cameroun
Bonaventure Maïga, CT, MEN, ROCARÉ - Mali
Malick Ndiaye, MEN, Sénégal
Wassiatou Osseni Ahounou, PIES, Bénin
Kwasi Owusu-Afriyie, Science Resource Center, Ghana

ANNEXE B : PROFIL GLOBAL DES ÉCOLES PIONNIÈRES

BENIN	Projet CERCO	CSC Cotonou	CSH Bohicon	CEG2 de Ouidah					
Filles		350	348						
Garçons		406	274						
TOTAL	15000	756	622	1850					18228
Effectifs TIC									
Enseignantes									
Enseignants									
TOTAL	200	78	86	55					419
Autres Personnels									59
Ordinateurs (total)	100	10	10	13					133
Ordinateurs pour les élèves									
Ordinateurs dédiés aux enseignant(e)s									
Ordinateurs pour l'administration.									
Ordinateurs connectés à Internet									

CAMEROUN	L.B. Essos	L.L. Yaoundé	L. J. Douala	C L Douala	L T Garoua	L C C Bamenda	E P O Bafoussam	LT Bafoussam	
Filles	1879	2621	1250	500	500	1296	280	241	8567
Garçons	2662	2561	1247	400	600	1130	320	1175	10095
TOTAL	4541	5182	2497	900	1100	2426	600	1416	18662
Filles	1879		1250	500		248	144	241	4262
Garçons	2662		1247	400		299	149	1175	5932
Effectifs TIC	4541		2497	900		547	293	1416	10194
Enseignantes	101	78	41	14	24	33	12	31	334
Enseignants	69	118	54	57	52	61	6	80	497
TOTAL	170	196	95	71	76	94	18	111	831
Autres Personnels		66	16	13	3	20	8	33	159
Ordinateurs (total)	72	67	75	26	27	70	8	14	359

Ordinateurs pour les élèves									
Ordinateurs dédiés aux enseignant(e)s									
Ordinateurs pour l'administration.									
Ordinateurs connectés à Internet	72	67	74	22	13	20	0	2	270

GHANA	MS S Accra	Accra ASS	OPSS Accra	JJS Accra	SCI Accra	St MSS Accra	TIASS Kumasi	AFT Kumasi	
Filles						718	984	596	
Garçons						0	1116	500	
TOTAL	1424	1887	1095	800	657	718	2100	1096	9777
Effectifs TIC	1424	1887	1095	800	657	718	2100	1096	9777
Enseignantes		24							
Enseignants		55							
TOTAL	74	79	53	36	43	38	70	70	463
Autres Personnels	30	40	24	12	20	47	50	50	273
Ordinateurs (total)	50	24	35	40	23	18	35	21	246
Ordinateurs pour les élèves									
Ordinateurs dédiés aux enseignant(e)s									
Ordinateurs pour l'administration.									
Ordinateurs connectés à Internet	35	6	35	0	0	10	0	8	94

MALI	Kalanso	ECICA	Jeanne d'Arc	La Plume	E. Progrès	Lycée Technique	LDKK	LMAHT	
Filles	325	1688	651	180	588	263	450	234	4379
Garçons	425	2159	0	187	718	982	1150	596	6217
TOTAL	750	3847	651	367	1306	1245	1600	830	10596
Effectifs TIC	625	618	50	200	614	429	40	830	3406
Enseignantes	10	26	13	5	4	12	4		
Enseignants	25	183	47	8	47	74	48		432
TOTAL	35	209	60	13	51	86	52	30	536
Autres Personnels	6	9	3	2	5	6	4	2	37

Ordinateurs (total)	28	50	31	21	43	11	25	11	220
Ordinateurs pour les élèves	24					10	14	3	
Ordinateurs dédiés aux enseignant(e)s	4							2	
Ordinateurs pour l'administration	6					1	11	6	
Ordinateurs connectés à Internet	15	30	31	1	27	11	14	1	130

SENEGAL	CEM LS	SAA Mbaye	E.F. Terre	CEM A. SY	Stella Maris	LCAN Kaolack	JF Kennedy	CEM TMMSARR	
Filles	504	245	336		494	267		337	
Garçons	531	244	310		563	389		763	
TOTAL	1035	489	646	1736	1057	658	2332	1040	8993
Effectifs des TIC	115	67	646	1736	1057	656	500	370	5147
Enseignantes		9							
Enseignants		3							
TOTAL	35	12	11	49	23	39	123	18	310
Autres Personnels	6	3	2	13	2		25		51
Ordinateurs (total)	18	15	23	16	26	40	45	36	219
Ordinateurs pour les élèves									
Ordinateurs dédiés aux enseignant(e)s									
Ordinateurs pour l'administration.									
Ordinateurs connectés à Internet	0	13	23	7	0	23	24	8	98

ANNEXE C : LISTE DES OUTILS DE RECHERCHE

1. Journal de recherche
2. Fiche de pré identification des écoles pionnières - Phase I
3. Fiche de pré identification des écoles pionnières - Phase II
4. Fiche de pré identification des écoles pionnières - Phase III
5. Fiche de renseignements pour une école pionnière -TIC
6. Fiche de renseignements sur les TIC pour une école pionnière TIC (A)
7. Grille des critères pour accompagner les équipes dans le processus de sélection d'une école pionnière -TIC
8. Fiche de renseignements sur les TIC pour une école pionnière -TIC (B)
9. Fiche modèle de rapport synthèse d'entrevue
10. Guide d'entrevue avec Directeur/directrice d'école et autres acteurs de l'administration (locale, régionale)
11. Guide d'entrevue avec les enseignants
12. Guide d'entrevue avec les enseignants TIC
13. Guide d'entrevue avec les élèves
14. Guide d'entrevue avec les parents
15. Grille d'observation de classe
16. Fiche modèle de rapport synthèse d'observation de classe
17. Questionnaire des enseignants
18. Questionnaire des élèves
19. Fiche récapitulative des documents à collecter dans les écoles
20. Protocole de codification des observations de classe
21. Fiche - bilan des observations vidéografiées
22. Liste des «moments forts» des observations
23. Page de Couverture des données qualitatives pour chaque école

ANNEXE D : GRILLE DE SELECTION DES ÉCOLES



Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche en Éducation
Educational Research Network for West And Central Africa

Université 
de Montréal

Intégration des TIC dans l'Éducation en Afrique de l'Ouest et du Centre : étude d'écoles pionnières

Qu'est-ce qu'une école pionnière TIC ?

Une école pionnière TIC est :

- une école où les élèves et les enseignants ont accès aux ordinateurs ;
- une école où l'on fait un usage didactique ou pédagogique des TIC ;
- une école où il existe un leadership dans l'intégration des TIC (directeur, politique, équipe d'enseignants) ;
- une école où les TIC sont des moyens de communication, de recherche d'information, mais aussi de **production** et de gestion.

Objectif général

Mieux comprendre, dans le contexte des pays africains, les conditions qui sont de nature à favoriser l'intégration réussie des TIC à l'école afin de contribuer de façon significative à la qualité et au développement de l'éducation.

Objectifs spécifiques

1. Déterminer les conditions d'accès aux TIC et les processus qui favorisent leur intégration réussie à l'école ;
2. Identifier les approches pédagogiques adaptées à l'utilisation des TIC à l'école en contexte africain ;
3. Évaluer les effets de l'intégration des TIC ;
4. Identifier les facteurs importants contribuant à la durabilité des TIC à l'école

Fiche No 8 : Critères pour accompagner les équipes dans le processus de sélection d'une école pionnière TIC

PAYS : Nom de l'école, ville :	Critères d'évaluation pour le choix de l'école					
	<i>Nul</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Bon</i>	<i>Très bon</i>	<i>Excellent</i>
	0	1	2	3	4	5
1. Le degré de participation de l'école au projet (le directeur est-il prêt à participer à la recherche) ?						
2. Nombre d'ordinateurs fonctionnels à l'école.						
3. Branchement Internet des ordinateurs de l'école.						
4. Nombre d'années d'intégration des TIC.						
5. Les élèves (filles et garçons) ont-ils accès aux ordinateurs ?						
6. Les enseignants et enseignantes ont-ils accès aux ordinateurs ?						
7. Le directeur a-t-il accès aux ordinateurs ?						
8. Le personnel non enseignant a-t-il accès aux ordinateurs (bibliothécaires, secrétaires, etc.) ?						
9. Les parents ont-ils accès aux ordinateurs de l'école ?						
10. Existe-t-il une politique TIC à l'école ?						
11. Existe-t-il un curriculum TIC ?						
12. Les enseignants et enseignantes sont-ils formés aux TIC ?						
13. Existe-t-il une utilisation didactique des TIC ?						
14. Les TIC sont-elles utilisées dans les autres disciplines ?						
15. Existe-t-il des initiatives de renforcement de l'intégration des TIC (i.e. club Internet) ?						
16. Existe-t-il des productions (site Web, page Web, contenus éducatifs, etc.) ?						
Total						
Score total						

Commentaires du chercheur (pourquoi choisir ou ne pas choisir cette école, fournir au moins deux raisons) :

RANG de l'école (*information confidentielle, basée sur le score et les commentaires) :

ANNEXE E : ARTICLES DE PRESSE

ARTICLE DE PRESSE ATELIER DE COTONOU 2004

**Amis annonceurs, cet espace
vous est réservé pour la
promotion de vos affaires**



QUOTIDIEN NATIONAL D INFORMATION REPUBLIQUE DU BENIN

NATION

ISSN La Nation 1564-0159 11è année N° 3601 Vendredi 22 Octobre 2004 ■ Prix : 200F cfa

*Intégration des TIC dans
l'enseignement*

*Les
chercheurs
confrontent
leurs résultats*

Intégration des TICs dans l'enseignement en Afrique Les chercheurs confrontent leurs résultats

Les travaux de l'atelier régional de méthodologie sur « L'intégration des TIC dans l'éducation en Afrique de l'Ouest et du Centre : étude d'écoles pionnières », se sont poursuivis, hier jeudi 21 octobre à l'Université numérique d'Abomey Calavi. C'était sous la vigilance de l'équipe de coordination composée de Thierry Karsenti, titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur l'intégration des technologies de l'information et de la communication en éducation du département des Sciences de l'éducation de la Faculté des Sciences de l'éducation, et Kathryn Touré, coordinatrice régionale de ROCARE.

Par Hyacinthe A. KOUHOROT-PADONOU

C'est le directeur du projet CERCO, Alain Capo-Chichi, qui a ouvert cette journée avec la présentation de l'expérience de ce projet qui a émerveillé les participants. Au point où ils ont classé hors norme la réussite de ce projet d'éducation. Dans cette présentation, il a été établi que les TIC sont vraiment intégrées dans le système des apprenants qui peuvent faire leurs exercices sans aller dans l'école, grâce aux 26 centres informatiques identifiés dans les quartiers des élèves. Le projet est installé dans cinq départements du pays : Atlantique, Littoral, Ouémé, Zou et Borgou. Il n'a pas attendu l'appui de partenaires pour démarrer depuis cinq années, mais la volonté et l'aide des parents qui payent juste le minimum, soit environ au plus 35.000 F pour l'année.

Aujourd'hui, le projet CERCO vient aider les gouvernants à régler le gros problème de l'accessibilité à l'école, surtout avec sa classe numérique qui donne une chance d'instruction aux jeunes. Avec ses

15.000 apprenants, le projet opère une réussite extraordinaire qui lui donne l'ouverture à des partenariats avec certaines structures étatiques pour partager son expérience. Aussi se propose-t-il désormais d'aider les parents à disposer de l'Internet à domicile et à peu de frais. En conclusion Alain Capo-Chichi trouve que pour parvenir à cet objectif d'intégration des TIC dans l'éducation en général, il faudra la participation de tous les acteurs du système avec un projet bien planifié qui doit générer des retombées.

La deuxième activité de cette journée est la restitution par pays des résultats de leurs recherches.

C'est le Bénin qui a été le premier pays à présenter les fruits de sa recherche. Il a été suivi du Cameroun, du Ghana, du Mali et du Sénégal. Dans l'ensemble de ces cinq pays, il faut noter que le processus est à son début et donc très peu d'écoles ou lycées ont d'ordinateur et presque sans connexion à la différence du Cameroun et du Mali où, très tôt, la volonté politique a aidé à l'éclosion de la chose même si ce

n'est encore pas à la grande phase de vulgarisation.

Il a été noté la quasi ignorance des enseignants à l'Internet par manque de formation. Il serait bon que le gouvernement prenne en charge la formation des enseignants. Bref, rien n'est encore visible en matière d'intégration des TIC dans l'éducation. Aussi le coût trop élevé de la communication en Afrique n'arrange-t-il pas beaucoup la chose. En gros, il reste beaucoup d'efforts à faire pour que l'intégration des TIC dans l'éducation devienne une réalité dans ces cinq pays. Cette diversité d'expériences a permis aux chercheurs de s'enrichir mutuellement et de se faire une idée un peu plus convergente du thème d'étude à en croire Toussaint Noudogbessi, membre de l'équipe de recherche du Bénin.

Après cette restitution, les chercheurs ont, par une méthode du donner et du recevoir, identifié le processus d'une école pionnière qui est l'une dans laquelle la pédagogie est liée à l'utilisation des technologies (Internet ou ordinateur) à des fins pédagogiques (apprendre les Sciences de Vie et de la Terre, le français); etc.

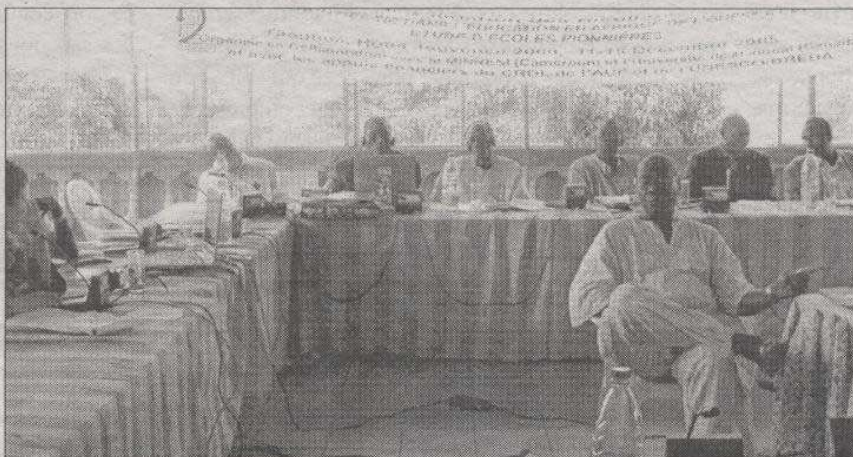
Ils ont également suivi l'analyse qualitative des données avec un retour sur la lecture obligatoire avec Urbain Dembélé et Thierry Karsenti. Toutes ces présentations ont suscité de riches débats dont les répercussions se verront dans les recommandations de cet atelier qui prend fin ce jour.

Les Tic font... écoles

Conclusion de recherches menées pendant deux ans en Afrique centrale et de l'Ouest par un réseau international, le ROCARE.

L'intégration des Technologies de l'information et de la communication dans les écoles est désormais une réalité. Mais quel est son véritable impact ? C'est pour répondre à cette question que le Réseau ouest et centre africain de recherche en éducation (ROCARE) a conduit des recherches dans plusieurs écoles pionnières des pays d'Afrique occidentale et centrale – Bénin, Cameroun, Ghana, Mali et Sénégal. L'enquête a porté en tout sur plus de quarante mille élèves et environ trois mille enseignants. Des parents ont également été approchés. Les résultats de cette investigation étaient au cœur d'un atelier de validation bouclé hier à Yaoundé en présence de divers experts du réseau.

Selon le Dr Moses Mbangwana, enseignant à l'École normale supérieure de Yaoundé et chercheur associé au Rocaré-Cameroun, huit établissements secondaires de notre pays étaient concernés. L'enquête conduite localement a montré que des efforts ont été consentis par les pouvoirs publics (mise à disposition d'ordinateurs, connexions à Internet...). Les chercheurs ont également découvert que les élèves utilisaient bel et bien l'outil informatique, mais que des progrès devaient être faits pour ce qui est de la formation des enseignants eux-mêmes ! Dans la ma-



Les enseignants ont beaucoup à apprendre.

majorité des cas, les profs n'arrivent pas encore à dispenser leur matière via l'informatique. Résultat, les élèves apprennent plus Word, Excel, etc. que la géographie ou les mathématiques à l'aide des ordinateurs...

Qu'à cela ne tienne, une deuxième phase du projet – dont les études de faisabilité devraient être lancées en janvier – s'attellera à corriger les lacunes constatées, et donc à amener les enseignants à former au moyen des Tic. Selon Kathryn Touré, coordonnateur régional du ROCARE, les Tic

peuvent réellement aider à réformer le système éducatif dans nos pays, si les responsables publics veulent " promouvoir l'éducation pour tous, et une éducation de qualité ". Après l'atelier qui a pris fin hier, quelques actions sont prévues sur le terrain – dont une descente à Kribi. Les participants à l'atelier venaient d'une dizaine de pays : Afrique du Sud, Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Canada, France, Ghana, Mali, Rdc et Sénégal.

Alliance NYOBIA

14 DEC 2005
Cameroon Tribune

1 2

C A M E R O O N T R I B U N E

ARTICLE DE PRESSE VISITE DES ECOLES PIONNIERES, MALI 2005

NATION

• L'informatique dans l'éducation

ROCARE sillonne les écoles pionnières

C'est dans le cadre de sa mission de promotion de l'informatique dans l'éducation que la ROCARE a organisé une tournée de travail dans les écoles pionnières de Bamako. Cette tournée a permis de rencontrer les enseignants et les élèves des écoles pionnières et de leur présenter les avantages de l'informatique dans l'éducation. La ROCARE a également organisé des ateliers de travail avec les enseignants et les élèves pour leur faire découvrir les possibilités de l'informatique dans l'éducation.

Après les autres conventions, celles-ci ont été suivies par les écoles pionnières dans les technologies de l'information et de la communication. C'est la mission de la ROCARE qui a permis de réaliser ces ateliers de travail avec les enseignants et les élèves.

La ROCARE a également organisé des ateliers de travail avec les enseignants et les élèves pour leur faire découvrir les possibilités de l'informatique dans l'éducation. La ROCARE a également organisé des ateliers de travail avec les enseignants et les élèves pour leur faire découvrir les possibilités de l'informatique dans l'éducation.

La ROCARE a également organisé des ateliers de travail avec les enseignants et les élèves pour leur faire découvrir les possibilités de l'informatique dans l'éducation. La ROCARE a également organisé des ateliers de travail avec les enseignants et les élèves pour leur faire découvrir les possibilités de l'informatique dans l'éducation.

La ROCARE a également organisé des ateliers de travail avec les enseignants et les élèves pour leur faire découvrir les possibilités de l'informatique dans l'éducation. La ROCARE a également organisé des ateliers de travail avec les enseignants et les élèves pour leur faire découvrir les possibilités de l'informatique dans l'éducation.

La ROCARE a également organisé des ateliers de travail avec les enseignants et les élèves pour leur faire découvrir les possibilités de l'informatique dans l'éducation. La ROCARE a également organisé des ateliers de travail avec les enseignants et les élèves pour leur faire découvrir les possibilités de l'informatique dans l'éducation.

Afrique de l'ouest et du centre, que

Pays pilotes : Cameroun, Mali...

A la fin de la visite de Thierry Karsenti dans les écoles pionnières de Bamako, la coordination régionale de ROCARE a offert un déjeuner le 26 janvier au «Grill africain» du Musée où les travaux effectués ont été présentés aux membres de la coordination. Outre le titulaire de la chaire de recherche du Canada sur l'intégration des TIC dans l'éducation, la coordinatrice du ROCARE Mme Touré Cathryn, on notait la présence du coordinateur national adjoint Bonaventure Maïga (conseiller technique au ministère de l'éducation), les chercheurs de ROCARE-Mali, des membres du comité scientifique et le chargé d'information de la coordination régionale.

A la conclusion des travaux, Mme Touré Cathryn a révélé : «sur les 5 pays concernés par le projet, les écoles au Mali sont les plus branchées après celles du Cameroun. Cela peut faire une différence au niveau de l'école». Bonaventure Maïga a bien apprécié le travail effectué par le ROCARE. «Nous accordons beaucoup d'importance à l'introduction des technologies de l'information et de la communication à l'école. C'est un outil fantastique» a-t-il souligné. Les moyens manquent et tout est priorité dans l'éducation où les TIC ne constituent pas la priorité des priorités. Toutefois, selon Bonaventure Maïga «nous allons évoluer car si on n'évolue pas, on sera à la traîne»; a-t-il conclu.

B. Daou

pionnières ont été identifiées au Mali dont 6 à Bamako, le lycée Mahamane Alassane Haïdara de Tombouctou et le lycée Dougoukolo Konaré de Kayes. Les 6 écoles de Bamako qui ont été visitées par la délégation de chercheurs sont l'ECICA, le lycée Technique, le Cours Jeanne d'Arc, la Plume, le Progrès et le Kalanso. Les chercheurs ont été émerveillés par l'enthousiasme des élèves au niveau des écoles primaires où les cours d'informatique sont au programme dès la 3^{ème} année. Il en est ainsi à l'école privée fondamentale «La Plume». Une école de 400 élèves où les enfants connaissent par cœur les définitions relatives à l'utilisation d'un ordinateur. Ils sont déjà initiés à l'informatique. Au Cours Jeanne d'Arc l'utilisation de l'informatique est très diffuse. Cet établissement privé d'enseignement catholique ne reçoit que des femmes, des futures

Technique Ousmane Coulibaly, l'école vient de recevoir 18 ordinateurs de la part du gouvernement. La délégation du ROCARE a rencontré les élèves puis les professeurs pour échanger sur l'intégration des TIC à l'école. Les professeurs aussi bien que les élèves utilisent les TIC pour des recherches, des échanges de dossiers avec d'autres collègues, des dessins industriels, des exercices de physique et chimie.

Selon le professeur de géographie économique l'internet lui permet de mettre à jour ses leçons. Il est possible aujourd'hui d'avoir les productions agricoles et industrielles de 2003 concernant les pays étudiés en se rendant dans un cyber café. Auparavant les leçons étaient faites de données datant de dix ans. Mais le cyber a un coût et seuls quelques élèves volontaires acceptent d'aider le professeur en se ren-

A l'ECICA, les 214 enseignants sont tous initiés à l'informatique selon le professeur informatique de l'école Ousmane Ouloguem. Evoquant l'importance des TIC pour un individu, le directeur de l'ECICA Mamadou Sidibé les assimile à un permis tant l'informatique est nécessaire. C'est pourquoi une première vague de formation a concerné le personnel administratif de l'école et une seconde vague, les professeurs. Il en résulte une amélioration dans la préparation des cours grâce à la recherche de documentation.

Dans les écoles secondaires visitées, la coordinatrice régionale de ROCARE, Mme Touré Cathryn a promis de recevoir des élèves en cours de préparation de leur mémoire pour une période de formation de 3 mois.

Boukary Daou

ARTICLE DE PRESSE VISITE DES ECOLES PIONNIERES, MALI 2005

ARTICLE DE PRESSE CAFÉ ROCARÉ DU MALI 2006

Éducation : les TIC gagnent progressivement du terrain

l'Essor n°15639 du - 2006-02-10 08:00:00



Les chercheurs du Réseau ouest et centre africain de recherche en éducation (Rocaré-Mali) se sont attachés à dresser l'état des lieux de la question au cours d'un café dont le thème était "TIC et qualité de l'éducation au Mali".

Les technologies de l'information et de la communication investissent nos écoles. Et vont participer à l'amélioration de la qualité de l'enseignement

La demande en éducation augmente au même rythme que la croissance démographique dans la majorité des pays africains. Mais ceux-ci ont du mal à offrir un enseignement de qualité à tous ceux qui en ont besoin. Le rapide développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication offre une alternative intéressante dans ce domaine.

En effet les TIC constituent une grande opportunité pour les pays africains de combler leur retard en matière d'éducation. Elles peuvent permettre de récupérer les exclus en développant des options d'éducation ouvertes et à distance. Elles créent la possibilité d'une participation accrue des communautés à la gestion de l'école. Enfin les TIC peuvent servir à enseigner la technologie elle-même. Les pouvoirs publics ne s'y sont pas trompés qui ont fait du développement des nouvelles technologies à l'école, une priorité.

Les chercheurs du Réseau ouest et centre africain de recherche en éducation (Rocaré-Mali) se sont attachés à dresser l'état des lieux de la question au cours d'un café dont le thème était "TIC et qualité de l'éducation au Mali". La réunion s'est tenue mardi dans la salle de conférence de l'annexe de l'Isfra à Badalabougou. Plusieurs Ong partenaires de l'école y ont participé.

Bonaventure Maïga, conseiller technique au ministère de l'Éducation nationale, qui présidait la cérémonie, a réitéré l'engagement du département à faire des nouvelles technologies un véritable outil de travail pour les élèves maliens.

Mais elles ne seront la baguette magique qui aidera à résoudre les problèmes qu'à certaines conditions. Il faut mettre en place une politique qui détermine le processus et les conditions d'accès des élèves aux TIC. L'identification des approches pédagogiques appropriées s'impose pour parvenir à leur meilleure utilisation. Les moyens d'une évaluation fiable de leur intégration dans l'enseignement doivent exister.

L'enquête menée par le Rocaré, en collaboration avec l'université de Montréal et l'appui financier du CRDI, portait sur l'utilisation des NTIC. Elle a duré deux ans et touché 36 écoles pionnières de cinq pays africains (Bénin, Cameroun, Ghana, Mali, Sénégal). L'étude a donné des résultats intéressants. Nos chercheurs Djénéba Traoré et Mohamed Maïga, professeurs à l'université de Bamako, et Boubakar Modi Guindo du Centre national de recherche scientifique (CNRS) ont estimé, dans leur exposé, que l'accès aux TIC reste faible malgré le grand engouement et la forte mobilisation autour d'elles.

Les résultats de l'enquête révèlent que les approches pédagogiques sont encourageantes malgré le petit nombre d'enseignants qui utilisent les nouvelles technologies pour dispenser leurs cours. L'intégration des TIC à l'enseignement sera d'un apport inestimable, ont reconnu tous les participants au café. Certains sont convaincus que cela amènera les enseignants à se remettre en cause. Mais les TIC deviendront un outil de tous les jours à l'école que si une véritable politique nationale est clairement définie sur leur emploi dans le système éducatif.

Les données de base soumises à la réflexion par le Rocaré ont été collectées par 28 chercheurs des cinq pays cités. Ceux-ci ont recueilli les avis de 36500 élèves et d'un millier d'enseignants sur l'utilisation de l'Internet et de l'ordinateur à l'école. L'enquête au Mali a concerné 8 écoles pilotes, parmi lesquelles Kalanso, le Progrès, le Lycée technique, les lycées Mahamane Alassane Haïdara de Tombouctou et Dougoukolo Konaré de Kayes.

S'il reste beaucoup à faire pour la vulgarisation des TIC dans nos écoles, notre pays n'est pas aussi mal parti que l'on pourrait le croire, ont souligné les chercheurs au fil des débats. Le directeur national adjoint de l'enseignement secondaire général, Mahamedoun Ag Anta Faye, apportera appuiera cet avis en faisant le point de la situation au secondaire. "Depuis deux ou trois ans, il n'y a pas un lycée public, un institut de formation de maîtres qui ne possède pas une vingtaine d'ordinateurs dans sa salle informatique", a-t-il précisé. L'accès à l'ordinateur s'est accéléré depuis 2004 dans ce cycle comme en attestent les chiffres. Le MEN a ainsi formé au moins 156 enseignants du secondaire à l'utilisation des TIC et le renouvellement du matériel informatique scolaire est en projet, a révélé Mahamedoun Ag Anta Faye.

Ce n'est pas tout. Dans le cadre du Nepad, 6 de nos écoles seront équipées et le ministère de l'Éducation nationale vient d'acquérir 680 ordinateurs destinés aux écoles fondamentales. Mais il ne suffit pas d'être doté. Il faut savoir entretenir et surtout faire un emploi judicieux des TIC. Cet aspect a été évoqué par plusieurs intervenants. Ils ont déploré l'absence de stratégies de maintenance et l'utilisation des TIC à des emplois sans grande utilité comme les e-mail, le "chat", la visite de sites. Ces manipulations n'apportent rien au plan pédagogique à l'élève, selon eux.

Les spécialistes ont préconisé une réforme du Programme décennal de développement de l'éducation (PRODEC) pour y introduire l'utilisation des technologies dans les programmes scolaires.

C. DIAWARA

L'ESSOR *en ligne*

► QUOTIDIEN ► HEBDOMADAIRE ► LES ARCHIVES ► ANNONCES CLASSEES ► AVIS D'APPEL D'OFFRES

Bulletin National d'Informations

204920

- 10-02-2006
- 1ère page
- Agr. & Elevage
- Contact
- Education
- Secteur Privé
- Social&Santé
- Société & Divers
- Sports
- Transport

Réalisation VIKY

Syndicat : le SNIPIL tient congrès

CESPA
L'horizon s'éclaircit
 Le Centre de service de production audiovisuelle (Cespa) a tenu mercredi la 10è session ordinaire de son conseil d'administration. Les travaux de cette session se sont déroulés dans les locaux du centre sous la présidence du directeur général, Seydina Oumar Dicko.
 Lire la suite

SAHABA 2006
L'habitat doit à l'attelage état-privé



Lire la suite

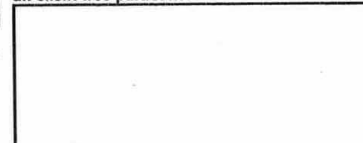
Route Mali-Niger
Financement bouclé
 Relier notre pays au voisin nigérien par une route bitumée ne relève plus d'un vœu pieu.

Éducation
Les TIC gagnent progressivement du terrain



Les technologies de l'information et de la communication investissent nos écoles. Et vont participer à l'amélioration de la qualité de l'enseignement
 Lire la suite

Le Mali de Fotigui (83)
un client très particulier



ESSOR
 Une publication du Mali



Liens utiles
 ► Maliens de l'Extérieur
 ► Min.Education
 ► Min.Tourisme

Votre Publicité ICI
 Contacter nous

Jour de la semaine
 ► Lundi
 ► Mardi
 ► Mercredi
 ► Jeudi
 ► Vendredi
 ► Samedi
 ► Dimanche