

# L'impact des TIC sur les apprentissages scolaires des jeunes filles en Afrique: les cas des Centres de Ressources Multimédia de deux Lycées publics du Cameroun

## The Impact of ICT on school learning of girls in Africa: the case of Multimedia Resource Centres of two public secondary schools in Cameroon

**Marcelline Djeumeni Tchamabe**

Laboratoire EDA, Université Paris Descartes, France

---

### Résumé

Le contexte de cette recherche est celui de l'intégration pédagogique des TIC en éducation dans deux établissements publics secondaire du Cameroun. Elle s'inscrit dans l'objectif de mieux comprendre le rôle du genre dans l'éducation et l'apprentissage avec les TIC au Cameroun. Deux catégories d'indicateurs ont été analysées : l'impact des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage et sur le genre. Les statistiques descriptives et l'analyse des contenus nous ont permis d'obtenir les résultats suivants: les jeunes filles constituent environ la moitié des élèves des établissements participant à l'enquête. Elles ont toutes accès aux CRM et à ses ressources et utilisent leurs ressources pour apprendre. Les gains pour l'apprentissage des disciplines scolaires, l'amélioration des processus d'apprentissage et des résultats scolaires semblent importants. Ces TIC présentent des atouts pour l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement mais sous certaines conditions qui concernent l'équipement, la connectivité et les compétences des enseignants.

Mots clés : impact des TIC, Genre et apprentissage, Cameroun, éducation, secondaire

---

### Abstract

The context of this research is the integration of ICT in education in two public secondary schools in Cameroon. It aims at better understanding the role of gender in education and learning with ICT in Cameroon. Two categories of indicators have been used: the impact of ICT in teaching and learning and on gender. Descriptive statistics and content analysis allowed us to obtain the following results: girls constitute about one half of the sample. They all have access to multimedia resource centers (CRM) and their resources (100%) and they use them to learn. It seem that there are significant gains in learning school subjects, improved learning and academic achievement. These are ICT assets to achieve the Millennium Development but under certain conditions concerning the equipment, connectivity and teacher skills.

Keywords: impact of ICT, Gender learning, Cameroon, education, secondary

## I. Cadre théorique

Le Cameroun est un pays d'environ 20 millions d'habitants. 51 % de cette population est constituée de femmes. Plus de la moitié de la population est formée de jeunes âgés de moins de 20 ans.<sup>1</sup> C'est un pays situé en Afrique central. Sa position géographique et sa constitution culturelle font du Cameroun un pays multiforme. Les langues officielles et d'éducation utilisées sont le Français et l'Anglais. Ces deux langues côtoient environ 248 autres langues parlées dans les dix régions que compte le pays. Le système éducatif du Cameroun est subdivisé en trois sous systèmes: primaire, secondaire et supérieur. Plusieurs réformes éducatives ont traversé ce système éducatif ces siècles derniers. Ce sont: les États généraux de l'éducation (1995) la loi de l'orientation scolaire (1998), la signature de plusieurs conventions internationales sur l'éducation et le développement: Les objectifs du millénaire pour le développement (OMD); l'éducation pour tous (EPT) notamment, les orientations en faveur de la scolarisation des jeunes filles, de leur rétention dans le système éducatif et de leurs inscriptions massives dans les filières scientifiques et technologiques. Toutes ces réformes visent la modernisation et l'efficacité des systèmes éducatif africains. L'une de ces réformes et des plus marquantes a été incontestablement dans cette décennie, l'intégration des TIC dans l'éducation. Quel est l'impact de cette dernière réforme sur le système éducatif camerounais ?

En éducation, l'on définit l'impact comme le résultat global d'une intervention sur le système éducatif. Il peut être décrit par une variété d'indicateurs qualitatifs tels que l'amélioration au test national, amélioration des apprentissages dans les écoles... en fonction des objectifs politiques. L'impact est le point final d'une intervention impliquant intrants, processus, production et résultats. « Isoler la variable qui a causé l'impact est problématique dans l'éducation » (Becta, 2006). Depuis 2001 les TIC sont donc effectivement présentes dans les établissements scolaires au Cameroun, et l'on peut à juste titre s'interroger sur leurs apports pour l'apprentissage des jeunes scolarisés et particulièrement des jeunes filles.

Est-ce qu'il y a des gains sur l'apprentissage des jeunes filles liés à l'utilisation de ces Centres de Ressources Multimédia ? Quels sont leurs usages des TIC ? Quels sont ces apports sur les résultats scolaires et le processus d'apprentissage des disciplines scolaires ?

Analyser les bénéfices que l'éducation tire des TIC est devenue une préoccupation importante pour la communauté scientifique, (Karsenti, 2006, PISA 2001; 2003; 2006, Caret; 2006) ; à l'école et en dehors de celle-ci ; chez les industriels qui offrent des services et des outils multimédias et aussi les marchands de logiciels et offres multimédias de toute sortes. Au moment où ces questions se posent, elles rejoignent une autre préoccupation internationale : celle de la scolarisation des jeunes filles et de la prise en compte du genre dans les politiques éducatives de tout ordre. La réflexion sur les TIC étant avant tout située et multi référencée (Wallet, 2006) nous avons voulu, par cette recherche, nous inscrire dans cette mouvance pour comprendre dans notre contexte, le Cameroun, comment se pose cette question de l'impact des TIC dans l'apprentissage scolaire des jeunes filles du secondaire. Cette recherche cherche à mieux comprendre le rôle du genre dans l'apprentissage avec les TIC des disciplines scolaires au Cameroun. Plus spécifiquement, il s'agit d'analyser l'impact des TIC sur :

- les résultats des apprentissages ;
- les processus d'apprentissage ;
- les disciplines scolaires que les jeunes filles du secondaire cycle (Sixième en Terminale) utilisent les TIC pour apprendre.

---

<sup>1</sup> Recensement général des populations 2005. Rapport 2010.

## II. Méthodologie

### A. Présentation du projet PANAF

Projet PANAF ou Observatoire PANAFricain de recherche sur l'intégration des TIC en éducation en est à sa seconde phase. La première phase du Projet PANAF avait pour objectif général de « mieux comprendre comment l'intégration pédagogique des TIC peut améliorer la qualité des enseignements et des apprentissages en Afrique ». Au Cameroun, comme dans les 12 autres pays africains concernés par cette enquête transnationale, il était question de recueillir auprès de 10 établissements scolaires et institutions de formations, des données qualitatives (par entretiens semi directifs, entretiens de groupes, collectes de documents...) en vue de constituer un observatoire par pays de l'état d'intégration des TIC. Dans sa deuxième phase, il était question de produire à partir des données de l'observatoire des articles scientifiques (environ 25 articles). Pour le cas du Cameroun, 10 chercheurs ont participé à cette enquête qui portait sur environ 14 catégories d'indicateurs.

Ce travail de recherche est une étude multi-cas. Il s'appuie sur une série de recherches et d'enquêtes menées de 2007 à 2009 dans dix établissements scolaires au Cameroun et disponible sur le site < [www.observatoiretic.org](http://www.observatoiretic.org) > et concerne deux de ces 10 établissements. Cette recherche que nous avons menée sur l'impact des TIC sur l'apprentissage scolaire des jeunes filles adopte une approche quantitative et qualitative et concerne les indicateurs du projet PANAF : 6.1.1 l'impact des TIC spécifiés par les éducateurs sur les apprentissages des apprenants ; 6.1.2 l'impact des TIC spécifiés par les apprenants sur leurs apprentissages ; 9 portant sur le Genre avec notamment le 9.1 (nombre d'apprenants qui ont accès aux ordinateurs), le 9.1.2 (nombre de filles qui ont accès aux ordinateurs), le 9.2 (nombre d'enseignants qui ont accès aux ordinateurs).

Il s'agit d'une recherche exploratoire qui adopte une approche systémique. La recherche mixte exploratoire utilise des outils de description et les sources multiples qu'elles croisent pour comprendre les phénomènes qui sont décrits (Karsenti, 1998). Cette étude analyse les opinions des enseignants et des apprenants pour comprendre dans leurs discours, l'impact des TIC sur l'apprentissage des disciplines scolaires. En tout 24 entretiens ont été menés et analysés auprès des enseignants et des apprenants dans les deux lycées en raison de 12 entretiens avec les enseignants dans chacun des deux établissements et 12 entretiens avec les apprenants dans chacun des deux lycées. Quatre focus groupes : deux avec enseignants (un au lycée Leclerc et un autre au Lycée Bilingue d'Essos), et de même avec les apprenants : deux focus groupes, un dans chacun des établissements. A ces entretiens, nous avons ajouté l'analyse documentaire. Les documents tels que, les programmes scolaires des classes de sixième en terminale, les emplois de temps et les fiches de liaison utilisées par les apprenants et qui sont disponibles sur le site du projet < [www.observatoiretic.org](http://www.observatoiretic.org) > ont été aussi analysés.

Ce paradigme descriptif est complété par un paradigme compréhensif qui s'est fixé comme objectif d'appréhender dans ses aspects contextuels et culturels, le phénomène de l'impact des TIC sur l'apprentissage scolaire des jeunes filles dans les établissements secondaires de deux exemples de CRM du Cameroun. Le choix de ces établissements se justifie par leurs caractéristiques et leurs dispositifs techno-pédagogiques qui répondent aux visions politiques des TIC telles qu'elles sont énoncées par les autorités camerounaises. Les contenus présents sur l'observatoire et concernant les indicateurs en jeu dans cette étude sont analysés sur la base d'une analyse de contenus (L'Ecuyer, 1990) et par statistique descriptive (à l'aide d'Excel).

### B. Présentation des établissements participants à l'enquête

**Tableau I : Présentation de l'échantillon d'étude**

Établissements	Langue	Nombre élèves	Nbre/fille	Nbre/H/TIC	Nb/Eng	internet
Lycée Bilingue de Yaoundé	B	7000	4000	33 et 66	250	oui
Lycée Général Leclerc	F	5000	2621	33 et 66	200	oui

Pour cette étude, deux établissements d'enseignements secondaires ont été analysés : ce sont des établissements appartenant à la catégorie (SG) secondaire général, dans la région du Centre, l'un est Bilingue et l'autre Francophone. Ces deux CRM sont créés et ouverts en même temps. Ce sont selon une expression de Karsenti (2009) des « écoles géantes ». Les filles constituent plus de 51 % de cette population.

**Tableau II : Dispositif techno pédagogiques des deux lycées**

Etablissements	Postes multimédia	Imprimantes en réseau	Imprimantes en couleur	Scanners	Serveurs	Logiciels
Lycée Général Leclerc	61	2	1	1	2	Office XP Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Omni page, Photoshop elements
Le Lycée Bilingue d'Essos	72	3	2	2	3	Office XP : Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Omni page, Photoshop elements

En considérant le nombre total des ordinateurs, le ratio ordinateurs/apprenants est de 97 par poste à Essos et 87 au Lycée Leclerc. Les serveurs de ces deux établissements (lycées) sont interconnectés entre eux, et tous les deux sont connectés à la plate forme à distance de CFA Stephenson de Paris (e-alice stephenson)

Ce sont des établissements qui utilisent l'ordinateur depuis environ 10 ans. Cette durée permet de croire que les enseignants ont déjà, avec leurs apprenants, une tradition d'usage des TIC tant il est vrai que les usages prennent en compte le facteur temps (Baron et Bruillard, 1996). Ils bénéficient de l'encadrement des moniteurs multimédias formés par CFA et par l'institut Africain d'informatique. Ces critères ont justifié le choix de cette population pour avoir une opinion large sur l'impact des TIC sur l'apprentissage scolaire des jeunes filles du secondaire au Cameroun.

### III. Résultats

Les résultats obtenus de cette enquête sont les suivants s'agissant de l'impact des TIC sur les disciplines scolaires du programme, les processus et les résultats de l'apprentissage.

## A. Les disciplines scolaires du programme

Les disciplines du programme sont l'ensemble des matières du programme qui constituent l'ossature de l'enseignement/apprentissage dans une classe donnée. Dans l'enseignement secondaire général, ces disciplines se regroupent en disciplines littéraires, scientifiques et technologiques et activité post et périscolaire comme le sport, l'enseignement ménager et le travail manuel. Ces disciplines sont distribuées dans un emploi de temps qui permet hebdomadairement de suivre la progression pédagogique des enseignants avec leurs apprenants. Dans le cas des deux lycées de notre échantillon, le quota est de 33 heures pour le premier cycle et de 66 pour le second.

Les enseignants (100 %) que nous avons interrogés reconnaissent que les jeunes filles s'intéressent plus que les jeunes garçons aux TIC. Selon eux, elles passent plus de temps devant les écrans des ordinateurs des CRM que les garçons. Ceci s'expliquerait par l'extrême penchant des jeunes garçons, majoritairement au premier cycle (45 %), à être distraits et à consacrer leurs loisirs aux jeux et notamment au football, en tant qu'acteurs ou spectateurs. Au Cameroun, les établissements sont constitués d'une sorte de campus qui comporte en dehors des salles de classes, les blocs administratifs et les aires de jeux. Ces dernières sont utilisées pour pratiquer les activités sportives et durant les 8 heures que comporte la journée de cours, des activités sportives s'y déroulent. Par conséquent, les élèves sont attirés par le spectacle qui s'y passe. Certains élèves y passeraient même leurs journées délaissant leurs études.

Les enseignants enquêtés (24) déclarent que la moyenne d'utilisation des CRM par les filles (3 fois par semaine) est supérieure à celle des garçons (1 fois par semaine). L'analyse des fiches de liaison dans les CRM a confirmé cette tendance. Les fiches de liaisons sont des outils de suivi et d'évaluation mis à la disposition des apprenants -et élaborées par eux- dans les CRM pour recueillir des informations sur les sites qu'exploitent les apprenants, leurs sexes, le moniteur qui les reçoit, le temps mis au CRM et la date de fréquentation. Ces instruments nous ont permis de mesurer nos indicateurs concernant la fréquentation des centres par les filles. Au Lycée Bilingue d'Essos les enseignants (12) ont déclaré que cette fréquentation tend à augmenter avec l'approche des examens et que les disciplines scolaires bénéficient de cette fréquence d'utilisation. Elles utilisent les TIC, selon leurs déclarations, pour réviser les leçons du programme (30 %), faire les exposés (devoirs) que leur donne les enseignants (51 %), rechercher des informations et compléter leurs cours pour achever les programmes scolaires. Selon le rapport RESEN (2003) le taux d'achèvement des programmes est faible. Il est de 15,3 % dans le premier cycle secondaire et 26,2 % dans le second cycle.

L'analyse des déclarations des enseignants (enseignants de disciplines et moniteurs multimédia) montre que l'apprentissage des disciplines scolaires bénéficie fortement de l'utilisation des TIC. Les jeunes filles utilisent les TIC pour étudier les leçons du programme scolaire. Elles recherchent des informations pour traiter des exercices qui leurs sont donnés par leurs enseignants. Ceux-ci les envoient régulièrement au CRM avec des sites à consulter. L'analyse des fiches de liaison a confirmé ces avis. Le logiciel Encarta de Microsoft est apparu comme l'un des logiciels régulièrement consulté par 80 % de la proportion interrogée.

Les disciplines scolaires qui bénéficient le plus de ces recherches sont les disciplines scientifiques. De l'avis de 100 % des enseignants interrogés soit (n=24) enseignants, les jeunes filles des classes scientifiques fréquentent plus les CRM et consultent les sites concernant les disciplines telles que les mathématiques, les physiques, la Chimie et les Sciences de la vie et de la Terre

Il arrive qu'à cause des effectifs pléthoriques et de la surcharge des programmes que les enseignants ne puissent pas finir leurs programmes d'enseignement. Les jeunes filles en classe d'examen et particulièrement celle des classes de Première et Terminale ont affirmé utiliser les TIC (50 %) pour apprendre par elles-mêmes, pour boucler leurs années scolaires et afin d'aborder les examens officiels avec confiance. A cet effet une élève déclare :

*«Je vais au CRM pour apprendre mes leçons et surtout accéder grâce à internet au cours des autres enseignants. Je travaille aussi les cours du programme que nous n'avons pas pu voir avec nos enseignants».*

Ces résultats rejoignent ceux du RESEN qui ont montré que les effectifs pléthoriques et le recrutement d'enseignants de niveau de qualification inférieur entraîneraient la baisse de la qualité de l'apprentissage. Les TIC offriraient alors aux apprenants la diversité des sources d'apprentissage et la possibilité d'accéder par eux-mêmes aux contenus en ligne.

## **B. Les processus d'apprentissage**

Les processus d'apprentissage sont les moyens, les méthodes et procédés de travail qu'utilisent les élèves, les jeunes filles pour faciliter leur apprentissage en utilisant les TIC. Celles-ci concernent : les interactions élève/TIC ; les interactions interpersonnelles entre apprenants filles et les éducateurs ; les élèves entre elles pour accéder à l'apprentissage et améliorer celui-ci. On peut avoir la simple consultation des informations, l'enregistrement des données, le téléchargement, la communication synchrone ou asynchrone par forum de discussion, courriel, clavardage. Le Centre de Ressource Multimédia est accessible de l'extérieur et est alors une plateforme à partir de laquelle les échanges peuvent être possibles. Dans cette logique, les deux CRM du Lycée Général Leclerc et du Lycée Bilingue d'Essos sont interconnectés pour le partage des ressources pédagogiques entre tous les élèves de ces deux lycées.

Les apprenants (24) ont dit utiliser les CRM pour faciliter leurs apprentissages. Selon eux, le CRM leur sert de bibliothèque virtuelle mais surtout de moyen pour entrer en contact avec les autres élèves et avec les enseignants. Les jeunes filles interrogées (100 %) ont affirmé n'utiliser que les ressources de leur propre établissement et à n'avoir que peu ou pas du tout d'échanges avec les autres apprenants de l'autre lycée. L'intégration des centres de ressources multimédia dans la vie des lycées participe de ces réformes qui devraient permettre aux jeunes filles d'accéder à la société de l'information par le développement de projets d'éducation intégrant l'utilisation des nouvelles technologies. Cet axe prioritaire ne prend sa dimension que dans le cadre d'un projet pédagogique fort cohérent qui fédère les équipes éducatives. Or les enseignants ne travaillent pas ensemble, ceci apparaît être une des principales limites à l'échange entre les communautés des deux lycées. En effet, les résultats ont montré que bien que les CRM soient des centres dotés d'outils multimédia pour les réseaux, les élèves et les enseignants des établissements où sont installés ces centres ne partagent pas les ressources pédagogiques. Les CRM permettent d'initier rapidement les élèves et les enseignants aux outils, à accéder à Internet et à la production de ressources sur les réseaux. Le réseau pédagogique mis à leur disposition pour leur initiation aux nouvelles pratiques pédagogiques avec les technologies souffrent de l'absence de formation (Djeumeni, 2010). Par conséquent, les outils et les dispositifs pédagogiques ne sont que partiellement utilisés<sup>2</sup>.

Les élèves peuvent bénéficier d'un accès au CRM en dehors des leçons d'informatique pour un travail personnel à la demande des enseignants. D'après les enseignants, après les cours, les apprenants ont 3 heures supplémentaires pour accéder au CRM les jours ordinaires de classe un peu plus les mercredis et Samedis. Dans ces cas, ils sont accompagnés des moniteurs multimédia. Les jeunes filles ont affirmé utiliser plus le téléchargement des informations à partir des sites dédiés ou spécialisés. Ces processus d'apprentissages sont liés selon eux aux manques de manuels scolaires, à leurs disponibilités et à l'absence de moyens pour s'en procurer dans certains cas. Les informations ainsi collectées via la navigation sur Internet sont ensuite échangées entre élèves et même avec celles qui ne fréquentent pas les CRM sous la forme imprimée.

Les apprenants (8) ont aussi affirmé avoir recours aux enseignants en cas de difficultés pour l'exploitation des données téléchargées pour la préparation ou la présentation des exposés avec les pairs. Ils disent travailler en groupe. Seulement 2 % utilisent seul les ordinateurs. Cette forme de

---

<sup>2</sup> CFA Stephenson, les CRM au cœur de la pédagogie, le Cameroun un pays moderne, 2001, document de travail

travail est favorisée par la disposition des matériels informatiques dans les CRM, parce qu'en effet, les tables comportent pour chaque ordinateur au moins deux chaises pour favoriser la manipulation du plus grand nombre et la collaboration entre pairs. Même aux heures creuses, quand il y a pas de cours particulier et que les ordinateurs sont disponibles, les apprenants ont affirmé préférer plus le travail en groupes autour d'un seul appareil pour s'entraider et se former ensemble à l'usage des TIC.

Elles ont dit utiliser aussi régulièrement le courriel pour communiquer entre pairs pour les dates des examens et pour échanger sur leurs découvertes (sites importants pour eux/elles). Quelques mails sont aussi échangés avec les enseignants.

### **C. Les résultats de l'apprentissage**

Les résultats sur l'apprentissage sont les notes obtenues aux évaluations formatives et sommatives. Au Cameroun, le système secondaire s'organise en deux cycles: le premier cycle dure 4 ans et s'achève par l'obtention du Brevet d'études du Premier cycle (BEPC) ; le second cycle dure 3 ans et est sanctionné par deux diplômes : le Baccalauréat et le probatoire. Le nombre de fille au second cycle est inférieur à celui des garçons<sup>3</sup>, par contre, elles sont plus nombreuses dans les séries littéraires que dans les séries scientifiques et technologiques<sup>4</sup>.

Les enseignants interrogés ont affirmés que les jeunes filles qui travaillent avec les TIC ont de bien meilleurs résultats, leurs travaux montrent leur ouverture leur autonomie. Elles sont parmi celles qui réussissent aussi les plus aux examens officiels. Les jeunes filles, de l'avis des enseignants, sont les plus studieuses. Elles consultent les banques d'épreuves en ligne dans la base de données de leur lycée et dans les autres établissements.

Seulement, aucun enseignant dans les deux établissements, pourtant interconnectés, n'a affirmé avoir des échanges avec ses collègues de l'autre lycée. Au Lycée Bilingue d'Essos, on justifie cette absence par le manque de collaboration entre les deux lycées. Au Lycée Leclerc, on met en avant l'égoïsme des enseignants qui ne sont pas toujours disposés à partager leurs ressources. Ce que corroborent Tsafak (2008) selon lequel l'égoïsme des enseignants serait l'une des conséquences de l'échec de la formation à distance en Afrique Subsaharienne.

### **IV. Discussion et perspectives**

Il ressort de ces résultats que les TIC ont un impact positif sur les apprentissages scolaires des jeunes filles. Elles les utilisent pour améliorer leurs résultats scolaires, apprendre de façon interactive et autonome, et pour approfondir les leçons du programme. Ces résultats ont des implications théoriques, méthodologiques et pratiques.

Sur le plan théorique, il faut prendre en compte le genre dans les politiques publiques des TIC pour favoriser la scolarisation des jeunes filles, lutter contre les abandons et les déperditions scolaires fréquentes pour cette population, sujette aux mariages précoces dans certaines régions du Grand Nord du Cameroun (Unicef, 2007) ; pour augmenter la motivation et l'intérêt pour les études scolaires et particulièrement pour les études scientifiques et technologiques et ainsi développer l'Afrique.

Sur le plan pratique, il faut davantage équiper et connecter, pour améliorer les ratios élèves/machines et permettre une prise en main réelle des apprentissages par les apprenants. Il faut aussi offrir plus de logiciels de simulation scientifique et des micromondes pour améliorer les effectifs des jeunes filles dans les séries scientifiques.

Sur le plan méthodologique, il faut augmenter le nombre des encadreurs féminins pour l'accompagnement des jeunes filles dans la recherche et pour l'adoption des méthodes

<sup>3</sup> Statistiques : stratégies de l'éducation 2004-2011

<sup>4</sup> Statistiques: Minesec, Resen 2004

d'apprentissage en autonomie. Et réaliser le slogan des Nations Unies, éduquer une fille c'est éduquer une nation pour la généralisation des pratiques pédagogiques avec les TIC.

### Références bibliographiques

Baron, G.-L., et Bruillard, E. (1996). *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*. Paris : Presses Universitaires de France.

Bibeau, R. (2007). Les technologies de l'information et de la communication peuvent contribuer à améliorer les résultats scolaires des élèves. *Revue de l'EPI*, 94. Disponible en ligne sur le site de l'EPI : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0704b.htm>

BECTA (2002). *ImpaCT2: The Impact of Information and Communication Technologies on Pupil Learning and Attainment*. London : BECTA ICT Research.

BECTA (2006). *The BECTA review 2006. Evidence on the progress of ICT in Education*. London : BECTA ICT Research.

CARET (2006). *Models of technology and change in higher education: an international comparative survey on the current and future use of ICT in higher education*. Disponible en ligne à l'adresse : <http://www.utwente.nl/cheps/documenten/ictrapport.pdf>

Djeumeni Tchamabe, M. (2009). Impact des TIC dans les apprentissages scolaires: comparaison lycée Général et Technique. *Actes des deuxièmes journées scientifiques Resatice à Ouagadougou*. Disponible en ligne sur le site de Resatice : <http://www.resatice.org/jour2009/>

Djeumeni Tchamabe, M., Dzounesse, B., et Ella Ondoua, T. (2009). Formation à distance et formation permanente des enseignants en Afrique. Colloque RIFFEF, Niger. *Bulletin liaison*, 11.

Djeumeni Tchamabe, M. (2010). *Les pratiques pédagogiques des enseignants avec les TIC au Cameroun entre politique publique et dispositifs technopédagogiques : compétences des enseignants et compétences des apprenants pratiques privées et pratiques publiques*. Thèse de Doctorat non publiée, université Paris Descartes.

L'Écuyer, R. (1990). *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu. Méthode GPS et concept de soi*. Sillery : Presses de l'Université du Québec

Karsenti, T., et al. (2006). *L'impact des technologies de l'information et de la communication sur la réussite éducative des garçons à risque de milieux défavorisés*. Rapport du CRIPFE.

PISA (2006). *Performance of U.S. 15-Year-Old Students in Science and Mathematics Literacy in an International Context*. NCEES 2008-016. National Center for Education Statistics (ED), Washington, DC. American Institutes for Research, Washington, DC. Research Triangle Inst., Durham, NC.

RESEN (2003). *Rapport d'Etat du Système éducatif Camerounais : Synthèse des principaux résultats pour une politique éducative nouvelle*. Récupéré en ligne le 1 janvier 2010 sur le site Pôle de Dakar : [http://www.poledakar.org/IMG/pdf/RESEN\\_cameroun\\_2003\\_RE.pdf](http://www.poledakar.org/IMG/pdf/RESEN_cameroun_2003_RE.pdf)

SDTICE (2006). *Etude sur les usages des dispositifs TIC dans l'enseignement scolaire*. Paris : Ministère de l'éducation nationale.

Tankeu, R. (2005). *Fracture numérique du genre au Cameroun quel ampleur ?* Récupéré en ligne le 2 décembre 2010 sur le site : <http://www.villagesuisseong.org/>

Tsafack, G. (2008). *La Formation universitaire à distance en Afrique Subsaharienne*. Paris : L'Harmattan.

## Annexes

### L'intégration des CRM dans la vie des lycées.

# Intégration des centres ressources multimédia dans la vie des lycées

**Dotés d'outils multimédia, ils sont à la fois :**

- Un lieu de formation
- Une banque d'outils pédagogiques pour les professeurs
- Un lieu de production pour les élèves

**Ces réseaux pédagogiques, mis à disposition des élèves, permettent :**

- L'initiation et la formation des élèves aux nouvelles technologies
- L'accès à des logiciels éducatifs avec les enseignants dans les matières de base pour adapter l'enseignement au niveau de chaque élève
- L'accès à Internet, l'ouverture sur le monde, sous le contrôle des enseignants

*Le centre de ressources sera accessible de l'extérieur et deviendra alors une plate-forme à partir de laquelle les échanges seront possibles.*

### L'organisation

Pour intégrer l'utilisation des centres ressources dans la formation de tous les élèves des deux lycées :

- Affectation d'un volume horaire de 2 heures par quinzaine et par classe, organisé dans l'emploi du temps, pour le module "informatique et multimédia", soit 34 heures par année.
- Les élèves pourront bénéficier d'un accès au centre ressources en présence d'un moniteur multimédia pour un travail personnel à la demande des enseignants.

*Ces modules de 2 heures devront être conservés après la première année pour développer l'individualisation et accompagner le projet de développement de l'utilisation des T.I.C. dans l'enseignement.*

## Les centres ressources multimédia au cœur de la pédagogie

### Les ressources humaines et les métiers nouveaux : les animateurs des centres ressources

**Le responsable centre ressources et le moniteur multimédia devront :**

- Accompagner les élèves dans l'utilisation d'outils informatiques en dehors des périodes de face à face pédagogique (CD Rom de formation, outil de bureautique ...)
- Accompagner les équipes pédagogiques dans l'utilisation des logiciels et des manipulations du matériel
- Accompagner la prise en main d'Internet
- Participer à la mise à disposition des ressources
- Veiller à la maintenance des matériels...

**Les professeurs formés devront adapter leur démarche de formation aux nouvelles méthodes d'individualisation et d'accompagnement.**