

**CODESRIA/ASC Conference on Electronic Publishing  
and Dissemination**

**La communication de l'information scientifique et technique en  
Afrique à l'ère de la société des savoirs partagés**

**par**

**Olivier Sagna, Maître-assistant**

**Ecole de bibliothécaires, archivistes et documentalistes (EBAD)  
Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD)  
BP 3252 Dakar, Sénégal  
Tél. (221) 825.76.60, Tlc. (221) 824.05.42  
Mèl. [olivier.sagna@ebad.ucad.sn](mailto:olivier.sagna@ebad.ucad.sn)  
Web : <http://www.ebad.ucad.sn/>**

---

**Bridging the North-South Divide in Scholarly Communication on  
Africa: Threats and Opportunities in the Digital Era  
6-8 September 2006, Leiden, The Netherlands**

---

## Introduction

Lorsque l'on aborde la problématique des publications scientifiques et de la vulgarisation des résultats de recherche, il n'est pas inutile de rappeler la place et le rôle que joue la communication de l'information scientifique et technique (IST) dans le cadre de la démarche scientifique. La diffusion et l'accès à l'IST ont en effet un caractère critique dans la pratique de toute activité scientifique car comme le rappelle un adage bien connu « *la science se nourrit de la science* ». D'autre part, une des caractéristiques majeures de la démarche scientifique tient à sa dimension publique : les résultats des travaux de recherche qui se veulent scientifiques doivent obligatoirement être rendus publics, d'une manière ou d'une autre, (soutenance publique, mémoires et thèses déposés dans les bibliothèques académiques, communications faites dans les manifestations scientifiques, articles publiés dans les revues savantes et éditions d'ouvrages scientifiques) afin de pouvoir être évalués par la communauté scientifique. Enfin, l'activité scientifique possède une dimension fortement sociale car ayant souvent pour objectif d'apporter des solutions aux problèmes que se posent la société en s'appuyant sur des moyens publics ce qui implique que ses résultats doivent être diffusés de manière à pouvoir être utilisés et valorisés par la société. Tous ces éléments montrent que la communication scientifique est essentielle non seulement pour la science en tant que telle mais d'une manière plus générale pour la société.

Pendant longtemps, la diffusion des connaissances s'est faite, d'une part par voie orale, dans le cadre de séminaires, colloques et de conférences et, d'autre part, par voie écrite sous forme de publications académiques (mémoire et thèses) et scientifiques (articles et ouvrages). Cette production écrite était publiée par des sociétés savantes<sup>1</sup>, des institutions universitaires et de recherche et des éditeurs scientifiques commerciaux qui, au fil des ans, se sont imposés comme des acteurs incontournables de la communication scientifique allant même jusqu'à constituer un véritable monopole. En vue de conserver ce patrimoine scientifique de manière pérenne et d'en assurer la diffusion, des systèmes de repérage, de signalement, de description, de conservation et de communication ont été mis en place à travers les bibliothèques universitaires et de recherche et les instituts spécialisés dans la gestion de l'IST. Cependant, le développement de l'informatique dans les années 60/70, puis celui de la micro-informatique à partir du milieu des années 80 et enfin celui des réseaux électroniques au début des années 90 a entraîné des bouleversements fondamentaux dans les modalités de production, de stockage et de communication de l'IST désormais disponible sous forme numérique.

Dans un premier, cette révolution a touché l'élaboration des écrits académiques et scientifiques avec l'utilisation du traitement de texte, à partir du début des années 80, pour produire des documents qui étaient ensuite diffusés sous forme papier. Puis avec l'augmentation des capacités de stockage des supports informatiques, la production scientifique a commencé à être stockée sous forme électronique, d'abord à une échelle individuelle et selon des techniques artisanales puis à une échelle industrielle et selon des techniques professionnelles avec la création de banques de données. Le développement des réseaux informatiques puis l'apparition d'Internet au début des années 90 a finalement permis la circulation de l'IST sous forme électronique permettant ainsi la numérisation totale de son cycle de vie, de la production à la diffusion en passant par le stockage. Des pratiques et des problématiques nouvelles sont alors apparues (revues électroniques, archives ouvertes, dépôt de publications institutionnel, logiciel libre, droit d'auteur alternatif, information bien public, etc.) remettant en cause les modèles en vigueur depuis parfois des siècles. Scientifiquement marginalisée, l'Afrique est globalement restée en marge de ces

---

<sup>1</sup> Le *Journal des savans*, créé au milieu du XVII<sup>ème</sup> siècle en France, est souvent cité comme étant la première revue scientifique.

processus qui ne cessent de prendre de l'importance et présentent par ailleurs de nombreuses opportunités que la recherche africaine se doit désormais d'exploiter.

### **Lorsque le numérique bouleverse les schémas de communication traditionnels**

Entre le milieu des années 80 et le début des années 90 quelques expériences de création de revues électroniques, stockées sur des disquettes, ont été menées dans diverses institutions de recherche. Cependant, la faible capacité de stockage des supports informatiques de l'époque<sup>2</sup>, la multiplicité et l'incompatibilité des formats de fichiers utilisés et surtout les possibilités limitées de diffusion ont eu raison de ces initiatives. Le développement d'Internet avec la possibilité de diffuser des fichiers par le biais du courrier électronique et de poster des informations sur le Web a radicalement changé les choses. Des revues électroniques en ligne comme *Psychology*<sup>3</sup>, éditée par Steven Harnad ou *Surfaces*<sup>4</sup> éditée par Jean-Claude Guédon, ont fait leur apparition dans les années 1990/1991<sup>5</sup>. Parallèlement au développement des revues électronique en ligne, l'auto-archivage des publications scientifiques s'est développé à partir de 1991 à l'initiative du physicien Paul Ginsparg qui a lancé le site d'archivage *arXiv.org*<sup>6</sup> permettant la mise en ligne de pré-publications. Un peu plus tard, S. Harnad a élargi les possibilités en créant l'archive *CogPrints*<sup>7</sup> proposant à la fois des pré-publications (Pre-Prints) et articles ayant fait l'objet d'une publication (E-Prints). La multiplication des initiatives, pas toujours techniquement compatibles, a entraîné la naissance de l'Open Archives Initiative (OAI)<sup>8</sup> qui constitue aujourd'hui un standard international permettant l'interopérabilité entre les différentes archives et leur interrogation simultanée quelle que soit leur localisation. Aujourd'hui, les supports électroniques apparaissent donc comme une modalité à la fois complémentaire et concurrente de la diffusion de l'IST sur support papier.

Dans l'étude de ce vaste mouvement, il ne faut pas oublier les changements introduits par l'utilisation des outils de communications offerts par Internet. En effet par le passé, la communication entre universitaires et chercheurs se faisait essentiellement par la voie du courrier postal avec tous les inconvénients qui lui étaient attachés, notamment sa lenteur, l'information pouvant mettre des jours, des semaines, voire des mois pour arriver à son destinataire. Le télex, puis la télécopie ont permis d'accélérer la vitesse de transmission de l'information mais l'achat et l'utilisation de ces outils restaient relativement coûteux ce qui en limitait l'impact, notamment en Afrique. Par contre, le développement d'Internet à partir du début des années 90 a permis aux institutions d'enseignement supérieur et de recherche de communiquer en temps réel ou presque grâce au courrier électronique. Dès lors, des communautés virtuelles organisées en groupes de discussion et listes de discussion utilisant soit le courrier électronique soit le Web ont vu le jour. Plus tard est apparue la visioconférence sur Internet, avec des outils comme *NetMeeting*, permettant de communiquer par l'image et le son, grâce à l'utilisation de Webcam. Plus récemment, c'est la téléphonie sur Internet (VoIP) qui s'est banalisée, avec des systèmes comme *Skype* ou *Google Talk*, qui permettent de téléphoner gratuitement, lorsque l'on est connecté sur des réseaux de campus, à des coûts forfaitaires lorsque l'on utilise des connexions ADSL et pour le prix de communications téléphoniques locales lorsque l'on utilise un modem RTC. Dans le contexte africain, ces innovations ont joué un rôle important dans le décloisonnement de la recherche africaine et sa reconnexion avec la communauté scientifique internationale.

---

<sup>2</sup> Les capacités de stockage des disquettes utilisées à l'époque variaient entre 256 Ko et 512 Ko.

<sup>3</sup> Psychology : <http://www.cogsci.ecs.soton.ac.uk/psychology/>

<sup>4</sup> Surfaces : <http://www.pum.umontreal.ca/revues/surfaces/>

<sup>5</sup> Pour une chronologie détaillée du mouvement « Open Access » voir le site de Peter Struber intitulé « Timeline of the Free Online Scholarship Movement » et plus connu sous l'appellation de « Timeline of the Open Access Movement » (<http://www.earlham.edu/%7Epeters/fos/timeline.htm>) .

<sup>6</sup> ArXiv.org : <http://www.arxiv.org/>

<sup>7</sup> CogPrints : <http://cogprints.org/>

<sup>8</sup> Open Archives Initiative (OAI) : <http://www.openarchives.org/>

## Bien plus qu'une révolution technique

Parallèlement à la révolution technique constituée par la numérisation de l'IST, d'importants changements ont affecté les pratiques académiques et scientifiques ainsi que les règles juridiques s'appliquant notamment en matière de propriété intellectuelle. Les premiers à remettre en cause les règles du jeu ont été les informaticiens qui, bridés dans leurs développements informatiques par le système du copyright utilisé par les grands éditeurs de logiciels, ont initié le mouvement du logiciel libre et de sources ouvertes. Lancé par Richard Stallman au début des années 80, dans le cadre de la *Free Software Foundation* (FSF), le mouvement des logiciels libres a fait la promotion d'un système alternatif reposant sur les licences de type *General Public Licence* (GPL) qui fixent les conditions d'utilisation des logiciels<sup>9</sup>. La particularité de ces licences est qu'au lieu de limiter les possibilités d'utilisation de celui qui l'a acquise, elles ont au contraire pour objet de limiter les restrictions des droits du propriétaire de la licence. Les licences GPL sont dites « Open Code » ce qui implique pour leurs utilisateurs de mettre également sous licence GPL les programmes dérivés qu'ils ont élaborés. Par contre les licences dites « Open Source », qui sont aujourd'hui plus connues, permettent d'utiliser un logiciel libre et de l'utiliser à l'intérieur d'un autre logiciel qui peut être commercialisé dans un logiciel propriétaire. Aujourd'hui, les logiciels libres et de sources ouvertes, autour des systèmes d'exploitation tels *GNU/Linux* ou *Free BSD*, des suites bureautiques comme *OpenOffice* ou encore les packages intégrés comme *Ubuntu*, constituent une alternative crédible aux logiciels propriétaires qui sont de plus en plus coûteux, de plus en plus gourmands en ressources système et par ailleurs pas forcément meilleurs que les solutions libres. D'ailleurs, des états comme le Brésil, le Venezuela, l'Afrique du Sud<sup>10</sup>, ont décidé d'instaurer des politiques rendant obligatoire l'utilisation de ce type de logiciels dans le secteur public. Dans de nombreuses institutions académiques ou de recherche, l'utilisation des logiciels libres fait également l'objet d'une politique institutionnelle tant pour des raisons philosophiques que pour des raisons de coûts puisque les logiciels libres sont souvent gratuits.

Sur le modèle des licences GPL, conçues originellement pour les programmes informatiques, d'autres pratiques ont vu le jour comme le « *Copyleft* »<sup>11</sup> qui s'applique plus particulièrement à la documentation. Avec cette méthode, il est possible de copier et de redistribuer, avec ou sans modifications, de façon commerciale ou non, un manuel, un livre ou un autre document de manière à permettre sa diffusion la plus large possible et en toute liberté. S'inspirant du « *Copyleft* », d'autres initiatives ont vu le jour afin de promouvoir des solutions alternatives au copyright telles les licences *Creative Commons*<sup>12</sup> mises au point par le Professeur Lawrence Lessig<sup>13</sup>. Le principe de ces dernières est simple : « *Au lieu de soumettre tout acte ne relevant pas des exceptions légales à l'autorisation préalable des titulaires de droits exclusifs, les licences Creative Commons permettent d'autoriser à l'avance le public à effectuer certaines utilisations selon les conditions exprimées par l'auteur* »<sup>14</sup>. Une personne décidant de diffuser un texte sous licence *Creative Commons* dispose de six types de contrat permettant de mentionner :

- La paternité d'un document tout en laissant les utilisateurs libres de le copier, de le redistribuer, de le modifier et de l'utiliser à des fins commerciales (by);

<sup>9</sup> Cf. : <http://www.gnu.org/licenses/>

<sup>10</sup> Cf. Using open source software in the South African government. ([http://www.oss.gov.za/docs/OSS\\_Strategy\\_v3.pdf](http://www.oss.gov.za/docs/OSS_Strategy_v3.pdf)).

<sup>11</sup> Cf. : <http://www.gnu.org/copyleft/copyleft.fr.html>

<sup>12</sup> Creative Commons : <http://creativecommons.org/>

<sup>13</sup> Voir notamment son ouvrage intitulé : *L'avenir des idées : Le sort des biens communs à l'heure des réseaux numériques*. Presses universitaires de Lyon, 2005, 414 p.

<sup>14</sup> Cf. : <http://fr.creativecommons.org/index.htm>

- La paternité d'un document tout en laissant les utilisateurs libres de le copier, de le redistribuer et de l'utiliser à des fins commerciales mais sans le modifier (by-nd);
- La paternité d'un document tout en laissant les utilisateurs libres de le copier, de le redistribuer mais sans l'utiliser à des fins commerciales ni le modifier (by-nc-nd);
- La paternité d'un document tout en laissant les utilisateurs libres de le copier, de le redistribuer, de le modifier mais sans l'utiliser à des fins commerciales (by-nc) ;
- La paternité d'un document tout en laissant les utilisateurs libres de le copier, de le modifier et de le redistribuer et mais sans l'utiliser à des fins commerciales et sous une forme identique aux conditions initiales (by-nc-sa) ;
- La paternité d'un document tout en laissant les utilisateurs libres de le copier, de le modifier, de le redistribuer, de l'utiliser à des fins commerciales mais sous une forme identique aux conditions initiales (by-sa).

Dans le même élan, les chercheurs et les universitaires, qui s'étaient peu à peu vus soumis au bon vouloir des grands éditeurs scientifiques commerciaux qui s'étaient construits une véritable monopole, décidant de ce qui était publiable et de ce qui ne l'était pas, imposant des tarifs exorbitants tant pour les ouvrages que pour les revues scientifiques, faisant des bénéfices colossaux avec des travaux financés par des fonds publics et limitant la circulation des idées pourtant indispensable au progrès de la science à travers la législation sur le droit d'auteur<sup>15</sup>, ont pris des initiatives hardies en faveur de la diffusion des connaissances. Le droit d'auteur, tel que codifié depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, s'étant avéré comme un obstacle majeur à la diffusion large et gratuite des connaissances, des universitaires et chercheurs du domaine de la santé ont signé en 1998 la déclaration de Santa Fé dans laquelle ils définissent l'accès à l'information comme « *un élément essentiel* » permettant d'atteindre les objectifs en matière de santé et de bien être qui sont le fondement et la raison de tous les efforts déployés en matière de développement »<sup>16</sup>. En 2001, l'*Open Society Institute*, financé par George Soros, a réuni un certain nombre de personnes et d'institutions pour discuter de la problématique de l'accès libre. Cette réunion a débouché sur l'*Initiative de Budapest pour le libre accès à la recherche* (Budapest Open Acces Initiative-BOAI) qui considère que la connaissance est un bien public universel devant être accessible à tous gratuitement et sans restrictions d'aucune sorte tout en garantissant les droits de propriétés intellectuelle<sup>17</sup>. Cette problématique a également été abordée à l'occasion du Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI) dans le cadre duquel a été adoptée par certaines ONG une « *Déclaration de Genève sur le futur de l'Organisation mondiale de la Propriété Intellectuelle* » dans laquelle il était revendiqué « *une vision plus équilibrée et réaliste des bénéfices et limites sociaux de la propriété intellectuelle qui n'est qu'un des outils et non le seul outil pour soutenir l'activité créatrice intellectuelle* »<sup>18</sup>. Depuis, le mouvement ne cesse de prendre de l'ampleur et l'année 2005 a vu la naissance de *Science Commons* proposant des documents en libre accès sous le régime des licences *Creative Commons*. En juin 2006, *Science Commons* a par ailleurs pris une autre initiative en lançant le *Scholar's Copyright Project*<sup>19</sup> qui fournit aux institutions académiques des mécanismes et des outils leur permettant d'archiver leurs publications sur Internet en modifiant les règles du copyright de manière à élargir l'accès à ces documents. Le mouvement de l'Open Access<sup>20</sup> qui avait pris naissance dans le domaine des sciences exactes s'est peu à peu étendu aux sciences sociales et en 2006 a été signée la déclaration de Berlin sur le Libre Accès à la Connaissance en Sciences exactes, Sciences de la vie, Sciences humaines et sociales.

<sup>15</sup> Cf. Lawrence Lessig. Free culture, 2004, [<http://free-culture.org/frecontent>]

<sup>16</sup> Cf. <http://www3.bireme.br/bvs/por/ideclar.htm>

<sup>17</sup> Initiative de Budapest : <http://www.soros.org/opnaccess/fr/index.shtml>

<sup>18</sup> Cf. Pouvoir savoir : Le développement face aux biens communs de l'information et à la propriété intellectuelle. Coordonné par Valérie Peugeot. C & F Editions, 2005, p. 243-251.

<sup>19</sup> Cf. [http://sciencecommons.org/literature/index\\_html/scholars\\_copyright](http://sciencecommons.org/literature/index_html/scholars_copyright)

<sup>20</sup> Cf. sur la définition de l'Open Access voir le briefing paper rédigé par Alma Swan en avril 2005. ([http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/JISC-BP-OpenAccess-v1-final.pdf](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISC-BP-OpenAccess-v1-final.pdf))

C'est sur ce socle technique, juridique et philosophique que se développent depuis quelques années les revues électroniques en ligne, les archives ouvertes et les dépôts de publications institutionnels contribuant à l'émergence de ce que l'on appelle désormais la communication scientifique directe (CSD) qui offre un circuit de communication court et rapide entre les chercheurs<sup>21</sup>. Combinant généralement l'utilisation de logiciels libres et de sources ouverte et les licences alternatives de type *Copyleft* ou *Creative Common*, ces dispositifs numériques en ligne concourent à une plus large diffusion des connaissances et contribuent même à accroître le nombre d'abonnements aux versions papier lorsqu'elles existent<sup>22</sup>. La riposte des éditeurs scientifiques commerciaux a consisté à proposer également des revues électroniques en ligne à cette différence majeure près qu'ils autorisent l'accès aux documents et non leur acquisition. En effet, avec ces dispositifs l'utilisateur n'achète qu'un droit d'usage qui limite ses possibilités de reproduction (impression) et de consultation (limitation dans le temps et/ou restriction à des utilisateurs individuellement identifiés) et non un droit d'acquisition qui lui permettrait d'utiliser librement le document acheté. De son côté, le moteur de recherche *Google*, a développé *Google Scholar* qui référence spécifiquement les travaux universitaires et facilite ainsi un meilleur repérage de l'IST sur Internet.

### **L'Afrique plutôt absente d'un processus qui l'intéresse pourtant au premier chef**

Logiciel libre, droit d'auteur alternatif, revues électroniques, archives ouvertes, etc., ces initiatives ont, pour l'essentiel, vu le jour en Amérique du Nord et en Europe. L'Afrique n'a pas participé à leur éclosion et n'a guère été en mesure de les accompagner même après que celles-ci aient fait des progrès significatifs à travers le monde. Pourtant, elles constituent des éléments incontournables à prendre en compte pour la mise en œuvre de toute politique de communication de l'IST à l'ère de la société des savoirs partagés<sup>23</sup>. Dès lors, il est important que les universitaires et les chercheurs ainsi que les institutions académiques et de recherche du continent africain se les approprient dans les meilleurs délais. Certes des initiatives ont bien été prises, ici et là, mais elles sont à la fois peu nombreuses, dispersées et surtout pas coordonnées pour avoir un véritable impact à l'échelle africaine.

S'agissant des logiciels libres et de source ouverte, l'Afrique est un continent particulièrement en retard par rapport au mouvement qui se développe à l'échelle mondiale. Sous informés et très sensibles aux pressions des grands éditeurs de logiciels commerciaux, les états africains n'ont pas su mettre en œuvre les politiques favorisant l'utilisation de ces outils. Pire, ils ont été nombreux à signer des conventions avec des éditeurs de logiciels commerciaux dans le cadre de projets comme *WorldLinks* ou *SchoolNet Africa*, limitant par la même la pénétration des logiciels libres dans le système éducatif qui partout ailleurs est au contraire leur terrain de prédilection. Il faut dire que les états ne sont guère encouragés à aller dans ce sens par leurs partenaires au développement puisque des agences du systèmes des Nations Unies aussi importantes que le PNUD et l'UNESCO ont elles mêmes signé des accords de partenariat avec des firmes comme *Microsoft* et *Cisco*. Ces firmes sous prétexte de créer des « IT Académies » et autres « Académies Cisco » préparent ainsi les générations de jeunes africains à devenir leur futurs clients plutôt que de réellement renforcer leurs capacités dans le domaines des TIC. Enfin, rares sont les universités et les centres de recherche africains ayant inscrit l'utilisation systématique des logiciels libres dans leur politique institutionnelle en matière de TIC. Cette situation s'explique à la fois par le fait

---

<sup>21</sup> En France le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) a mis en place un Centre pour la communication scientifique directe (CCSD) consistant en un portail donnant accès à des thèses en ligne, archives ouvertes, etc. (<http://ccsd.cnrs.fr/>).

<sup>22</sup> Cf. Allison Moller. The Rise of Open Access Journals: Their Viability, and their Prospects for the African Scholarly Community. Conférence sur la publication et la diffusion électronique. CODESRIA, 1-2 septembre 2004, Dakar, Sénégal.

<sup>23</sup> Cf. Alain Ambrosi. Vers des sociétés de savoirs partagés in Enjeux de mots. C&F éditions, 2005.

que les personnes dirigeant ces institutions sont rarement conscientes des enjeux tournant autour de ce sujet et parce que les informaticiens en charge de la gestion des systèmes informatiques sont encore peu nombreux à maîtriser les logiciels libres car ayant été formés à la veille école, celles des logiciels propriétaires. Preuve de cette faible sensibilité aux logiciels libres, le guide publié sur l'introduction des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les universités africaines par l'Association des universités africaines (AUA) est quasiment muet sur cette dimension pourtant essentielle<sup>24</sup>.

En matière de licences alternatives, la tendance est globalement identique. Impliqués dans les processus de négociations avec l'Organisation mondiale du commerce (OMC), les états africains ont, après une faible résistance, pratiquement tous signé l'Accord sur les aspects des droits de propriétés intellectuelle qui touchent au commerce (ADPIC) qui leur impose de nouvelles obligations, notamment en matière de brevets. Pire, dans le cadre des accords de libre échange négociés dans le cadre des relations bilatérales d'états à états ou entre les états et les organismes d'intégration régionale et donc l'objectif est de contourner le cadre de l'OMC, les Etats-Unis et l'Union européenne (UE) ont élaborés des accords dit « ADPIC+ » imposant des règles de propriétés intellectuelles encore plus contraignantes. A l'occasion de la négociation d'un grand accord commercial avec la Southern Africa Custom Union (SACU), les Etats-Unis ont ainsi tentés d'imposer la signature d'un accord ADPIC+ et les grandes puissances comme l'UE font régulièrement de même dans le cadre des accords de libre échanges. Afin de contrer cette tendance, des pays comme l'Argentine et le Brésil ont proposé l'élaboration d'un Traité sur l'accès à la connaissance (A2K)<sup>25</sup> portant notamment sur les limites et les exceptions sur les brevets, les droits d'auteurs et autres droits d'exclusivité de la propriété intellectuelle, les mécanismes pour traiter les pratiques anti-concurrentielles et les nouveaux modèles de production de la connaissance notamment les logiciels libres et de source ouverte et les archives ouvertes mais l'Afrique est une fois de plus absente de ce combat.

En matière de revues scientifiques en ligne, le constat est quasiment identique à celui fait en matière d'utilisation des logiciels libres. La consultation du répertoire élaboré par *Columbia University Libraries* permet seulement d'identifier une vingtaine de revues africaines présentant des articles en texte intégral à titre gratuit<sup>26</sup>. De plus, celles-ci sont concentrées dans cinq pays qui sont l'Afrique du Sud (10), le Sénégal (5), le Kenya (4), le Ghana (1) et le Maroc (1) et il faut préciser que concernant le Sénégal et le Maroc, quatre des six titres disponibles ont été mis en ligne dans le cadre d'un programme de promotion des revues électroniques soutenu par l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF) et ne découlent donc pas véritablement d'initiatives locales. Certes, il existe plus de 250 revues scientifiques africaines mise en ligne dans le cadre de l'initiative *African Journals Online (AJOL)*<sup>27</sup> lancé en 1998 par l'*International Network for the Availability of Scientific Publications (INASP)*<sup>28</sup>. Cependant, les articles proposés ne sont gratuits que pour les institutions non commerciales situées dans les pays couverts par le projet et de plus pour les individus, leur communication est soumise à un certain nombre de restrictions en termes de nombre d'articles et d'origine géographique des publications. En matière de revues électroniques en ligne, les institutions académiques et de recherche doivent donc rompre avec leur attitude de réserve et se lancer systématiquement dans la mise en ligne de leurs revues car comme le disait il y a plus de dix ans Jean-Claude Guédon « *le temps n'est plus de se demander si les revues électroniques savantes sont possibles ou souhaitables; le moment n'est plus de tergiverser et de s'accrocher à des choses connues; il faut désormais courir simplement pour*

---

<sup>24</sup> Towards the Introduction and Application of Information and Communication Technologies in African Universities, Edited by O. Akin Adubifa, AAU, 2001.

<sup>25</sup> Cf. Chris Armstrong et Heather Ford. La mise en commun numérique en Afrique. Link Centre, 2005.

<sup>26</sup> Cf. <http://www.columbia.edu/cu/lweb/indiv/africa/ejournals.html>.

<sup>27</sup> Cf. <http://www.ajol.info/>

<sup>28</sup> Cf. <http://www.inasp.info/>

*ne pas se laisser irrémédiablement lâcher par un ensemble de développements qui bouleversent actuellement tout le paysage de l'édition savante »<sup>29</sup>.*

En matière d'archives ouvertes, les initiatives sont également peu nombreuses. En Afrique francophone, le projet *Cyberthèses/Cyberdoc*, initié avec par l'Université Louis Lumière de Lyon II (France) et les Presses de l'Université de Montréal (Canada), avec l'appui du Fonds francophone des inforoutes (FFI), est quasiment le seul en son genre<sup>30</sup>. La plate forme *Cyberthèses/Cyberdoc*, distribuée sous licence GPL et compatible avec l'Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)<sup>31</sup>, permet de convertir les fichiers fournis par les utilisateurs en format .doc en format *OpenOffice* puis de les convertir en format XML. A partir de ce format pivot, il est possible d'obtenir des fichiers au format HTML pour la mise en ligne sur le Web et en format PDF pour l'archivage et la diffusion via les réseaux électroniques<sup>32</sup>. A ce jour, elle a été déployée dans trois institutions africaines à savoir la bibliothèque de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (Sénégal)<sup>33</sup>, l'Université de Bamako (Mali)<sup>34</sup> et l'Université d'Antananarivo (Madagascar). Un autre projet, intitulé *CRITAOI*, portant sur la littérature critique francophone de l'Afrique subsaharienne et de l'Océan indien, appuyé par l'AUF, offre quant à lui une banque de textes à vocation critique (articles, communications, cours, thèses, mémoires, etc.) publiés en Afrique ou dans l'Océan indien ou inédits. Cette base de données est hébergée à l'Université Gaston Berger de Saint-Louis (UGB) du Sénégal est consultable en libre accès<sup>35</sup>.

En Afrique australe, il existe également des initiatives très intéressantes localisées essentiellement en Afrique du Sud et en Namibie. Parmi celles-ci, nous citerons le projet *Digital Imaging South Africa* (DISA) visant à l'archivage numérique de ressources locales mis en œuvre par l'Université du Kwalzulu-Natal à Durban (Afrique du Sud)<sup>36</sup>, les actions du Laboratoire de gestion avancée de l'information (AIM) de l'Université du Cap Town qui met en ligne tous ses résultats de recherche<sup>37</sup> et le dépôt de publications de recherche en ligne de l'Université de Rhodes (Rhodes eResearch Repository/ReRR) contenant le texte intégral des thèses, mémoires, articles de revue et articles de conférence produit par les étudiants et les enseignants de l'Université de Rhodes<sup>38</sup>. De son côté, l'Université de Namibie (UNAM), dont l'Assemblée de l'université a adopté le principe de l'Initiative de Budapest, a créé un dépôt de publications institutionnel depuis 2004 et a lancé une revue électronique intitulé *Namibian Development Journal*<sup>39</sup>.

---

<sup>29</sup> Cf. Jean-Claude Guédon. La publication de périodiques électroniques universitaires ou de recherche: enjeux et urgences. Allocution prononcée le 2 mai au Musée de la Civilisation de Québec, dans le cadre de la conférence L'enseignement supérieur à l'heure des nouvelles technologies de l'information, conférence organisée par l'ACFAS, le Conseil de la science et de la technologie et le Conseil supérieur de l'éducation. (<http://www.ukoln.ac.uk/isg/hyperjournal/guedon.pdf>).

<sup>30</sup> Cf. <http://cyberdocs.univ-lyon2.fr> ou [www.cybertheses.org/cybertheses/](http://www.cybertheses.org/cybertheses/)

<sup>31</sup> Cf. <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.htm>

<sup>32</sup> Voir également Jean-Paul Ducasse. Cyberthèses/Cyberdocs : un exemple d'archives ouvertes ? Archives ouvertes, archives institutionnelles, revues en ligne : vers le libre accès aux résultats de la recherche ? Toulouse, 13 avril 2006. (<http://www.urfist.cict.fr/seminaire/ducasse.pdf>)

<sup>33</sup> Cf. Jean-Baptiste Sarr. Archivage et diffusion électronique des thèses et mémoires : L'expérience du programme Cyberdoc-UCAD de numérisation, d'archivage et de diffusion électronique des travaux académiques de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar. Conférence sur la publication et la diffusion électronique. CODESRIA, 1-2 septembre 2004, Dakar, Sénégal.

<sup>34</sup> Cf. Abdrahamane Anne. Cyberthèse : Une solution à la visibilité de la science africaine. Conférence sur la publication et la diffusion électronique. CODESRIA, 1-2 septembre 2004, Dakar, Sénégal.

<sup>35</sup> Cf. <http://www.critaui.auf.org/>

<sup>36</sup> Cf. <http://www.ithaka.org/aluka>

<sup>37</sup> Cf. <http://pubs.cs.uct.ac.za/>

<sup>38</sup> Cf. <http://eprints.ru.ac.za/>

<sup>39</sup> Cf. <http://greenstone.unam.na/ojs/index.php>

S'agissant de la problématique du droit d'auteur alternatif, la seule initiative significative a été la création du chapitre sud africain de *Creative Commons* en mai 2005 à Johannesburg<sup>40</sup>. L'Afrique du sud a en effet « transféré » dans sa législation nationale les licences *Creative Commons* en adaptant les textes génériques existant à son propre environnement juridique<sup>41</sup>. En effet, pour être opérationnelles, les licences *Creative Commons* doivent s'appuyer sur la législation local ce qui impose certaines adaptations. L'extension de l'utilisation des licences *Creative Commons* dans d'autres pays africains est cependant en perspective puisqu'une étude préliminaire a été menée en Afrique de l'Ouest francophone et que la création d'un chapitre nigérian de *Creative Commons* est en cours<sup>42</sup>.

Malgré les indicateurs d'insertion dans la société de l'information toujours faibles<sup>43</sup>, les institutions académiques et de recherche africaines ont fait des efforts importants pour s'appropriier les TIC. Aujourd'hui, nombreuses sont celles qui sont connectées d'une manière ou d'une autre à Internet et qui possèdent un site Web<sup>44</sup>. Par ce biais, elles ont acquis une visibilité plus importante que par le passé qui facilite les contacts avec les acteurs de la communauté scientifique universitaire et scientifique à travers le monde. Cependant, ces sites Web ne sont pas toujours très informatifs et de plus rarement mis à jour sur une base régulière ce qui limite leur intérêt. A cela s'ajoute le fait que la cherté et la rareté de la bande passante Internet internationale dans de nombreux pays africains est un sérieux obstacle au développement des réseaux électroniques. Afin de remédier à cette situation, différentes initiatives ont été lancées afin d'une part d'améliorer la gestion de la bande passante disponible et d'autre part de créer des réseaux électroniques dédiés aux activités d'enseignement et de recherche. Parmi celles-ci on peut citer les activités de l'INASP, le programme du Centre de recherches pour le développement international (CRDI) intitulé *Promotion of African Research and Education Network* (PAREN)<sup>45</sup> ou encore l'African University Network (AFU) initié par l'Union internationale des télécommunications (UIT) et l'Université des Nations unies (ONU).

Pris individuellement, les universitaires et les chercheurs utilisent de plus en plus les TIC dans leurs activités professionnelles quotidiennes. Le courrier électronique s'est banalisé comme en témoigne le fait que rares sont aujourd'hui les personnes qui ne possèdent pas une adresse électronique même s'il faut déplorer que ce soit encore trop souvent des adresses gratuites de type *Yahoo*, *Hotmail*, *Gmail* et autres et non des adresses institutionnelles. La combinaison de l'accès au Web et du courrier électronique contribue fortement au décloisonnement des universitaires et chercheurs africains qui peuvent désormais plus facilement s'informer, communiquer avec leurs pairs à travers le monde, s'intégrer dans des équipes de recherche internationales et mieux faire connaître leur production scientifique. Globalement, l'outil informatique est de plus en plus utilisé même s'il faut regretter que l'utilisation des logiciels libres et de sources ouvertes ne soit pas très répandue, notamment en raison des considérations évoquées plus haut<sup>46</sup>.

---

<sup>40</sup> Le Pr. Lawrence Lessig était personnellement présent à la cérémonie de lancement officiel du chapitre sud-africain de *Creative Commons* le 25 mai 2005.

<sup>41</sup> Cf. <http://za.creativecommons.org/>

<sup>42</sup> Cf. <http://creativecommons.org/worldwide/ng/>

<sup>43</sup> Cf. De la fracture numérique aux perspectives numériques édité par George Sciadas. Presses du CNRC, 2005, 256 p. [http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/dd/material/index\\_pers\\_tic.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/dd/material/index_pers_tic.pdf)

<sup>44</sup> Cf. <http://library.stanford.edu/africa/africaneducation/african-universities.html>

<sup>45</sup> Cf. [http://www.idrc.ca/fr/ev-86388-201-1-DO\\_TOPIC.html](http://www.idrc.ca/fr/ev-86388-201-1-DO_TOPIC.html)

<sup>46</sup> En fait la plupart de suites logicielles utilisées par les individus comme par les institutions sont des produits piratés ce qui fait que les uns et les autres n'ont guère conscience du coût des licences associées à l'utilisation des logiciels commerciaux.

## Quelle posture pour la communauté académique et scientifique africaine

A l'image de l'Université de Californie (USA), qui a récemment lancé une consultation publique sur la communication scientifique en vue d'adopter une politique institutionnelle relative aux nouveaux modèles de publication et d'archivage<sup>47</sup>, l'Afrique se doit de prendre à bras le corps la question de la communication scientifique sous forme électronique. En dehors de la visibilité sans commune mesure qu'apporte Internet aux travaux scientifiques, aux chercheurs et aux institutions, cet outil est par ailleurs de plus en plus utilisé pour mesurer la notoriété des universitaires, des chercheurs et par ricochet des institutions auxquelles ils appartiennent. S. Harnad a d'ailleurs montré que l'accès aux publications scientifiques en ligne est désormais une condition nécessaire, même si elle n'est pas suffisante, pour être cité. Mieux, l'accès libre augmente dans des proportions importantes la probabilité d'être cité par des auteurs qui autrement n'auraient pas eu connaissance de vos travaux.<sup>48</sup> Mieux, à travers l'agence de presse en ligne *AlphaGalileo*, la recherche européenne s'est dotée d'un outil qui lui permet de diffuser des informations relatives à ses activités en directions des journalistes du monde entier<sup>49</sup>. L'Afrique qui souffre de ce que Bonaventure Mvé Ondo appelle la « fracture scientifique »<sup>50</sup> doit donc s'engager rapidement vers la création de revues électroniques en libre accès, d'archives ouvertes, de dépôt de publications institutionnel et de dispositifs de communication électronique afin de faire connaître sa production scientifique et par là même affirmer sa présence au sein de la communauté scientifique internationale.

Pour se faire, il importe cependant que les institutions clés, intervenant notamment dans l'évaluation et la promotion des universitaires et des chercheurs, se prononcent sans ambages sur la validité des articles publiés dans les revues électroniques puisque chacun sait que les publications sont un élément déterminants pour la promotion des universitaires et des chercheurs. Ainsi, jusqu'à une période récente, l'attitude réservée du Conseil africain et malgache pour l'enseignement supérieur (CAMES)<sup>51</sup> à l'endroit des publications électroniques a longtemps contribué à retarder leur développement. En effet, pour qu'un article puisse valablement figurer dans le dossier d'évaluation d'un enseignant ou d'un chercheur, il devait obligatoirement avoir été publié dans une revue en format papier ou dans une publication électronique ayant également une version papier ce qui excluait les revues entièrement électroniques<sup>52</sup>. Sous la pression des universitaires et des chercheurs, les choses ont cependant évolué favorablement et désormais le CAMES reconnaît les publications faites dans les revues électroniques, à condition que ces dernières respectent les mêmes critères de rigueur scientifique que les revues papier (comité de lecture, comité de rédaction, diffusion internationale, etc.)<sup>53</sup>. Mal voire pas informés de ces nouvelles dispositions, beaucoup d'universitaires et de chercheurs n'en continuent pas moins à être très réticents à l'idée de publier dans des revues électroniques de peur de voir leurs articles non pris en compte pour leur avancement. Cela étant, sur le terrain nombre d'acteurs

<sup>47</sup> Cf. <http://www.universityofcalifornia.edu/>

<sup>48</sup> Cf. S. Harnad. Comparing the Impact of Open Access (OA) vs. Non-OA Articles in the Same Journals. *D-Lib Magazine*, June 2004, Volume 10 Number 6 (<http://www.dlib.org/dlib/june04/harnad/06harnad.html>)

<sup>49</sup> Cf. <http://www.alphagalileo.org/>

<sup>50</sup> Cf. Bonaventure Mvé Ondo. *Afrique : la fracture scientifique / Africa : the scientific divide*. Editions Futuribles Perspectives, 2005, 64 p.

<sup>51</sup> Le CAMES gère la promotion des universitaires et des chercheurs de dix sept pays d'Afrique francophone et de Madagascar.

<sup>52</sup> Cf. Bienvenu Akodigna. *La Gestion des documents numériques en Afrique francophone : cas de la République du Bénin*. Colloque EBSI-ENSSIB « Le numérique : impact sur le cycle de vie du document pour une analyse interdisciplinaire ». 13-15 octobre 2004, Montréal (Canada). (<http://www.ebsi.umontreal.ca/rech/ebsi-enssib/pdf/akodigna.pdf>)

<sup>53</sup> Cf. Réunion du Comité scientifique du SIST. Bibliothèque nationale de France, 8 décembre 2004. ([http://www.sist-sciencesdev.net/fichiers/CR/SIST\\_CS\\_20041208.pdf](http://www.sist-sciencesdev.net/fichiers/CR/SIST_CS_20041208.pdf))

considèrent de plus en plus que la présence sur Internet est un élément déterminant pour évaluer la notoriété des universitaires et des chercheurs. C'est ainsi, qu'Aghi Auguste Bahi a mis en évidence, dans une étude sur les pratiques de recherche d'information des enseignants ivoiriens, le fait qu'à l'Université d'Abidjan les enseignants se « googelisent » entre eux et que les étudiants « googelisent » leurs enseignants afin de savoir « qui est qui »<sup>54</sup> !

Au-delà de la visibilité de la production scientifique, qui est également un moyen pour l'Etat et la société d'évaluer l'impact des investissements publics consentis en matière de recherche, l'utilisation des dispositifs numériques permet d'améliorer et d'accélérer le processus de publication des résultats de recherche. Amélioration du processus de publication car les systèmes de pré-publications permettent de développer la révision ouverte des articles dans laquelle c'est toute une communauté scientifique qui peut être amenée à donner son point de vue de manière transparente et non un groupe restreint de personnes non identifiées. Accélération du processus de publication car la combinaison de l'utilisation des réseaux électroniques pour la circulation des propositions et de la révision ouverte autorise des gains de temps importants, ce qui n'est pas négligeable lorsque l'on sait que les articles restent généralement des mois dans les circuits d'évaluation/publication avant d'être publiés.

Un autre avantage significatif de ces dispositifs est de lutter contre une activité peu connue mais bien réelle à savoir le plagiat pratiqué par certains chercheurs du Nord sans scrupules. En effet, compte tenu des faiblesses organisationnelles des systèmes de gestion de l'IST mis en place dans les universités et centres de recherche africains, il n'est pas rare que des chercheurs du Nord pillent des travaux académiques réalisés en Afrique à l'insu de leurs auteurs et des institutions dans lesquelles ils ont été soutenus. Ces pratiques sont rendus possibles par le fait que ces travaux ne font pas toujours l'objet d'une collecte systématique par les unités d'information, ne sont pas rigoureusement conservés, ne font pas l'objet d'un traitement intellectuel poussé (description bibliographique, indexation, résumé, etc.) et ne sont signalés par aucun système de référencement digne de ce nom, les transformant en quelque sorte en des documents « sans papiers » livrés à toutes les formes d'exploitation possibles. Paradoxalement, ces dispositifs facilitent également le plagiat, notamment chez les étudiants, d'autant plus que nombreux sont les encadreurs de mémoires et de thèses qui en connaissent bien moins que leurs étudiants en matière de recherche d'information sur Internet et de « copier coller »<sup>55</sup> !

La mise en place de dispositifs de communication électronique est également un levier important pour la promotion de nouvelles méthodes de travail collaboratif. En effet, grâce à des outils comme le Wiki, il est aujourd'hui possible à des équipes composées de chercheurs situés en différents endroits du globe de construire progressivement de véritables textes collectifs. Certes les universitaires et les chercheurs travaillent déjà en équipe mais très souvent la production des textes collectifs relève plus de la validation et/ou amendement d'un texte de base rédigé par une personne que d'une véritable écriture à plusieurs mains.

---

<sup>54</sup> Cf. Aghi Auguste Bahi. TIC, pratiques de recherche d'information et production du savoir des enseignants-chercheurs universitaires ivoiriens. Conférence sur la publication et la diffusion électronique. CODESRIA, 1-2 septembre 2004, Dakar, Sénégal.

<sup>55</sup> Selon une dépêche de l'Agence France Presse (AFP), datée du 21 avril 2006, suite à une enquête de la société « Six degrés » qui développe un logiciel de détection de « copier/coller », sur les 975 étudiants interrogés en France à la fin 2005, trois sur quatre déclarent avoir recours au « copier-coller » avec l'Internet pour leurs travaux. De leur côté, 90% des 191 enseignants interviewés reconnaissent avoir été confrontés au plagiat.

## Conclusion

Au vu de ce qui précède, il est patent que la création de revues électroniques, en libre accès ou pas, la mise en place d'archives ouvertes, la création de dépôts de publications institutionnels, l'utilisation de listes de diffusion et de discussion et d'une manière générale le recours aux moyens de communication électronique offrent de nombreuses opportunités pour les institutions d'enseignement supérieur et de recherche africaines. Compte tenu du fait que ces outils sont de plus en plus utilisés à travers le monde, l'Afrique se doit de prendre le train en marche au risque de se voir encore plus marginalisée sur le plan scientifique. En effet, aujourd'hui, la quasi totalité du cycle de la production des connaissances scientifiques repose sur l'utilisation d'informations en format électronique de leur élaboration à leur stockage en passant par leur traitement, leur diffusion et leur utilisation. Cependant, il ne faut pas perdre de vue que ces outils posent également un certain nombre de problèmes parmi lesquels les incertitudes relatives aux modalités et la pérennité de la conservation de cette information numérisée ne sont pas les moindres. Dans le contexte africain, où les institutions d'enseignement supérieur et de recherche ainsi que les systèmes de gestion de l'IST disposent généralement de peu de moyens humains, matériels et financiers, comment s'assurer que le patrimoine scientifique sera conservé de telle sorte qu'il soit utilisable au quotidien par la société et d'autre part consultable sur le long terme par les générations futures ? Est-il possible, voire simplement souhaitable, que chaque institution académique ou de recherche prise individuellement mette en place un dispositif de conservation et de diffusion des documents numériques ? Comment s'assurer que les outils mis en place par les uns et par les autres feront l'objet d'une maintenance tant du point de vue de leur évolution logicielle, de la gestion des contenus que de celui de l'évolution des supports ? Comment faire en sorte que la multiplication des initiatives, et par conséquent la dispersion des réservoirs d'IST, ne contribue pas à complexifier l'accès à la connaissance plutôt que d'en faciliter la diffusion ? Comment gérer de manière professionnelle la question des droits de propriété intellectuelle sans léser les auteurs tout en donnant le maximum de liberté aux utilisateurs ? Comment éviter que des informations sensibles soient mises à la disposition de personnes, d'entreprises voire d'états pouvant en tirer un avantage comparatif en matière scientifique, économique, politique, militaire voire stratégique en raison des capacités d'analyse et d'action qui sont les leurs ? La complexité des questions soulevées ci-dessus, prouve, s'il en était encore nécessaire, que les systèmes africains d'enseignement et de recherche doivent d'une part procéder à un travail de veille et d'autre part se livrer à une réflexion stratégique d'adopter la meilleure posture possible. Dans cette démarche, ils doivent absolument se rapprocher des acteurs ayant une expérience en la matière et des cadres dans lesquels ces questions sont débattues de manière à sortir de l'isolement dans lequel ils se trouvent actuellement.

## Références

O. Akin Adubifa (Edited by). Towards the Introduction and Application of Information and Communication Technologies in African Universities, AAU, Accra, 2001

Bienvenu Akodigna. La Gestion des documents numériques en Afrique francophone : cas de la République du Bénin. Colloque EBSI-ENSSIB « Le numérique : impact sur le cycle de vie du document pour une analyse interdisciplinaire ». 13-15 octobre 2004, Montréal (Canada). [<http://www.ebsi.umontreal.ca/rech/ebsi-enssib/pdf/akodigna.pdf>, consulté le 25 juillet 2006]

Alain Ambrosi. Vers des sociétés de savoirs partagés in Enjeux de mots. C&F éditions, 2005

Abdrahamane Anne. Cyberthèse : Une solution à la visibilité de la science africaine. Conférence sur la publication et la diffusion électronique. CODESRIA, 1-2 septembre 2004, Dakar, Sénégal.

Chris Armstrong et Heather Ford. La mise en commun numérique en Afrique. Link Centre, 2005.

Aghi Auguste Bahi. TIC, pratiques de recherche d'information et production du savoir des enseignants-chercheurs universitaires ivoiriens. Conférence sur la publication et la diffusion électronique. CODESRIA, 1-2 septembre 2004, Dakar, Sénégal

Jean-Paul Ducasse. Cyberthèses/Cyberdocs : un exemple d'archives ouvertes ? Archives ouvertes, archives institutionnelles, revues en ligne : vers le libre accès aux résultats de la recherche ? Toulouse, 13 avril 2006. [<http://www.urfist.cict.fr/seminaire/ducasse.pdf>, consulté le 24 juillet 2006]

Steven Harnard. Comparing the Impact of Open Access (OA) vs. Non-OA Articles in the Same Journals. *D-Lib Magazine*, June 2004, Volume 10 Number 6 [<http://www.dlib.org/dlib/june04/harnard/06harnard.html>, consulté le 12 août 2006]

Lawrence Lessig. L'avenir des idées : Le sort des biens communs à l'heure des réseaux numériques. Presses universitaires de Lyon, 2005.

Lawrence Lessig. Free culture, 2004, [<http://free-culture.org/freecontent>, consulté le 28 juillet 2006]

Allison Moller. The Rise of Open Access Journals: Their Viability, and their Prospects for the African Scholarly Community. Conférence sur la publication et la diffusion électronique. CODESRIA, 1-2 septembre 2004, Dakar, Sénégal.

Bonaventure Mvé Ondo. Afrique : la fracture scientifique / Africa : the scientific divide. Editions Futuribles Perspectives, 2005,

Valérie Peugeot (Edité par). Pouvoir savoir : Le développement face aux biens communs de l'information et à la propriété intellectuelle. Coordonné par. C & F Editions, 2005.

Jean-Baptiste Sarr. Archivage et diffusion électronique des thèses et mémoires : L'expérience du programme Cyberdoc-UCAD de numérisation, d'archivage et de diffusion électronique des travaux académiques de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar. Conférence sur la publication et la diffusion électronique. CODESRIA, 1-2 septembre 2004, Dakar, Sénégal.

George Sciadas (Edité par). De la fracture numérique aux perspectives numériques. Presses du CNRC, 2005, [[http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/dd/material/index\\_pers\\_tic.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/dd/material/index_pers_tic.pdf), consulté le 24 juillet 2006]

Peter Struber. Timeline of the Free Online Scholarship Movement. [<http://www.earlham.edu/%7Epeters/fos/timeline.htm>, consulté le 22 août 2006]

Alma Swan. Open Access, April 2005 [[http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/JISC-BP-OpenAccess-v1-final.pdf](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISC-BP-OpenAccess-v1-final.pdf), consulté le 10 juillet 2006]