

Approche de modernisation de l'enseignement des langues et cultures nationales du Cameroun à l'aide des TIC

Modernization approach in the teaching of Cameroun's national languages and cultures using ICT

Marcellin Nkenlifack, *Université de Dschang, Cameroun*

Raoul Nangue, *Université de Dschang, Cameroun*

Bethin Demsong, *Université de Dschang, Cameroun*

Maurice Tchokomakoua, *Ministère des enseignements secondaires, Cameroun*

Abstract

This paper describes the role ICT has played in modernizing the teaching of Cameroun's national languages and cultures in order to promote cultural diversity and the dissemination of scientific knowledge in local languages as well as reinforce the population's capacities. The project presented is an educational multimedia platform (in French TICELaCuN, or *TIC pour l'enseignement des langues et cultures nationales*) used to teach Cameroun's languages. The project will be used to further scientific knowledge and know-how. It offers several psychological, educational, scientific, and social advantages: language awareness, platform deployment in educational institutions, teacher training on ICT use to teach languages, distribution of self-learning supports, development of a site for the analysis and dissemination of cultural data, digital archiving and heritage conservation, enhancement of acquisitions and local predisposition to technological emergence and development. The project will help materialize the introduction of local languages and cultures in Cameroun's official academic programs.

Résumé

Cet article décrit concrètement l'apport des TIC pour la modernisation de l'enseignement des langues et cultures nationales afin de promouvoir la diversité culturelle et la diffusion des connaissances scientifiques dans les langues locales et de renforcer les capacités de la population. Le projet présenté est une plateforme éducative multimédia (TICELaCuN) destinée à l'enseignement des langues camerounaises. Ce projet, qui servira de fibre de développement des savoirs scientifiques et des savoir-faire, offre plusieurs avantages aux plans psychologique, pédagogique, scientifique et social tels que la sensibilisation aux langues, le déploiement de la plateforme réalisée dans des établissements scolaires, la formation des enseignants sur

l'utilisation des TIC pour l'enseignement des langues, la distribution des supports d'auto-apprentissage, le développement d'un site d'analyse et de diffusion des données culturelles, d'archivage numérique et de préservation du patrimoine, la valorisation des acquis et des prédispositions locales à l'émergence et au développement technologique. Ce projet contribuera à concrétiser l'introduction de l'enseignement des langues et cultures locales dans les programmes officiels de formation au Cameroun.

Mots clés

Langues locales, culture, plateforme, TICeLaCuN, TIC

Keywords: Local languages, culture, platform, TICeLaCuN, ICT

Introduction

Problématique

À l'heure de la mondialisation et des TIC, on peut constater que, sur le réseau Internet environ 80% du contenu est en anglais, ce qui ne favorise pas la diversité culturelle et n'encourage pas la représentation des langues locales (« *langue propre à un pays, et qui appartient à une communauté linguistique donnée* » (Essono, 1998)). On peut donc faire le même constat que Djeumeni (2008), à savoir que « les TIC véhiculent une culture dans une langue qui n'est pas celle des jeunes scolarisés ». Pourtant « chaque langue est unique dans sa façon de comprendre, d'écrire et d'exprimer la réalité [...] il faut utiliser la force du progrès pour protéger les visions du monde dans leur diversité et promouvoir toutes les sources de savoir [...] » (Irina, 2011). Bien que la nécessité de former les populations à l'usage des quatre compétences langagières (écrire, lire, parler et comprendre) dans leurs propres langues soit un autre sujet de discussion, on peut aussi légitimement s'interroger sur la pertinence de ce réseau mondial de communication, quasi mono-culturel (Onoholio, 2009) et commencer à envisager des pistes locales de développement à travers l'usage des dites compétences. Si on considère que la diversité culturelle et linguistique représente l'un des onze principes fondamentaux pour l'édification de la société de l'information tels que définis par le sommet mondial sur la société de l'information (SMSI), on comprend aisément qu'un contenu local en langue locale (ou du moins dans la langue facilement comprise par les populations) est l'une des conditions à remplir pour garantir l'accès universel à Internet. Ceci justifie parfaitement l'intérêt du projet décrit ici, à savoir la création d'une plateforme éducative pour l'enseignement des langues nationales et la mobilisation des chercheurs en science et technologie au service de cette question essentielle qu'est l'accès à Internet dans un contexte multilingue et multiculturel (Lapalme, Brun, & Dymetman, 2003; Essono, 2008; Drissi & Talbi, 2009). Mais au préalable, il faudrait que les populations maîtrisent leurs langues et cultures et leur couplage avec des outils de communication à l'ère des TIC, de manière à pouvoir (au-delà des discours) œuvrer pour remédier rapidement à cette situation de diffusion d'un modèle mono-culturel.

Motivations par rapport à l'enseignement des langues et cultures nationales à l'aide des TIC

Le bien-fondé et les avantages de l'introduction dans les programmes officiels de la modernisation de l'enseignement des langues et cultures nationales (« *mode de vie d'un peuple,*

son savoir et son savoir être, son identité propre » (Essono, 1998)) sont clairement visibles aux plans psychologique, pédagogique et social.

Au niveau psychologique:

- L'éveil et l'épanouissement de l'intelligence reposent dès la prime enfance sur l'activité langagière et logique. La langue et la culture qu'elle véhicule forment la trame de la pensée. Elles sont le socle de la construction de notre vision du monde, des paradigmes et modèles de perception de nous-mêmes et de l'univers.
- La performance et la productivité individuelles ne sont pas seulement fonction des simples mécanismes techniques, financiers ou organisationnels. Elles sont surtout déterminées par de subtils ressorts psychologiques, par « l'équation personnelle » des individus qui conçoivent les projets et les réalisent. Or, cette équation personnelle s'élabore progressivement et parallèlement avec notre maîtrise des langues et cultures endogènes.
- La maîtrise de nos langues évitera le déracinement et l'acculturation des jeunes et leur donnera une plus grande fierté de leur patrimoine culturel et une meilleure estime mutuelle par la connaissance de leur héritage commun, ce qui accélérera l'intégration nationale et africaine.
- La promotion des langues nationales au sein du concert des nations garantirait justement la diversité culturelle et la représentation des langues locales.

Au plan pédagogique:

- L'éducation dispensée dans nos langues facilitera les processus d'apprentissage (même d'autres langues), stimulera l'esprit d'initiative et de créativité de la population cible (élèves, étudiants, linguistes, sociologues, enseignants, hommes de culture, etc.).
- Nos langues ont un rôle irremplaçable à jouer dans la diffusion généralisée des connaissances scientifiques et techniques.
- L'enseignement de nos langues et cultures, loin d'inciter à la rupture avec les autres ou de nier l'importance de langues étrangères de large diffusion en cette ère de mondialisation, va plutôt en faciliter l'apprentissage.
- Une langue est le miroir, le visage et l'âme d'un peuple et de sa culture, le cachet de son existence. Enseigner les nôtres enrichira la diversité culturelle mondiale.
- L'utilisation des TIC permettra de disposer d'outils modernes, souples et dynamiques dans le processus d'apprentissage et d'acquisition des connaissances.
- Les TIC faciliteront donc les processus d'apprentissage et de diffusion généralisée des connaissances scientifiques (même d'autres langues) et stimuleront la créativité.

Au plan social:

L'enseignement des langues et cultures nationales à l'aide des TIC présente de nombreux avantages au plan social. Il permettra notamment :

- d'éviter le déracinement et l'acculturation des populations cibles afin d'accélérer l'intégration nationale et africaine,
- de disposer d'outils modernes, souples et dynamiques pouvant prévenir l'érosion accélérée de notre patrimoine linguistique et culturel,
- d'initier et développer un programme coopératif ouvert au public et portant sur l'analyse des données culturelles,
- de faire participer les langues et cultures camerounaises et africaines à la mondialisation.

Objectif

Notre objectif global est de promouvoir la diversité culturelle et linguistique ainsi que de faciliter la diffusion des connaissances scientifiques et des savoirs dans les langues locales en synergie avec le français ou l'anglais pour renforcer les capacités (culture générale et scientifique, savoir faire, savoir être, etc.) des couches de la population cible.

Le projet est bien ancré dans les différentes stratégies nationales, sectorielles, ministérielles et thématiques de notre pays. Sur un plan stratégique, il contribuera à la consolidation de l'éducation comme mission fondamentale de l'État. De manière spécifique, ce projet contribuera grandement au renforcement de la promotion de l'égalité des chances pour tous les citoyens camerounais avec les nouvelles formes d'enseignement basées sur les TIC. Dans le déploiement du projet, la phase opérationnelle consiste à concrétiser l'introduction de l'enseignement des langues et cultures locales dans les programmes officiels, avec l'utilisation des outils numériques, multimédias et interactifs comme moyens d'apprentissage des langues, de la science et de la culture. Ce projet a comme population cible, les élèves, les étudiants, les enseignants, les linguistes, les chercheurs et les néo-alphabètes.

Etat de l'art et orientations du projet

L'application des TIC à l'enseignement des langues ouvre de nouvelles voies à l'expérimentation et à la recherche de méthodes et d'outils qui puissent favoriser l'acquisition des compétences langagières et interculturelles chez les apprenants. Nous nous sommes inspirés de plusieurs modèles mettant l'accent sur les partenariats entre l'école, l'université et le gouvernement afin de soutenir l'innovation en éducation (Laferrière, et al., 2010). Matoussi & Simonneaux (2009) ont bien montré que dans toute approche didactique, le mauvais choix du document hypermédia à utiliser avec les apprenants peut entraver la construction des connaissances par les apprenants. Mattioli-Thonard (2009) présente une solution permettant aux apprenants de l'Université de Liège de suivre à distance une formation complète de langues étrangères en mettant à leur disposition des cours conçus par des enseignants et déposés sur une plateforme d'*elearning*. Dans le cadre du projet León-Grenoble de télécollaboration, Tomé (2009) privilégie les stratégies et les pratiques pédagogiques pour la compréhension et la production orales, avec l'utilisation des tâches et des outils Web pour la production orale des apprenants.

Nous avons réalisé la plateforme de base pour l'enseignement des langues et cultures nationales. Parallèlement, plusieurs techniques d'assimilation et des modèles abstraits de représentation des éléments syntaxiques et sémantiques sont développés. Dans notre travail, les techniques

proposées sont appliquées au fur et à mesure à des exemples concrets afin de mettre en évidence leur opérationnalisation.

Les choix technologiques (TIC) que nous avons choisis au sein de notre dispositif sont innovateurs et offrent des garanties minimales de sécurité. La plateforme est ouverte et modulaire, de manière à supporter l'intégration dynamique de nouveaux modules pouvant être réalisés à l'avenir. Alors que les études faites par Djeumeni (2010), Essono (1998), Irina (2011) et Don (2010) restent des cadres théoriques et débouchent plutôt sur des recommandations, encore loin des réalisations concrètes, l'originalité de notre travail se situe dans le domaine d'application de l'enseignement des langues et cultures locales.

Dans le présent article qui aborde un travail de recherche appliquée, nous présentons tour à tour, à la section II le contexte, à la section III la méthodologie, à la section IV les résultats, à la section V les ouvertures et prolongements, et enfin à la section VI la conclusion. Il est à noter que cet article fait suite à l'évolution expérimentale des travaux sur les TICE et les nouvelles formes d'enseignement dont les résultats sont décrits dans Fogue & Nkenlifack (2006), Nkenlifack & Nangue (2007), Nkenlifack, Nangue, Noulamo & Kwonche (2009), Nkenlifack, Nangue & Tchokomakoua (2009), Nkenlifack, Demsong & Nangue (2011).

Contexte

Une étude du contexte montre que ce dernier est très favorable à la protection et à la promotion de nos langues et cultures du fait des divers instruments juridiques adoptés aux niveaux international, camerounais et régional.

Contexte international

Au niveau mondial, la volonté de protéger les langues nationales est clairement affirmée à travers plusieurs textes et recommandations, à savoir la Déclaration universelle des droits linguistiques adoptée le 9 juin 1996 à Barcelone, les recommandations de l'Organisation Internationale de la Francophonie (OIF) pour l'enseignement du français avec les langues partenaires (langues africaines) et celles du comité consultatif sur les langues nationales réuni à Paris du 17 au 19 décembre 2005, la Convention sur la protection et la promotion de la diversité des expressions culturelles adoptée par l'UNESCO le 20 octobre 2005 à Paris. A cela s'ajoutent, au plan africain, les décisions de la première conférence sur l'éducation des pays africains de 1961 à Addis Abeba (Éthiopie), recommandant l'enseignement en langues maternelles.

Contexte national

Le contexte national est également favorable, avec l'adoption de plusieurs textes ouvrant la voie à la promotion des langues locales et à leur introduction dans la formation des jeunes. Le Cameroun a ainsi ratifié en 2008 (Décret n° 2008/178) la convention de l'UNESCO pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel, adoptée à Paris le 17 octobre 2003. Parallèlement, les principes indiquant la mise en place de nouvelles formes d'enseignements en général et des langues locales en particulier, sont clairement énoncés dans la Constitution de 1996, la loi de 1998 sur l'orientation de l'éducation, la loi de 2001 sur l'orientation de l'enseignement supérieur, les lois de 2004 fixant les règles applicables aux communes et aux régions, les différents arrêtés nommant des inspecteurs pédagogiques nationaux et régionaux en 2005 et 2007

et créant le Département et le laboratoire de langues et cultures camerounaises à l'Ecole Normale Supérieure de Yaoundé en 2008.

En plus, l'Etat a procédé au lancement en 2008 d'un programme pilote d'enseignement des langues nationales dans cinq établissements publics, à savoir le lycée Leclerc à Yaoundé, le lycée d'Akwa à Douala, le lycée de Bafang, le lycée de Njinikom dans le Nord-Ouest et le lycée classique de Garoua. Cette volonté de promouvoir les langues locales s'est aussi affirmée avec le recrutement sur concours de 40 élèves-professeurs au département des langues et cultures camerounaises à l'Ecole Normale Supérieure de Yaoundé en 2009. Plusieurs acteurs et équipes de recherche se mobilisent pour mettre en œuvre ces nouvelles orientations. Depuis des décennies, La Société Internationale de Linguistique (SIL), la Cameroon Association for Bible Translation and Literacy (CABTAL), l'Association Nationale des Comités de Langues Camerounaises (ANACLAC), les comités de langues ainsi que les universités codifient et standardisent les langues camerounaises pour leur utilisation adéquate dans l'enseignement et pour l'alphabétisation.

Contexte régional

Les cultures « bamilékes » et « bamoun » sont parmi les plus originales du Cameroun et d'Afrique. Quelques six comités de langue sont actifs: « Mòdumba », « Ghomala », « Fe'efe'e », « Ngòmba », « Ngiembon » et « Yemba ». Les langues de notre pays sont passées de l'oralité à l'écriture depuis bientôt un siècle. À titre d'exemple, le « Fe'efe'e » est écrit depuis 1928, soit à ce jour 84 ans d'écriture. Les publications scientifiques décrivant nos langues sont nombreuses et le matériel didactique pour les enseigner tant au primaire qu'au secondaire est disponible pour le « Fe'efe'e », le « Ghomala » et le « Mòdumba ». Leur enseignement effectif dans certains établissements du secondaire date de 1966 pour certaines de ces langues. De nombreux enseignants sont formés non seulement à l'utilisation de leurs langues, mais aussi à des méthodes pédagogiques efficaces. Ils seraient cependant plus performants s'ils maîtrisaient et utilisaient les TIC pour prévenir ou freiner l'érosion accélérée de ce patrimoine linguistique et culturel.

Méthodologie

Processus

Dans notre processus de mise en place de la plateforme, la sensibilisation occupe une place de choix. Ceci est important pour entamer la phase de formation des populations cibles sur l'intérêt à utiliser les TIC pour l'acquisition ou la transmission de savoirs à travers la maîtrise des langues et cultures locales. Nous privilégions la diversification des aspects techniques, ergonomiques et pédagogiques, les documents hypermédias (online et/ou offline) dans la formation des enseignants, formation basée sur l'apprentissage par situation ou cas de figure. Cette diversification permettra aux jeunes enseignants d'expérimenter in situ ces pédagogies en utilisant les TIC dans un projet transversal tout au long de leur formation. Elle se fait via une plateforme multimédia de formation qui permet une plus grande flexibilité dans la gestion du temps de formation.

Au centre de notre processus, nous avons donc une plateforme baptisée TICeLaCuN (TIC pour l'enseignement des langues et cultures nationales), et en périphérie, plusieurs étapes et de nombreux modules sont couverts, à savoir:

- la réalisation de modules d'acquisition des connaissances (reçues d'experts),
- la structuration des connaissances en scénarii de formation,
- la réalisation d'interfaces de restitution des connaissances aux apprenants,
- le module d'évaluation de la progression des apprenants,
- la production des documents d'autoformation à l'usage de la plateforme (papier, CD, DVD),
- la mise en route ou déploiement de la plateforme dans les établissements (lycées...) et communautés,
- les recensement, test et intégration des solutions existantes, d'autres outils et logiciels... (ressources SIL...) découpés en parcours pédagogiques
- l'élaboration et la mise en ligne d'un site Internet dynamique, accessible par la population et consacré à la promotion et à la diffusion des langues et cultures nationales.

Plusieurs activités, orientées vers des situations de la vie quotidienne, sont proposées à l'apprenant durant le processus d'apprentissage. Ce dernier peut à tout moment consulter un glossaire des termes se rapportant à la situation abordée; ce glossaire est édifié sur la dimension culturelle liée à l'apprentissage de la langue choisie. Chaque module est accompagné d'exercices de production et d'interaction (écrits et oraux) permettant une évaluation au cours de laquelle l'apprenant peut vérifier l'acquisition des compétences visées par la séquence. Les hypermédias, en diversifiant les modes de présentation de l'information, offrent un éventail riche de possibilités pour une recherche documentaire. Toutefois, leur utilisation comme moyen d'apprentissage peut également présenter des inconvénients si elle n'est pas inscrite dans des stratégies pédagogiques et didactiques bien définies (Matoussi & Simonneaux, 2009).

Nous avons donc entamé un certain nombre de projets spécifiques essentiellement appliqués avec la collaboration de groupes de recherche pluridisciplinaires. Notre souhait est que les différents résultats soient immédiatement testés et mis en œuvre au fur et à mesure dans la plateforme multimédia développée. Nous pouvons citer entre autres:

- les claviers spécifiques (téléphone, ordinateur, pupitres TV, etc.) en langues locales,
- les éditeurs de texte (réalisation ou adaptation) en langues locales avec correcteurs orthographiques,
- la génération des caractères spéciaux (langues locales) non UNICODE et le développement de pilotes (Linux/Windows) de contrôle (tampon clavier virtuel) et d'affichage de caractères à l'écran d'édition,
- les traducteurs (orthographe, grammaire, phonologie) et les dictionnaires numériques en langues locales,
- l'atelier didacticiel avec reconnaissance vocale (modules d'apprentissage de la prononciation),
- les dictaphones (outils transformant la parole en texte écrit) en langues locales.

Avec les différents programmes de recherche accompagnant ce projet, tous les modules réalisés, en particulier la plateforme de formation, sont dynamiquement mis à jour pour intégrer les résultats obtenus ou acquis des programmes initiés. C'est ainsi, par exemple, qu'une équipe s'atèle actuellement à intégrer dans la plateforme les techniques de m-learning (Lapalme, Brun, & Dymetman, 2003).

Tableau 1: Différentes composantes du projet

N°	Composantes	Résultats	Indicateurs	Coût (milliers de FCFA)
1	- Appui institutionnel et structurel - Mise en place et réhabilitation des équipements - Formations des formateurs et des administrateurs recrutés	- Réhabilitation ou construction de centres multimédia - Formation du personnel et des administrateurs	- Nombre de centres multimédia réhabilités ou construits - Nombre de formateurs - Nombre d'administrateurs de plateformes recrutés et formés	6 000 000
2	Développement de la plateforme de modernisation de l'enseignement des langues et cultures	- Plateforme fonctionnelle - Ouverture en direction des autres modules	- Fonctionnalités et convivialité de la plateforme - Nombre de couches applicatives offertes - Description des interactions avec d'autres modules de recherche	150 000
3	Déploiement, création et enrichissement permanent de contenus	Base de connaissances et scénarios créés	- Nombre d'établissements - Nombre et qualité des documents et média - Nombre de scénarios - Nombre d'évaluations - Nombre de langues - Patrimoines culturels	450 000
4	Projet de recherche technologique et sciences de l'éducation appliquées aux TIC, langues et cultures locales	Modules de recherche facilitant l'enseignement des langues	- Nombre de projets de recherche finalisés et évalués positivement - Disponibilité de la plateforme de collaboration	350 000
5	Gestion du projet, personnel local et missions d'évaluation Consultations	Diffusion de l'information et contrôle de gestion des ressources - Missions dévolues aux acteurs - Structures de contrôle et d'évaluation	- Diffusion des enveloppes budgétaires - Bilans d'activités - Missions définies et textes diffusés - Nombre de contrôles techniques effectués	950 000
	Total			7 900 000

Composantes opérationnelles

Sur le plan exécutif, plusieurs études ont été menées pour bien montrer que le projet est cadré dans une logique rigoureuse. Le tableau 1 présente les différentes composantes du projet, les résultats et indicateurs de mesure. Le tableau 2 présente la programmation physique du déploiement sur cinq années.

Tableau 2: Programmation physique du déploiement du projet

Travaux à réaliser (Phases)	2010 - 2011	2012	2013	2014	2015
Travaux	Étude du contexte et du cadre institutionnel	Étude des solutions organisationnelles et techniques Installation des équipements de base	Déploiement des équipements et des solutions, Début d'expérimentation Formations	Installation des équipements Expérimentation Bilan et préparation d'un plan de généralisation	Installation Équipements Généralisation progressive et suivie Formations
Équipements	Équipements de base du développement	Équipements passifs de sites pilotes	Équipements actifs et connexion Internet de sites pilotes	Équipements passifs dans les autres sites	Équipements actifs et connexion Internet d'autres sites
Services de consultants/ Etudes	Étude du contexte et du cadre institutionnel	Étude préalable des solutions techniques et organisationnelles	Recherche et réalisation de scénarii et de modules de base	Validation et feedback Poursuite de recherches pour d'autres modules	Suite développement des modules complémentaires

Acteurs du système

Le système présente cinq grands groupes de catégories d'acteurs. La figure 1 illustre le rôle de chaque catégorie d'acteurs dans le contexte camerounais, catégories balisées par Essono (2008). Sur le plan opérationnel, les apprenants et l'enseignant doivent travailler dans une salle informatique équipée d'ordinateurs reliés en réseau (local / Internet). Ces appareils sont équipés d'outils tels que des enregistreurs audio, des appareils photo numériques et vidéos, des écouteurs et micros.

Technologies utilisées et architecture globale

Nous nous sommes appuyés sur une panoplie de techniques et d'outils offerts par les nouvelles technologies et déjà relayés par de nombreux auteurs du domaine du « e-Learning » et des « services web » (Drissi & Talbi, 2009; Fogue & Nkenlifack, 2006; Meyong, 2010; Nkenlifack, Nangue & Tchokomakoua, 2009; Talla, Tonye, Dipanda & Ewoussoua, 2010). Nous mettons en œuvre un ensemble d'applications intégrées au sein de notre plateforme TICELaCuN. L'environnement d'enseignement en ligne combine les deux catégories d'outils (outils asynchrones et outils synchrones). Nous présentons ci-dessous les principaux composants techniques de notre architecture, avec quelques atouts garantis par ceux-ci: accès Web aux ressources disponibles (supports de cours, fiches de TD, TP, schémas, animations et vidéos numériques); accès à des outils de collaboration, de partage et de communication classiques

intégrés à notre mini « campus numérique »; espaces de travail partagés, espaces d'annonces, messagerie instantanée ou classique.

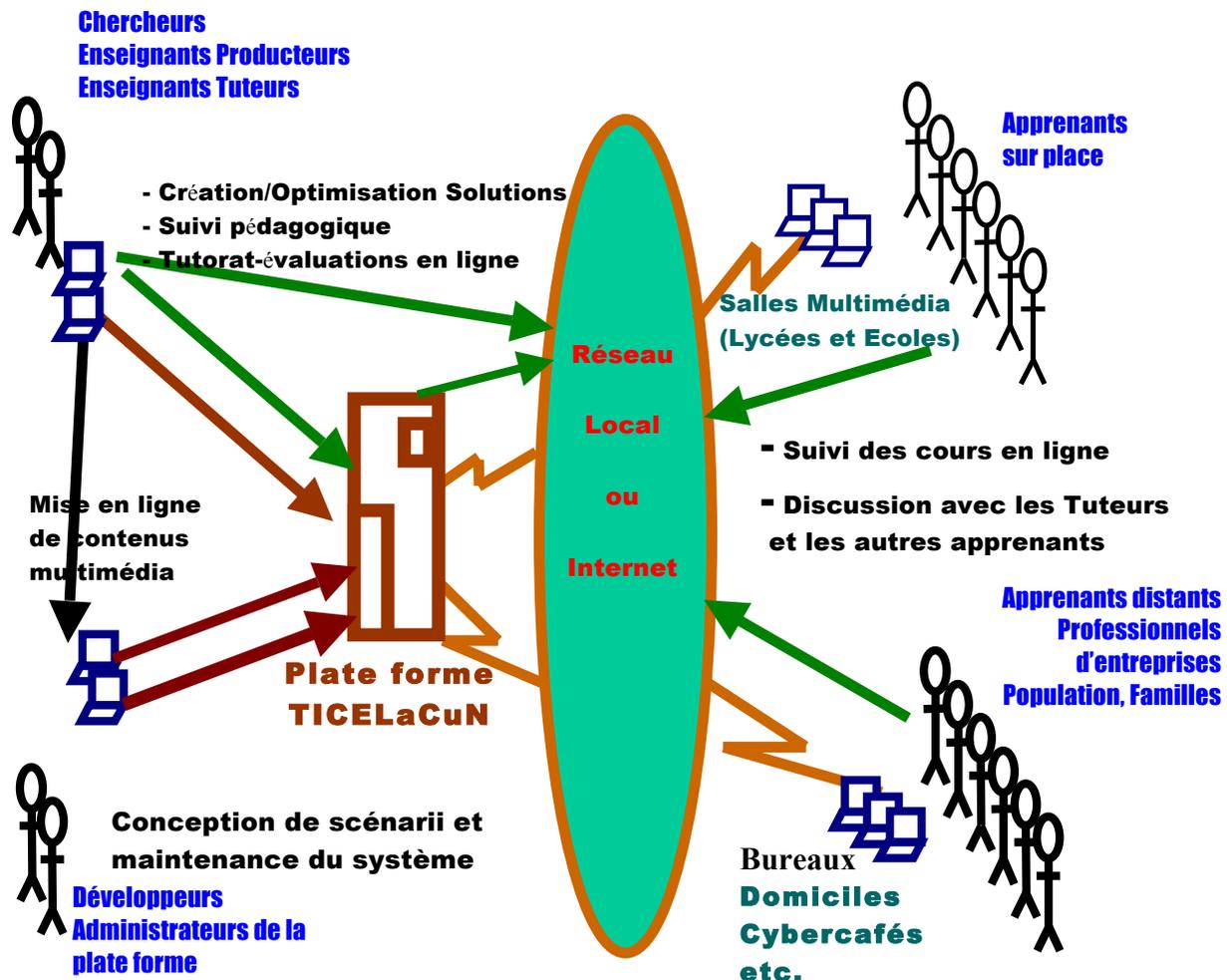


Figure 1: Différents acteurs opérant dans le système

Notre stratégie est principalement basée sur une implémentation et un déploiement d'applications à l'aide des logiciels libres:

- Des serveurs Linux sécurisés (niveaux d'accès, firewall, backup)
- Des outils de développement: Apache-MySQL-PHP, LDAP-SMB, WebMail-IMAP-SMTP
- Des ressources sont stockées sur une plateforme basée sur le noyau de Claroline dont le code a été considérablement refondu pour l'adapter à nos besoins; ces modifications incluent entre autres le module d'évaluation, le contrôle des connexions multiples à la plateforme, le chat, l'harmonisation de l'authentification depuis notre annuaire LDAP chargé de centraliser les entrées des ressources, la capacité d'interopérabilité et de

portabilité du système. Cette plateforme des ressources héberge les différents supports aux formats divers.

- Un serveur de fichiers assure de façon sécurisée le stockage des répertoires des tuteurs et d'apprenants.

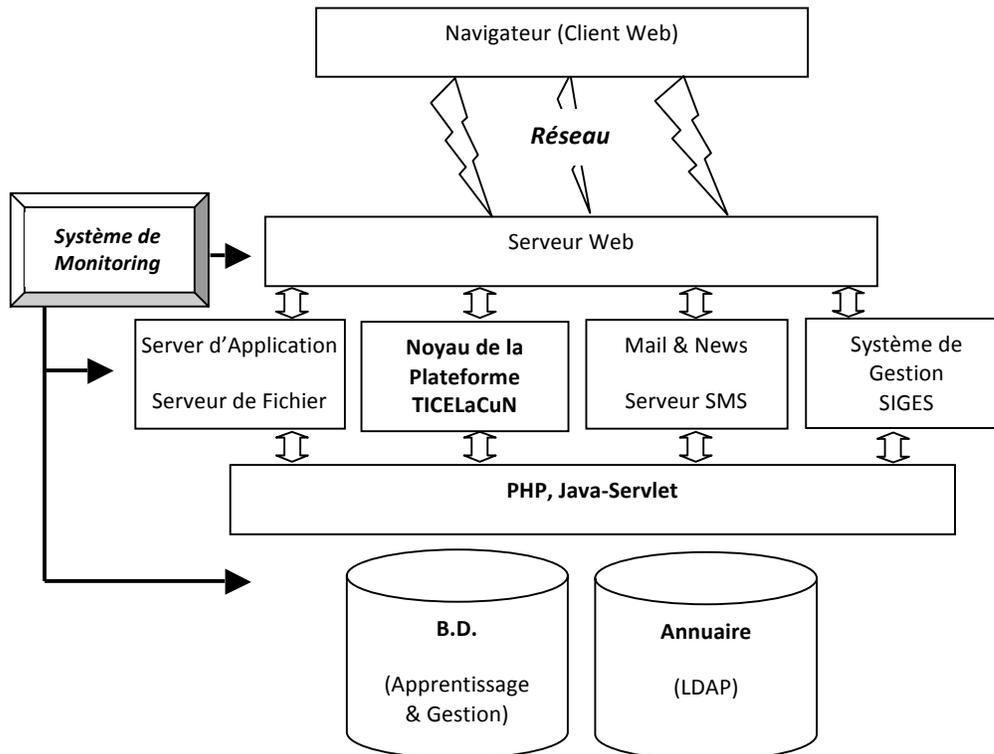


Figure 2: Architecture du système

La figure 2 présente l'architecture client-serveur de type multi-tiers qui est inspirée de (Koum, Yekel, Tampolla & Sangbong, 2005; Nkenlifack, Nangue & Tchokomakoua, 2009). La première couche est l'interface, la deuxième est la couche applicative, la troisième est la couche de stockage de données. Notre plateforme évolue dynamiquement à partir d'un noyau technique de base. Dans cet article, la description « informatique » du projet ne sera pas très détaillée, le lecteur pouvant obtenir celle-ci dans Mangui & Domche (2008) et Nkenlifack, Nangue & Tchokomakoua, (2009). Le système TICeLaCuN est composé d'un ensemble de sous-systèmes que nous présentons brièvement ci-dessous:

- Le « Noyau de la Plateforme » et le « Serveur d'Applications et de Fichiers » offrent aux apprenants une bibliothèque de ressources (supports multimédia, exercices et outils didactiques).
- Le « Système de Gestion » ou SIGES permet aux apprenants de s'inscrire en ligne, de consulter leurs notes ainsi que de soumettre et suivre leurs requêtes en temps réel; il offre également d'autres fonctionnalités que nous ne décrivons pas dans cet article.

- Le « Mail & SMS system » gère les données de communication entre tous les acteurs. Les messages sont dispatchés automatiquement. Les documents générés par le sous-système de SIGES sont également transmis par email. Le module de SMS génère automatiquement des alertes transmises aux tuteurs et aux apprenants (par exemple lors du dépôt d'un nouveau document...).
- Tous les utilisateurs du système global peuvent utiliser un seul compte pour se « loguer » à chaque service offert par TICELaCuN. Ceci est possible grâce à la mise en place d'un annuaire universel LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).

Bien sûr, l'accès aux divers modules et services ainsi que les échanges entre ces éléments utilisent un ensemble de passerelles servant de « bus logiciels ».

Résultats et apport du projet

Etat de mise en œuvre

Le projet TICELaCuN se met en place avec les premières réalisations observables. Tous les TDR (Termes de référence) et les différentes études ont été réalisés, à savoir les études d'impact, les études techniques, les études des risques, les études économiques ainsi que les études et la programmation financières des travaux.

En ce qui concerne l'exécution proprement dite, toutes les tâches ont été planifiées. Les équipes de correspondants sont à l'œuvre et les équipes opérationnelles sont également en activité. Les équipes de chercheurs sont partiellement formées et continuent de s'élargir car il s'agit d'un vaste projet nécessitant plusieurs compétences et des ressources humaines pluridisciplinaires. Notre plateforme multimédia est actuellement en cours d'expérimentation et permet actuellement la création d'un dictionnaire en ligne pour l'apprentissage d'une langue quelconque et la traduction automatique des mots entre la langue choisie et le français. Ce projet consolide ou contribue à une meilleure valorisation des acquis et des prédispositions locales à l'émergence et au développement technologique.

Exploitation des résultats

Ce projet d'envergure nationale offre un cadre d'échange et de coopération libre entre spécialistes en langues locales, sociologues, linguistes, hommes de culture, chercheurs. Il permet d'étendre la formation à une plus large couche de la population. Il constitue également une solution à la pénurie des enseignants au sein de nos établissements. À titre d'illustration, dès la deuxième année du projet, nous devrions avoir une quantité suffisante de formateurs et d'administrateurs de la plateforme pour mettre en œuvre le projet à une plus grande échelle. De plus, le formateur pourra à terme jouer ce rôle indépendamment de sa position géographique. La technologie utilisée facilite la mise à jour des contenus avec une plus large ouverture dans la réutilisation. Au fur et à mesure du développement du projet, nous procédons aussi à la sensibilisation de potentielles cibles lointaines via les médias et les dépliants pour l'initiation des journées scolaires et universitaires des langues nationales.

Le projet est accompagné d'un site dynamique pour l'archivage numérique et pour la préservation du patrimoine linguistique et culturel national. Les contributions du public sont recueillies à travers le site Internet. Les contributions des experts et des correspondants seront

faites à travers la plateforme qui est déployée dans chaque structure (après les séminaires de formation des formateurs). Les premiers modules de cette plateforme sont opérationnels. Quelques écrans tirés de l'illustration (Mangui & Domche, 2008) sont présentés ci-après. À la figure 3, nous montrons la page de traduction du français en « ghomalá » (langue locale parlée à l'ouest Cameroun) et à la figure 4, la page d'apprentissage de l'alphabet dans cette langue.

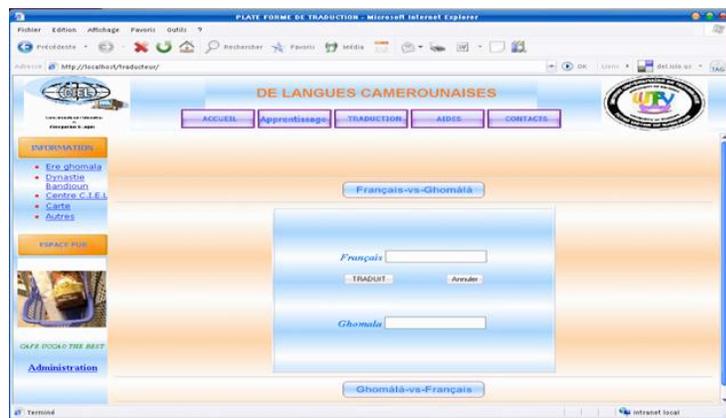


Figure 3: Page de traduction du français en ghomalá (langue locale parlée à l'ouest Cameroun)

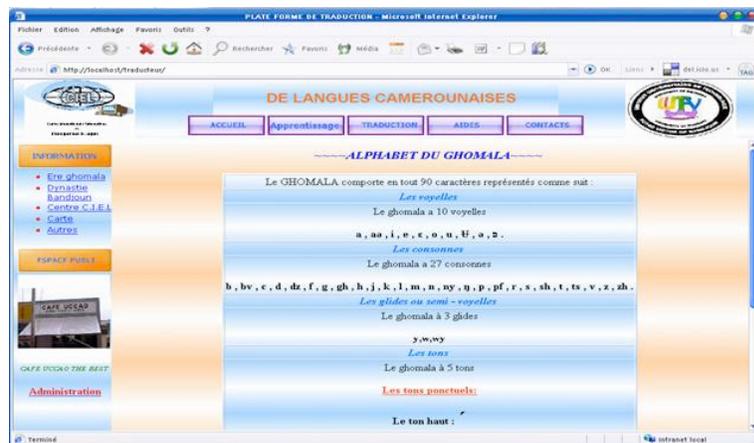


Figure 4: Page d'apprentissage de l'alphabet ghomalá (langue locale parlée à l'ouest Cameroun)

Le tableau 3 présente les extrants escomptés et produits dès la première phase du projet (100 établissements). Ceux-ci sont quantifiés en fonction de la population cible (hommes, femmes, jeunes) et de leur portée.

Tableau 3: Extrants escomptés et produits attendus pour le compte de la 1^{ère} phase

Principaux extrants (Biens ou services)	Quantité ou valeur	Bénéficiaires /cibles			
		Hommes	Femmes	Jeunes	Autres
Formation des formateurs et des responsables	150	50	50	50	
Formation des administrateurs des plateformes	100	25	25	50	
Production et distribution de CDROMs et DVD	500 000	150 000	150 000	200 000	Toutes les régions
Déploiement de la plateforme TICeLaCuN	100 établissements (lycées...)	Accès total au sein de l'établissement	Accès total au sein de l'établissement	Accès total au sein de l'établissement	10 par région Etablissements scolaires, professionnels, institutions de recherche, et même les ménages
Analyse et diffusion sur le site officiel d'archivage numérique et préservation du patrimoine culturel national	Serveur accessible via l'Internet des Intranets mis en place	Illimité	Illimité	Illimité	Toute la population
Appui à la recherche à travers la mobilisation de plusieurs chercheurs	Plusieurs équipes envisagées à divers degrés du projet	30 chercheurs de diverses disciplines	15 chercheurs de diverses disciplines	40 développeurs et intégrateurs	1 équipe de pilotage et des dizaines de correspondants consultants
Opérationnalisation sur plusieurs langues nationales	Phase1: 3 langues Phase2: plus de 10 langues				En moyenne, minimalement 1 langue dans chaque région

Projections: déploiement dans les établissements

Les projections envisagées pour la mise en place progressive du projet dans les régions du Cameroun sont présentées à la figure 5. On prévoit un étalement global de cinq ans pour couvrir l'ensemble du territoire national.

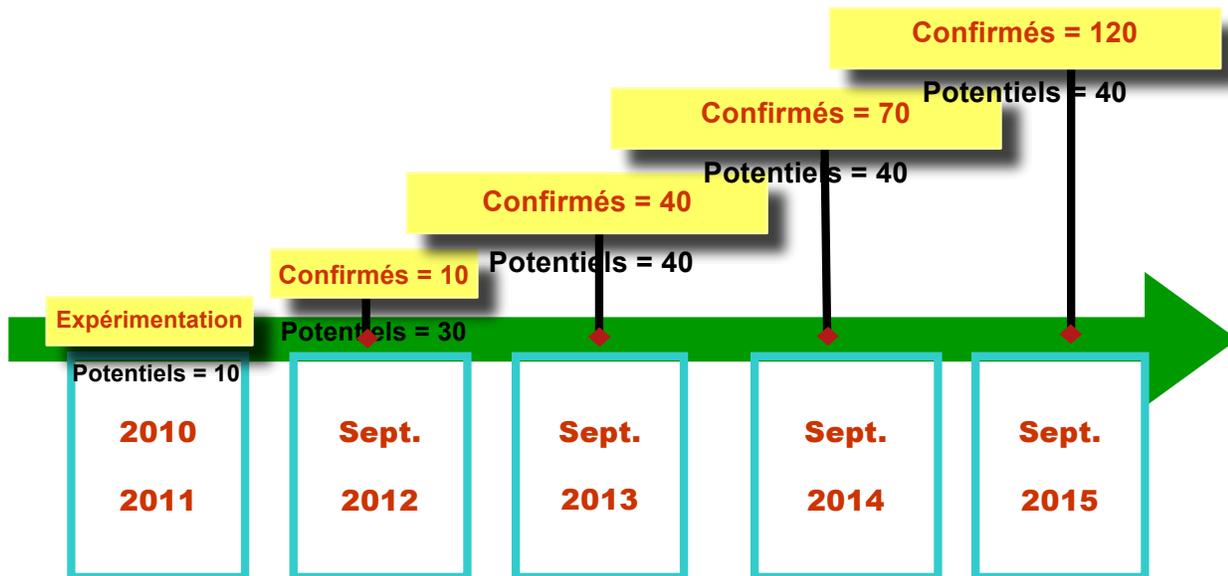


Figure 5: Projections de déploiement du système dans le pays

Analyse d'impact, ouvertures et perspectives de réflexion

Au fur et à mesure du développement de ce projet, on se rend compte que nous arriverons à une utilisation progressive voire systématique des TIC pour la maîtrise des langues dans des établissements de formation et recherche ainsi que dans les ménages. La standardisation et l'harmonisation des enseignements des langues (programmes officiels) augmentent les chances de succès aux examens officiels de nos élèves, car les épreuves sont communes à l'échelle nationale. La majorité des élèves des lycées inscrits dans cette plateforme sont particulièrement motivés par l'utilisation des nouvelles formes d'enseignement qu'ils trouvent très passionnantes dû fait de la disponibilité des outils pédagogiques opérationnels (guides pour enseignant, TP, exercices d'entraînement individuel, examens...) et de l'évolutivité des contenus (mise à jour constante). Ainsi, nous avons réussi un pari de mobilisation de chercheurs (doctorants et masters) pour le développement des diverses applications.

Nous avons présenté à différentes reprises les composantes fonctionnelles et techniques du projet et effectué des démonstrations de prototypes (Fogue & Nkenlifack, 2006; Nkenlifack & Nangue, 2007; Nkenlifack, Nangue, Noulamo & Kwonche, 2009; Nkenlifack, Nangue & Tchokomakoua, 2009), au cours desquelles plusieurs pistes ont été ouvertes. C'est ainsi que partant de ce projet, des prolongements en termes de réflexion sont à envisager par la communauté de chercheurs:

- Étudier de manière plus approfondie l'influence des langues sur la diffusion de la science;
- Procéder à une exploration approfondie d'Internet et arriver à faire en sorte que son utilisation serve le développement et les intérêts de tous, tout en assurant la promotion de la diversité culturelle et linguistique;
- Analyser la contribution d'Internet pour la réduction de la fracture Nord/Sud avec notamment les facteurs d'expansion numérique de la technologie et de l'information scientifique dans les langues locales;
- Examiner les conditions d'une efficacité économique et de la productivité d'un Internet multilingue;
- Étudier précisément (en partant de l'influence d'Internet sur l'éducation) et comment dépasser les obstacles matériels et rendre l'Internet accessible à tous, notamment aux personnes peu ou non instruites.
- Développer de nouvelles solutions et des possibilités de créer des interfaces qui permettraient aux personnes ne parlant pas les langues principales du réseau numérique d'accéder à Internet.

Sur un plan purement technique, compte tenu des technologies utilisées ou envisagées, le projet ouvre de nouvelles perspectives, avec la possibilité de généralisation de l'usage des TIC à travers le développement d'outils de gestion complémentaires (santé, agriculture, administration, bibliothèque virtuelle, scolarité...).

Conclusion

Une langue est le miroir, le visage, l'âme d'un peuple et de sa culture; le cachet de son existence. Grâce à la réalisation de notre expérience, des enseignants de langues (d'après leurs témoignages) auront un cadre leur permettant de réaliser une formation sur mesure, parfaitement adaptée aux besoins et aux intérêts des apprenants du pays. Si l'ordinateur a beaucoup d'importance dans l'enseignement en ligne, la place des enseignants reste primordiale. Nous ne négligeons d'ailleurs pas l'inquiétude de Mattioli-Thonard (2009) qui estime que la peur de la machine et la crainte de déshumanisation qui l'accompagne peuvent encore décourager quelques-uns. Mais la tendance générale des différents acteurs et de la population cible est à la motivation progressive à mettre à profit les apports bénéfiques de ce type d'enseignement qui rend possibles l'apprentissage de langues et les échanges riches et diversifiés entre individus. La réalisation complète du projet offrira de bonnes opportunités à notre pays, compte tenu de sa portée. Il permettra de promouvoir le développement social, humain, économique et technologique par les TIC et par les nouvelles formes d'enseignement et de développer davantage de potentialités pour asseoir notre intégration dans le village planétaire tout en réduisant le fossé numérique entre le "Nord" et le "Sud".

Un de nos atouts actuels dans ce projet est l'utilisation de logiciels libres. Ceux-ci procurent en effet une indépendance supérieure (aspects technique, financier...), une plus grande souplesse dans le déploiement, des possibilités accrues en termes d'outils de sécurisation, plus de facilités pour la mise à jour (GPL) des outils utilisés, des facilités de maintenance (adaptative...). Ce

projet permettra à coup sûr de relever de nombreux défis du futur et d'assurer un développement durable avec la maîtrise de nos langues et cultures via les TIC.

Remerciements

Ce projet a été conçu en partie grâce à l'expertise et à l'appui indirect ou direct de plusieurs partenaires et grâce à la contribution de nombreuses structures associées au projet ou en voie de l'être: La Coopération française à travers le projet COMETES (Coordination et modernisation des établissements technologiques de l'enseignement supérieur) depuis 2004, l'AUF (Agence universitaire de la francophonie), le PNUD (Programme des Nations Unies pour le Développement), le MINESUP (Ministère de l'enseignement supérieur du Cameroun), le MINRESI (Ministère de la recherche scientifique et de l'innovation du Cameroun), le MINESEC à travers ses délégations régionales et départementales, les autres ministères (MINEDUB, MINCULTURE, MINPOSTEL, MINEPLAT), l'UNESCO, l'Université de Dschang, l'IUTFV de Bandjoun (Académie Internet), les universités d'État du Cameroun, les laboratoires de recherche: LAIA (IUTFV), LIMSS (polytechnique), LETS (polytechnique), les autres partenaires ayant échangé avec nous lors de séminaires: SIL, CABTAL, ANACLAC, CERDOLTOLA.

Références bibliographiques

- Djeumeni, T. M. (2008, octobre). *Langues et intégration des TIC dans l'éducation en Afrique subsaharienne*. Communication présentée à Recherches et terrains, langues, espaces numériques et diversité, Colloque international du 2 au 4 octobre 2008, Université de Limoges. Repéré à <http://www.flsh.unilim.fr/dynadiv>
- Djeumeni, T. M. (2010). *Les TICE au Cameroun entre politiques publiques et dispositifs technologiques, compétences des enseignants et compétences des apprenants, pratiques à l'école et pratiques privées* (Thèse de doctorat), Université Paris Descartes.
- Don, O. (2010). *African languages in a digital age*. Human Sciences Research Council Press. Repéré à <http://www.hsrapress.ac.za>
- Drissi, M., & Talbi, M. (2009). Dispositif de la formation à distance pour préparer les étudiants universitaires marocains à suivre des cours scientifiques en français – FOSEL (français sur objectifs spécifiques en ligne). *Revue africaine de didactique des sciences et des mathématiques*, 4. Repéré à <http://www.radisma.info/document.php?id=687>
- Essono, L. (1998). *Précis de linguistique*, l'Harmattan, 167.
- Essono, L. (2008). Enseignement des langues locales par Internet: Le Cameroun relève le défi, *Thot Cursus le monde de la formation à distance*. Repéré à <http://www.cursus.edu/?division=19&module=document&uid=66743&0=>
- Fogue, M., & Nkenlifack, M. (2006, juin). *Formation ouverte à distance: Nouvelle façon d'apprendre et d'enseigner, Etude de cas sur la diversification de l'enseignement supérieur et l'adaptation au marché*. Communication présentée à la Conférence Internationale. « L'enseignement supérieur au cœur des stratégies de développement en Afrique francophone. Mieux comprendre les clefs du succès », Ouagadougou, Burkina Faso. Repéré à http://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/278200-1121703274255/1439264-1137083592502/Presentation_IUT_Dschang.ppt
- Irina, B. (2011). Communication en prélude à la célébration de la 11^{ème} journée internationale de la langue maternelle le 21 février 2011, UNESCO.
- Koum, G., Yekel, A., Tampolla, S., & Sangbong, T. (2005). Vocal interaction in web user interface involving natural language processing. Dans A. Akono, E. Tonye, A. Dipanda, & Y. Kokou (dir.), *Proceedings of the International Conference on Signal & Image Technology and Internet Based Systems, IEEE SITIS'2005*. Yaounde, Cameroon: IEEE.
- Laferrière, T., Montane, M., Gros, B., Alvarez, I., Bernaus, M., Breuleux, A., . . . Lamon, M. (2010). Partnerships for knowledge building: An emerging model, *Canadian Journal of Learning and Technology*, 36(1). Repéré à <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/578>
- Lapalme, G., Brun, C., & Dymetman, M. (2003, juin). *MDA-XML: une expérience de rédaction contrôlée multilingue basée sur XML*. Communication présentée au TALN 2003, Batz-sur-Mer.

- Mangui, A., & Domche, S. (2008). *Réalisation et mise sur pied d'une plateforme web de traduction de langues camerounaises* (Mémoire de fin de DUT Informatique). IUT FV de l'Université de Dschang, Cameroun.
- Matoussi, F., & Simonneaux, L. (2009). *Didactique et technologies de l'information et de la communication*. Communication présentée au Revue ISDM 39, TICE Méditerranée Milan, Repéré à <http://isdm.univ-tln.fr>
- Mattioli-Thonard, A. (2009). L'enseignement télématique des langues: vers une bonne distance. Communication présentée au Revue ISDM 39, TICE Méditerranée Milan. Repéré à <http://isdm.univ-tln.fr>
- Meyong, C. (2010). Appropriation des innovations dans les écoles normales supérieures: une étude des besoins, des avantages et contraintes de l'intégration des TIC. *frantice.net*, 1. Repéré à <http://www.frantice.net/document.php?id=125>
- Nkenlifack, M., Nangue, R., & Noulamo, T. (2006, juin). *Contribution des TIC au développement de la formation ouverte à distance à l'IUT Fotso Victor de l'UDS: Déploiement de SIEL (Système Intégré d'Enseignement en Ligne basé sur Internet)*. Communication présentée au Sustainable Engineering Development In Africa - African Solutions for African Problems, Yaounde, Cameroon.
- Nkenlifack, M., & Nangue, R. (2007, mai). *Plateforme d'Elearning: SIEL - Système Intégré d'Enseignement en Ligne basé sur Internet*. Communication présentée au Séminaire international sur Les Technologies de l'Information et de la Communication: Afrique TIC et développement, Yaoundé, Cameroun. Repéré à <http://www.sudetic.org/seminaire2007>
- Nkenlifack, M., Nangue, R., Noulamo, T., & Kwonche, A. (2009). Les TICE au service de la formation ouverte à distance à l'Université de Dschang: implémentation de SIEL (Système Intégré d'Enseignement en Ligne basé sur Internet), *Journal Langue et Communication*, 7.
- Nkenlifack, M., Nangue, R., & Tchokomakoua, M. (2009, décembre). *Projet TICLAC: TIC pour la modernisation de l'enseignement des langues et cultures nationales dans les établissements*, Communication présentée au ASAP sur la « Diversité culturelle et Internet multilingue en Afrique », Yaoundé, Cameroun.
- Nkenlifack, M., Demsong, B., & Nangue, R. (2011). Identité numérique et éducation: enseignement des langues camerounaises grâce aux TIC. *International Journal of Information Sciences for Decision Making*, 41(712), 1-11. Repéré à <http://isdm.univ-tln.fr>
- Onoholio, S. (2009, le 7 décembre). Lobbying ingénieurs polytechniciens mobilisation pour l'accès des langues africaines à Internet, *Journal Le Messenger*.
- Talla, N., Tonye, E., Dipanda, A., & Ewoussoua, L. (2010, octobre). *A model of distance learning of technologies for developing countries: Case of the master (M2) in telecommunications at the National Advanced School of Engineering in Cameroon.*, Communication présentée au 10th African Conference on Research in Computer Science and Applied Mathematics CARI, Yamoussoukro, Côte d'Ivoire.

Tomé, M. (2009). Compétences orales et outils de communication Web dans un projet de télécollaboration pour l'apprentissage du français langue étrangère. *Journal of Distance Education*, 23 (1), 107-126

Auteurs

Marcellin Nkenlifack. Docteur/PhD en Automatique des Systèmes Hybrides et Ingénieur de Conception en Génie Informatique, Laboratoire LIMMS, Ecole Polytechnique, Yaoundé. Il est "diplômé" de l'UNU sur les méthodes formelles en Génie-Logiciel. Il est Chef de Département Informatique et Chef de l'équipe STIC au Laboratoire d'Automatique et d'Informatique Appliquée, Université de Dschang, Cameroun. Courriel: marcellin.nkenlifack@gmail.com.

Raoul Nangue. Ingénieur de Conception en Informatique Appliquée, il est membre de l'équipe STIC au Laboratoire d'Automatique et d'Informatique Appliquée, Université de Dschang, Cameroun. Il est Consultant en TIC et en Elearning. Courriel: mrcalvain@gmail.com.

Bethin Demsong. Titulaire d'un Master en science du langage à l'Université de Dschang, il est membre de l'équipe STIC au Laboratoire d'Automatique et d'Informatique Appliquée de l'Université de Dschang, Cameroun. Courriel: bethdems@yahoo.fr.

Maurice Tchokomakoua. Titulaire d'un diplôme de professeur d'enseignement secondaire, il est Inspecteur Pédagogique Régional chargé de l'enseignement des langues nationales, Région de l'Ouest, Ministère des Enseignements Secondaires, Bafoussam, Cameroun. Courriel: mtchokos20@yahoo.fr.



Cette création est mise à disposition sous un contrat Creative Commons.