



Intégration des TIC et typologie des usages : perception des directeurs et enseignants des grandes écoles secondaires du Cameroun

Salomon Tchameni Ngamo* et Thierry Karsenti**

Résumé

L'intégration efficace des TIC dans la pédagogie suppose un usage approprié de ces technologies en contexte scolaire. Dans le cadre de cet article, l'intégration des TIC désigne l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour faciliter le processus d'enseignement et d'apprentissage à l'école. Comment sont donc utilisées les TIC dans l'enseignement secondaire au Cameroun ? Quels sont les principaux types d'usage des TIC par les différents acteurs à l'école ? Cet article tente d'apporter des pistes de réponses à ces questions. En outre, l'article a pour objectif de tracer un portrait des différents usages des TIC à l'école, et d'identifier les facteurs importants qui contribuent à la durabilité de l'intégration pédagogique des TIC dans le contexte spécifique de huit grandes écoles secondaires du Cameroun (N = 11 716 élèves). Grâce aux opinions recueillies lors d'entrevues réalisées auprès des acteurs principaux de l'intégration des TIC de ces institutions, notamment les directeurs d'écoles et les enseignants, ce texte laisse entrevoir les utilisations courantes des TIC en milieu scolaire. Au-delà des visions des acteurs suscités en matière d'usage des TIC à l'école, le présent texte met en relief les principales difficultés qui entravent l'usage optimal des TIC à des fins pédagogiques.

Mots clés : Intégration, villes modernisées d'Afrique, typologie

* Titulaire d'un Ph.D en Psychopédagogie de l'université de Montréal avec spécialisation en Technopédagogie. Email : s.tchameni.ngamo@umontreal.ca, tchams2005@yahoo.com

** Professeur titulaire à l'université de Montréal, au département de Psychopédagogie et d'Andragogie où il occupe un poste en intégration des TIC dans la formation des maîtres. Email : thierry.karsenti@umontreal.ca

Abstract

An appropriate use of ICTs in the school environment is indispensable for the integration of these tools into the education process. In this paper, the integration of ICTs is used to refer to the use of information and communication technology to facilitate the learning and teaching process in schools. How, therefore, are ICTs used in Cameroon secondary schools? What are the major patterns of use of ICTs by various actors in the school milieu? This paper attempts answers to these questions. Also, the article seeks to carry out a description of the different uses of ICTs in school and to identify the major factors contributing to a durable integration of ICTs in the specific contexts of eight leading secondary schools in Cameroon (N = 11 716 students). The study identifies the current patterns of use of ICTs in education through the opinions expressed in the interviews granted by the major actors in the integration of ICTs from the various institutions, notably principals and teachers. Besides eliciting the views of the actors mentioned above, this study also highlights the main difficulties that hinder the optimal use of ICTs for pedagogic purposes.

Key Terms: Integration, Modernised towns of Africa, Typology

Introduction

Affirmer que l'école du XXI^e siècle est certainement celle du « cyberélève » est un truisme ou une lapalissade. Dans le nouvel agenda mondial qui place désormais les TIC au coeur des processus d'apprentissage (Karsenti, Depover et Komis 2007), l'Afrique n'est guère marginalisée. En outre, des villages les plus enclavés aux grandes villes modernisées d'Afrique, aucun élève ne semble indifférent face à l'expansion grandissante et de plus en plus rapide des TIC. Celles-ci se retrouvent dans de nombreux secteurs d'activités en milieu urbain et parfois en milieu rural. Dans les pays d'Afrique comme le Sénégal, le Bénin et le Cameroun, les notions de « cyber-bus » et de « cyberschoolbus » à orientation essentiellement pédagogique tendent même à être vulgarisées (Essono 2005). En effet, l'introduction des TIC dans les écoles du Cameroun tout comme dans celles de plusieurs pays d'Afrique invite à un questionnement sur les usages de ces technologies en contexte scolaire. La vulgarisation des TIC à l'école serait-elle d'un concours décisif pour les élèves, les enseignants et l'administration des écoles ? Dans l'affirmative, ces technologies permettraient à tous de mieux s'armer à l'air du temps pour actualiser au quotidien les connaissances. S'agissant de l'ordinateur et d'Internet qui sont les principaux vecteurs des TIC, une préoccupation centrale demeure à savoir : quels usages fait-on de ces technologies dans les écoles du

Cameroun ? Les TIC sont-elles utilisées à des fins autres que pédagogiques ? Comment les directeurs d'écoles et les enseignants perçoivent l'utilisation des TIC dans les établissements scolaires ? Ces questions, et bien d'autres, appellent justement une multitude d'opinions de la part de ces principaux acteurs de l'intégration pédagogique des TIC, car l'introduction des TIC à l'école pourrait susciter diverses réactions parfois fastidieuses à décrire intégralement. Néanmoins, et relativement à la typologie des usages des TIC à l'école, le présent texte se limite à l'exploration et à la compréhension des points de vue des directeurs et des enseignants des écoles pionnières TIC du Cameroun. Ces répondants ont été interrogés dans le cadre de la recherche transnationale portant sur cinq pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre (Bénin, Cameroun, Ghana, Mali et Sénégal). Le texte a notamment pour objectif de tracer un portrait des différents usages des TIC à l'école, et d'identifier les facteurs importants qui contribuent à la durabilité de l'intégration pédagogique des TIC selon la perception des directeurs et des enseignants dans le contexte spécifique de huit grandes écoles secondaires du Cameroun.

Contexte

Situé au fond du Golfe de Guinée, entre l'Équateur et le Tropique du Cancer, le Cameroun se présente comme un grand triangle s'inscrivant entre l'Océan Atlantique, le lac Tchad et le bassin du Congo. Pays de l'Afrique Centrale avec une superficie de 475 442 km² et une population estimée à plus de 16 millions d'habitants (Tchombe 2006 ; World Bank 2006), le Cameroun a des frontières avec le Nigeria, le Tchad, la République Centrafricaine, le Congo, le Gabon et la Guinée Équatoriale. En raison de sa position géographique médiane dans le continent africain et de la conjonction harmonieuse d'une diversité de ressources, le Cameroun réunit à lui seul ce que la nature a donné de manière éparse et inégale aux autres pays du même continent. Cette pluralité est à la fois géographique et écologique (plusieurs types de climat, de paysage, de relief, de végétation, etc.), ethnique et culturelle (279 ethnies et une mosaïque d'environ 250 dialectes) et religieuse (christianisme, islam, animisme, etc.). Ainsi composé de plusieurs particularités de l'Afrique, le Cameroun est considéré comme un pays de grande diversité qui lui vaut l'appellation « d'Afrique en miniature » ou encore de « toute l'Afrique dans un pays ». Certes, la langue espagnole est connue dans certains centres urbains. Mais, le français et l'anglais, héritages de la colonisation, sont les deux langues officielles régulièrement utilisées dans toutes les provinces dont huit sur dix sont francophones. Répondant au bilinguisme officiel, le système éducatif

camerounais comprend deux composantes légèrement variées : le système anglophone et le système francophone. En général, dans l'organisation du système éducatif, on retrouve trois ordres d'enseignement : primaire et maternel, secondaire et universitaire.

Le post-primaire ou enseignement secondaire est l'ordre d'enseignement qui nous intéresse dans cet article. Il comprend sept années réparties en deux cycles dont le premier est sanctionné par les diplômes de BEPC (système francophone) et le GCE O. Level (système anglophone) et le second par le BAC (système francophone) et le GCE A Level (système anglophone). Dans les deux systèmes, l'enseignement général et l'enseignement technique sont proposés dès le début du secondaire (UNESCO 2000). Entre 2001-2005, le taux brut de scolarisation dans ces deux filières d'enseignement était de 51 pour cent chez les garçons, et de 36 pour cent chez les filles. Des 60 000 utilisateurs d'Internet recensés au Cameroun de 2002 à 2004, le ratio d'utilisation d'Internet par les élèves du secondaire était d'un pour cent (UNICEF 2005).

Bien que doté généreusement d'une diversité naturelle et culturelle, le Cameroun figure parmi les pays les moins avancés dans l'intégration pédagogique des TIC. Conscient de cette triste réalité, le gouvernement a pris une série de mesures pour le développement des TIC dans l'éducation. En outre, l'intégration des TIC dans la plupart des écoles secondaires du Cameroun est un phénomène relativement récent. Le Décret présidentiel No 2002/004 du 04 janvier 2002 et l'Arrêté No 65C/88/MINEDUC/CAB du 18 février 2001 du ministre de l'Éducation sont les deux principaux textes portant sur l'introduction des TIC dans les programmes scolaires. Certes, cette innovation technologique pourrait entraîner des changements importants dans les pratiques pédagogiques et le fonctionnement des établissements scolaires (OCDE 2001). Mais, la question de modification des pratiques soulève au préalable celle des usages en vigueur qui, en Afrique tout comme en Asie, n'est pas encore bien spécifiée et documentée (UNESCO 2004). Les usages des TIC dans le contexte scolaire camerounais semblent pourtant multiples et plus ou moins variés d'une école à l'autre. Les expériences portant sur les usages pédagogiques des TIC concernent des situations tout aussi diverses. Certes, le constat d'une pénétration relativement forte du matériel dans de nombreux lycées et collèges semble évident. Mais, l'on pourrait s'interroger sur le développement des usages des TIC dans les écoles, puisqu'aucune étude n'a encore identifié la présence des ordinateurs dans les salles de classe. L'expansion rapide des effectifs d'élèves et l'absence d'ordinateurs dans les salles de classe peut négativement influencer sur les usages pédagogiques.

Cela contribuerait moins à un meilleur enseignement et à de meilleurs apprentissages, comme le soulignent T. Karsenti et F. Larose (2005). En outre, le déplacement des élèves vers des salles informatiques ou vers des centres de ressources multimédias, doublé de contraintes de temps et d'espace, peut constituer un frein aux usages et au développement des TIC à l'école. Dans un tel contexte où l'insuffisance et le défaut d'infrastructures rendent la logistique presque inopérante (Oladele 2001; Intsiful, Okyere et Osae, 2003 ; Tunca 2002 ; Bakhoum 2002), comment sont utilisées les TIC pour faciliter l'apprentissage ? Quels sont les différents usages des TIC dans les écoles du secondaire selon les directeurs et les enseignants ? Et, quels sont les principaux facteurs qui empêchent l'intégration pédagogique durable de ces technologies à l'école ? Ce texte tente d'apporter une réponse à ces interrogations.

Méthodologie

Rappelons que les données qui ont permis la rédaction du présent texte ont été recueillies dans le cadre de la vaste étude multi-cas menée conjointement par l'Université de Montréal et le ROCARÉ¹. Cette importante recherche jamais réalisée en Afrique sur les TIC et l'éducation visait la compréhension des conditions qui sont de nature à favoriser le phénomène d'intégration réussie des TIC dans les écoles en contexte africain. Cette recherche transnationale subventionnée par le CRDI (Centre de recherches en développement international), a permis de collecter d'importantes données en plusieurs séquences sur le terrain dans les pays participant à l'étude (Bénin, Cameroun, Ghana, Mali, Sénégal). Ces données ont été complétées lors des visites de validation effectuées par l'équipe de coordination de cette recherche dans les 40 écoles présélectionnées pour l'étude. C'est une partie du corpus de données recueillies auprès de l'échantillon non-probabiliste (Savoie-Zajc 2004 ; Pires 2001; Rousseau et Saillant 1996 ; Van Der Maren 1996) constitué de huit directeurs d'écoles pionnières TIC du Cameroun et d'une partie du corps enseignant qui ont été exploitées et analysées pour les besoins de production de cet article.

En effet, de février 2004 à février 2005, plusieurs sources ont permis de recueillir et d'analyser les informations relatives à l'utilisation des technologies à l'école à savoir : huit entrevues individuelles avec les directeurs d'écoles, quatorze entrevues individuelles et six entrevues de groupe avec les enseignants, 40 heures de visionnement des observations vidéo-graphiées de classe.

Le schéma d'entrevue des directeurs d'écoles comportait vingt-deux items répartis en quatre principales sections distinctes. La première section visait à recueillir les éléments d'information sur le processus qui a

conduit à l'intégration des TIC à l'école. Dans la seconde section, il était question des différentes utilisations des technologies à l'école. Dans la troisième section se retrouvaient, entre autres, des items sur la gestion des ressources humaines, la formation des enseignants et la gestion des technologies dans l'école. Enfin, la quatrième section avait traité aux effets produits par l'intégration des TIC dans l'école. Mais, dans ce texte, nous ne présentons que des résultats liés à la deuxième section qui se rapporte aux objectifs de ce texte à savoir, mieux comprendre les perceptions des directeurs et des enseignants en matière d'usages des TIC dans leur école et les principales difficultés qui entravent ces différents usages.

Le protocole d'entrevues des enseignants, quant à lui, comportait 31 items regroupés dans cinq sections. Ce texte fait surtout la synthèse des réponses aux questions contenues dans les sections 2, 3 et 4 et ayant respectivement traité aux compétences technologiques des enseignants pour l'utilisation des TIC, aux éléments de pratique pédagogique et, aux conditions d'accès, d'utilisation et de formation aux TIC à l'école.

Des informations de nature essentiellement qualitative ont été analysées selon l'approche de l'analyse de contenu (Yin 2003 ; Huberman et Miles 1994 ; L'Écuyer 1990). En nous référant au modèle mixte proposé par l'Écuyer (1990) qui offre la possibilité de modifier les catégories prédéfinies, nous avons analysé les entrevues des directeurs et des enseignants à partir d'une grille élaborée comprenant 40 codes. Cette analyse a permis d'appréhender leurs opinions. De celles-ci, se dégagent clairement les usages réels et potentiellement très nombreux des TIC dans les institutions scolaires du Cameroun. Cela a conduit à la description de la typologie ci-dessous qui revêt un caractère contextuel, authentique, réel, et qui se distingue des nombreuses typologies reconnues quelquefois d'utopiques, et, basées sur des descriptions d'usages éducatifs des TIC généralement proposées hors contexte, et fondées sur des classifications de logiciel (Charlier, Daele et Deschryver 2002). En procédant à une typologie en deux grands groupes qui reflètent l'utilisation réelle des TIC sur le site des écoles du Cameroun, nous nous démarquons des 29 typologies des usages des TIC en éducation proposées par divers auteurs depuis 1980 et présentées en majorité en langue anglaise (Basque et Lundgren-Cayrol 2002).

Le recours à plusieurs sources d'information (entrevues individuelles et de groupes, observations vidéographiées, analyse documentaire) et à différents types d'informateurs (Chefs d'établissement et enseignants), avait pour but de vérifier l'authenticité des données recueillies et d'accroître ainsi la validité interne des résultats. Le recoupement des données d'entrevues individuelles avec les entrevues de groupe est une méthode efficace de contrôle

de qualité qui nous rassure que les données et les interprétations sont crédibles, les résultats représentatifs, ou du moins, fidèles à la réalité observée, et que les résultats peuvent être confirmés (Bodgan et Biklen 1992 ; Merriam 1988). En d'autres mots, en triangulant les sources des données et les méthodes de collecte d'information, la validité interne, la crédibilité des résultats de cette étude s'augmente (Savoie-Zajc 2004).

Par ailleurs, comme cette étude de cas est basée sur des généralisations analytiques qui s'opposent aux généralisations statistiques (c'est-à-dire la théorie est utilisée comme approche pour généraliser les résultats), la validité externe de cette étude est plus facile à atteindre. Elle peut même être accrue, puisqu'une description très détaillée et une analyse transversale des cas considérés comme les grandes écoles secondaires du Cameroun ont été faites. Ainsi, d'autres écoles du Cameroun et de certains pays d'Afrique subsaharienne sont les contextes à l'intérieur desquels le potentiel de « transférabilité » des résultats de la présente étude est le plus fort.

Présentation et analyse des résultats

Rappelons que ce texte a pour objectif de tracer un portrait des différents usages des TIC à l'école, et d'identifier les facteurs importants qui contribuent à la durabilité de l'intégration pédagogique des TIC selon la perception des directeurs et des enseignants dans le contexte spécifique de huit grandes écoles secondaires du Cameroun. Ainsi, les résultats des différents usages se présentent sous deux principales taxonomies : les usages éducatifs des TIC à l'école et les autres usages des TIC à l'école. La présentation des résultats est suivie d'une analyse qui est soutenue par des extraits d'entrevues. Les obstacles susceptibles d'entraver la durabilité de l'intégration pédagogique des TIC sont présentés par la suite.

Usages éducatifs des TIC à l'école

Les usages éducatifs renvoient aux activités directement liées aux élèves, à l'enseignement et à l'apprentissage. Ils correspondent à l'utilisation pédagogique dans le modèle à quatre stades de Raby (2005). Et parce que ce stade d'utilisation des TIC semble complexe, plusieurs étapes relatives à différents types d'usage sont possibles. Les opinions fort diversifiées des directeurs d'écoles et des enseignants le confirment et démontrent que les TIC en contexte scolaire sont des ressources indispensables pour l'éducation et l'apprentissage à la fois des élèves et des enseignants. Les directeurs voient les TIC et l'Internet principalement à la fois comme une bibliothèque accessible en un « temps record » ou comme un livre électronique livrant une information de première main pour réaliser les

travaux et les recherches scolaires. La plupart déclarent que les enseignants et les élèves utilisent effectivement l'Internet, y surfent régulièrement et y trouvent plus rapidement des informations leur permettant d'approfondir les sujets qui les passionnent. Ils pensent qu'Internet est un outil précieux pour favoriser les échanges interscolaires et pour communiquer à travers le monde entier à peu de frais. Un directeur d'école explique :

Le centre de ressources multimédia au Cameroun se veut beaucoup plus un lieu de formation, une banque de ressources éducatives pour les élèves. Il contribue à la formation non seulement dans le domaine de l'initiation à l'informatique, mais également dans tous les autres domaines, j'entends les mathématiques, les sciences physiques, les langues, ainsi de suite, donc formation dans tous les domaines. Il se veut également une banque de ressources pédagogiques pour les enseignants qui viennent puiser pour améliorer leurs compétences. Ils l'utilisent également à peu près comme des laboratoires. Les professeurs de sciences peuvent découvrir des viatiques ou bien des expériences présentées sur Internet ou alors sur des didacticiels et, ils amènent des élèves au centre des ressources multimédias pour cela. Donc, c'est ça en bref les objectifs des Centres de Ressources en général au Cameroun [document DirE1 paragraphe 16].

Les déclarations des enseignants confirment d'ailleurs ces propos. L'un d'eux affirme : « *Les TIC sont utiles pour nous d'abord en tant que moniteur multimédia, nous sommes au fait de ce qui se passe dans le monde. Et en tant qu'enseignant, Internet particulièrement nous donne des ressources en ce qui concerne notre discipline.* » [document Ens1E2 paragraphe 20]. Dans le même sens, son collègue ajoute :

Les TIC me sont très utiles dans ma formation personnelle, dans le modelage et le remodelage de mes cours parce que je ne dois pas évoluer en vase clos. De temps en temps, j'ai recours aux expériences des collègues des autres pays pour pouvoir donner à mes élèves un enseignement actualisé, adapté à leurs problèmes, parce que les problèmes qu'on rencontre au Cameroun, on peut aussi les retrouver ailleurs [document EnsGrpeE5 paragraphe 31].

Bien que les ordinateurs et les didacticiels éducatifs ne soient pas disponibles en quantité suffisante dans leurs écoles, six directeurs sur huit (soit 75 pour cent), estiment que les élèves généralement en équipe de deux ou trois ont dans 95 pour cent des cas un accès gratuit aux TIC à l'école. Grâce aux logiciels Word et Excel dont les grandes potentialités en matière d'implémentations automatiques sont reconnues, ils déclarent que cette utilisation est plus importante chez les élèves du deuxième cycle du

secondaire. Ceux-ci font principalement du traitement de textes, se servent adéquatement du dictionnaire électronique, effectuent des entrées et courbes de données, des tableaux, des histogrammes, utilisent les possibilités de calcul pour évaluer les factures, etc. Un directeur d'école commente : « *On le sent, c'est-à-dire que les élèves vont au centre, ils ont parfois des exposés que les professeurs leur donnent, et au centre, ils arrivent à faire des recherches pour leurs exposés. Ils ont parfois des exercices avec leurs professeurs, ils naviguent sur le Net* » [Document DirE4 paragraphe 24].

Selon les déclarations des directeurs et des enseignants, légion sont les élèves qui préparent des exposés et des examens à partir des recherches faites sur Internet. Les répondants relèvent aussi que bon nombre d'élèves sont capables de composer et d'écrire des partitions musicales fort intéressantes grâce aux ressources trouvées sur Internet et grâce à leur maîtrise du clavier de l'ordinateur comme le souligne un directeur d'école.

« I know of the music department – composition and other things are done; in collaboration with the instructors, they go in to do research in the classroom when the teachers need those information and the children are able to access all these information » [document DirE7 paragraphe 18)].

Cinq directeurs d'écoles sur huit (62,5 pour cent) tout comme la plupart des enseignants affirment que les enseignants avec le concours des moniteurs des Centre multimédia ou des responsables des salles d'informatique préparent des ressources pour des élèves. Ainsi, les enseignants de sciences naturelles, de mathématiques, de sciences physiques, de philosophie, de langue (français, anglais, etc.) font des recherches, créent des exercices de conjugaison, de grammaire, d'orthographe etc. Les enseignants des disciplines suscitées sont reconnus à environ 90 pour cent par leurs pairs comme ceux qui utilisent plus l'ordinateur et Internet pour préparer leurs cours et comme ceux-là qui incitent et orientent plus les élèves à aller chercher des informations sur des sites de ressources pédagogiques. À propos de l'utilisation des TIC par les enseignants, un chef d'établissement explique : « *50% des enseignants en général, utilisent les TIC. On a, à peu près, dix pour cent qui vont au Centre multimédia faire des recherches académiques, pour préparer les diplômes, etc. Nous avons 40% qui y vont pour des utilisations personnelles* » [document DirE4 paragraphe 36].

En effet, en cherchant des informations par rapport à l'ordinateur et aux sites, les enseignants bénéficient d'un support de formation supplémentaire pour planifier leurs leçons et les compléter. C'est ainsi qu'ils procèdent à des recherches des didacticiels sur Internet pour la

préparation des travaux pratiques (TP) et des favoris, c'est-à-dire des liens qu'ils peuvent conserver pour une utilisation ultérieure. Dans cette perspective, les enseignants effectuent un travail préliminaire qui consiste à collecter plusieurs ressources, à les analyser, à les trier pour ne retenir que ce qui est essentiel pour l'apprentissage des élèves, et ce, compte tenu du programme officiel. Les reproductions d'images et de schémas et quelquefois le montage des didacticiels de formation sont cités, entre autres, comme des exemples d'aide à la collecte des informations pour illustrer un aspect du cours. Les enseignants se servent ainsi des TIC pour le modelage ou le remodelage de leurs cours afin de donner un enseignement actualisé et adapté à leurs élèves.

Les enseignants recourent à partir des recherches des éléments importants de leurs cours qui sont par la suite mis dans le serveur ou insérés à l'intérieur des ordinateurs pour permettre aux élèves de les utiliser pour travailler. Ainsi, en plus de la saisie des textes, les élèves sont appelés par exemple, à remplir des exercices à trous, à donner des noms aux schémas muets qui leur sont proposés, à faire ressortir des signes et les effets des fragments de textes qui leur sont donnés. Et, de façon interactive, les élèves participent à leur propre évaluation en procédant eux-mêmes aux corrections et au décompte pour savoir la note qu'ils méritent par rapport à ce qu'ils ont trouvé. En plus, et selon plusieurs enseignants interrogés, cette méthode a l'avantage de permettre aux élèves qui le souhaitent d'accéder à tout moment à leurs cours qui sont disponibles dans la machine.

Cependant, il se dégage des entrevues qu'une proportion non négligeable d'enseignants utilise rarement, sinon jamais, l'Internet dans le cadre de leur cours. Les propos suivants d'un enseignant corroborent ces faits : « *Bon, comme j'ai dit, je n'ai pas beaucoup utilisé Internet dans le cadre de mon cours, là vraiment, je ne peux pas vous répondre parce qu'on n'utilise pas vraiment l'ordinateur pour faire le cours* » [document Ens3E4 paragraphe 54].

Toutefois, il ressort clairement de l'analyse des opinions émises par les personnes interviewées qu'au Cameroun, les enseignants bien que peu nombreux pratiquent bien la pédagogie par projet grâce aux TIC. En outre, quatre directeurs sur huit (50 pour cent) et environ 65 pour cent des enseignant(e)s interrogé(e)s relèvent que les élèves, grâce à la navigation sur Internet, font de la recherche par rapport à un thème proposé par l'enseignant, et collectionnent au niveau du Web tous les éléments qui peuvent accompagner ce projet aussi bien en photos qu'en informations. À partir des ressources trouvées, les élèves s'engagent dans un projet

d'écriture. Et l'enseignant a le loisir, dans l'étude de son projet, de voir quel apprentissage par exemple en français, en anglais, en calcul, en sciences - il peut retrouver dans son projet. En fait, il y a tout un vocabulaire lié à l'environnement d'apprentissage et du projet au sortir duquel l'élève doit pouvoir en avoir la maîtrise. En sciences par exemple, au lieu de faire une leçon de vocabulaire sur les amaigrissements, les vomissements ou l'étourdissement, l'enseignant intègre la leçon de vocabulaire dans le projet en une, deux ou plusieurs séances, selon le cas. Une ouverture est ainsi faite sur la discipline par des exercices pratiques et d'approfondissement.

Par rapport à la différenciation entre les élèves filles et leurs camarades garçons, les réactions des chefs d'établissement tout comme celles des enseignants sont mitigées à des proportions quasi égales. En somme, on retrouve trois tendances d'après les réponses obtenues. Selon la première tendance, les élèves filles particulièrement sont plus rusées et débrouillardes, car elles font beaucoup de recherche, confectionnent des cartes de vœux, des calendriers, des diplômes pour la distribution des prix et des bulletins de notes avec l'aide de leurs encadreurs. Pour la première catégorie des répondants qui soutiennent ce point de vue, les filles sont très attentives, s'accrochent plus et seraient plus nombreuses que les garçons à fréquenter les cybercafés et les laboratoires ou salles d'informatique. À propos, un enseignant commente : « *La différence, c'est juste au niveau du degré d'attention, les filles sont plus attentives que les garçons* » [document Ens2E6 paragraphe 12]. Une autre enseignante ajoute : « *Parce que les garçons sont évasifs, ils sont curieux et ils veulent découvrir tout à la fois. Par contre, les filles sont focalisées sur un point, sur un sujet donné et précis* » [document Ens3E6 paragraphe 17].

D'après la deuxième tendance des répondants, les élèves garçons sont plus intéressés, plus alertes et attirés par les ordinateurs. Les bonnes notes obtenues en informatique par les garçons et quelques déclarations d'enseignants attesteraient ce fait. Un enseignant témoigne : « *De manière générale, j'ai constaté que les filles, quelques-unes ont peur de la chose scientifique, vous les voyez trembler quand elles arrêtent la souris* » [document Ens1E1 paragraphe 15].

Un autre enseignant relève les différences en ces termes :

les garçons sont très actifs, très éveillés, alors que les filles ont tendance à avoir une certaine honte. C'est avec le temps lorsqu'elles touchent, elles sentent que ce n'est vraiment pas difficile. Mais, l'initiative vient beaucoup plus des garçons. Après, si les filles sentent que vraiment c'est facile d'utiliser les TIC, elles sont plus intéressées [document Ens2E6 paragraphe 14].

Enfin, la troisième tendance à une proportion presque identique regroupant les répondants qui affirment ne pas constater de différence entre les garçons et les filles quant aux usages des TIC à l'école. À cet égard, un enseignant relate : « *En ce qui me concerne, je n'ai pas constaté de différence, tous sont intéressés* » [document GrpeEnsE8 paragraphe]. Un autre enseignant explique et apporte une nuance :

La différence se remarque surtout chez les élèves venant d'autres établissements qui n'ont pas la chance d'avoir cet outil. Il y a ce problème lorsque ces élèves arrivent ici alors que d'autres sont déjà en avance sur eux. Ce qui fait que dès qu'ils manipulent un peu mal et que leurs camarades crient par exemple *Hô!*, alors ils prennent peur et ne veulent même plus toucher [document Ens2E1 paragraphe 19].

Les multiples propos révèlent que de nombreux élèves, sans discrimination de sexe, se sentent plus ou moins à l'aise pour ce qui est du maniement des ordinateurs et de l'utilisation de l'internet, outils qui permettent par ailleurs, aux plus illuminés de produire le journal de leur école.

Par ailleurs, il se dégage sur le plan pédagogique que les enseignants se servent des TIC pour le téléchargement des cours, l'harmonisation et la planification des leçons qui sont du même coup complétées grâce aux recherches et aux informations trouvées sur les sites éducatifs. Cette déclaration d'un enseignant corrobore cela : « *L'ordinateur est devenu comme la calculatrice que j'ai dans la poche, ma montre ou mon portable. Je ne m'en sépare pas. Je l'utilise tous les jours et même au bureau. C'est l'élément essentiel à partir duquel on conçoit presque tous les cours* » [document Ens1E6 paragraphe 4].

Plus que de simples outils pédagogiques les TIC, comme composantes nécessaires d'un environnement approprié d'apprentissage et d'un espace privilégié de sauvegarde des archives et dossiers importants de l'école, sont vues aussi comme des moyens salutaires pour l'ensemble des principaux acteurs de l'école qui en disposent de différentes façons.

Autres usages des TIC en milieu scolaire

Il s'agit précisément des usages pour le travail d'administration, de gestion et du fonctionnement des bibliothèques, des usages privatifs et personnels. Outre les usages strictement pédagogiques, les TIC sont ainsi associées à diverses activités au sein des établissements. Elles sont utilisées à l'école pour satisfaire de multiples besoins y compris des activités extrascolaires ayant un impact sur le bon fonctionnement de l'école ou pouvant affecter la survie de l'école. Plus que les enseignants, les directeurs perçoivent les TIC comme un moyen privilégié pour accéder aux dossiers importants de

l'école indépendamment du lieu et du moment où ils se trouvent, accomplir plusieurs tâches, et du même coup, régler plusieurs problèmes. Ces extraits des propos des directeurs d'école paraissent évocateurs à cet égard : « *Nous y allons aussi pour des recherches personnelles et pour la gestion de l'établissement* » [document DirE1 paragraphe 28].

« Bon, déjà il y a la gestion de l'école. Quand je parle de gestion, il y a trois points : la gestion des évaluations, saisie des notions, il y a la gestion des vacances, des emplois de temps, programmation des enseignants, discipline, et enfin il y a la gestion financière de l'école, pension des élèves, salaire des enseignants. Voilà comment au fait, les TIC sont utilisées comme outils de travail par l'administration » [document DirE5 paragraphe 8].

Des avis des répondants, il se dégage que les TIC sont perçues comme des puissants instruments de gestion et de coordination des activités de l'école. Tous les directeurs s'intéressent aux TIC, et parmi eux, sept sur huit (87,5 pour cent) disposent d'un ordinateur connecté à Internet dans leur bureau. Ils déclarent d'ailleurs que l'accès aux TIC leur permet d'accomplir plusieurs tâches administratives : assurer la gestion du personnel enseignant et des autres personnels de l'école, des bulletins de notes, des emplois de temps, des effectifs pléthoriques des élèves, des cartes d'identité scolaire, des dossiers d'examens et de nombreux travaux administratifs et comptables. Aussi, pensent-ils que les TIC constituent de puissants instruments désormais incontournables grâce auxquels ils peuvent maintenir le contact avec des structures partenaires à travers le monde, prendre le pouls de leur école afin de connaître la situation réelle telle qu'elle se présente pour mieux la contrôler. Pour la plupart des répondants, ces outils sont utilisés le plus souvent pour les échanges de communication interscolaires, les correspondances avec les collaborateurs et les parents d'élèves. Ce qui permet de travailler en synergie avec les principaux acteurs de l'école, et de veiller plus efficacement à la coordination de l'ensemble des activités. Les échanges et différentes formes de collaboration qui sont entrepris grâce aux TIC offrent aux écoles l'avantage d'évoluer en phase avec ce qui se passe dans les autres écoles similaires d'Afrique et du monde. Quelques répondants ont fait état des fichiers partagés qui sont mis à la disposition de certains acteurs de l'administration (directeurs, secrétaires, censeurs, etc.) pour leur permettre de collaborer et de travailler à partir des ordinateurs. C'est ainsi qu'un chef d'établissement comme le proviseur du Lycée Leclerc de Yaoundé, peut connaître l'emploi de temps hebdomadaire d'une classe de son institution sans fouiller les papiers. À cette manière de procéder, s'ajoute l'utilisation de la liste de diffusion « publipostage » ou « mailing list » qui permet aux membres d'un même groupe d'échanger des informations et de

discuter de façon permanente sur divers sujets d'intérêts communs. Ces multiples usages des TIC et leur importance au sein de l'école transparaissent dans les propos suivants d'un directeur d'école :

Souvent les occasions se présentent sur Internet, ça c'est sûr, parce que les contacts sont très rapides et l'on arrive à organiser très rapidement les choses qu'on ne pourrait pas faire par un courrier normal. Nous pensons que les TIC nous facilitent nous-mêmes la tâche du fait du nombre très important d'élèves que nous avons. Ça nous permet tout en gérant ce grand monde, de suivre les élèves de façon individuelle, et d'offrir un service de proximité. Du fait de l'interconnexion, tout le monde travaille de façon collaborative. Donc, le Directeur a besoin de l'avis du comptable, du censeur pour prendre une décision, c'est de façon automatique [document DirE2 paragraphe 30].

Fort de tout cela, il semble que l'administration des écoles pourrait difficilement se passer des TIC. Les bibliothécaires, le personnel administratif et du secrétariat des directions d'écoles font un usage régulier des TIC pour assurer la gestion d'importantes bases de données, les correspondances administratives, saisir les listes des classes, les courriers électroniques, les différents travaux de secrétariat et le stockage des informations (résultats des examens, données disciplinaires, classement des livres à la bibliothèque, etc.). D'ailleurs, un chef d'établissement relève cela en ces termes : « *Our librarian for instance, - she has the computer at her disposal to manage her library records. There is a computer hooked on to the internet at the office of the director for use of administration for correspondance, calculation of fees, etc.* » [document DirE7 paragraphe 27].

Hormis les usages strictement pédagogiques, les enseignants, quant à eux, affirment se servir des TIC pour rédiger leurs textes, saisir les épreuves d'examens et les devoirs, reporter des notes ou calculer les moyennes des élèves, faire des recherches préparatoires aux diplômes pré doctorales, des correspondances personnelles et des échanges d'expériences avec les autres collègues d'ailleurs. Le journal scolaire est un autre type d'utilisation qu'en font les enseignants en dehors de la consultation des messageries et des activités de loisirs qui constituent les préférences d'un grand nombre parmi eux. À ce sujet, un directeur révèle :

There are varieties of ways the teachers are using ICT: help manage the students' records, watch movies or just listen to music, teach technical skills, technical drawing, have some software, and you see them in the lab using that software to help in their construction. There are some who would rather watch movies or just listen to music. They send and receive

messages for research too, because these days, the children are more challenging. So if you don't research and you go there, you will be in trouble. So the teachers too do research. Then they use it to expedite work on their report [document DirE7 paragraphe 34].

La proportion des enseignants qui utilisent les TIC varie également selon les écoles et les utilisations personnelles. Le taux d'utilisation des TIC serait même faible dans certaines écoles, pourtant bien équipées et faisant partie de notre échantillon d'écoles dites pionnières. Déplorant ce fait, une enseignante raconte : « *les professeurs n'utilisent vraiment pas cet outil. Quand vous prenez dans l'ensemble, le nombre de professeurs qui viennent ici, c'est moins de 25%* » [document Ens3E1 paragraphe 31]. Cet autre propos d'un enseignant confirme cette faible utilisation des TIC par les enseignants : « *Je ne fais pas beaucoup de traitement de texte. Mais quand il faut confectionner les épreuves, je préfère venir travailler au secrétariat avec la secrétaire* » [document Ens1E4 paragraphe 28]. À côté de cette affirmation, on peut rapporter ce témoignage contraire d'un autre enseignant : « *Le panel des différentes utilisations que je fais de l'ordinateur comprend le traitement de texte, le courriel, la recherche pour compléter mes cours, pour les rendre plus riches* » [document EnsGrpeE5 paragraphe 32].

Même si, le taux d'utilisation des TIC par les principaux acteurs des écoles demeure encore assez faible dans l'ensemble, il se dégage toutefois que ces technologies sont utilisées comme moyens d'acquisition des connaissances et servent à divers usages. À la suite des nombreux auteurs comme Charlier, Daele et Deschryver (2002), il demeure malgré tout que l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les pratiques d'enseignement bute sur le manque de formation à l'usage des TIC.

Les principaux facteurs qui entravent les usages des TIC à l'école

Comme nous l'avons précisé plus haut, ce texte a pour objectif de tracer un portrait des différents usages des TIC à l'école, et d'identifier les facteurs importants qui contribuent à la durabilité de l'intégration pédagogique des TIC selon la perception des directeurs et des enseignants dans le contexte spécifique de huit grandes écoles secondaires du Cameroun. Dans les sections suivantes sont abordés les obstacles majeurs à l'utilisation des TIC à l'école. Ces principales embûches se déclinent en facteurs internes, d'une part, et en facteurs externes, d'autre part. Le besoin de formation des enseignants à l'utilisation pédagogique des TIC a

été présenté de façon spécifique. Des avis des répondants, les principaux écueils à l'usage régulier des TIC dans les écoles secondaires du Cameroun sont de nature diverse. Certains auteurs (Shafika, Broekman et Mogale 2005) ont aussi relevé une diversité d'obstacles liés à l'intégration des TIC à l'école comme la faible connectivité, le manque de formation en TIC, etc. Pour ces auteurs, un investissement accru dans les différents domaines concernés permettrait de favoriser une intégration pédagogique des TIC en éducation. Afin de mieux cerner les barrières inhérentes à l'intégration pédagogique des TIC dans le contexte de la présente étude, nous avons regroupé les obstacles en deux grandes catégories : les *facteurs externes* (liés à l'école, à la société, etc.), et les *facteurs internes* (liés à l'apprentissage ou à l'enseignement).

Facteurs externes

Comme on peut le voir, les résultats de cette recherche remettent à jour quelques problèmes extérieurs à l'école empêchant les usages pédagogiques des TIC. Le manque d'infrastructures indispensables à l'utilisation des TIC et l'absence de financement sont cités parmi les principaux obstacles. Sept directeurs sur huit affirment que les budgets alloués à leurs établissements scolaires ne prennent pas en charge les TIC. Pour cette forte proportion de directeurs d'écoles, il n'existe pas de budget, ni de fonds spéciaux alloués pour le fonctionnement, de la salle informatique, des Centres de ressources multimédias, ou un quelconque financement pour faire face aux charges liées au fonctionnement des TIC dans leurs écoles, alors que, l'accès aux différentes ressources TIC est presque gratuit, autant pour les élèves que pour les enseignants. À ce sujet, un chef d'établissement déclare : « *No, no fees, no, no fees charged, no fees charged. Even my library, no fees charged Yeah, no fees charged* » [document DirE2 paragraphe 56].

Les budgets pour l'équipement et le fonctionnement des TIC proviennent généralement des frais de scolarité. Dans d'autres établissements, des opérations de collecte de fonds et des dons auprès des ONGs et des partenaires nationaux et internationaux sont organisées. Faute de mieux, un fonds informatique a été institué dans certains établissements scolaires, mais certains directeurs avouent que leur école est souvent confrontée au problème de recouvrement de cet argent en raison de la difficile conjoncture économique et de l'absence de toute contrainte sur les élèves qui ne veulent pas payer ou qui éprouvent des difficultés à s'acquitter des frais d'informatique exigés.

Les huit directeurs d'école sans exception déclarent que la carence des fonds ne leur permet pas d'avoir une connexion VSAT pour un meilleur accès au réseau. Ils évoquent aussi les difficultés extrêmes qu'ils ont à assurer adéquatement l'entretien et la maintenance des appareils sans moyens financiers. En plus, ils relèvent le manque de possibilité pour recruter ou solliciter les services d'un agent ou d'un informaticien qualifié. À cela, s'ajoutent plusieurs problèmes récurrents qui complexifient la situation : baisse de tension et pannes d'électricité, défaut de climatisation dans les salles d'informatique et de documentation, coût élevé de la connexion et des frais mensuels d'abonnement, saturation du réseau et faible débit sur Internet ainsi que le manque de mesure d'accompagnement de la part des gouvernements qui n'accordent aucune subvention aux établissements.

Facteurs internes

Malgré l'existence d'une réelle volonté politique favorable à l'introduction des TIC dans l'éducation, les politiques nationales dans le domaine des TIC ne sont pas clairement formulées. Dans la majorité des établissements scolaires du secondaire au Cameroun, les TIC sont reconnues et enseignées comme des disciplines parfois obligatoires à part entière, et officiellement intégrées dans les programmes de formation. Mais, dans la plupart des cas, les contenus ne sont pas encore bien développés. Cela explique pourquoi les pourcentages des enseignants qui utilisent régulièrement les TIC dans leur discipline sont très faibles et varient d'une école à l'autre (10 à 90 pour cent) du point des chefs d'établissement.

Dans leurs discours, les directeurs d'écoles stigmatisent entre autres contraintes majeures à l'usage optimal des TIC à l'école, le défi de démystification des TIC pour un changement de mentalité des différents usagers. Il convient pour cela de souligner le problème de résistance aux changements de la part de certains enseignants. De l'avis des répondants, une minorité d'enseignants pour des raisons quelquefois idéologiques est réticente face à l'utilisation des TIC pour l'enseignement et l'apprentissage. Certains parmi eux sont tout simplement hésitants. Les attitudes des enseignants qui ne veulent pas changer de pratiques pédagogiques confortent ainsi les études antérieures (Depover 2005 ; Sasseville et Karsenti 2005 ; Leclerc 2003) qui ont d'ailleurs relevé que les croyances des enseignants et les résistances au changement qui caractérisent le milieu scolaire jouent un rôle fondamental dans l'utilisation ou non des TIC. Il se dégage de la présente étude qu'il existe dans certains établissements scolaires des enseignants qui, pour diverses raisons ne sont plus prêts à intégrer les TIC. Les propos suivants d'un enseignant confirment cela :

J'ai rencontré des collègues qui ne sont pas prêts à venir faire l'informatique parce qu'ils disent que ce n'est plus à leur âge, que ce n'est plus à leur niveau. Il y a des collègues qui ne sont plus prêts à venir se mettre devant un écran. Pour rien au monde ils ne veulent pas. Et je vais vous apprendre quelque chose c'est qu'il y a des collègues dans ce lycée qui ne sont jamais montés ici, ils ne savent même pas que le centre des ressources existe [document Ens2E2 paragraphe 48].

De l'avis de certains répondants, responsables des salles informatiques, il existe des élèves plus aptes que leurs enseignants dans la manipulation des outils informatiques. Et, c'est par peur d'être frustrés que des enseignants ne veulent pas se risquer dans ce domaine qu'il ne maîtrise pas bien. Or, pour bien enseigner, il faut que l'enseignant maîtrise la connaissance. Parce que devant l'ordinateur, il n'est plus sûr de lui, il a tendance à se comporter comme un enfant. Cette attitude le déstabilise et l'amène alors à fuir.

L'intégration des TIC en éducation fait donc surgir de nouveaux défis pour les enseignants. Les TIC sont une menace au pouvoir de l'enseignant. Elles séduisent l'élève et pourraient amener l'enseignant, dans certains contextes, à penser qu'il n'a plus le contrôle sur les apprenants. Il s'agit effectivement d'un risque, surtout pour les enseignants aux pratiques traditionnelles et encyclopédistes.

À ce refus volontaire d'intégrer les TIC aux activités d'apprentissage à l'école s'ajoutent des facteurs comme le contexte de pratique, les problèmes techniques ou personnels qui font obstacle à l'intégration pédagogique des TIC. Et comme l'a révélé l'étude de Cuban (1997), l'un des premiers problèmes rencontrés par les enseignants semble être le manque de temps. En fait, les TIC peuvent être « chronophages ». De ce fait, de nombreux enseignants, à bout de souffle, intimidés, voire trop débordés, ont peur d'emprunter ce qu'il est convenu d'appeler depuis quelques années le virage technologique en éducation (Karsenti et Larose 2001).

Les horaires peu convenables et très contraignants d'utilisation des ordinateurs, et d'accès limité à Internet aussi bien du côté des élèves que de celui des enseignants ne sont pas en reste. Des pensées des répondants, l'on pourrait mentionner parmi les nombreux écueils suscités, la difficulté à reprogrammer et à réajuster pour des fins plus harmonieuses et de convenance personnelle, les horaires d'utilisation de la salle informatique ou des ordinateurs par les enseignants qui désirent s'auto former à l'usage des TIC. La difficile accommodation à ces nouveaux outils a été aussi relevée comme une embûche qui limiterait grandement l'usage des TIC en milieu scolaire.

La formation des enseignants à l'utilisation des TIC : un besoin impérieux ?

Selon les directeurs et les responsables des salles multimédias, des sessions et séminaires ponctuels d'imprégnation et de formation des enseignants à l'utilisation des TIC dans l'enseignement sont organisés dans les établissements scolaires. Mais, la plupart des enseignants n'ont pas, de façon générale, bénéficié d'une formation en TIC. La grande ouverture de certains parmi eux leur a permis de se former sur le tas et d'obtenir les premiers rudiments d'informations par leurs propres moyens. Par la suite, quelques-uns ont été recyclés par les moniteurs multimédias des écoles. Les propos suivants d'un moniteur TIC corroborent ces faits : « *Simplement, je dois avouer qu'avec les tâtonnements d'un début de programme nous ne sommes pas arrivés à ce niveau à former suffisamment de professeurs pour qu'ils viennent faire leur cours ici* » [document Ens2E1 paragraphe].

Presque à l'unanimité, les répondants pensent que la maîtrise de l'outil informatique est capitale pour les enseignants. Ils relèvent précisément que, pour faire évoluer la pratique pédagogique à l'école, il est nécessaire de lancer un plan d'urgence pour la formation des enseignants et pour la création des logiciels pédagogiques. En outre, de l'analyse des différents propos, il ressort que deux tiers environ d'enseignants des écoles secondaires ne savent toujours pas manipuler l'outil informatique. Bien plus, de nombreux enseignants ignorent encore l'importance de l'alphabétisation informatique pour le réajustement et le renouvellement de leurs pratiques pédagogiques. C'est donc à juste titre que bon nombre de répondants pensent que les enseignants doivent se sentir engagés, et maîtriser l'utilisation de l'ordinateur avant son introduction à l'école. Différents propos d'enseignants et de directeurs à l'exemple de ceux qui sont reproduits ci-dessous expriment ce besoin de formation aux TIC :

« Parce que si les formateurs avaient déjà été recyclés, s'il y avait déjà des équipements, des structures tels qu'on puisse faire de la recherche, ça devrait permettre des changements plus importants » [document DirE8 paragraphe 33].

That's very important, computer literacy is not comparable. The more the teachers know, the better we'll be able to use ICT on an even wider basis in the school and it will be to the benefit of all [document DirE2 paragraphe 41].

Dans son schéma d'intégration des TIC dans l'éducation, le CSE (2000) relève que les enseignants demeurent la pierre angulaire où s'échafaude toute stratégie, qu'elle soit d'enseignement ou d'apprentissage. De ce fait, la réussite de l'intégration passe par l'appropriation des TIC par les enseignants qui, par formation initiale ou continue doivent arriver à exploiter au maximum les nouvelles technologies pour les réinvestir dans les pratiques pédagogiques. Cette nouvelle dimension de la formation des formateurs ne semble pas encore préoccuper en priorité tous les dirigeants, encore moins tous les enseignants eux-mêmes. À cela s'ajouteraient l'absence de politiques et de stratégies nationales véritables qui pour indiquer aux acteurs les grandes orientations à suivre.

En soulignant la nécessité d'une formation TIC des enseignants, ce texte confirme que ceux-ci constituent la clé de voûte dans le processus d'intégration des TIC à l'école. Dans les établissements où les pratiques pédagogiques sont assez confuses, des nouvelles bases pédagogiques reposant sur des pratiques intégrant les TIC doivent être lancées à partir d'un recyclage ou d'une formation moins superficielle des enseignants dans des structures officielles bien définies, et non sur le tas. Au Togo, un projet de formation des enseignants du secondaire aux pratiques pédagogiques en TIC a été réalisé avec le projet RESAFAD (Réseau Africain de Formation à Distance). Malheureusement, de pareilles initiatives sont loin de faire tache d'huile en Afrique. Pour des raisons parfois idéologiques, certains enseignants constituent plutôt des obstacles à l'intégration pédagogique des TIC. Les attitudes de résistances observées chez quelques enseignants bien que ceux-ci soient minoritaires confortent les thèses selon lesquelles les facteurs psychologiques, sociaux, idéologiques et organisationnels seraient la source des problèmes d'intégration des TIC en plus des facteurs classiques comme les ressources matérielles (temps, argent) et l'apport technique soutenues auparavant par les auteurs (Karsenti, Peraya et Viens 2002).

En effet, le principe de l'autonomie pédagogique constituerait une barrière au changement, car les enseignants pensent que ce qui se passe derrière la porte de leur classe n'engage que leur responsabilité exclusive (Savoie-Zajc, 1993). Outre cette raison idéologique que certains enseignants avancent pour s'isoler de leurs collègues et pour ne pas changer de pratiques pédagogiques en intégrant les TIC dans leurs enseignements, le principe de récompense devant le caractère innovateur d'une performance d'enseignant semble inexistant, et les possibilités de promotion sont limitées. Le personnel enseignant recevrait peu de stimulants externes pour changer de comportements, renouveler sa pratique et innover. Selon

les enseignants donc, l'on ne se préoccupe plus de l'intégration des TIC dans l'école et l'on ne porte pas suffisamment attention aux perceptions et aux attentes des premiers utilisateurs de ces technologies qu'ils sont. Nombreux sont les enseignants qui se débrouillent tout seul pour se former lorsqu'ils n'ont pas eu la chance de bénéficier des programmes spéciaux d'initiation à l'informatique comme celui de CFA Stephenson. Un enseignant raconte : « *Moi, je dirai que je ne suis pas un AS en informatique sans être un analphabète, j'ai appris ça beaucoup plus sur le tas de façon intermittente.* » [document Ens3E1 paragraphe 16]. D'autres témoignages d'enseignants vont dans le même sens :

À force de travailler, il y a des automatismes qui viennent comme ça sur le tas. Lorsque vous naviguez par exemple sur Internet, l'ordinateur vous présente des options et vous cliquez et comme cela vous vous y habituez [document Ens3E2 paragraphe 10].

Je me suis formé en autodidacte dans ce centre, parce que je viens d'un établissement où on utilise encore la machine à écrire. Donc, j'ai sauté sur l'opportunité ici pour me former en TIC dès mon arrivée [document Ens4E1 paragraphe 13].

En Afrique en général, la formation des enseignants à l'intégration pédagogique des TIC n'est pas une priorité dans les programmes de plusieurs pays, même si cette préoccupation est soulignée dans différentes déclarations de politique. Pourtant cette formation devrait être primordiale pour une meilleure intégration des TIC dans l'enseignement. La formation traditionnelle des enseignants bien qu'étant une nécessité est déjà sujette à beaucoup de difficultés pour que les gouvernants optent pour une formation aux technologies nouvelles. Au Cameroun, malgré la volonté des pouvoirs publics à accorder une place d'importance aux TIC, la formation initiale et continue des enseignants ne met pas encore l'accent sur l'intégration disciplinaire des TIC.

En effet, les programmes de formation à l'usage pédagogique des TIC lorsqu'ils existent, se résument à une simple initiation aux notions préliminaires en TIC et ne mettent pas vraiment l'accent sur l'usage que l'enseignant peut faire des notions acquises dans sa pratique pédagogique. Les responsables doivent s'atteler à contextualiser les programmes de formation. Car, l'incapacité des enseignants à utiliser par exemple, des applications pour l'enseignement modulaire (comme l'apprentissage de la grammaire ou de la conjugaison) avec l'ordinateur constitue un frein majeur aux usages des TIC. Les enseignants qui sont incapables de télécharger ou de reproduire des documents sur un support externe (cd-rom, clé USB,

etc.) à mettre à la disposition des élèves pour les soutenir dans leur apprentissage sont forcément dépendants des moniteurs des salles d'informatique qui font en général les recherches à leur place. Et ce n'est qu'après cette étape qu'il leur est possible de discuter de la pertinence des informations issues des éventuelles recherches avec leurs collègues, de les élaguer, et de les documenter pour les élèves. Les propos suivants d'un enseignant résument d'une certaine manière la démarche suivie dans ce processus qui semble bien orchestré :

Donc ce qui se passe c'est que le professeur dans la salle de classe fixe les objectifs de son cours. Après avoir fixé les objectifs de son cours, il remet des fiches de liaison à l'élève qui doit se présenter au centre des ressources. Et, le moniteur multimédia aide l'élève à réaliser le travail que le professeur lui a donné. Il annote la fiche de lecture de l'élève pour rappeler que l'élève a bien fait son travail avant de la retourner au professeur (mathématique, anglais, français, etc.) qui maintenant évalue si l'élève a fait le travail qu'il a demandé [document Ens5E2 paragraphe 15].

Cependant dans les lycées et collèges, comme le disent les tuteurs, le recours à l'ordinateur et à l'Internet pour les enseignements et l'apprentissage est de plus en plus nécessaire. Ce qu'on souhaite c'est que chaque enseignant dans son domaine puisse avoir un minimum de compétences TIC utiles pour l'animation de sa matière. Les enseignants ont besoin d'être formés pour mettre en ligne des cours, des activités, des sujets, des épreuves et les corrigés des différents examens dans des sites permettant aux élèves de mieux les exploiter et de fournir de meilleurs rendements scolaires. Malgré la reconnaissance de cet impérieux besoin de formation des enseignants à l'utilisation appropriée des TIC pour améliorer l'apprentissage, il demeure que l'usage de ces technologies à l'école reste sujet à diverses autres difficultés.

Conclusion

Ce texte avait pour objectif de tracer un portrait des différents usages des TIC à l'école, et d'identifier les facteurs importants qui contribuent à la durabilité de l'intégration pédagogique des TIC selon la perception des directeurs et des enseignants dans le contexte spécifique de huit grandes écoles secondaires du Cameroun. Les expériences portant sur les usages des TIC concernent des situations diverses, et au terme des analyses faites dans le contexte de cette étude, une typologie de l'utilisation des TIC en deux catégories principales a été dégagée : 1) les usages éducatifs ou pédagogiques des TIC et, 2) les autres usages des TIC. Le traitement de texte avec des logiciels comme Word, le téléchargement des cours et la

recherche des informations sur Internet pour compléter les cours, préparer les examens, sont, entre autres, les principaux usages éducatifs. Alors que, les courriers électroniques, la gestion des dossiers et des bulletins de notes des élèves constituent quelques-uns des principaux usages autres que pédagogiques des TIC dans les écoles.

Comme nouvelle approche pédagogique qui fait appel à l'utilisation des outils technologiques dans les méthodes d'apprentissage, l'intégration des TIC dans l'environnement scolaire ouvre les portes à des usages multiples et peut permettre à l'école d'en tirer profit pour transformer ses pratiques pédagogiques, de gestion du personnel, des élèves, des dossiers, et d'en faire un usage adapté aux réalités qui s'imposent à elle. Les usages multidimensionnels² des TIC dans les écoles représentent ainsi pour les écoles secondaires du Cameroun l'espoir de ne pas fonctionner en marge des nouvelles méthodes pédagogiques, d'apprentissage et de gestion.

Néanmoins, pour de nombreux élèves et enseignants aux capacités financières limitées, les TIC sont encore perçues comme une nécessité qui coûte cher. De la typologie mise en évidence, il y a lieu de souligner que les TIC ne sont pas encore utilisées dans les salles de classe et par certains responsables pédagogiques des secteurs importants des écoles. Les ordinateurs sont utilisés concomitamment avec les machines classiques des secrétaires au sein de l'administration des écoles qui souhaite les remplacer progressivement par ces nouveaux outils qu'elle considère comme un signe d'évolution.

Quelques difficultés susceptibles de compromettre l'utilisation pédagogique et optimale des TIC dans la plupart de ces établissements scolaires ont été identifiées. Elles constituent de véritables défis à l'intégration pédagogique des TIC dans les écoles secondaires du Cameroun. Un aperçu global laisse percevoir deux principales catégories d'obstacles à savoir : les obstacles liés aux facteurs externes (infrastructures, budget, culture, etc.) et les obstacles liés facteurs internes (pratiques pédagogiques, manque de temps, résistance au changement, etc.). Face à ces obstacles, nous formulons des recommandations.

Recommandations

Deux principales recommandations pédagogiques nous semblent importantes au terme de cette étude : la sensibilisation accrue des enseignants et la formation des enseignants à l'utilisation des TIC dans les programmes de formation des élèves à l'école.

Sensibilisation accrue des enseignants

Les actions de sensibilisation doivent être multipliées et ciblées particulièrement sur les enseignants qui sont encore réticents quant à l'usage des TIC dans leurs pratiques pédagogiques en raison des préjugés divers (âge avancé ou peur du ridicule devant les élèves plus aptes à l'ordinateur, etc.). Une sensibilisation renforcée peut être une solution efficace à la difficile accommodation aux outils technologiques par les enseignants en milieu scolaire.

En effet, en matière d'usage des TIC comme dans tout contexte pédagogique, le facteur humain constitue la variable essentielle. Savoir comment influencer sur les comportements et attitudes en présence dans le système éducatif reste un défi majeur pour vaincre les résistances psychologiques qui sont toutes aussi importantes que les infrastructures et équipements de base nécessaires à l'utilisation des TIC. En s'appuyant sur un personnel enseignant formé, on pourrait faire naître chez les jeunes des compétences que l'école n'a pas ou a rarement l'occasion d'exercer. Cela contribuerait à un changement de paradigme en faisant passer progressivement, les Africains potentiels utilisateurs des TIC, du statut de consommateurs patentés qui leur est mondialement reconnu, à celui de producteurs de ressources adaptées à leur contexte. Les manques d'information, de formation, d'expérience, de soutien pédagogique, professionnel, technique et financier empêchent le développement des usages, la création des contenus d'enseignement adaptés aux élèves africains et la construction d'un portail éducatif géré par les enseignants.

Formation des enseignants à l'utilisation des TIC dans les programmes de formation des élèves à l'école

Dans la formation initiale et continue des enseignants, il s'agit non seulement de mettre l'accent sur les notions préliminaires en TIC, mais d'insister principalement sur l'utilisation et l'intégration disciplinaire des TIC. La plupart des enseignants ne possédant pas encore les compétences nécessaires à l'utilisation adéquate des TIC pour faciliter l'apprentissage à l'école, il paraît important de les former adéquatement pour une utilisation critique des TIC au service de leur projet d'enseignement afin qu'ils ne soient plus considérés comme des analphabètes de l'informatique.

Une mise à jour grâce à une formation à l'usage pédagogique des TIC d'une durée suffisante s'avère un impératif catégorique pour permettre aux enseignants de manipuler correctement l'outil informatique et d'intégrer cet outil dans l'enseignement de leur discipline. À ce titre, leur participation aux cours de renforcement des capacités que l'on organiserait à travers

des ateliers de conception des artificiels pédagogiques devrait être fortement encouragée. Des documents d'accompagnement élaborés dans ce cadre faciliteraient grandement leur formation.

L'introduction des TIC comme moyen pédagogique, comme outil pédagogique, est donc un bon projet. Celui-ci suppose qu'un certain nombre de conditions soient réunies. Il convient pour cela de préparer la cible, les gens pour lesquels cet outil est destiné. Bref, il faut préparer les personnes qui vont conduire l'intégration des TIC dans le milieu éducatif, malgré les difficultés d'ordre financier, infrastructurel, idéologique, organisationnel, temporel et spatial, qui constituent des entraves majeures aux usages pédagogiques des TIC en contexte scolaire.

Pistes de recherches futures

Dans le prolongement de cette étude, nous proposons quatre pistes de réflexion qui pourraient orienter de futures recherches sur l'intégration pédagogique des TIC.

Premièrement, parce qu'il y a des initiatives importantes, mais dispersées et disparates, des études plus raffinées peuvent être réalisées dans des centres de développement des contenus sur l'élaboration et la conception des programmes propres à l'Afrique à l'échelle sous-régionale ou régionale. De telles études pourraient aboutir à la création des didacticiels et des contenus que l'on mettrait à disposition sur cd-rom interactif ou sur Internet.

Deuxièmement, une étude sur l'évaluation des apprentissages par des méthodes novatrices qui intègrent les TIC, et une comparaison avec l'évaluation par des méthodes et techniques déjà énoncées par les docimologues comme Bloom (1969) semble être une piste intéressante de recherche. Il s'agira par exemple de voir s'il est possible d'évaluer tous les domaines de la taxonomie de Bloom avec les TIC (connaissance, compréhension, application, analyse, synthèse, et évaluation).

Troisièmement, une étude élargie sur les représentations des enseignants vis-à-vis des usages des TIC dans le processus d'apprentissage semble un univers de recherche en soi.

Quatrièmement enfin, et dans une certaine mesure, il est possible d'envisager une étude qui porte sur la réduction de la fracture numérique menée non plus entre les pays du Nord et ceux du Sud, mais une étude qui mettrait en évidence les usages des TIC dans les écoles urbaines et les écoles rurales des pays du Sud.

Notes

1. Thierry Karsenti de l'Université de Montréal et Kathryn Touré, coordonnatrice régionale du ROCARÉ, étaient les co-directeurs de cette recherche.
2. Les TIC sont utilisées dans les écoles pour atteindre plusieurs objectifs qui ne sont pas seulement d'ordre pédagogique, mais qui sont nécessaires pour le fonctionnement de l'école (gestion des dossiers administratifs, utilisation à des fins personnelles ou professionnelles).

Références

- Bakhom, N., 2002, Services à distance et services de proximité en milieu africain, quels défis pour le bibliothécaire en tant que vecteur de développement, Communication présentée au 68th IFLA Council and General Conference, August 18-24.
- Basque, J. & Lundgren-Cayrol, K., 2002, « Une typologie des typologies des applications des TIC en éducation », *Sciences et techniques éducatives*, Vol. 9, Nos. 3-4, pp. 263-269.
- Becker, H., 2000, 'Pedagogical Motivations for Pupil Computer Use that Lead to Student Engagement', *Educational Technology*, Vol. 40, No. 5, pp. 5-17.
- BECTA, 2005, *What the Research Says About Barriers to the Use of ICT in Teaching*, BECTA ICT Research.
- Butcher, N., 2004, *L'infrastructure technologique et l'utilisation des TIC dans le secteur de l'éducation en Afrique : Vue générale*, Groupe de travail de l'ADEA sur l'enseignement à distance et l'apprentissage libre.
- Butler, D. & Sellbom, M., 2002, « Barriers to Adopting Technology for Teaching and Learning », *Educace, Quarterly*, Vol. 25, No. 2, pp. 22-28.
- Cameroun : Afrique en miniature, disponible <http://leadcam.ifrance.com/afrique%20en%20miniature.htm>. 29 décembre 2006.
- Charlier, B., Daele, A. & Deschryver, N., 2002, « Vers une approche intégrée des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques d'enseignement », *Revue des Sciences de l'Éducation*, Vol. 28, No. 2, pp. 345-365.
- Cuban, L., 1997, « Salle de classe contre ordinateur : Vainqueur la salle de classe », *Recherche et Formation*, No. 26, pp. 11-29.
- Cuban, L.; Kirkpatrick, H. & Peck, C., 2001, 'High Access and Low Use of Technologies in High School Classrooms : Explaining an Apparent Paradox', *American Educational Research Journal*, Vol. 38, No. 4, pp. 813-834.
- Depover C., 2005, « Les TIC ont-elles leur place en milieu scolaire africain ? », *TIC et développement*, novembre, No. 1? Disponible à <http://www.revue-tice.info/document.php?id=522>. 19 novembre 2006.
- Essono, L.-M., 2005, Cameroun : Les TIC au village? Disponible à <http://thot.cursus.edu/rubrique.asp?no=22074>. 15 avril 2006.
- Intsiful, J.; Okyere, P.F. & Osae, S., 2003, 'Use of ICT for Education, Research and Development in Ghana : Challenges, Opportunities and Potentials', *2003 Round*

- Table on Developing Countries Access to Scientific Knowledge*, The Abdus Salam ICTP, Trieste, Italy.
- Karsenti, T.; Depover, C. & Komis, V., 2007, *Enseigner avec les technologies : Favoriser les apprentissages, développer les compétences*, Presses de l'Université du Québec.
- Karsenti, T. & Demers, S., 2004, « L'étude de cas », dans T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation : Étapes et approches*, pp. 209-233, Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Karsenti, T. & Larose, F., 2001, *Les TIC au cœur des pédagogies universitaires*, Presses de l'Université du Québec.
- Karsenti, T. & Larose, F., 2005, « Intégration des TIC dans le travail enseignant : Quand la société change, la classe doit-elle suivre », dans T. Karsenti et F. Larose (dir.), *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant : Recherches et pratiques*, pp. 1-7, Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Karsenti, T., Peraya, D., & Viens, J., 2002, « Bilan et perspectives de la recherche sur la formation initiale et continue des maîtres à l'intégration pédagogique des TIC », *Revue des sciences de l'éducation*, Vol. 28, No. 2, pp. 459-470.
- L'Écuyer, R., 1990, *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu : Méthodes GPS et concept de soi*, Québec : PUQ.
- Leclerc, M., 2003, « Étude du changement découlant de l'intégration des TIC dans une école secondaire de l'Ontario », *Canadian journal of learning and technology*, hiver, Vol. 29, No. 1, disponible 7 janvier 2007 à http://www.cjlt.ca/content/vol29.1/02_leclerc.html.
- McCrary Wallace & R., 2004, 'A Framework for Understanding Teaching with the Internet', *American Educational Research Journal*, ABI/INFORM Global, summer, Vol. 41, No. 2, pp. 447-488.
- Miles, Matthew B. & Huberman, A.-M., 2003, *Analyse des données qualitatives*, traduction de la 2e édition américaine, Bruxelles : De Boeck.
- Nyaki Adeya, C., 2004, *ICT and Poverty : A Literature Review*, IDRC, Canada.
- OCDE, 2001, *Les Nouvelles Technologies à l'école : Apprendre à changer*, Paris : Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement.
- OCDE, 2004, *OECD survey of upper secondary schools Technical report*, OCDE.
- Pires, Alvavo P., 1997, « Échantillonnage et recherche qualitative, essai théorique et méthodologique », in Poupart, Deslauriers, Groulx, Lapierre, Mayer, Pires, dir., *La recherche qualitative, enjeux épistémologiques et méthodologiques*, pp. 113-169, Gaëtan Morin, ed., Chenelière Éducation, Groupe de recherche interdisciplinaire sur les méthodes qualitatives.
- Raby C., 2005, « Le processus d'intégration des technologies de l'information et de la communication », in T. Karsenti, F. Larose, dir., *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant : Recherche et pratiques*, pp. 79-95, Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Rousseau, N. & Saillant, F., 1996, « Approches de recherche qualitative », in M-F.

- Fortin, dir., *le processus de la recherche : De la conception à la réalisation*, pp. 148-160, Montréal : Décarie Éditeur.
- Sasseville, B. & Karsenti, T., 2005, « Le discours des élèves du secondaire face à l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'apprentissage », dans T. Karsenti & F. Larose, dir., *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant : Recherches et pratiques*, pp.61-78, Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Savoie-Zajc L., 2004, « La recherche qualitative/interprétative en éducation », dans T. Karsenti & L. Savoie-Zajc, dir., *Introduction à la recherche en éducation*, pp.123-150, Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Savoie-Zajc, L., 1993, *Les modèles de changement planifié en éducation*, Montréal : Les Éditions logiques.
- Shafika, I., Broekman, I., & Mongale, T., 2005, « La contextualisation de l'éducation en Afrique, le rôle des TIC », dans J. James, dir., *Technologies de l'information et de la communication pour le développement en Afrique : La mise en réseau d'institutions d'apprentissage - Schoolnet*, pp.1-25, Ottawa & Dakar : CRDI et CODESRIA.
- Snoeyink, R., & Ertmer, P., 2001, 'Trust into Technology : How Veteran Teachers Respond', *Journal of Educational Technology System*, Vol. 30, No. 1, pp.85-111.
- Stake, R.E., 1995, *The Art of Case Study Research : Design and Methods*, 2nd Ed., Beverly Hills, CA : Sage.
- Tardif, J., 1998, *Intégrer les nouvelles technologies de l'information : Quel cadre pédagogique*, Paris : ESF éditeur.
- Tchombe, T., 2006, 'Integration of ICTs in education in Cameroun', in P. Fonkoua, dir., *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun*, pp.11-53, Éditions Terroirs, Collection Rocare-Cameroun.
- Tunca, B., 2002, 'Barriers in Using Technology', *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*, No. 1, pp.1980-1982.
- Unesco, 2000, *Les écoles privées au Cameroun*, document de travail de la série mécanismes et stratégies de financement de l'éducation, Institut international de planification de l'éducation.
- Unesco Bangkok, 2004, 'ICT's Integration Into Education, Lessons Learned Series : A collective Case Study of Six Asian Countries'. Disponible à <http://www.unescobkk.org/index.php?id=1366>. 8 janvier 2007.
- Unicef, 2005, Document de travail. Disponible 27 décembre 2006 à http://www.unicef.org/french/infobycountry/cameroon_statistics.html.
- Van Der Maren, J-M., 1996, *Méthodes de recherche pour l'éducation*, Paris et Bruxelles : De Boeck et Larcier, De Boeck Université.
- World Bank, 2006, *World Development Indicators*, document de travail.
- Yin, R. K., 2003, *Case Study Research : Design and Methods*, 3th Ed., Beverly Hills, CA : Sage.