

Appropriation des innovations dans les écoles normales supérieures : une étude des besoins, des avantages et contraintes de l'intégration des TIC

Appropriation of the innovations in the *Ecoles Normales Supérieures* : a study of needs, advantages and constraints of the integration of ICT

Colette Mvoto Meyong

Ph.D., ENSET, Université de Douala

Résumé

Partant des discours de 10 administrateurs¹, quatre enseignants et six groupes d'étudiants des deux principales écoles normales supérieures du Cameroun; l'analyse détermine les besoins relatifs à l'usage des technologies de l'information et de la communication -TIC- dans l'Enseignement supérieur². Le cadre conceptuel et l'orientation qualitative/interprétative de la méthodologie considèrent les fondements de l'approche systémique. Révélant les avantages et contraintes de l'intégration des TIC, les résultats interprétés offrent une description exhaustive de la situation innovante. Ils permettent d'actualiser un modèle de compréhension et de proposer un référent conceptuel des communautés d'apprentissage.

Mots clés : innovation en éducation, intégration des TIC, communauté d'apprentissage, représentations sociales

Abstract

From the speech of 10 administrators, four teachers and six groups of students from the two main higher teacher-training schools of Cameroon, the analysis assesses the needs of using information and communication technology (ICT) in higher education in Cameroon. The conceptual framework and the qualitative/interpretative orientation of the methodology take into consideration the fundamentals of the systemic approach. The results bring out the advantages and the constraints of integrating ICT, and also provide an exhaustive description of the innovative situation. They allow us to update a comprehension model and to propose a conceptual reference for learning communities.

Keywords: innovation in education, ICT integration, learning community, social representations.

¹ Dans ce texte, le masculin est utilisé pour désigner toute personne

² Les termes enseignement supérieur et université sont utilisés de manière interchangeable.

I. Problématique

Les changements démographiques, scientifiques et technologiques impliquent l'Enseignement supérieur dans des processus continus d'adaptation aux exigences sociales (AIU, 2008 ; AUF, 2004 ; Charlier, et Peraya, 2003; UNESCO, 2007 ; OCDE 2008)³. Pour assurer la formation des maîtres, la formation continue aux compétences professionnelles et aux métiers, la recherche et l'innovation, les universités veulent réussir l'intégration des TIC et apprivoiser la complexité des formations ouvertes et à distance –FOAD- (AUF, 2004, 2005 ; Balancier, Georges, Jacobs, Martin et Poumay, 2006 ; Ben Salah, 2008 ; UNESCO, 2004). Quant à ces innovations en Afrique francophone, nous examinons la réalité camerounaise.

Au Cameroun, l'état des ressources essentielles pour le fonctionnement des universités est critique. Les conditions de travail sont difficiles, tant pour les étudiants que pour le personnel d'encadrement (Affa'a, Grisé et Verna, 2003 ; Tcheeko et Yatchou et Tangha, 2001). On assiste à un exode massif des ressources humaines vers les pays industrialisés (Association pour le développement de l'éducation en Afrique-ADEA-, 2003 ; Kouamé Aka, 2000). Pour remédier à cet état des lieux, le pays est de plain-pied dans des réformes favorables à l'intégration des TIC. Le ministère des postes et télécommunications installe des télécentres ; les abonnements individuels à l'Internet augmentent (Nkuipou, 2007). La coopération Nord-Sud soutient les partenariats (Haut Conseil de la Coopération Internationale, 2002), « comme si la communauté internationale avait voulu briser la fracture numérique en même temps que la distance intercontinentale » (Cachaldora, 2006, p. 35).

Dans ce cadre, l'AUF appuie la création des centres technologiques et des laboratoires de recherche, le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) conduit des projets de développement d'Internet; et les Fonds Francophones des Inforoutes renforcent les actions du Système Francophone d'Édition et de Diffusion. Bref; « la formation à distance prend de l'envol au Cameroun » (Essonon, 2004) et les étudiants s'activent dans les cybercafés et des centres technologiques (Essonon, 2006).

Toutefois, l'ampleur des problèmes et la persistance des besoins pédagogiques suscitent des questionnements au sein de la communauté universitaire (Banque mondiale, 2004 ; Tonye, 2008). Force est de constater que peu d'analyses qualitatives de ces besoins interprètent la pensée des acteurs de terrain. Et pourtant, cette approche permettrait de mieux cerner les conditions d'appropriation des innovations pédagogiques chez les enseignants (Atlet, 2001). Cela étant, notre étude se fonde sur les discours de ceux qui vivent les innovations *in situ*.

Le but est de répondre à la question principale suivante : *Quels sont les besoins face à l'intégration pédagogique des TIC selon les administrateurs, les enseignants et les étudiants des écoles normales supérieures camerounaises?* Élaborer un cadre conceptuel pertinent le permet.

II. Cadre conceptuel

Dans une perspective systémique, l'innovation est un outil de régulation social, un processus continu de communication et d'apprentissage, une production collective, une perturbation nouvelle liée aux mentalités et aux compétences à améliorer (Cros, 2004 ; Monetti, 2002). Parce que négociée dans des mouvements personnels plus ou moins auto-organisés, cette intervention humaine est empreinte d'intersubjectivité et d'objectivation de sens (Adamczewski, 2006). Sur le plan pédagogique, son succès repose sur l'engagement, l'implication, la motivation, et les représentations des enseignants

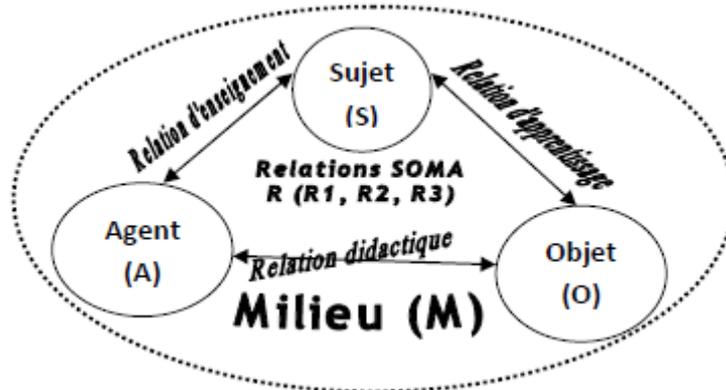
³ AIU (Association internationale des universités) ; AUA (Agence universitaire de la francophonie) ; UNESCO (United National Education, Scientific and Cultural Organisation) ; OCDE (Organisation internationale du commerce et du développement économique).

(Conseil Supérieur de l'Éducation du Québec, 2006 ; Perrenoud, 2003). Le modèle de Legendre (1983) est notre principal référent conceptuel d'une situation de formation innovante.

A. Modèle SOMA de Legendre

Le modèle SOMA met en relief l'interdépendance de quatre composantes du système situation pédagogique : *Sujet S*, *Objet O*, *Agent A* et *Milieu M* (figure 1).

Figure 1 : Modèle SOMA d'une situation pédagogique (adapté de Legendre, 1983)



D'après Legendre (1983), le Sujet S désigne un apprenant ou un groupe d'individus en état d'apprentissage. Ses caractéristiques cognitives, socioaffectives (représentations et croyances, attitudes et intérêts, motivation et besoins), ses expériences et habiletés exercent une influence sur ses choix stratégiques. L'Objet d'apprentissage O désigne les objectifs à atteindre, soit les savoirs et les programmes. L'Agent A inclut les « ressources d'assistance » de l'apprenant (enseignant, tuteurs, pairs, documents et outils) et les processus (travail individuel ou collectif, cours magistral). Le Milieu M fait référence à trois éléments : l'environnement éducatif humain (enseignant, orienteurs, conseillers), les opérations (administratives et d'évaluation), et les moyens disponibles (locaux, équipements, matériel didactique, temps, finances).

Legendre expose en outre un système R de trois relations biunivoques : la relation d'apprentissage R_1 (S-O), la relation d'enseignement R_2 (A-S) et la relation didactique R_3 (A-O) et une l'équation d'apprentissage (App.) à résoudre [App. = f(S, O, M A)]. Cette équation symbolise la réalisation d'une activité individuelle par le Sujet selon la richesse du Milieu et la complexité de l'Objet.

Nous constatons que par la composante Agent, le modèle SOMA fait une place à l'intégration des TIC et à la dynamique d'une communauté d'apprentissage.

B. TIC : intégration et communauté d'apprentissage

Les TIC incluent toute technologie utilisée pour créer, collecter, stocker, traiter et exploiter des informations, indifféremment du lieu et du temps. Ces outils renvoient à la convergence entre la microélectronique, l'ordinateur, les réseaux de télécommunications fixes, sans fil et par satellite. Ils désignent aussi diverses applications comme l'Internet, le téléphone mobile, et les systèmes de gestion des données -son, texte, image fixe et vidéo- (Howell et Lundall, 2000, Union international des télécommunications, 2004).

Intégrer les TIC, explique Mangenot (2000), c'est leur conférer une valeur ajoutée, c'est réussir à les mettre au service de l'apprentissage. S'engager dans cette innovation suppose qu'il y ait au moins un gain en ce qui concerne : la réduction du temps de formation et de la taille des groupes d'apprenants,

la participation active de chaque apprenant, l'appropriation des savoirs et la motivation. Facilitant l'accès à une multitude d'informations en réseau, les TIC permettent de combiner des supports multiples dans une même application, en faveur de l'interactivité et de la connectivité, de la flexibilité d'utilisation et la diversification des échanges (Bates, 2002 ; Cartier, 2001). L'intégration des TIC peut susciter une remise en cause du mode d'acquisition linéaire des connaissances et une réduction des contraintes de la formation conventionnelle (Linard, 2003) et en particulier dans le cadre d'une communauté d'apprentissage.

La communauté d'apprentissage, selon Dillenbourg, Poirier et Carles (2003), désigne un ensemble social homogène. Elle diffère d'un groupe formel par le fait que sa composition, sa taille et ses domaines d'expertise sont relativement préétablis. Elle diffère aussi d'un groupe d'amis parce qu'elle n'est pas tributaire de la sympathie entre ses membres au même titre que cette dernière.

L'interdépendance, les échanges et la participation dans le cadre d'un projet d'intérêt commun font partie de ses caractéristiques essentielles.

Même si les avantages des TIC semblent reconnus en Afrique, leur exploitation pédagogique stagne au stade exploratoire (AUF, 2004 ; Essono, 2001, 2003 ; Guidon et Wallet, 2007 ; Karsenti, 2006). Néanmoins, on relève l'émergence des politiques d'intégration des TIC, l'évolution des réseaux de télécommunications, et l'engagement croissant des chefs de file gouvernementaux en faveur des FOAD (Ben Salah, 2008 ; Farrell et Isaacs, 2007 ; UNESCO, 2003). Dans l'analyse des besoins liés à ces innovations, les représentations sociales sont des outils d'accès à la connaissance des bénéficiaires.

C. Représentations sociales

Le terme représentations inclut les conceptions et les perceptions. Pour les psychologues de la cognition (Bourgeois et Nizet, 1997 ; Richard, 1990), les conceptions renvoient à une structure de connaissances relativement stabilisées, un savoir de base nécessaire à l'action, à la compréhension des messages et des situations réelles. Les perceptions définissent une vision circonstancielle de la réalité. Selon les psychosociologues de la lignée de Moscovici (Abric, 1994 ; Doise, 1990 ; Jodelet, 1997 ; Sanchez, 2001, les représentations sont individuelles et collectives, donc *sociales*.

Les représentations sociales constituent un ensemble d'images mentales, d'idées et de mots qu'une personne peut exprimer à un moment donné, lorsqu'un thème est évoqué ou face à une situation complexe. Octroyant ainsi un sens à nos conduites, elles sont des systèmes de référence pour l'interprétation d'une réalité (Moscovici 1961). Il n'y a donc pas de jugement à porter sur ces « cadres de pensée socialement établis » (Bonardi et Roussieu, 1997), par exemple lorsqu'il faut relever les indicateurs des besoins qu'implique une intégration des TIC.

Une analyse de ces besoins peut se préoccuper de la valeur ajoutée l'innovation et des contraintes émergentes selon les acteurs de terrain. Dans cette lancée, deux sous-questions guident notre étude :

- a) Quelles représentations les administrateurs, les enseignants et les étudiants des écoles normales supérieures camerounaises expriment-ils quant à la situation de formation vécue dans leurs établissements ?
- b) Quelles représentations les administrateurs, les enseignants et les étudiants des écoles normales supérieures camerounaises expriment-ils quant aux avantages et contraintes de l'intégration des TIC ?

Le cadre méthodologique explicite l'orientation épistémologique de la recherche et il justifie les choix de l'approche de terrain et du modèle d'analyse des données.

III. Cadre méthodologique

Les principes de la perspective qualitative et interprétative de la « méthode de cas » (Merriam, 1998) adoptée corroborent les fondements de l'approche systémique selon lesquels toute composante d'une situation d'éducation interagit avec son environnement (Legendre 1983 ; Sallaberry, 2000). Cette méthode de recherche est par ailleurs une tradition d'analyse des représentations sociales (Rouquette et Rateau 1998). Grâce à la multiplication des sites, elle favorise une émergence de nouvelles interactions, de nouveaux concepts, ou une redéfinition d'un savoir (Gagnon, 2005 ; Karsenti et Demers, 2004 ; Yin, 2003). La description des sites de l'étude, l'École Normale Supérieure (ENS) et l'École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET), se réfère à de divers documents (ADEA, 1999; ENSET, 2001; Essono, 2004 ; Ministère de l'enseignement supérieur-MINESUP-, 2004).

A. Sites de la recherche

Créée en 1962, l'ENS de Yaoundé est la première école de formation à l'enseignement secondaire du Cameroun. Cette école forme aussi des conseillers d'orientation scolaire et elle assure la mise à niveau des instituteurs. Les programmes offerts concernent les langues, la philosophie et diverses sciences (éducation, physiques; mathématiques, chimie, géologie, biologie, histoire, géographie économie). Les enseignants et les étudiants ont accès aux ordinateurs des cybercafés, aux laboratoires informatiques de la ville et au Centre Universitaire de technologie de l'information de l'AUF. Ils partagent la même ambition que leurs collègues de l'ENSET : réussir l'intégration pédagogique des TIC.

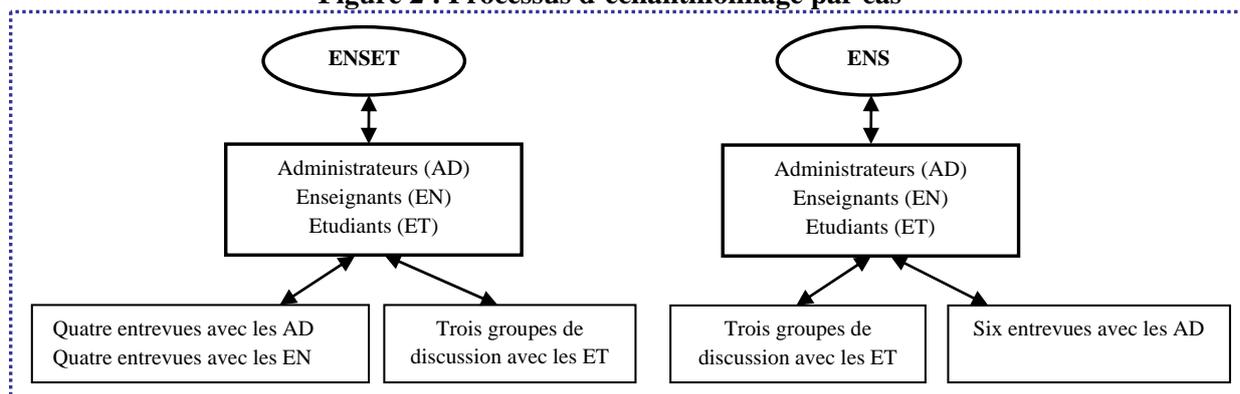
Créée en 1978, l'ENSET de Douala forme des professeurs d'enseignement technique. Cette école promeut la recherche fondamentale et appliquée dans des domaines divers et elle participe à la conception et à la réalisation des projets industriels, à l'expertise auprès des administrations nationales, des organisations nationales et internationales. Les formations offertes visent, entre autres, l'acquisition des habiletés en techniques industrielles et administratives. La disponibilité des TIC est donc primordiale, mais les étudiants ont accès à un seul laboratoire informatique.

B. Collecte des données

Afin de diminuer les perturbations des activités sur sites de la recherche et délimiter la cueillette des données dans le temps, le processus d'échantillonnage par cas incluait la *diversification*⁴ et de *saturation*⁴ (figure 2).

⁴ La « diversification » consiste à diversifier les profils des répondants pour favoriser l'émergence de différentes opinions. La saturation de la connaissance implique de recruter des répondants jusqu'à ce que les données collectées n'apportent plus de nouvelles informations (Pires, 1997 ; Van Der Maren, 2003)

Figure 2 : Processus d'échantillonnage par cas



Pour dégager une vision globale du phénomène étudié, la démarche de collecte des données inclut : la *triangulation des méthodes*, soit l'exploitation de plusieurs techniques de collecte des données ; et la *triangulation des sources*, soit la diversification des sources d'information (Savoie-Zajc, 2004), dont les points de vue des acteurs de terrain. L'analyse documentaire, le questionnaire de renseignements personnels, l'entrevue individuelle et le groupe de discussion sont nos outils de terrain.

L'analyse des documents a offert une la description générale des sites. Les renseignements du questionnaire ont clarifié les profils des participants (statut officiel dans l'école, rôle, niveau d'étude, et âge). Alternier les entretiens d'un site à l'autre et les réaliser au sein de l'établissement nous a permis de rester sensible à la subjectivité des participants et de maintenir un climat de confiance mutuelle sur le terrain, « au plus proche du naturel » (Merriam 1998). Cette stratégie facilite l'analyse des discours produits.

C. Analyse des discours

Le choix du modèle mixte d'analyse de contenu se justifie par la possibilité de considérer à la fois les catégories « prédéterminées » et les catégories « émergentes » du corpus discursif. Les catégories prédéterminées sont des unités de sens correspondant aux concepts décrits. Les catégories émergentes regroupent les concepts entretenant peu ou presque pas de liaisons apparentes avec le cadre conceptuel (Huberman et Miles, 1994; L'Écuyer, 1990; Paillé et Mucchielli, 2003).

Afin d'assurer un contact permanent avec le contenu analysé, une *reconstitution-narration* sous forme récit argumentatif impliquait l'utilisation du *support papier* comme outil physique.

L'exploitation du logiciel *Inspiration* a facilité l'élaboration des réseaux de concepts. Le premier temps de ce travail de compréhension était une transcription à l'ordinateur des enregistrements des entretiens sur des bandes magnétiques audio. En second lieu, une *déconstruction-reconstitution* des verbatims permettait de les soupeser, de les resituer et de mieux interpréter les résultats de l'analyse.

IV. Résultats de l'analyse

Pour cerner les besoins des sites de la recherche, l'analyse discute d'abord des caractéristiques de la situation de formation vécue. Cette discussion met ensuite en exergue les avantages et les contraintes de l'intégration des TIC. Les résultats obtenus conduisent à une actualisation du modèle de Legendre (1983).

A. Situation de formation vécue : besoin en ressources et failles des pratiques professionnelles.

Les besoins déterminés sont d'ordres humain, matériel, financier, temporel et informationnel.

1. Manque d'enseignants et du personnel de soutien

Tous les répondants notent un manque de personnes de soutien et ses incidences. Ceux de l'ENSET signalent un besoin de formateurs qualifiés, tandis que ceux de l'ENS ne le mentionnent pas. Cette divergence peut s'expliquer par le fait que l'ENSET offre surtout des formations en gestion administrative et en techniques industrielles. Ces programmes sont peu répandus dans l'Université de Douala et par conséquent, le nombre d'enseignants disponibles est restreint. En outre, l'ENSET est une école mise sur pied vingt ans après la création de l'ENS, de surcroît abritée par Yaoundé I, le plus ancien campus universitaire local (ENSET, 2001 ; MINESUP, 2004).

De fait, par ses nombreuses spécialités, la mobilité du personnel et les nombreux programmes offerts, l'ENS ne manque pas d'enseignants. Ces programmes se regroupent dans des spécialités communes aux universités d'État du Cameroun (Essono, 2004). En particulier, l'Université de Yaoundé I comprend nombre d'enseignants pouvant intervenir, tant dans leur établissement ou faculté que dans un autre du même campus. Hormis l'insuffisance des sources d'informations et du temps, les résultats interprétés révèlent des besoins matériels incluant celui des TIC et la carence des ressources financières.

2. Manque de ressources matérielles, financières, informationnelles et temporelles

Les discours analysés laissent émerger des constats identiques : la vétusté des locaux, le sous-équipement des bibliothèques et des laboratoires, la désuétude du matériel didactique. Même le ministère de l'enseignement supérieur note un « manque d'espace en bibliothèque, des revues techniques ou scientifiques d'actualité et d'aides pédagogiques » (MINESUP, 2004, p. 20). Ces constats relèvent une croissance exponentielle de la population estudiantine, une carence des ressources financières, une baisse des allocations budgétaires de l'État et les faibles salaires des enseignants.

Concernant les ressources financières, nos répondants reconnaissent l'urgence de réduire les coûts d'accès aux TIC et d'augmenter l'accessibilité d'Internet en Afrique, en offrant une exemption des taxes fiscales et des frais de douanes (Ben Salah, 2008 ; Butcher, 2004 ; Nkuipou, 2007). Leurs propos renvoient en outre aux réflexions critiques sur les politiques nationales d'intégration des TIC et les stratégies locales de résolution de problèmes (Tiemtore, 2007 ; Bollag, 2003 ; Ng'ethe, 2003). Les mêmes propos rappellent le problème d'expansion d'Internet en Afrique (Brunet et Katambwe, 2004).

Quant aux ressources d'information et au facteur temps, tous les administrateurs mentionnent des difficultés à faire respecter les échéanciers des activités pédagogiques. Les étudiants expriment un besoin d'accès aux documents pertinents en tant que repères des parcours de formation et des programmes offerts, des objectifs visés, et des attentes des apprenants. Ils insistent sur l'urgence d'actualiser, de diffuser et de respecter le code éthique. Certains établissent un lien entre les besoins et les pratiques professionnelles.

3. Pratiques professionnelles : gestion administrative et méthodes pédagogiques

La planification des activités, la collaboration socioprofessionnelle, les approches d'enseignement et d'évaluation sont les composantes des pratiques professionnelles décrites par nos répondants. Les points de convergence de leurs discours touchent le manque d'autonomie, de soutien et de compétences comme cause sources de l'insatisfaction au travail et de la démobilité des enseignants.

a. Manque d'autonomie, de soutien et de compétences : insatisfaction au travail et démobilisation

Au regard des discours recueillis : le soutien de l'État est insuffisant et les administrateurs ont besoin de plus d'autonomie, les enseignants veulent améliorer leurs compétences, mais il manque d'accompagnement technique et pédagogique. En effet, les administrateurs remettant en question leur style de *leadership* utilisent le mot *laxisme* à l'endroit de l'État. D'autres avouent ne pas être en mesure d'offrir l'accompagnement nécessaire aux enseignants. Ils ne peuvent donc pas combler les attentes des étudiants qui, à leur tour, exposent les conditions critiques de travail dans leurs écoles.

Selon ces apprenants, les enseignants vont souvent *voir ailleurs*, au détriment de leurs obligations professionnelles parce qu'ils tentent de surmonter les problèmes d'ordre financier. Reconnaisant l'impact de la *fuite des cerveaux* sur la prestation des services de formation (ADEA, 2003 ; Butcher, 2004), ils soulèvent le problème d'émigration des formateurs et chercheurs chevronnés camerounais vers les pays industrialisés. Cette réalité justifie en partie l'insatisfaction au travail et la démobilisation croissante des enseignants.

Notre constat renvoie aux écrits traitant des obstacles à la construction des innovations dans les universités africaines (Affa'a et coll., 2003 ; AUA, 2001, 2005 ; AUF, 2005 ; Bekele, 2001) et en l'occurrence, les failles de la gestion administrative, la planification et la collaboration.

b. Failles de la planification des activités et manque de collaboration socioprofessionnelle

Quant à la planification des activités pédagogiques, tous les répondants reconnaissent l'importance de développer une réflexion fondamentale sur la socioconstruction d'une nouvelle culture dans l'université (AIPU, 2007 ; AIU, 2008). Les documents officiels, précisent les enseignants et les étudiants, ne sont pas souvent accessibles ou diffusés à temps dans leurs écoles, les calendriers et les échéanciers des activités ne peuvent donc pas être respectés, les apprenants ne sont pas bien informés, et les programmes offerts peuvent changer, avec des objectifs flous. A cet égard, certains administrateurs signalent la nécessité de disposer d'une politique explicite d'encadrement des apprenants et de motivation des enseignants.

Concernant la collaboration socioprofessionnelle, tous les administrateurs souhaitent communiquer avec les décideurs politiques. Ils insistent sur la nécessité de pouvoir cerner les enjeux de l'intégration des TIC, mettant ainsi en exergue les freins stratégiques et organisationnels, pédagogiques, culturels et juridiques de l'innovation (Ben Salah, 2008 ; Farrell et Isaacs, 2007). Cependant, ceux de l'ENS notent à peine les écueils d'ordre éthique dans leur école. Pareille omission semble liée au besoin d'autonomie sur lequel reviennent tous les répondants. Les étudiants de l'ENSET trouvent d'ailleurs un lien entre ces écueils et le manque de collaboration entre l'administration, le corps étudiant, et les enseignants. Cette réalité, reconnaissent-ils, décourage les acteurs de terrain à s'engager dans les projets d'innovation (Banque mondiale, 2004 ; MINESUP, 2004).

Dans l'ensemble, nos répondants insistent sur le besoin d'impliquer chaque bénéficiaire dans l'élaboration des projets d'innovation. Ils relèvent ainsi l'incidence du rapport au changement dans la culture de l'école. Les points de convergence de leurs explications renvoient à l'incidence négative des artefacts culturels comme les routines politiques et les vestiges sociohistoriques (Ki-Zerbo, 2003). Cette remise en question de la gestion administrative est le point d'ancrage du changement des pratiques professionnelles dans les champs de l'éducation et de formation (Langelin et Bruneau, 2000). Une assertion qui rend pertinent le besoin de formation continue en regard de la complexité de l'innovation des méthodes pédagogiques.

c. Méthodes pédagogiques : innovation et besoin de formation continue

Les administrateurs et les enseignants des deux sites déclarent vouloir innover les méthodes pédagogiques. Ceux de l'ENS rapportent comment ils incitent les étudiants à exploiter les TIC pour

prolonger l'apprentissage hors de la salle de classe. Les étudiants constatent d'ailleurs les efforts des enseignants qui tentent de s'éloigner d'un cadre de référence pédagogique traditionnel. Ils explicitent aussi leurs stratégies autodidactes pour accéder aux documents électroniques. En ce sens, les études traitant de l'appropriation des FOAD en Afrique francophone relèvent l'importance d'offrir des occasions de formation continue et un soutien professionnel aux enseignants (Essono, 2006 ; Karsenti, 2006 ; Tonye, 2008).

Par ailleurs, comme le MINESUP (2004), certains administrateurs avouent que les enseignants utilisent des stratégies d'évaluation *pleines d'affectivité*. En effet, précisent les enseignants et les étudiants, les apprenants ne sont pas toujours évalués conformément aux enseignements reçus. Cela étant, tous les répondants expriment l'urgence de réviser le système d'évaluation en vigueur. Changer la conception de la formation est donc un besoin urgent sur les sites étudiés. Les acteurs de ces lieux relèvent par ailleurs les avantages et les contraintes de l'intégration des TIC.

B. Avantages de l'intégration des TIC

En plus de multiplier des occasions de se former et d'apprendre à enseigner autrement, expliquent nos répondants, savoir exploiter les TIC peut augmenter l'accessibilité des programmes de formation et de diverses ressources.

1. Accessibilité de formation et diversification des ressources

La multiplication des sources d'informations, l'augmentation de l'accès aux documents pédagogiques et de recherche sont les avantages de l'intégration des TIC les plus nommés sur les sites étudiés. Les acteurs de terrain rencontrent justifier leur désir d'apprendre, entre autres, par la possibilité de résoudre des problèmes liés à l'insuffisance du soutien pédagogique et technique. Lorsque les conditions le permettent, selon les mêmes répondants, apprendre par le biais des TIC peut impliquer une interaction sociale plurielle, la consultation de la même ressource par plusieurs personnes et l'accessibilité à un même cours, sans aucune limite d'effectif, ni contrainte spatiotemporelle majeure. Ces propos font référence aux notions de flexibilité, de réflexivité, d'interactivité et de connectivité inhérentes aux FOAD (Henri et Lundgren-Cayrol, 2001 ; Walckiers et Praetere, 2004).

Les étudiants expliquent comment l'exploitation des contenus d'Internet leur permet d'accéder à des laboratoires virtuels et d'exploiter divers logiciels, des cours et des documents et articles de recherche. Leurs explications rejoignent les constats des discours sur les innovations technologiques en Afrique (AUA, 2005 ; Butcher, 2004 ; Cachaldora, 2006). En particulier, pour Cachaldora (2006), les chercheurs camerounais manifestent un engouement pour les TIC parce qu'apprivoiser leur complexité offre de multiples occasions de produire des recherches scientifiques. Sur divers plans, les répondants des deux sites mentionnent la possibilité de modifier l'identité sociale de leurs écoles par le biais des changements conceptuels.

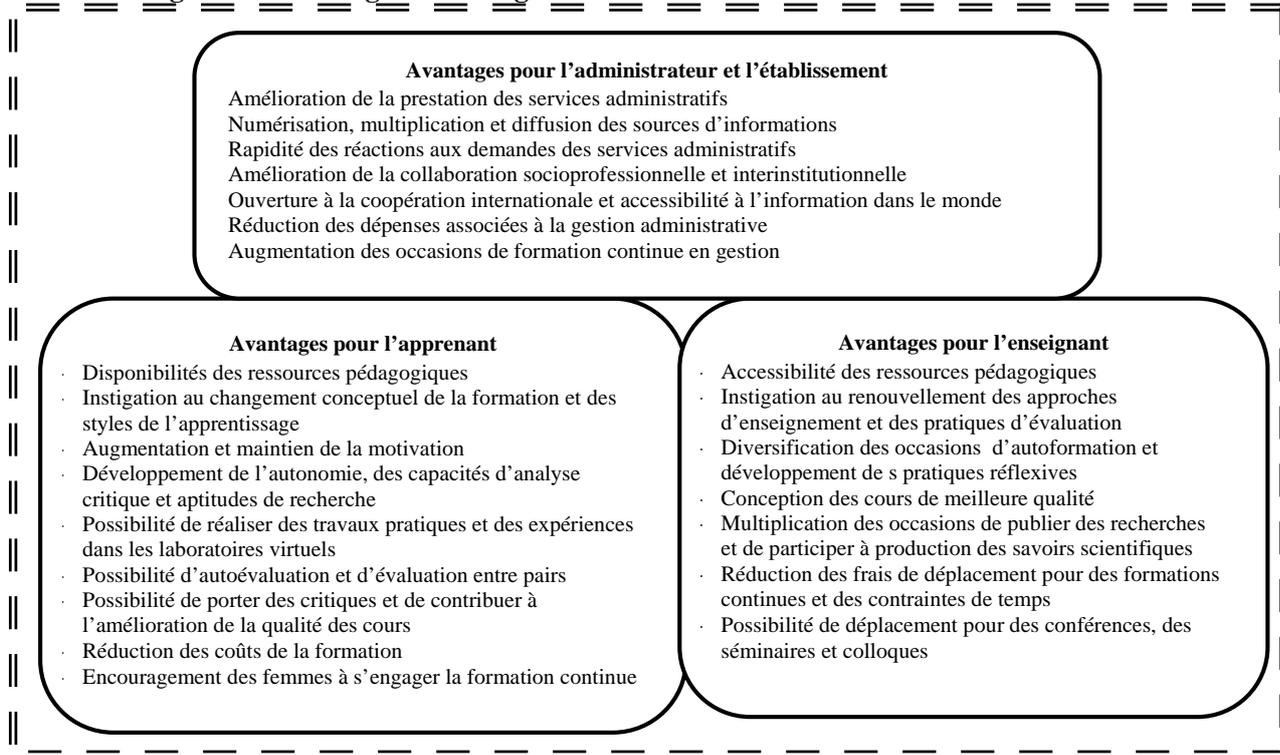
2. Changements conceptuels : cultures, pratiques et comportements

Les changements conceptuels se rapportent à l'innovation des pratiques au sein de l'école et leurs implications chez les apprenants et les enseignants, soit l'abandon d'un paradigme éducationnel jugé caduc pour une nouvelle vision de l'action pédagogique, « une autre manière de symboliser l'apprentissage » (Altet, 2001). Sous cet angle, ils mentionnent la possibilité de modifier leurs rôles, de développer des pratiques réflexives et un nouveau savoir-agir socioprofessionnel en apprivoisant les innovations technopédagogiques (Bouissou et Brau-Anthony, 2005; Bonamy et Charlier, 2003 ; Charnier et Cartier, 2006).

Relatant les stratégies d'évaluation courantes dans leur école, les étudiants voient en une intégration des TIC un moyen de contrer les attitudes complaisantes de certains enseignants. Ils qualifient leurs comportements de *peu éthiques* et ils insistent sur la possibilité d'apprendre à respecter la diversité

culturelle et de cerner la complexité du savoir-interagir. Les mêmes répondants voient une occasion de redéfinir les valeurs de l'école grâce à la maîtrise des politiques de diffusion et d'exploitation des contenus en ligne. Leurs propos rencontrent le discours de Linard (2003) sur l'importance de la culture de l'école et du paradigme socioculturel dominant, soit l'*habitus* de l'environnement. La figure 3 regroupe les avantages des TIC relevés selon le statut des bénéficiaires (figure3).

Figure 3 : Avantages de l'intégration des TIC en fonction des bénéficiaires



L'analyse rapporte aussi l'essentiel des contraintes associées aux avantages des TIC.

C. Contraintes des TIC : exigences et limites

Les résultats interprétés révèlent une croissance des besoins contextuels à la cadence des changements souvent exposés sous la notion de « mondialisation » (ADEA, 2003 ; OCDE, 2006, 2007 ; Tientcheu, 2004 ; UNESCO, 2005). En effet, les administrateurs et les enseignants reviennent sur l'obligation de se former à l'élaboration des cours à distance et à l'évaluation des apprenants. Ils mentionnent le manque d'affectivité lié à l'éloignement physique de l'enseignant et l'apprenant. À ce sujet, Leborgne-Tahiri (2002) note le risque de démotivation et d'abandon des cours en ligne chez les étudiants résidant dans les pays d'Afrique subsaharienne, tandis que Tcheeko et coll. (2001) relèvent des limites relationnelles, sensorielles et motrices inhérentes aux FOAD.

Assumer le rôle de formateur à distance, pour l'ensemble des répondants, crée l'obligation d'être disponible, de concevoir et d'actualiser les contenus des cours, de guider les interactions et cordonner divers échanges au sein des communautés d'apprentissage. Devant ces exigences, ils reconnaissent que le temps est une contrainte et la distance amène à développer des compétences transversales (Balancier et coll., 2006 ; Karsenti, 2006). En outre, les enseignants de l'ENSET se questionnent quant à la pertinence d'un savoir-agir acquis uniquement dans des laboratoires virtuels. Ils reprennent les propos de Keasar, Baruch et Grobgeld-Dahan (2005), à savoir que les cours de sciences de niveau

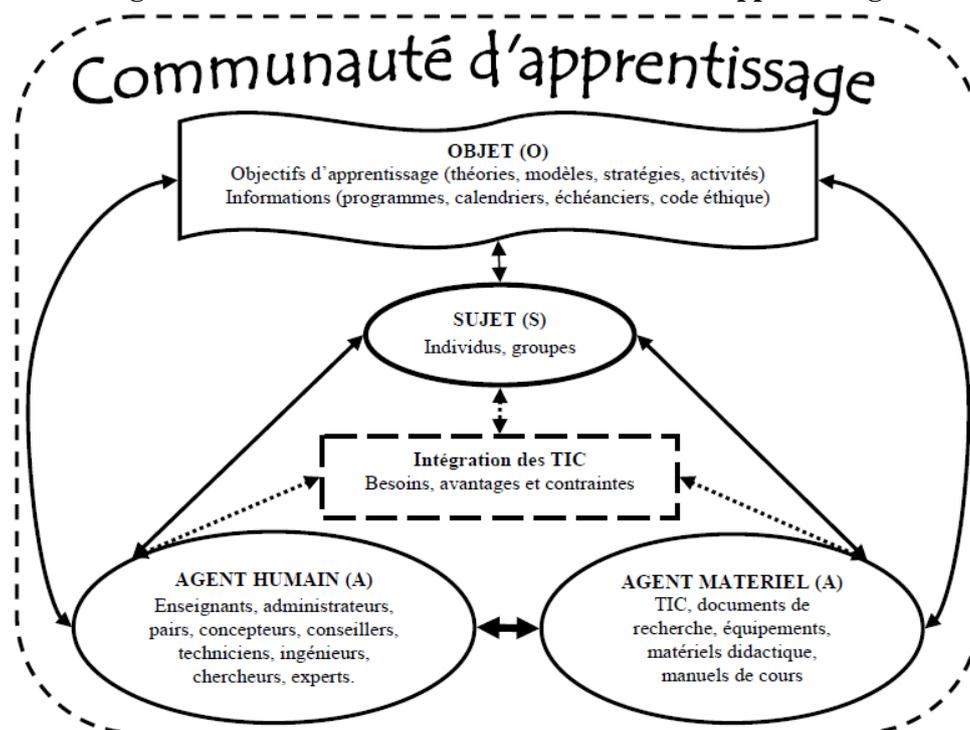
universitaire en ligne sont relativement rares parce qu'ils se basent surtout sur l'enseignement en salle de classe. Toutefois, ils sont améliorés grâce à la réalisation d'une portion d'activités en ligne.

Concevoir ces activités, pour nos répondants, est une entreprise de longue haleine. Leurs explications renvoient au constat selon lequel tout intervenant dans une socioconstruction des connaissances par le biais des TIC doit demeurer conscient des perturbations inhérentes à « la coexistence de l'extension sans précédent du pouvoir individuel de s'informer, d'agir et de communiquer, avec l'affaiblissement et la perte de contrôle des instances collectives d'orientation et de régulation » (Linard, 2003, p. 245). Finalement, sous l'acronyme *SOCAA*, les résultats de notre analyse viennent actualiser le modèle SOMA, en situant les propos de Legendre dans le cadre d'une communauté d'apprentissage.

D. Modèle SOCAA d'une communauté d'apprentissage

Sous l'acronyme *SOCAA* (Sujet, Objet, Communauté d'apprentissage, Agent humain, Agent matériel), le regard systémique élaboré met en exergue les éléments des microsystèmes interagissant dans une infrastructure humaine et matérielle incluant les TIC (figure 4).

Figure 4 : Modèle SOCAA d'une communauté d'apprentissage



Dans une situation d'apprentissage intégrant les TIC :

- le Sujet S désigne un apprenant ou des groupes d'individus engagés dans un processus de socioconstruction des connaissances, de partage d'expériences, et d'échange d'ordre culturel ;
- l'Objet O fait référence aux objectifs d'apprentissage (théories, modèles, stratégies, activités) et aux informations essentielles sur les programmes offerts (programmes, contenus des cours, calendriers des activités pédagogiques, échéanciers, code éthique) ;

- la Communauté d'apprentissage **C** est vue comme un environnement socioconstructif dont la complexité repose sur la diversité des milieux d'appartenance de ses membres et des ressources de formation;
- l'Agent humain **A** inclut toute personne et groupe d'acteurs agissant en faveur de l'amélioration de la qualité de l'apprentissage (administrateurs, formateurs, apprenants conseillers, techniciens, ingénieurs) ;
- l'Agent matériel **A** comprend l'infrastructure physique (bureaux, salles de classe, bibliothèques, laboratoires, équipements et le matériel didactique) et les TIC comme des solutions matérielles. Ces outils font référence aux ordinateurs et aux logiciels, aux réseaux et aux services connexes, aux médias utilisés pour collecter des informations, traiter, stocker et présenter les données sous diverses formes : voix, texte, dessins, images fixes et vidéos (UIT, 2004).

La conclusion générale rappelle le développement de l'analyse et elle met en exergue la contribution et les limites de notre compréhension de la pensée sociale des acteurs de terrain.

V. CONCLUSION

Partant des constats recensés quant aux réflexions critiques sur l'intégration des TIC et considérant du modèle SOMA de Legendre (1983) comme référent conceptuel, l'analyse s'est campée sur les discours des acteurs de la situation de formation innovante étudiée. Expliquant comment une étude peut combiner l'approche systémique et la méthode de cas dans une perspective qualitative/interprétative, le cadre méthodologique décrit les sites de la recherche, l'ENS et l'ENSET, deux écoles normales supérieures camerounaises. Il expose aussi les outils de terrain exploités, la stratégie d'échantillonnage adoptée, et la démarche de déconstruction/reconstitution des discours produits par 10 administrateurs et quatre enseignants, et six groupes d'apprenants. L'interprétation des résultats obtenus rapporte les besoins de la situation problématique et elle met en exergue les avantages et les contraintes de son innovation selon le statut des bénéficiaires.

Par ailleurs, actualiser la proposition de Legendre à travers le modèle SOCAA d'une communauté d'apprentissage est une contribution importante dans l'évolution des connaissances sur l'innovation des pédagogies universitaires. Cependant, au regard des limites propres à toute étude exploratoire, qualitative et interprétative, le modèle élaboré reste ouvert aux modifications substantielles et basées sur les recherches prolongeant la réflexion critique sur l'intégration des TIC au Cameroun ou l'appropriation des FOAD dans les universités francophones d'Afrique. Dans cette perspective, une étude pourrait par exemple viser la généralisation de nos constats en exploitant d'autres orientations épistémologiques ou une autre approche méthodologique.

Eléments bibliographiques

Abric, J.-C. (1994). *Pratiques sociales et représentations*. Paris : PUF.

Adamczewski, G. (2006). *Innovation*. Récupéré le 27 mars 2007 de <http://www.biblioconcept.com/>

Association pour le développement de l'éducation en Afrique (ADEA) (1999). *La réforme d'un système national d'enseignement supérieur : l'exemple du Cameroun*. Récupéré le 4 avril 2005 de <http://www.adeanet.org/publications/>

Association pour le développement de l'éducation en Afrique (ADEA) (2003). *Fuite de cerveau : l'Afrique pillée de ses compétences vitales. Lettre de l'ADEA*, avril-septembre. 2003. Récupéré le 26 avril 2007 de <http://www.adeanet.org/newsletter/>

Affa'a, F.-M., Grisé J., Verna G. (2003). À propos de quelques obstacles à la mise en œuvre du plan stratégique de développement de l'enseignement supérieur du Cameroun. Document de travail. Récupéré le 20 décembre 2006 de <http://rd.fsa.ulaval.ca/html/asp/>

Association internationale de pédagogie universitaire (AIPU) (2007). Introduction. *Vers un changement de culture en enseignement supérieur. Regards sur l'innovation, la collaboration et la valorisation*. Actes du 24^e Congrès de l'AIPU Récupéré le 12 octobre 2008 de http://aipu2007.umontreal.ca/pdf/actes_

Association Internationale des universités (AIU) (2008). *L'enseignement supérieur et la recherche répondant aux impératifs locaux et mondiaux*. 13e Conférence générale de l'AIU. Récupéré le 17 décembre 2008 de http://www.unesco.org/iau/conferences/Utrecht/fre/thematic_fr.html

Atlet, M. (2001). Le travail des représentations dans la formation des enseignants. Dans L. Paquay et al. (Éds.). *Former des enseignants professionnels* (p. 27-39). Bruxelles : De Boeck Université.

Association des universités africaines (AUA) (2001). *Déclaration sur l'université africaine pour le troisième millénaire*. Récupéré le 3 juin 2006 de <http://www.aau.org/releases/declarationfr.htm>

Association des universités africaines (AUA) (2005). *Notre intérêt commun. Rapport de la commission pour l'Afrique* du 11 mars 2005. Récupéré le 3 juin 2006 de <http://www.commissionforafrica.org/french/>

Agence universitaire de la francophonie (AUF) (2004). *Rapport sur les formations ouvertes et à distance*. Dans M. Dumitru Topan (Éd.). Conseil scientifique de l'AUF/Groupe de travail FOAD, Bucarest, mai 2004.

Agence universitaire de la francophonie (AUF) (2005). *Les universités africaines dans le contexte de la transformation de l'Université*. Rapport général du séminaire, Yaoundé, mars 2005. Récupéré le 17 décembre 2008 de <http://www.crufaoci.bf.refer.org/docpdf/yao2005pv.pdf>

Balancier, P., Georges, F., Jacobs, S., Martin, V., Poumay, M. (2006). *L'e-learning dans l'Enseignement Supérieur : Environnement International Francophone*. Dans Rapport de synthèse rédigé pour l'Agence Wallonne des Télécommunications. Récupérée le 11 décembre 2008 de http://www.awt.be/contenu/tel/edu/e-learning_labset.pdf

Banque mondiale (2004). *Rapport d'État du Système éducatif Camerounais. Synthèse des principaux résultats pour une politique éducative nouvelle*. Récupéré le 20 avril 2006 de <http://www.poledakar.org/IMG/pdf/Synthese.pdf>

Bates, T. (2002). *La cyberformation dans l'enseignement supérieur : le développement de stratégies nationales*. Paris : Unesco.

Bekele, A. (2001). Quelques réflexions sur les universités africaines : La quête pour une main-d'œuvre qualifiée. *Institut International de L'Unesco pour le Renforcement des Capacités en Afrique* 3(3), septembre 2001. Récupéré le 2 février 2004 de : <http://www.unesco-iicba.org/index.php>

Ben Salah, B. (2008). Introduction d'innovation technopédagogique dans les établissements d'enseignement/formation des pays francophones : Représentations des acteurs initiateurs. Récupéré le 10 décembre 2008 du site <http://edison.u-strasbg.fr/openconf/papers/77.pdf>

Bollag, B. (2003). *Amélioration de l'enseignement supérieur en Afrique sub-saharienne : Ce qui marche !* Récupéré le 15 mars 2005 de <http://siteresources.worldbank.org/AFRICAEXT/>

Bonamy, J., Charlier, B. (2003). Un dispositif efficace. Dans B. Charlier et D. Peraya (Éds.). *Technologie et innovation en pédagogie : dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur* (p. 181-195). Bruxelles : De Boeck Université.

- Bouissou, S, Brau-Antony, C. (2005). Réflexivité et pratiques de formation. Regards critiques. *Carrefours de l'éducation* 20(2), 111-122. Récupéré le 18 octobre 2008 de <http://www.cairn.info/revue-carrefours-de-l-education-2005-2-p-113.htm>
- Bourgeois, E., Nizet, J. (1997). *Apprentissage et formation des adultes*. Paris : PUF.
- Brunet, P J., Katambwe J. M (2004). Synthèse des résultats, recommandations et conclusion finale. Dans P. Brunet, O. Tiemtoire et M. Vettraino-Soulard (Éds.) *Les enjeux éthiques d'Internet en Afrique de l'Ouest : vers un modèle éthique d'intégration*. Chapitre VII. Récupéré le 7 décembre 2006 de <http://www.idrc.ca/openebooks/072-1/>
- Butcher, N. (2004). *L'infrastructure technologique et l'utilisation des TIC dans le secteur de l'Éducation en Afrique. Vue générale*. Récupéré le 5 avril 2005 de <http://www.adeanet.org/publications/docs/>
- Cachaldora, C. (2006). Les TIC à l'aide des scientifiques du Sud. *Revue TICE et Développement*, 2, 31-44. Récupéré le 5 janvier 2009 de <http://www.revue-tice.infodocument.php>
- Cartier, M. (2001). Les inforoutes et l'éducation, mythes et réalités. Pour passer des infrastructures aux inforoutes. Dans M. Kaszap, D. Jeffray, et G. Lemire (Éds.), *Exploration d'Internet, recherche en éducation et rôles des professionnels de l'enseignement* (pp. 9-59). Sainte Foy : Presses de l'Université de Laval.
- Chanier, T., Cartier, J (2006). Intégration des TIC par les enseignants: premiers résultats *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 3 (3). Récupéré le 21 mai 2007 de http://www.profetic.org/revue/IMG/pdf/RITPU-Vol_3_3.pdf
- Charlier, B., Peraya D. (2003). Technologie et innovation en pédagogie : dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur. Bruxelles : De Boeck.
- Cros, F. (2004). *L'innovation scolaire aux risques de son évaluation*. Paris, L'harmattan.
- Dillenbourg, P., Poirier, C., Carles, L. (2003). Communautés virtuelles d'apprentissage: e-jargon ou nouveau paradigme ? Dans A. Taurisson et A. Sentini (Éds.), *Pédagogies.Net. L'essor des communautés virtuelles d'apprentissage* (pp. 11-47). Montréal : Presses Universitaires du Québec. Récupéré le 4 mars 2005 de <http://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/staf11/>
- Doise, W. (1990). Les représentations sociales. Dans R. Ghiglione, C. Bonnet, et J. F., Richard. (Éds.). *Traité de Psychologie Cognitive* (p. 111-174). Paris: Dunod.
- Essono, L. (2006). Préparer et construire l'avenir par les TIC. Éditorial. *TICE et Développement*, 0b, 1-5. Récupéré le 23 mai 2007 de <http://www.revue-tice.infodocument.php?id=707>
- Essono, L. M. (2005). CEMAC : les experts d'Afrique Centrale pour l'amélioration des approches de l'enseignement. *Nouvelles de la formation à distance*. Récupéré le 13 octobre 2006 de <http://thot.cursus.edu/rubrique>
- Essono, L. M. (2004). La formation à distance prend son envol au Cameroun. *Nouvelles de la formation à distance*. Récupéré le 17 décembre 2006 de <http://thot.cursus.edu/rubrique>
- Essono, L. M. (2003). La formation à distance en Afrique francophone à l'heure des TIC : Bilan, perspectives et interrogations. Récupéré le 17 décembre 2006 de <http://www.africanti.org/resultats/colloque2003/Communications/ESSONO4.pdf>
- Farrell, G., Isaacs, S. (2007). *Survey of ICT and Education in Africa: A Summary Report, Based on 53 Country Surveys*. Washington, DC: *infoDe/World Bank*. Récupéré le 26 octobre 2008 de <http://www.infoDev.org/>

- Fonkoua, P. (2006). La formation des enseignants et le développement durable en Afrique: d'une situation locale à une préoccupation globale. *Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante*, 22(2), p. 43-49.
- Guidon J., Wallet J (2007). *Formation à distance en Afrique sub-saharienne francophone : Études comparées*. ADEA/RESAFAD/UNESCO, 2004-2007. Récupéré le 18 décembre 2008 de http://www.centre-inffo.fr/forum-mondial/IMG/pdf/TICE_Afrique_07-2.pdf
- Haut Conseil de la Coopération Internationale (2002). *Enseignement supérieur, recherche et coopération avec les pays en développement*. Rapport du groupe de travail, 24 sept. 2002. Récupéré le 4 mai 2003 de <http://www.hcci.gouv.fr/travail/avis/>
- Henri, F., Lundgren-Cayrol K. (2001). Apprentissage collaboratif à distance : Pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Howell, C., Lundall, P. (2000). *Computers in Schools: A National Survey of Information Communication Technology in South African Schools*. Education Policy Unit. Cape Town: University of the Western Cape. Récupéré le 26 octobre 2008 de http://www.school.za/schoolsurveys/suveys_index.htm
- Huberman, A. M., Miles, M. B. (1994). L'analyse des données qualitatives : Recueil et nouvelles méthodes. Bruxelles : De Boeck Université.
- Jodelet, D. (1997). Représentation sociale : phénomènes, concept et théorie. Dans S. Moscovici (Ed.), *Psychologie sociale* (pp. 357-378). Paris : PUF.
- Karsenti, T. (2006). « Comment favoriser la réussite des étudiants d'Afrique dans les formations ouvertes et à distance (FOAD) : principes pédagogiques ». *TICE et développement*, Récupéré le 2 mai 2007 de <http://www.revue-tice.info/document.php?id=696>
- Karsenti, T., Demers S. (2004). L'étude de cas. Dans T. Karsenti, et L. Savoie-Zajc (Éds.). *La recherche en éducation : étapes et approches* (pp. 209-233). Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Keasar, T., Baruch, R., Grobgeld-Dahan E. (2005). An evaluation of web enhanced instruction in college level biology courses Australasian. *Journal of Educational Technology*, 21(4), 533-545. Récupéré le 25 mai 2006 de <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet21/>
- Ki-Zerbo, J. (2003). *À quand l'Afrique ?* Paris : Éditions de l'Aube.
- Kouame, Aka. (2000). Exode des compétences et développement des capacités: Quelques réflexions à partir du cas Camerounais. Dans S. Tapsoba et al. (Éds.). *Brain drain and capacity building in Africa* (pp. 156-171). Dakar : ECA/IDRC/IOM. Récupéré le 7 mars 2003 de http://www.uneca.org/eca_resources/
- Langelin, L., Bruneau, M. (2000). *Enseignement supérieur. Vers un nouveau scénario*. Issy-les-Moulineux. : ESF.
- Leborgne-Tahiri, C. (2002). Universités et nouvelles technologies en Afrique de l'Ouest francophone. Passé, présent et avenir. Dakar : BREDA
- L'Ecuyer, R. (1990). Méthodologie de l'analyse développementale de contenu. Méthode GPS et concept de soi. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Legendre, R. (1983). *L'éducation totale*. Ville Marie : Nathan.

- Linard, M. (2003). Autoformation, éthique et technologies : enjeux et paradoxes de l'autonomie. Dans B. Albero (Éd.). *Autoformation et enseignement supérieur* (pp. 241-263). Paris : Hermès Sciences/Lavoisier. Récupéré le 12 juin 2006 de <http://www.e-pathie.org/Linard%202003.pdf>
- Mangenot, F. (2000). L'intégration des TIC dans une perspective systémique. *Les Langues modernes* 3, 38-44. Récupéré le 4 décembre 2006 de http://w3.u-grenoble3.fr/espace_pedagogique/systemique.rtf
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco : Jossey-Bass.
- Ministère de l'enseignement supérieur (MINESUP) (2001). *Loi d'orientation de l'enseignement supérieur*. Récupéré le 7 mars 2007 de <http://www.minesup.gov.cm/fra/>
- Ministère de l'enseignement supérieur (MINESUP) (2004). *Rapport sur le développement de l'enseignement supérieur au Cameroun*. 47^e session de la Conférence internationale de l'éducation, Genève, septembre 2004. Récupéré le 12 mars 2007 de <http://www.ibe.unesco.org/International/ICE47df>.
- Monetti, V. (2002, Éd.) État des lieux : qu'est-ce que l'innovation en éducation ? *Certitudes et paradoxes de l'innovation. État des lieux, états d'esprit* (p. 17-80). Paris : INRP.
- Moscovici, S. (1961). *La psychanalyse, son image et son public*. Paris : PUF.
- Nkuipou, N. (2007). La prise en compte de l'accès communautaire dans la stratégie nationale des TIC : le cas du Cameroun. *Atelier sur les Politiques et Stratégies nationales des TIC*, Douala, juin 2007. Récupéré le 7 mars 2007 de <http://www.epolafrica.org/douala06/>
- Organisation de la coopération et de développement économique (OCDE) (2008). *Tertiary Education for the Knowledge Society / 3 vol. Thematic Review of Tertiary Education: Synthesis Report*. Récupéré le 12 novembre 2008 de <http://www.oecd.org/document/9/>
- Organisation de la coopération et de développement économique (OCDE) (2007). *L'Enseignement supérieur et régions: Concurrence mondiale, engagement local*. Récupéré le 12 novembre 2008 de <http://www.oecd.org/document/20/0,3343,fr>
- Organisation de la coopération et de développement économique (OCDE) (2006). Rapport sur le Forum 2006 de l'OCDE (Éd.). *Équilibrer la mondialisation*. Paris, mai 2006. Récupéré le 11 novembre 2007 de <http://www.oecd.org/site/0,3407,fr>
- Paillé, P., Mucchielli, A. (2003). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. Paris : Armand Colin.
- Perrenoud, P. (2003). État des lieux. A quels problèmes le système éducatif est-il confronté aujourd'hui? *Éducation et Management*, 24, 26-29. Récupéré le 20 octobre 2008 de <http://www.unige.ch/fapse/SSE/>
- Pires A, P. (1997). Échantillonnage et recherche qualitative: essai théorique et méthodologique. Dans J. Poupard, J.-P. et al. (Éds.). *La recherche qualitative: enjeux épistémologiques et méthodologiques* (p. 113 -169). Boucherville : Gaétan Morin.
- Richard, J. F. (1990). *Les activités mentales : comprendre, raisonner, trouver des solutions*. Paris : Collins.
- Rouquette, M.-L., Rateau, P. (1998). *Introduction à l'étude des représentations sociales*. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble

Sallaberry, J.-C. (2000). Complexité des situations d'éducation et théorie des systèmes. *Revue Internationale des Sciences de l'éducation*, 3, 11-26. Récupéré le 12 décembre 2006 de <http://cat.inist.fr/?aModele=a>

Sanchez, M.-O. (2001). L'influence de la formation sur les représentations de la vieillesse recherche auprès d'un groupe d'aides a domicile De l'assistance à la reconnaissance de la personne vieillissante. Maîtrise en Sciences de l'Éducation, Université Paris XII Val de Marne. Récupéré le 2 avril 2007 de <http://www.serpsy.org/formation>

Savoie-Zajc, L. (2004). Recherche qualitative interprétative. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (Éds.). *La recherche en éducation : étapes et approches* (p. 123-150). Sherbrooke : Éditions du CRP

Tcheeko L., Yatchou R., Tangha C. (2001). Outils pour le téléenseignement : expériences et précautions. *Réinventer la pédagogie, les nouveaux paradigmes éducatifs*. IXe Sommet de la Francophonie, Beyrouth, 25-27 septembre 2001. Récupéré le 20 novembre 2006 de <http://www.initiatives.refer.org/>

Tiemtore, Z. (2007). Les TIC dans l'éducation en Afrique subsaharienne : espoir fondé de développement ou émergence d'une nouvelle utopie ? Étude de cas des écoles de formation des enseignants au Burkina Faso. Récupéré le 26 octobre 2008 de <http://gdrtics.u-paris10.fr/pdf/doctorants/2007/papiers/Tiemtore>

Tientcheu, B. (2004). L'Université, renaissance africaine et mondialisation. La mission prophétique des jeunes universitaires chrétiens africains dans nos sociétés en crise. Dans M. DeGiglio-Bellemare, et G. Miranda García (Éds.). *Talitha Cum! The Grace of Solidarity in a Globalized World* (pp 48-66). Geneva : WSCF Publications. Récupéré le 23 octobre 2007 de <http://talitha.volatileworks.org/PDFs/03>

Tonyé, E. (2008). La formation continue et à distance (FOCAD) en Afrique Centrale : étude de faisabilité contextualisée. *Réseau des chercheurs en technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (RES@TICE)*. Récupéré le 20 avril 2009 de <http://www.resatice.org/tonye>

Union internationale des télécommunications (2004). Rapport du Groupe de travail sur les mécanismes de financement des TIC au service du développement. Examen des tendances. Analyse des retards et des pratiques prometteuses. Récupéré le 19 décembre 2008 de <http://www.itu.int/wsis/tffm/final-report-fr>.

United National Education, Scientific and cultural organization (UNESCO) (2003). *Développements récents et perspectives de l'enseignement supérieur en Afrique subsaharienne au 21ème siècle*. Réunion des partenaires de l'enseignement supérieur. Récupéré le 9 novembre 2007 de <http://portal.unesco.org/education/en/files/>

United National Education, Scientific and cultural organization (UNESCO) (2004). Technologies de l'information et de la communication en éducation : Un programme d'enseignement et un cadre pour la formation continue des enseignants. Division de l'enseignement supérieur, ED/HED/TED/1.

United National Education, Scientific and cultural organization (UNESCO) (2005). IX^e consultation collective UNESCO/ONG sur l'enseignement supérieur dans le cadre du suivi de la Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur (1998-2005). Paris, avril 2005. Récupéré le 11 décembre 2008 de <http://unesdoc.unesco.org/images/>

United National Education, Scientific and cultural organization (UNESCO) (2007). *La contribution de l'enseignement supérieur aux systèmes éducatifs nationaux : les défis actuels de l'Afrique*. Comité scientifique régional pour l'Afrique. Récupéré le 17 décembre 2008 de <http://portal.unesco.org/fr/ev.php-URL>

Van Der Maren, J.-M. (2003). *La recherche appliquée en pédagogie : des modèles pour l'enseignement*. 2^e Édition. Bruxelles : De Boeck Université

Walckiers M., De Praetere, T. (2004). L'apprentissage collaboratif en ligne : huit avantages qui en font un must. *Distances et savoirs* (2)1, 1-23. Récupéré le 5 mai 2004 de:
<http://www.cnÉd.fr/ds/numero2.1>.

Yin, R. (2003). *Case study research: Design and methods* 3^e éd. Thousand Oaks, CA : Sage.