

ASSOCIATION INTERNATIONALE DE BIBLIOLOGIE

**20^e Colloque international de Bibliologie,
science de la communication écrite**

Brazzaville (17-21 décembre 2007)

*La Gestion scientifique de l'information écrite
par les Bibliothèques francophones africaines*

**LE RÔLE DE L'ÉCRIT ÉLECTRONIQUE
DANS LA COMMUNICATION ÉCRITE AU SÉNÉGAL**

Par

Dominique Hado ZIDOUEMBA

Pendant près de cinq siècles, c'est l'écrit, le document imprimé, qui a été à la base de l'industrie de la communication. Aujourd'hui, avec les découvertes scientifiques et les innovations techniques et technologiques, une révolution de l'information s'opère avec l'émergence du multimédia et d'Internet.

On est passé du quasi-monopole du support papier à la consécration de l'écrit électronique. La communication verbale, orale ou écrite utilise le même outil, le mot. Or, dans la communication électronique, ce sont des signaux générés qui transmettent les informations.

Le support de transmission peut être un support métallique (transmission de signaux électriques), une fibre optique (transmission optique), ou encore le vide (transmission radio par ondes électromagnétiques). Les communications électroniques sont assimilées aux communications numériques, comme celles qui ont lieu au sein du réseau internet.

D'autres formes de communication écrite (NFCE) existent qui couvrent l'ensemble des écrits diffusés sur les vecteurs de communication numériques, en particulier les SMS, les services de discussions en ligne, ainsi que les forums de discussions.

Le Sénégal est l'un des quinze pays les plus importants de l'Afrique au sud du Sahara à considérer les Télécommunications comme un secteur prioritaire, et il est l'un des pays le mieux doté en communication électronique.

La Société nationale des Télécommunications (SONATEL)

Du 15 au 18 juin 1983, le Sénégal a organisé à Dakar les Journées sénégalaises des Télécommunications qui lui ont permis de définir une politique des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication. Les conclusions de ces journées ont abouti à la séparation des Télécommunications des autres activités de l'Office des Postes et Télécommunications (OPT) et à la création par la loi n°85-36 de la Société nationale des Télécommunications (SONATEL), une société de droit privé à capitaux publics.

La loi n° 96-03 du 22 février 1996 portant Code des Télécommunications stipule que « l'établissement des réseaux de télécommunication ouverts au public est du ressort de l'État [qui] peut concéder, par convention, ces droits exclusifs en tout ou partie à une ou plusieurs personnes physiques ou morales de droit public ou privé. » La SONATEL voit ainsi la fin de son monopole sur la fourniture des services de télécommunication au public.

L'expérience de la SONATEL s'est révélée concluante. Elle a permis l'accès aux autoroutes de l'information (Internet) et l'offre de téléphonie cellulaire numérique GSM. Elle envisage de satisfaire la demande nationale en lignes téléphoniques en couvrant l'ensemble du territoire sénégalais avec plus de 2 200 km de fibre optique ; sur le plan international, elle assure des liaisons téléphoniques directes, utilisant la transmission par satellite et par câbles sous-marins, avec des opérateurs de télécommunications de 35 pays étrangers pour permettre à ses clients de communiquer dans les meilleures conditions avec le monde entier.

La SONATEL offre en plus des services convergents, simples et accessibles aux particuliers comme aux entreprises : téléphonie mobile et Internet au Sénégal, une gamme riche dont la marque commerciale est depuis peu Orange. C'est depuis le 1er août 2002 que la SONATEL, appuyée par son partenaire stratégique France TELECOM, a obtenu une 2^e licence d'opérateur global à Bamako. Orange Mali, avec plus de 1 million de clients, est leader sur le segment du mobile.

Le réseau SONATEL permet aux entreprises des échanges fructueux de données et hautement sécurisés, couvrant l'ensemble du territoire national, via la technologie IP. Orange Business Services est leader dans le conseil, la location, la vente, l'installation et la maintenance de matériels et logiciels de réseaux de télécommunications d'entreprises, et offre à ses 25 000 usagers des solutions globales, performantes et fiables, faciles à déployer et simples à utiliser.

La SONATEL offre de multiples services tels que la mise en place d'intranets spécialisés,

des services en ligne, la transmission de données, la création de serveurs d'informations, la formation par la visioconférence, la formation assistée par ordinateur, l'échange physique de supports d'informations, la radiodiffusion, le télétravail fonctionnel, la téléprestation, les télécentres privés, le télé-enseignement, la télémédecine.

La communication électronique à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD)

En créant une Direction de l'Informatique, l'UCAD veut tirer le meilleur parti des Techniques de l'Information et de la Communication (TIC). La Direction de l'Informatique est chargée des missions suivantes : la réorganisation de l'architecture du réseau de l'UCAD et de son extension ; la gestion des équipements ; l'élaboration de programmes de formation des enseignants et autres personnels de l'UCAD ; l'introduction de l'Informatique comme module dans toutes les filières de formation ; la réforme des méthodes d'enseignement par l'introduction de l'enseignement à distance (mise en place de structures et de plate-forme de télé-enseignement) ; la modernisation des procédures de gestion administrative...

Son réseau s'étend sur une longueur d'environ 3 km. Il interconnecte tous les établissements (cinq facultés, cinq écoles et des instituts) et les structures comme le Rectorat et l'Agence comptable par fibre optique ou par ondes hertziennes.

La connexion vers Internet est assurée par une liaison spécialisée de deux Mégabits. En 2004 les actions suivantes ont été menées pour l'extension du réseau : vascularisation du signal Internet dans tous les bureaux ; mise en place de salles Internet pour les étudiants dans chaque établissement gérées par et pour eux-mêmes.

Les services réseaux offerts sont : le courrier électronique (2500 comptes) ; le web (UCAD abrite plus d'une dizaine de sites) ; la sécurité : antispam, antivirus, pare-feu ; la visioconférence sur RNIS ; le DNS (en plus de son propre DNS l'UCAD abrite le Domaine du Sénégal qui compte environ 3000 zones).

L'Administration utilise trois grandes applications développées par la Direction de l'Informatique de l'UCAD qui permettent de faire : la gestion financière (budget et comptabilité) ; la gestion de la scolarité (inscription administrative et pédagogique des étudiants, emploi du temps des salles et classes, gestion des examens) ; la gestion des ressources humaines (recrutements, congés, avancements). Un site web (www.ucad.sn) a été développé ainsi qu'un Intranet rectorat.ucad.sn pour le Rectorat.

Plate-forme d'enseignement à distance et innovation pédagogique : l'enseignement à distance est introduit à l'Université par des initiatives isolées émanant des établissements (EBAD, FASSTEF (ex-ENS)...).

Dans le cadre de l'innovation pédagogique les actions suivantes ont été initiées : l'introduction de la notion de certification dans le cursus universitaire ; ainsi le Centre de calcul de l'UCAD a créé une académie régionale CISCO et les départements informatiques des écoles et instituts proposent des certifications (Microsoft, Linux, etc.) ; la mise en place d'un Centre d'innovation technologique composé d'une salle multimédia, d'une salle de visioconférence couplée à un amphithéâtre de 1200 places.

La formation en informatique est assurée par la Faculté des Sciences et Techniques et l'École supérieure polytechnique (ESP). Chaque année la Faculté des Sciences et Techniques (FST) forme 170 étudiants dont 45 en licence professionnelle, 40 en maîtrise classique, 65 en master (Master professionnel d'Informatique, Master de Sécurité en Informatique), 20 en diplôme d'études approfondies (DEA).

L'École supérieure polytechnique forme à son tour 168 étudiants dont 35 en diplôme universitaire technologique, 20 en diplôme d'ingénieur de conception, 30 en diplôme d'ingénieur technologique, 47 en brevet de technicien supérieur, 11 en master informatique, 15 en diplôme d'ingénieur en télécommunications, 10 en diplôme d'Études approfondies.

L'UCAD compte 1099 enseignants chercheurs et 3000 doctorants répartis dans une centaine de laboratoires. Tenant compte de son potentiel scientifique et technique, elle est en train de réorganiser son dispositif de recherche et d'améliorer son environnement pédagogique pour mieux « impacter » le développement économique et social. Ainsi, trois grands projets ont été initiés : Extension du réseau et renouvellement du parc ; Téléphonie sur IP ; et Centre de ressources technologiques et pédagogiques.

La numérisation des mémoires et thèses (Bibliothèque centrale de l'UCAD, CAMES, CODESRIA, AUA)

Depuis mars 2002, la Bibliothèque centrale de l'UCAD a commencé l'archivage et la diffusion électronique des résultats de recherche des étudiants, enseignants et chercheurs à l'aide de Cyberdocs.

Ce programme a été développé à partir du programme cyberthèses initié conjointement en 1998 par l'Université Lumière (Lyon 2) et l'Université de Montréal sous l'égide de l'Agence intergouvernementale de la Francophonie. Il comprend trois modules : un module de gestion, un module de conservation et un module de publication.

Cette plate-forme a été personnalisée par la bibliothèque. Les activités suivantes sont menées : le traitement qui comprend le stylage, la conversion, l'indexation et la mise en ligne. En perspective, le service de numérisation prévoit le traitement électronique d'autres types de documents tels que des revues produites et/ou éditées par les facultés et instituts de l'UCAD et également certains travaux pratiques ou bulletins considérés comme des supports incontournables pour les étudiants et chercheurs.

Lors de la Conférence sur la publication et la diffusion électronique organisée par le CODESRIA à Dakar les 1^{er} et 2 septembre 2004, Bernard Dione (Université Cheikh Anta Diop de Dakar) a présenté une communication intitulée « Pour une définition de la mission des bibliothèques universitaires africaines à l'ère du numérique », il a d'abord décrit la difficile situation des universités africaines: absence de mission clairement définie, insuffisance voire absence de budget, faible niveau d'accès aux TIC, collections limitées et souvent obsolètes, inadéquation des services fournis aux utilisateurs et absence d'évaluation avant de présenter sa nouvelle mission qui s'inscrit dans le contexte d'une mutation.

Mamadou Moustapha Sall a présenté l'expérience du CAMES en matière de numérisation des thèses, conduite en 1995-1996 avec l'appui de l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF). Cette opération a permis de numériser 500 thèses en format PDF et de constituer une base de données de plus de 1 600 thèses saisies et indexées avec le logiciel CDS/ISIS. Le processus devrait prochainement reprendre avec le logiciel Cyberdoc dans le cadre d'un appui fourni par le Campus numérique francophone de Ouagadougou de l'Agence universitaire de la Francophonie.

La communication de Mary Materu-Behitsa (AUA) a porté sur la Base de données de thèses et mémoires africains, connue sous l'acronyme anglais de DATAD. Après avoir présenté le contexte justifiant la nécessité de créer une telle base de données, l'auteur a présenté les objectifs du projet, à savoir : créer un environnement propice à la recherche et à la publication en Afrique, accroître les capacités d'échanges des universités africaines, permettre la visibilité et l'accès des résultats de la recherche africaine et faciliter le développement des règles en matière de droits d'auteurs et propriété intellectuelle.

Jean-Baptiste Sarr (Bibliothèque universitaire centrale de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar) a traité du thème : « Archivage et diffusion électronique des thèses et mémoires : l'expérience du Programme CYBERDOC-UCAD de la Bibliothèque centrale et universitaire de Dakar ».

Membre du programme Cyberthèses, initié par l'Université Lyon 2 et l'Université de Montréal, depuis le 20 mai 2002, la Bibliothèque centrale de l'UCAD a reçu sous forme de

dépôt électronique enregistré dans ce cadre 441 thèses, 115 mémoires de maîtrise et 150 mémoires de DEA.

Sur ces 451 documents, 96 ont d'ores et déjà été stylés et sont exploitables. Le personnel attaché au programme est relativement peu important puisque composé d'un bibliothécaire également chargé de la formation et de trois secrétaires chargées de la restructuration ou stylage des documents (thèses et mémoires) appuyés par l'équipe du service informatique.

L'UCAD a mis en place un service d'archivage et de diffusion électronique des thèses. Ce service permet la consultation en plein-texte des thèses de doctorat, leur indexation selon les normes internationales en vigueur et leur signalement à travers les principaux réseaux de diffusion des résultats de la recherche scientifique. En collaboration avec les autres services de l'Université, il contribue à la constitution de la bibliothèque numérique et ainsi qu'au rayonnement scientifique de l'Université.

Abordant les opportunités et contraintes de la numérisation des documents, Émiliane Faye du CODESRIA a d'emblée montré comment le concept de numérisation est en vogue. Cette technique permet notamment de rendre l'information plus accessible en facilitant la consultation et en autorisant une meilleure conservation des collections. Son coût, les espaces de stockages électroniques importants qu'elle requiert ainsi que les contraintes légales qui l'accompagnent, en constituent néanmoins des inconvénients. De fait, tout projet de numérisation doit se faire dans le cadre de la coopération la plus large possible et privilégier les documents anciens.

Sur le même sujet, Abou Moussa Ndongo et Jean-Pierre Diouf du CODESRIA se sont interrogés sur le schéma à adopter pour mieux répondre aux besoins d'information des utilisateurs. Le point a été fait sur certains grands projets menés avec succès à travers le monde tels Gallica en France, la Bibliothèque de Göttingen en Allemagne ou encore la National Digital Library réalisée par la Bibliothèque du Congrès aux États-Unis.

Malheureusement, à l'exception du projet d'African Digital Library conduit conjointement par Tecknikon (Afrique du Sud), la Banque mondiale et Net Library (États-Unis), il n'existe pas de projet de ce genre en Afrique. Afin de remédier à cette lacune, le CODESRIA envisage de numériser les thèses et mémoires qu'il a financés depuis 1988 et qui constituent des documents d'une grande valeur. Le succès de cette initiative dépendra notamment de la définition d'un cadre de projet précis et un accent particulier mis sur la collaboration avec le plus grand nombre de partenaires possibles.

À l'issue de ces deux journées consacrées à la publication et à la diffusion électronique, on retiendra qu'une des principales conditions du développement d'un enseignement et d'une recherche de qualité en Afrique est sans conteste la nécessité de pouvoir accéder à l'information scientifique et technique (IST) produite sur le plan national et international.

En conclusion, le débat a porté sur la nécessité de développer des outils recensant d'une part les travaux académiques réalisés par les Africains en dehors du continent et d'autre part les travaux portant sur l'Afrique afin d'avoir une vision globale des travaux académiques réalisés par des Africains ou portant sur l'Afrique.

Lors du Séminaire INTIF/IPD-AO sur le thème « Développement durable et bibliothèque: l'information numérique enjeu de la diffusion de la connaissance et des savoirs » tenu à Ouagadougou du 26 au 30 septembre 2005, Diéyi Diouf et Jean-Baptiste Sarr ont présenté une communication intitulée « Archivage et diffusion électronique des thèses et mémoires de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar avec la plate forme Cyberdocs-Ucad ».

Les publications académiques constituent d'excellentes sources d'information souvent inexplorées parce que rarement publiées. Afin de parer à ce handicap, les structures documentaires ont spontanément procédé à l'archivage électronique de leurs collections en vue d'une conservation pérenne, d'une large diffusion et d'une meilleure visibilité des travaux de recherche sur l'internet. Mais il s'y pose aussi la question du commerce électronique et la

législation.

Le commerce électronique et la législation au Sénégal

Le Sénégal ne tire pas assez profit des techniques de l'information et de la communication (TIC). L'excellente infrastructure de télécommunications dont il dispose ainsi que toute la publicité faite autour de ces inforoutes n'ont pas encore permis l'émergence du commerce électronique (Gaye 2004). L'atelier « Signature et Commerce électronique », dans ses conclusions, consacre l'adjonction de la signature électronique dans la législation, et considère que les réflexions doivent être approfondies et qu'un accent particulier doit être porté sur la prise en compte des préoccupations suivantes : protection des parties contractantes, surtout les profanes, normes et protocoles de la signature électronique, procédures de mise en œuvre de la certification, règles juridiques applicables à la signature numérique ; droit de la preuve : possibilité d'inversement de la charge de la preuve, sécurité des documents électroniques (cryptographie, ...), mise en harmonie avec les législations supranationales (OHADA, UEMOA...). Il recommande :

- la mise en place d'un corps d'experts spécialisés en signature et commerce électroniques,
- la participation du Sénégal dans les instances de normalisation internationale pour permettre la prise en compte des innovations technologiques et la mise en place d'un cadre normatif national ;
- la mise en place d'un référentiel commun de sécurité et d'interopérabilité dans ce domaine,
- la mise en place d'un organe de certification électronique,
- l'uniformisation des délais de conservation et de prescription des données électroniques avec les documents papier.

Dans les relations entre l'administration et les citoyens, la mode est à la numérisation de la carte nationale d'identité, à l'informatisation du fichier d'état civil et à l'élaboration d'un fichier électoral en ligne. Mais, les promoteurs de tels projets sont en butte à des équations telles que la validité de la signature électronique, l'authenticité des documents téléchargés à partir des sites des différents départements ministériels ou autres services de l'État. S'y ajoute la gestion de l'information au niveau des forums.

Un audit a montré que l'arsenal juridique présente une insuffisance énorme. L'inadéquation des sanctions prévues et leur vieillissement ont conduit à un vide juridique. Dans le droit pénal classique, on parle des atteintes aux gains, de biens matériels. Mais, dans le cas de la cybercriminalité, il s'agit de réprimer un bien qui est immatériel.

Les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) sont à la fois un facteur de développement économique mais aussi une source d'approfondissement des pratiques démocratiques puisqu'elles permettent, notamment, de développer de nouvelles politiques publiques. Mais, elles sont également porteuses de risques et de menaces, surtout en matière d'atteinte à l'identité et à la vie privée, et de détournement de l'utilisation de données personnelles.

Références bibliographiques

- Communication électronique http://fr.wikipedia.org/wiki/Communications_%C3%A9lectroniques
Council for Development of Social Science Research in Africa/ Conseil pour le Développement de la Recherche en Sciences Sociales en Afrique (CODESRIA) Conférence sur la publication et la diffusion électronique Dakar, 1er et 2 septembre 2004
<http://www.panos-ao.org/spip.php?article3133>
Développement du commerce électronique au Sénégal : les acteurs dégagent des pistes d'action : séminaire sur le programme « passerelles pour le commerce électronique » du 15 au 17 décembre 2004 à Dakar.
<http://www.cipaco.org/spip.php?article53>
Diouf Diéyi & Sarr Jean-Baptiste (2005), Archivage et diffusion électronique des thèses et mémoires de

l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar avec la plate-forme Cyberdocs-Ucad. Communication au Séminaire INTIF/IPD-AO sur le thème « Développement durable et bibliothèque: l'information numérique enjeu de la diffusion de la connaissance et des savoirs » Ouagadougou, 26-30 septembre
http://linux.univ-lyon2.fr/Ouagadougou-2005/interventions/diouf_d/Dakar-UCAD.pdf

Gaye Ndakhté M. (2004), « Économie numérique : le commerce en ligne souffre au Sénégal : les auteurs du rapport d'évaluation de l'état de préparation au commerce électronique dressent un bilan peu reluisant de la situation de l'emploi des techniques de l'information et de la communication (Tic) à usage commercial au Sénégal », Walfadjiri 16 décembre <http://www.cipaco.org/spip.php?article64>

Informatique (L) à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (2004)
event-africa-networking.web.cern.ch/event-africa-networking/workshop/slides/case%20dakar.doc

Leveau Annick (), La communication : <http://www.lettres.net/cours/01-commu.htm>

Nouvelles formes de communication écrite
http://fr.wikipedia.org/wiki/Nouvelles_formes_de_communication_%C3%A9crite

Remise de don de matériel électronique et baptême de la salle « Fondation SONATEL » à l'UFR de Sciences Appliquées et de Technologie du vendredi 12 mars 2004 :
www.ugb.sn/actualites_/actu006.htm - 19k

Revue électronique de Sociologie-Esprit critique vol 02, n° 09, septembre 2000, mémoire de DEA de Sociologie UGB de St-Louis Sénégal
www.espritcritique.fr/0209/article1.html - 30k

Séminaire « Informatique et Libertés, quel cadre juridique pour le Sénégal ? » Hotel Méridien Président – Dakar, 29 et 30 août 2005

Le Sénégal à l'heure de l'économie numérique : du projet de loi sur les transactions électroniques
<http://www.adie.sn/docs/moussathioye.pdf>

Séminaire « Informatique et libertés, quel cadre juridique pour le Sénégal ? Atelier 3 : Signature et commerce électronique » : http://www.adie.sn/docs/rapport_Atelier_3.pdf

Sénégal : Atelier sur les politiques internationales des NTIC 20 et 21 septembre 2004 à Mbodiène
<http://www.panosao.org/spip.php?article3132>

Sénégal (Le) à l'heure de l'économie numérique : du projet de loi sur les transactions électroniques :
<http://www.adie.sn/docs/moussathioye.pdf>

Thiobane Mandiaye (2005), « Le paradis pénal du cyberspace », Nouvel Horizon, n° 491, 2 novembre
<http://www.osiris.sn/article2085.html>