

***Intégration des TIC dans l'école et innovations
dans les pratiques apprenantes au Cameroun.
Une analyse des données du PanAf***

Par :

Pr. Emmanuel Béché
*Enseignant chercheur,
Université de Maroua, Cameroun*

Résumé : Dans cet article, nous décrivons les transformations induites par l'usage des TIC dans les pratiques d'apprentissage des élèves camerounais. Nous explorons à cet effet les données de l'Observatoire de l'Agenda panafricain de recherche sur l'intégration pédagogique des TIC. De ces données, nous avons retenues celles qui concernent les écoles secondaires camerounaises. Leur analyse montre que les innovations technopédagogiques se traduisent dans plusieurs domaines de leur formation : recherche documentaire, productions scolaires, communication et collaboration, et organisation pédagogique. Si ces utilisations pédagogiques des TIC par ces élèves renforcent leur implication dans leurs apprentissages, elles dépendent fortement de leur accessibilité et leur contexte socioscolaire.

Mots-clés : intégration pédagogique des TIC, innovations, apprenants camerounais, activités d'apprentissage, PanAf.

Abstract: In this article, we describe the transformations induced by the use of ICTs by Cameroonian pupils in their learning activities. For this purpose, we explore data from the Observatory of the Panafican research agenda on the pedagogical integration of ICTs. Of these data, we selected those relating to Cameroonian schools. Their content analysis shows that educational innovations are reflected in several areas of their training: literature research, academic productions, communication and collaboration, and educational organization. If these pedagogical uses of ICTs by these students strengthen their involvement in their learning, they depend strongly on their accessibility and on their context.

Keywords: pedagogical integration of ICTs, innovations, Cameroonian learners, PanAf, learning activities.

Introduction

Les potentialités pédagogiques des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) constituent l'une des thématiques les plus développées au début de leur intégration à l'école. Si Poyet (2009) montre qu'elles dépendent de leurs contextes, De Brem (1998) soutient qu'aucun bénéfice de l'utilisation des TIC pour les apprenants n'est scientifiquement démontré. Pour lui comme pour Lacerte (1998), Cuban (1998) et Russel (1999), il est difficile d'établir une corrélation quantifiable entre l'informatique et leurs résultats scolaires. De fait, ils expliquent que les artefacts créent une distance cognitive entre l'élève et l'objet de son apprentissage (Dilon et Gabbard, 1998). À l'opposé, Robertson et al. (1987), Lafférière et al. (1999) et Sturtevant (1990) soulignent les plus-values de l'utilisation des TIC à l'école. Pour eux, celles-ci recèlent des potentialités éducatives de nature à supporter l'apprentissage des élèves (Chouinard et Karsenti, 2003 ; Fonkoua, 2006). Mbangwana et Ondoua (2006) les décrivent d'ailleurs comme des adjuvantes à l'environnement de l'apprentissage, dotées de pouvoirs et avantages pédagogiques considérables. L'éducation gagnerait donc en les intégrant et en encourageant les apprenants à se les approprier (Tchombé, 2006).

Au-delà de cette dichotomie, l'intégration des TIC en éducation peut être aussi envisagée du point de vue des innovations. Cette perspective requiert qu'au lieu de la juger à l'aune de ses effets positifs ou négatifs, l'on examine les transformations induites dans les pratiques pédagogiques. Cette approche est d'autant envisageable qu'il y a dans ce processus une triple facette de l'innovation : technologique, pédagogique et de service (Charlier et Peraya, 2003). Il est à la fois un produit et le procédé qui génère ce produit (Bardini, 1996). De plus, en tant qu'innovation, l'intégration des TIC à l'école est un construit dynamique qui donne lieu à une succession de transformations (Akrich, 1998). Si l'innovation est tout objet nouveau dans un contexte (Zaltman, Duncan et Holbeck, 1973), elle est surtout toute transformation introduite dans un système éducatif. La particularité de cette transformation est qu'elle vise de façon durable l'atteinte des objectifs précis (De Landsheere, 1970). D'ailleurs, l'innovation à l'école est toujours envisagée comme une réponse à une situation pédagogique insatisfaisante (*ibid.*).

C'est le cas notamment au Cameroun. Ici, politiciens et chercheurs en éducation considèrent l'intégration pédagogique des TIC comme une solution aux diverses lacunes du système éducatif (Fonkoua, 2006). Ils la décrivent ainsi comme un moyen de juguler l'échec

et la massification scolaires, et de moderniser la qualité de l'éducation tout en la professionnalisant (Onguéné Essono, 2005). Ils y voient surtout une occasion d'amener les apprenants à intégrer les TIC dans leurs apprentissages, de façon qu'ils s'y impliquent activement (Ottavi, 1999, Tchombé, 2006). En effet, ce rôle central des apprenants dans leur formation n'avait pas été suffisamment impulsé auparavant, malgré l'introduction d'une nouvelle approche pédagogique. Les multiples discours et conférences tenus aux fins de convertir les enseignants à cette nouvelle donne, n'étaient pas suivis d'effets escomptés (Hameni, 2013). Très peu d'entre eux-ci la mettaient en pratique, et corrélativement, très peu d'élèves s'impliquaient dans leurs apprentissages (Baleke, 2011). Car si les cours et programmes étaient certes conçus selon cette nouvelle approche pédagogique, ils étaient largement dispensés et appris suivant l'approche par objectif centré sur le contenu (Hameni, 2013 ; Kasongo Miki, 2013). Les apprenants manquaient donc des occasions pour révéler leurs expériences, créativité et auto-apprentissages (Baleke, 2011 ; Gauthier, Martineau et Raymond, 1998).

C'est dans ce contexte qu'intervient alors l'intégration des TIC dans l'école au Cameroun en 2003. Depuis lors, des lycées et collèges se dotent de plus en plus de Centres de Ressources Multimédias (CRM). Corollairement, cela permet à des milliers d'élèves d'utiliser l'ordinateur et l'Internet à l'école et de les intégrer dans leurs pratiques d'apprentissage (Onguéné Essono, 2005). Matchinda (2008) note d'ailleurs que l'utilisation de ces outils est effective chez eux. Or, comme le montre Bardini (2008), l'effectivité de l'usage des TIC par les élèves modifie certainement leurs rapports avec le savoir, l'enseignant et les pairs. Elle réinvente leurs stratégies d'apprentissage et leurs relations pédagogiques (Ferrero et Clerc, 2005).

L'objectif de ce travail est d'ailleurs d'examiner ces transformations induites par l'usage des TIC dans leurs manières d'apprendre. Il s'agit alors d'examiner les tâches pédagogiques qu'ils effectuent via l'utilisation de ces technologies. Les données exploitées à cet effet sont celles de l'Agenda Panafricain de recherche sur l'intégration pédagogique des TIC (PanAf). Disponibles sur son site¹, elles indiquent que tous les apprenants des écoles pionnières de cette innovation au Cameroun utilisent l'ordinateur et l'Internet dans leurs apprentissages. De ce point de vue, leur examen est susceptible de rendre compte de leurs

¹ <http://www.observatoiretic.org>

nouvelles possibilités d'apprendre. Car comme l'écrivent Depover et Strebelle (1997), parler de l'innovation implique des pratiques distinctes de celles habituellement mises en œuvre.

1. Considérations méthodologiques

En ciblant les transformations liées à l'usage des TIC dans les activités d'apprentissage des élèves, nous analysons l'adoption de cette innovation dans ce contexte. En cela, nous nous inscrivons dans une démarche proche de l'approche de la diffusion (Rogers, 1995 ; Millerand, 1998). D'où l'accent sur les éléments qui décrivent les modes de diffusion, les adoptants et les facteurs de développement de l'intégration pédagogique des TIC au Cameroun. Dans le même ordre d'idées, nous examinons l'impact et les portées de cette innovation dans les pratiques d'apprentissage des élèves.

Pour rendre ainsi compte des pratiques innovantes de ces apprenants, nous avons exploré les données du site de l'Observatoire du PanAf. Il contient en effet plus de 180 indicateurs qui retracent la dynamique de l'innovation technologique dans l'éducation en Afrique dont le Cameroun². Parmi les écoles dont le projet d'innovation technologique y est retracé, nous avons retenu sept qui sont du secondaire : collège des Lauréats de Bonamoussadi (CLB), lycée bilingue de Yaoundé (LBY), Longla Comprehensive College (LCC), lycée classique et moderne de Mvoméka'a (LCMM), lycée Général Leclerc (LGL), lycée Joss (LJD) et lycée technique de Bafoussam (LTB). L'intégration des TIC dans ces écoles est décrite à travers douze catégories et soixante-cinq sous-catégories thématiques. Mais telles que décrites dans le tableau 1 ci-dessous, nous n'en avons retenues que celles qui portent sur l'utilisation des TIC en apprentissage.

² <http://www.observatoiretic.org/countries/institutions/24>

Tableau 1 : Catégories et sous-catégories décrivant l'utilisation des TIC en apprentissage

Catégories	Sous-catégories retenues	Items retenus
Équipement, connectivité et accès	Établissements possédant des ordinateurs	Nombre d'ordinateurs, et de ceux connectés
	Établissements connectés sur Internet	Existence et type de la connexion Internet
	Ratio élèves/ordinateur par école	Nombre d'élèves, ratio ordinateur/élèves
	Assistance d'un technopédagogue dans les CRM	Présence et tâches du technopédagogue
Formation des enseignants	Logiciels d'application utilisés dans les écoles	Type et nombre de logiciels disponibles
	Formations technopédagogiques organisées	Types de formation, nombre des participants
	Éducateurs formés aux TIC	Types et nombres de formations suivies
Utilisation générale des TIC	Utilisation académique des TIC par les élèves	Types et fréquences de ces usages
	Cours enseignés avec les TIC	Nombre des cours, fréquence d'usage des TIC
	Facteurs d'utilisation des TIC par les éducateurs	Types et importance de ces facteurs
	Facteurs d'utilisation des TIC par les élèves	Types et importance de ces facteurs
Usages apprenants des TIC	Recherches documentaires	Activités d'apprentissage concernées Cadres d'usage des TIC Fréquences d'usage des TIC
	Productions écrites	
	Communication et collaboration	
	Stockage, diffusion et partage	
TIC et gestion de l'établissement	Organisation pédagogique	
	Plan d'intégration des TIC	Existence et fonctionnement de ce plan
	Managers formés aux TIC	Types de formation suivie et participations
	Leadership en TIC dans l'éducation	Rôle, intervention et influence en TICE
	Compétences technopédagogiques des managers	Usage de l'Internet et des outils bureautiques
	Utilisation administrative des TIC	Points de vue des managers
Impact des TIC sur l'apprentissage	Impact sur la gestion des pratiques éducatives	Points de vue des apprenants
	Conditions et stratégies d'apprentissage	Points de vue des enseignants Points de vue des élèves
	Implications dans la formation	
	Productions technopédagogiques des élèves	

Ce tableau décrit les catégories thématiques des données du PanAf qui nous ont permis d'analyser les transformations dans les pratiques d'apprentissage des élèves camerounais. Il y en a celles qui portent sur les facteurs de ces innovations. C'est le cas notamment de celles relatives à l'équipement, la connectivité et l'accès aux TIC. C'est le cas aussi de celles qui portent sur la formation technopédagogique des enseignants et sur l'utilisation des TIC dans la gestion des établissements. Parmi ces catégories, on distingue aussi celles qui décrivent l'utilisation des TIC par les élèves, aussi bien du point de vue général qu'en ce qui concerne leurs apprentissages. Enfin, il y a une catégorie des données axée sur l'impact des TIC sur l'apprentissage des apprenants. Pour les interpréter, nous avons procédé par technique d'analyse de contenu. Cette démarche a alors permis d'exposer les items significatifs et leur pertinence au regard de la compréhension des innovations technopédagogiques dans les activités apprenantes.

2. Environnement technopédagogique des élèves

Les lycées et collèges qui font l'objet de ce travail, figurent parmi les écoles pilotes d'intégration pédagogique des TIC au Cameroun. D'où leur suivi par l'Observatoire du PanAf. Ils possèdent chacun des CRM équipés d'ordinateurs connectés à l'Internet. Comme le montre le tableau 2 ci-dessous, ces outils technologiques sont ici les plus répandus et utilisés.

Tableau 2 : Description de l'environnement technologique des écoles

L'un des principaux enseignements tirés de ce tableau concerne les déficits dans l'accessibilité technologique et numérique des écoles : connexions Internet faibles et ratios ordinateur/élèves très bas. Le ratio le plus élevé n'est d'ailleurs que de 0,08 points. En moyenne, il y a un ordinateur pour 44 apprenants. Il est donc bien en dessous des recommandations de l'OCDE³ (2005) qui préconise un ratio d'un ordinateur pour dix élèves. Certes, cela constitue un handicap à l'utilisation pédagogique individualisée des

Écoles	Effectif des élèves	Nombre d'ordinateurs	Ratio ordinateur/élèves	Internet	Autres outils technologiques
CLB	900	71	0,08	Téléphone filaire, 256kb/s	Imprimante, photocopieur, scanner
LBY	7000	72	0,01	Par câble, 256kb/s	Imprimante, photocopieur, scanner, vidéoprojecteur
LCC	2426	94	0,04	Téléphone filaire, 256kb/s	Imprimante, photocopieur, scanner
LCMM	1118	75	0,08	Téléphone filaire, 256kb/s	Imprimante, photocopieur, scanner, vidéoprojecteur
LGL	5182	67	0,01	ADSL, 512kb/s	Imprimante, photocopieur, scanner, vidéoprojecteur
LJD	2497	75	0,03	Téléphone filaire, 128kb/s	Imprimante, photocopieur, scanner
LTB	1417	14	0,009	Téléphone filaire, 256kb/s	Imprimante, photocopieur, scanner

TIC. Mais contrairement au contexte sociotechnique global du Cameroun, ces indicateurs traduisent néanmoins une avancée non-négligeable. Dans ce pays en effet, les taux de pénétration de l'ordinateur et de l'internet sont respectivement de 13% et de 20% en 2014. D'ailleurs, pour pallier ces faibles possibilités d'utiliser les TIC à l'école, les managers scolaires ont institué des programmes d'accès aux CRM par classe. Chaque classe dispose ainsi d'un accès de deux heures deux fois par semaine aux salles multimédias. Plus ou moins, cela permet aux apprenants d'utiliser des outils et ressources technopédagogiques dans leurs apprentissages. Le tableau 3 ci-après répertorie la disponibilité de ces outils et ressources au sein des écoles cibles de cette recherche.

³ Organisation de Coopération et de Développement Économiques

Tableau 3 : Répertoire des outils et ressources technopédagogiques au sein des écoles

Écoles	Plateformes locales des ressources	Suite bureautique	Logiciels de prise de notes	Encyclopédies (Encarta 2009)	Dictionnaires et correcteurs	Répertoires des URL vers des ressources	Forums d'apprentissage
CLB	x	x		x	x	x	x
LBY	x	x	x	x	x	x	x
LCC	x	x	x	x	x	x	x
LCMM	x	x		x		x	
LGL	x	x	x	x	x	x	x
LJD	x	x	x	x	x	x	
LTB	x	x		x		x	x

Via les ordinateurs et l'internet, les écoles d'intégration pédagogique des TIC au Cameroun mettent à la disposition de leurs apprenants une variété de supports d'apprentissage. Ainsi, tel que décrit dans le tableau ci-dessous, il y a des ressources et aides pédagogiques disponibles localement ou proposées en ligne par les enseignants. Ces éducateurs créent en effet des plateformes en intranet où ils stockent à destination des élèves une diversité de contenus. Ceux-ci incluent des notes de cours, des supports numériques, des travaux dirigés et pratiques, des exercices, des sujets d'examens et leurs corrigés. On y trouve aussi des dictionnaires tels que "36 Dictionnaires" et "Antidote", des encyclopédies comme "Encarta 2009", et des portails éducatifs à l'instar de "kartable.fr". Outre ces supports technopédagogiques, ces écoles fournissent aussi à leurs élèves des outils de rédaction ou de productivité tels que la suite Microsoft Office. En plus de cela, leur arsenal comprend des logiciels qui facilitent la prise des notes ou la tenue des fiches de révision. Il y a enfin des forums d'apprentissage. Certes, ces ressources sont limitées au regard d'énormes potentialités pédagogiques des technologies web. Mais dans ce contexte sociotechnique peu développé, elles constituent des fondamentaux importants pour un apprentissage instrumenté. Bien entendu, ce ne sont pas toutes les écoles qui possèdent l'ensemble des ressources décrites dans le tableau ci-dessus. Mais cet exposé renseigne néanmoins sur la façon dont elles construisent progressivement leur environnement technopédagogique.

Au-delà des outils, les données du PanAf décrivent aussi les ressources humaines et pédagogiques de ces écoles. Elles sont au même titre que les TIC, caractéristiques de leurs environnements technopédagogiques. La lecture de ces données montre que tous leurs managers ont suivi des formations en informatique ou en technopédagogie. Si pour la

plupart, elles l'ont été de manière autodidacte, pour d'autres, elles se sont déroulées au sein des structures formelles ou non-formelles. Ces responsables scolaires utilisent aussi les nouvelles technologies dans leurs tâches administratives et pédagogiques. Or comme le montrent Isabelle, Lapointe et Chiasson (2002), leur leadership et sentiment d'efficacité personnelle en matière d'utilisation des TIC constituent un catalyseur important. Isabelle, Desjardins et Bofili (2012) soutiennent aussi que cela est un facteur humain essentiel pour une intégration réussie de ces technologies à l'école. Il en est de même pour la formation des enseignants, que Heer et Akkari (2006) présentent comme un facteur de modelage dans ce domaine (Tchameni Ngamo et Karsenti, 2008). Sur ce point, les données du PanAf indiquent que plus de 80% des enseignants camerounais ont reçu au moins une fois des formations liées aux TIC. Elles mentionnent aussi que plus de 40 % d'entre eux utilisent plutôt régulièrement ces outils dans leurs pratiques pédagogiques. En plus de cela, il y a au sein des CRM des écoles, des moniteurs qui accompagnent les élèves dans l'utilisation de ces TIC dans leurs apprentissages.

3. TIC et recherches documentaires : fini l'attentisme ?

L'une des innovations technopédagogiques observées dans les pratiques d'apprentissage des élèves camerounais concerne la recherche documentaire. Cette activité représente d'ailleurs la catégorie d'usages des TIC la plus répandue en éducation dans ce contexte (Béché, 2013). L'internet et les services qu'il offre induisent ici des usages qui comblent un des plus grands déficits qui entravaient l'implication des apprenants dans leurs apprentissages : celui de l'accès restreint à la documentation académique et scientifique.

Les propos d'un élève de Terminale au LCMM repérés sur le site du PanAf⁴ indiquent qu'« avant, [il était] limité. Le manque de bibliothèque scolaire et d'accès à la documentation ne [lui] permettait pas d'aller au-delà de ce que l'enseignant dictait en classe ». Dans le même sens que cette déclaration, un élève de Première de LCC⁵ affirme ce qui suit : « Lorsque je n'avais pas encore accès à l'Internet, mon travail d'apprentissage ne consistait qu'à lire, retenir, assimiler et restituer ». C'est ce que confirment aussi les responsables scolaires dont les propos sont répertoriés sur ce site web. Le censeur du LBY⁶ témoigne ainsi qu'« avant les TIC, les apprenants éprouvaient des difficultés dans la recherche et la réalisation de leurs devoirs. Du fait du manque de la documentation, ils préféraient alors s'attendre aux dictées des

⁴ http://observatoiretic.org/auxiliary_documents/show/242

⁵ <http://observatoiretic.org/institutions/show/29>

⁶ <http://observatoiretic.org/institutions/show/30>

enseignants. Ils n'avaient aucune envie d'effectuer des recherches. En fait, ils rencontraient des difficultés pour le faire : pas de bibliothèques, pas de livres, donc c'était difficile ».

Les TIC à l'école offrent alors dans ce contexte des possibilités et moyens nouveaux d'apprendre autrement. En les utilisant, les apprenants accèdent à d'abondantes ressources pédagogiques numériques. Accessibles localement, en intranet ou via internet, elles incluent des cours, des ressources complémentaires, des exercices, des sujets d'examens et d'autres activités d'apprentissage. Les données du PanAf indiquent ainsi qu'au-delà de Google, ils exploitent aussi les supports d'apprentissage stockés dans les disques durs des ordinateurs de l'école. Ils explorent aussi les contenus des dictionnaires et encyclopédies électroniques mis à leur disposition. De même, ils s'approvisionnent sur des plateformes d'apprentissage numériques ou des sites web indiqués par les enseignants. Cela leur permet d'accéder à des ressources ciblées. Si la recherche et l'exploration de ces ressources sont souvent orientées par les éducateurs, elles relèvent aussi surtout des initiatives personnelles de ces élèves.

Ces diverses sources pédagogiques leur donnent des possibilités larges et variées en termes d'accès aux ressources d'apprentissage. Elles leur permettent aussi de s'impliquer effectivement et activement dans leur formation. C'est ce que témoigne un apprenant de classe de 3^e du CCB⁷ en ces termes : « Avec Internet, j'aime effectuer des recherches. Dès que je rencontre une difficulté, je pars surfer, et je découvre des informations qui m'aident à comprendre mes cours et à traiter mes exercices. Cela enrichit mes connaissances ». Un élève de Première de LCC⁸ déclare aussi ceci : « Depuis que j'utilise internet dans mes études, je suis en avance par rapport au programme. Je vais au-delà de ce qu'on m'enseigne en classe. Je découvre de nouvelles informations que je confronte avec ce que j'ai à l'école ». En fait, cette façon d'utiliser les TIC en formation se situe dans l'approche cognitive et behavioriste et dans le paradigme de l'exploration-approvisionnement des ressources d'apprentissage. Corrélativement, cela développe chez eux l'autonomie et l'aptitude à participer dans la construction des savoirs. Ils prennent des initiatives apprenantes tout en s'appropriant les directives enseignantes. C'est ce que confirment les managers des établissements dont les propos sont inventoriés sur le site web de l'Observatoire du PanAf. Le Proviseur du LTB⁹ affirme notamment que « l'accès à Internet leur permet effectivement [...] d'accéder à une connaissance toujours renouvelée. Ils disent que les encyclopédies numériques que le lycée

⁷ <http://observatoiretic.org/institutions/show/27>

⁸ http://observatoiretic.org/auxiliary_documents/show/1030

⁹ <http://observatoiretic.org/institutions/show/33>

met à leur disposition leur permettent de pallier au manque des livres. Les informations qu'ils découvrent et transcrivent dans leurs devoirs les amènent à faire de nouvelles autres découvertes et à enrichir leurs bagages en termes de connaissances nouvelles ».

4. Quand les élèves intègrent créativité et qualité dans leurs productions pédagogiques

Outre les recherches documentaires électroniques, les productions pédagogiques constituent aussi ici un autre domaine qui intègrent les innovations liées à l'usage des TIC. Les apprenants camerounais interrogés dans le cadre du PanAf, soulignent que le temps où ils réalisaient leurs activités d'apprentissage uniquement en manuscrit, est révolu. Dans certains lycées et collèges comme le CLB, le LBY, le LCC, le LGL et le LJD, les enseignants exigent de leurs élèves que les travaux dirigés soient numérisés. Couplé avec les initiatives personnelles et les motivations des apprenants pour ce genre de production, cela entraîne une digitalisation progressive et soutenue des apprentissages.

L'outil technologique mis à leur disposition pour réaliser leurs productions pédagogiques est la suite bureautique Microsoft Office. Son utilisation leur permet de donner à leurs devoirs une certaine originalité via des mises en forme soignées. Comme l'affirme un apprenant de classe de 2^{nde} du LGL¹⁰, « grâce à l'utilisation de Word, on cherche toujours à se distinguer les uns des autres. Pour cela, on imagine des mises en forme originales des documents. Et on est toujours content du travail qu'on remet aux enseignants. Et les enseignants aiment cela aussi ». Au-delà de cet aspect formel des activités d'apprentissage, l'examen des propos des élèves met aussi en évidence des innovations dans leur fond. Celles-ci se traduisent notamment dans l'usage des illustrations (dessins, images et graphiques), des annotations (surligneurs et légendes) et des citations et références.

Dans certains lycées comme le LGL et le LB où les élèves peuvent rendre leurs travaux via la plateforme d'apprentissage, ils y intègrent aussi des vidéos. De leurs points de vue, cela rend les devoirs intéressants et beaucoup moins contraignants. D'où une nouvelle dimension du devoir scolaire qui n'est plus vu comme une obligation ou une astreinte, mais devient plaisant, motivant et émancipateur (Lojacono, 2009). Cette dimension du devoir scolaire qui devient un apprentissage au sens socioconstructiviste (Jonassen, 1991 ; Kanuka et Anderson, 1999) est renforcé par des feedbacks des enseignants. Faits sous forme de

¹⁰ <http://observatoiretic.org/institutions/show/32>

commentaires intégrés dans les travaux d'apprentissage des élèves, ceux-ci les trouvent motivants et encourageants. Un élève de classe de Terminale du LBY¹¹ traduit cela en ces termes : « Certains enseignants ne donnent plus des notes sèches comme 08/20, mais des orientations. Et quand on accomplit des devoirs saisis ou numériques, je m'implique activement. Je me l'approprie aussi, comme si ça faisait partie de mon environnement ». De cette déclaration, il est d'ailleurs aisé de relever plusieurs éléments déterminants de l'apprentissage : satisfaction, réflexivité, implication cognitive et sentiment d'auto-efficacité (Tchameni Ngamo et Karsenti, 2008).

5. TIC, communication et collaboration en apprentissage

Dans les données de l'Observatoire du PanAf, on retrouve aussi des thèmes qui portent sur la communication médiatisée entre les acteurs scolaires. Un apprenant du LJD¹² témoigne ainsi qu'avant d'avoir commencé à se servir de l'Internet, « les enseignants semblaient très éloignés [des élèves]. Il était difficile d'entrer en contact avec eux lors des pauses. Ils n'avaient pas de temps et tous voulaient les voir presque en même temps ». Dans ce contexte, l'intégration des TIC est alors venue démultiplier les possibilités de collaboration entre les apprenants et leurs enseignants. Du coup, elle démolit les barrières liées au temps et à l'espace. Les élèves peuvent ainsi correspondre avec leurs enseignants via les emails ou les forums d'apprentissage, surtout que les managers scolaires encouragent l'usage pédagogique des TIC. Cette possibilité leur permet alors de partager des questions, réponses ou découvertes liées à leurs apprentissages. D'ailleurs, sur les sept établissements ciblés, cinq possèdent des forums de discussions pédagogiques.

Entre élèves, ils s'échangent aussi des emails et interagissent sur des forums et réseaux sociaux de leurs écoles. Par ces moyens, ils se posent des questions et discutent des réponses y relatives. Ils se partagent des ressources, notes de cours, travaux dirigés, sujets d'examens et des informations relatives à la tenue des activités et classes. Outre ces activités, les données du PanAf mentionnent aussi des révisions et études en groupe et la réalisation des exposés. Elles soulignent aussi l'existence des forums d'apprentissage et des éditions collaboratives des documents. Mais elles conduisent néanmoins à souligner le caractère asynchrone de ces travaux collaboratifs, du fait de la faiblesse des connexions Internet qui ne les permettent pas. Malgré ce déficit numérique, les apprenants affirment que ces possibilités de communiquer et

¹¹ <http://observatoiretic.org/institutions/show/30>

¹² <http://observatoiretic.org/institutions/show/31>

collaborer autour de l'apprentissage leur procurent de la confiance et de l'autonomie. Ils peuvent sans crainte exprimer leurs opinions aux enseignants ou dans des forums, ce qui donne aux relations pédagogiques une dynamique interactive et sociale (Perrenoud, 2001). De leurs avis, cela renforce et facilite également la collaboration et le travail d'équipe. Certes, cet usage pédagogique de l'Internet n'est pas généralisé. Mais l'examen des données du PanAf montre que la communication et la collaboration instrumentées en apprentissage favorisent l'implication active des élèves dans leur formation. Ils peuvent prendre des initiatives et construire collaborativement des projets d'apprentissage, ce qui s'accommode avec la pédagogie socioconstructiviste.

6. « Je produis, stocke, organise, diffuse et partage »

Si les transformations liées à l'usage des TIC sont considérables dans la recherche, la production pédagogique et la collaboration, l'organisation apprenante n'est pas en reste. La lecture des données de l'Observatoire du PanAf montre que ces élèves utilisent Internet et les périphériques de l'ordinateur pour planifier et classer leurs informations. Ils s'en servent pour stocker et conserver les supports et ressources pédagogiques qu'ils trouvent, reçoivent ou produisent. Les outils technologiques utilisés à cet effet sont variés. On y trouve les disques durs locaux des ordinateurs des CRM, les boîtes électroniques, les clés USB¹³ et les CD¹⁴. Les favoris des navigateurs, les services de stockage en ligne comme Dropbox et les réseaux sociaux tels que Facebook en font aussi partie. Ils y stockent ainsi des notes des cours, des ressources trouvées sur le web, des activités d'apprentissage et des sujets d'examen et leurs corrigés types. Pour eux, l'usage de ces outils et services technologiques constituent le seul moyen de ne pas perdre leurs documents et surtout de les retrouver plus facilement. Mettant en évidence ces transformations, un apprenant de classe de Première du LCMM¹⁵ témoigne ceci : « Avant, j'égarais constamment les résultats de mes découvertes, et même les informations sur les devoirs à faire. Maintenant, depuis que j'utilise l'ordinateur et l'Internet, je n'ai pas peur de les perdre ».

De cette déclaration, se trouve aussi traduite la capacité d'organisation des élèves qui s'améliore du fait de l'usage des TIC. Cette organisation concerne notamment la gestion des

¹³ Universal Serial Bus

¹⁴ Compact Disc

¹⁵ <http://observatoiretic.org/institutions/show/106>

données (ressources et activités d'apprentissage) et celle du temps de classe et d'étude, y compris les calendriers des évaluations. Pour cela, les apprenants affirment utiliser des applications comme Sticky-notes et Excel. D'autres déclarent se servir aussi des signets et des dossiers qu'ils créent pour des catégories distinctes de leurs données. Pour illustrer cela, un élève de classe de Terminale au LGL¹⁶ atteste ce qui suit : « Dans un poste d'ordinateur du CRM de notre école, j'ai créé un dossier personnel. Dans ce dossier, j'ai créé des sous-dossiers pour chacun de mes cours. Et dans chacun de ces sous-dossiers, j'ai encore créé trois sous-dossiers respectivement pour les notes de cours, les activités d'apprentissage et les ressources complémentaires ». Or, comme le montre Tebourdi (2000), l'organisation constitue un facteur clé de la gestion des connaissances et du développement des performances. Menée dans une perspective collaborative voire connectiviste, cela accroît la portée de la diffusion et du partage des ressources. Ce dernier aspect est d'ailleurs présent dans certains propos des apprenants disponibles sur le site de l'Observatoire du PanAf. Ces données indiquent que ces élèves utilisent notamment les emails, Facebook, Dropbox, Google Drive et les forums d'école pour s'échanger des données. Celles-ci incluent les cours, les découvertes sur le web et surtout les informations sur les évaluations. Elles soulignent aussi que ces différentes façons d'apprendre via les TIC, leur est bénéfique. C'est ce que témoignent d'ailleurs la plupart des managers dont les propos sont aussi accessibles sur le site web de l'Observatoire du PanAf.

Conclusion

Dans ce travail, nous avons décrit les innovations induites par l'intégration des TIC dans les pratiques d'apprentissage des élèves au Cameroun. Nous avons alors exploré les données de l'Observatoire du PanAf. Cet Observatoire informe en effet sur l'innovation technologique dans des écoles africaines dont sept lycées et collèges camerounais. Ici, les transformations liées à l'usage des TIC sont identifiables au niveau de quatre principaux aspects de l'apprentissage.

Le premier concerne la recherche documentaire. Celle-ci s'effectue sur les plateformes locales, intranet ou internet d'apprentissage. Elle se fait aussi via des sites web généralistes ou spécialisés, et l'est à l'initiative des élèves ou à l'invitation des enseignants. Dans une logique d'exploration-approvisionnement, l'utilisation des TIC leur permet ainsi de documenter leurs cours et de contribuer à leur construction.

¹⁶ <http://observatoiretic.org/institutions/show/32>

Pour ce qui est du second aspect, il a trait aux productions pédagogiques. Symbolisant la numérisation des activités d'apprentissage, elles se traduisent par la mise en forme et l'enrichissement de contenu de ces dernières. Outre cela, elles permettent aux enseignants d'envoyer aisément des feedbacks aux apprenants et à ceux-ci de les exploiter activement. Cela influence la motivation des élèves à progresser dans leur formation, et constitue alors un facteur d'appropriation sociocognitive des notions.

Le troisième aspect de formation dans lequel se ressentent les transformations liées à l'usage des TIC, se rapporte à la communication et la collaboration. Celles-ci se produisent autant avec les enseignants qu'entre les élèves. Elles s'effectuent via les e-mails, les forums d'apprentissage et les réseaux sociaux, et concernent les exposés et les éditions collaboratives des documents. Dès lors, l'autonomie interactive et réflexive des apprenants se renforce progressivement dans une logique de coconstruction des savoirs.

Quant à la dernière catégorie d'activités instrumentées, elle inclut l'organisation pédagogique des apprenants. Cette organisation s'applique aussi bien aux ressources, supports et activités d'apprentissage qu'aux calendriers de classe et des évaluations. Les outils utilisés à cet effet sont notamment la bureautique, les périphériques des ordinateurs, les boîtes électroniques, les favoris et les signets. Les réseaux sociaux et les services de stockage en ligne sont aussi utilisés dans un sens qui permet aussi la diffusion et le partage des informations.

Comme on le voit, les indices d'innovation technopédagogique dans ce contexte apparaît à plusieurs niveaux des activités apprenantes. Leur examen met en évidence l'utilisation variée des approches cognitivistes, behavioristes, constructivistes, socioconstructivistes et voire connectivistes de l'apprentissage. Cela montre qu'avec l'intégration scolaires des TIC dans ce contexte, émergent de nouvelles façons d'apprendre et de nouveaux rapports pédagogiques. Mais l'importance de ces innovations reflète tout de même les moyens, compétences et environnements technopédagogiques qui sont pour le moins relativement limités.

Références bibliographiques

Akrich, M. (1998). Les utilisateurs, acteurs de l'innovation. *Éducation Permanente*, 134, 79-89.

Baleke, S. (2011). *Une pédagogie pour le développement social : De la transmission à la communication des savoirs*. Paris : L'Harmattan.

Bardini, T. (1996). Changement et réseaux sociotechniques : De l'inscription à l'affordance. *Réseaux*, 14(76), 126-155.

Béché, E. (2013). TIC et innovation dans les pratiques enseignantes au Cameroun. *Frantice.net*, 6, 5-21.

Charlier, B. et Peraya, D., (2003). *Nouveaux dispositifs de formation pour l'enseignement supérieur, allier technologie et innovation*. Bruxelles : De Boeck.

Chouinard, R., et Karsenti, T. (2003). *Les TIC à l'école, un instrument de motivation ?* Communication présentée au colloque annuel de l'Association Québécoise des Utilisateurs de l'Ordinateur au Primaire-Secondaire (AQUOPS), Québec.

Coulibaly, M. (2012). Les TICE en Afrique : Entre démocratisation de l'éducation et accentuation des inégalités. Adjectif, récupéré le 11 mars 2015 du site <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article317>.

Cuban, L. (1998). Salle de classe contre ordinateur : Vainqueur la salle de classe. *Recherche et Formation*, 26, 11-29.

De Brem, P. (1998). Des ordinateurs, pour quoi faire ? *Eurêka*, 35, 23-32.

De Landsheere, G. (1970). Philosophie et politique de l'éducation. *Éducation*, 125, 53-58.

Depover, C., et Strebelle, A. (1997). Un modèle et une stratégie d'intervention en matière d'intégration des TIC dans le processus éducatif. In L. O. Pochon et A. Blanchet (dir.). *L'ordinateur à l'école : De l'introduction à l'intégration* (p. 77-98). Neuchâtel : IRDP.

Dillon, A., et Gabbard, R. (1998). Hypermedia as an educational technology: A review of the quantitative research literature on learner comprehension, control, and style. *Review of Educational Research*, 68(3), 322-349.

Ferrero, M., et Clerc, N. (2005). *L'école et les nouvelles technologies en question*, Paris : L'Harmattan.

Fonkoua, P. (2006). *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun*. Yaoundé/ Terroirs.

Gauthier, C., Martineau, S., et Raymond, D. (1998). Schéhérazade ou comment faire de l'effet en enseignant. *Vie pédagogique*, 107, 25-32.

Hameni, B. (2013). *Les méthodes actives dans le système éducatif camerounais*. Paris: EUE.

Heer, S., et Akkari, A. (2006). Intégration des TIC par les enseignants. Premiers résultats d'une enquête suisse. *Revue Internationale des Technologies en Pédagogie Universitaire*, 3(3), 28-48.

Isabelle, C., Desjardins, F., et Bofili, F. (2012). Utilisation des TIC : Sentiment d'efficacité personnelle des directions d'école franco-canadienne. *Questions Vives*, 7(17), récupéré le 17 avril 2016 du site <http://questionsvives.revues.org/1031>.

Isabelle, C., Lapointe, C., et Chiasson, M. (2002). Pour une intégration réussie des TIC à l'école : De la formation des directions à la formation des maîtres. *Revue des Sciences de l'Education*, 28(2), 325-343.

Jonassen, D. (1991). Evaluating constructivistic learning. *Educational Technology*, 31(10), 28-33.

Kanuka, H., et Anderson, T. (1999). Using constructivism in technology-mediated learning: Constructing order out of the chaos in the literature. *Radical Pedagogy*, 2(1). Récupéré du site http://radicalpedagogy.icaap.org/content/issue1_2/02kanuka1_2.html.

Kasongo Miki (2013). *Repenser l'école en Afrique : Entre tradition et modernité*. Paris : L'Harmattan.

Lacerte, P. (1998). École : Souris tu m'inquiètes. *L'Actualité*, 42, 16-20.

Laferrière T. et al. (1999). Avantages des technologies de l'information et des communications (TIC) pour l'enseignement et l'apprentissage dans les classes de la maternelle à la fin du secondaire. Récupéré le 12 septembre 2011 du site <http://desette.free.fr/pdf/avantages.pdf>

Lojacono, F. (2009). Le rôle de l'enseignant : Enfin du nouveau ? *Cuadernos de Lingüística*, 2(2), 33-39.

Matchinda, B. (2008). Les TIC, l'apprentissage et la motivation des filles et des garçons au secondaire au Cameroun. In K. Touré, T. M. S. Tchombé and T. Karsenti (dir.) *ICT and Changing Mindsets in Education* (p. 121-131). Bamako: ERNWACA/ROCARÉ.

Mbangwana, M. and Otang Ebot, A. (2006). The Use of Information and Communication Technologies for Counseling. In P. Fonkoua (dir.). *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun* (p 119-144). Yaoundé : Terroirs.

Millerand, F. (1998). Les usages des NTIC : Les approches de la diffusion, de l'innovation et de l'appropriation (1ère partie). *COMMposite*, 98(1), récupéré le 20 septembre 2010 du site <http://www.er.uqam.ca/nobel/r26641/uploads/images/Millerand%2098%20Usages%201.pdf>.

OCDE (2005). *Manuel d'Oslo. Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*. Paris : OCDE.

Onguéné Essono, L.-M. (2005). Former les proviseurs aux TIC pour mieux guider les apprenants sur Internet. Récupéré le 15 avril 2009 du site <http://thot.cursus.edu/rubrique.asp?ro=24795>.

Ottavi, D., (1999). *Enfant au centre de l'école. Questions pédagogiques*. Paris : Hachette.

Perrenoud, P. (2001). *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant. Professionnalisation et raison pédagogique*, ESF, Paris.

Poyet, F. (2009). Impact des TIC dans l'enseignement : une alternative pour l'individualisation ? *Dossier d'Actualité de la Veille Scientifique et Technologique*, 41, 1-12.

Robertson, E. B., et al. (1987). Enhancement of self-esteem through the use of computer-assisted instruction. *Journal of Education Research*, 80(5), 314-316.

Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovation*. Free Press, Macmillan: New York.

Russell, T.L. 1999. *The no significant difference phenomenon*. North Carolina: NCSU Office of Instructional Telecommunications.

Sturtevant, M. (1999). Computer more than a teaching tool. *FTWAO Newsletter*, 9(2), 32-34.

Tchameni Ngamo, S. et Karsenti, T. (2008). Intégration des TIC et typologies des usages : perception des directeurs et enseignants des grandes écoles du Cameroun. *Revue Africaine des Média*, 16(1), 45-72.

Tchombe, T. M. S. (2006). Integration of ICTs in education in Cameroon. In P. Fonkoua (dir.), *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun* (p. 13-53). Yaoundé : Terroirs.

Tebourdi, N. (2009). *L'apprentissage organisationnel : Penser l'organisation comme processus de gestion des connaissances et de développement des théories d'usage*. Notes de recherche. Télé-Université, Université du Québec.

Zaltman G., Duncan R., Holbeck J. (1973). *Innovation and organizations*. New York, NY: John Wiley.