



## Construire une nouvelle génération de professionnels des sciences de l'information et des bibliothèques au 21e siècle

**LiLi Li**

Professeure associée / bibliothécaire des services  
d'information électronique  
Georgia Southern University Library  
P.O. Box 8074  
Statesboro, GA 30460  
United States

*Translated by: Lourdine Altidor Marsan*

### Meeting:

**97 — *New Professionals beyond New Professionals - skills, needs and strategies of a new generation of LIS professionals* — New Professionals Special Interest Group**

### Résumé :

*Cette présentation explore la compétence que les diplômés des sciences de l'information et des bibliothèques doivent avoir en Technologie de l'Information dans les scénarios dynamiques et interactifs de bibliothèque. Avec l'architecture des technologies de l'information des bibliothèques basées sur l'internet, ce rapport expose les tendances de développement dans les technologies d'information applicables aux services et ressources documentaires orientées sur le Web. Prenant un exemple de trois grands programmes de formations américains des Sciences de l'Information et des bibliothèques, ce document fait des suggestions pratiques aux enseignants de SID pour promouvoir la création et les innovations dans les programmes d'enseignement dans ce domaine. Enfin, cet article propose clairement aux nouveaux diplômés des marches à suivre dans le choix des cours pour le développement de leur carrière dans le service public centré sur les usagers dans l'environnement de bibliothèques.*

### INTRODUCTION

Propulsé par l'émergence des technologies de l'information de pointe, l'internet est devenu une plateforme de base pour l'accès et la diffusion de l'information. Le développement des moteurs de recherche a fortement bouleversé les fonctions sociales de la bibliothèque dans le monde de l'information d'aujourd'hui. De plus en plus de recherches sont publiées afin de prévoir quand la bibliothèque sera enfin sortie de cette scène historique. Déjà en février 2008, Lyman Ross et Pongracz Sennyey nous ont avertis que « comme une conséquence directe de la révolution numérique, les bibliothèques universitaires, étant des fournisseurs

d'informations, font face aujourd'hui à de sérieuses compétitions ». Les nouvelles percées des technologies de l'information ont été un facteur clé entraînant l'intégration de cours d'informatique et de système d'information dans l'enseignement des sciences de l'information documentaire à travers le monde. Durant cette période, la crise financière mondiale de 2008-2009 a réduits les budgets de fonctionnement de plusieurs bibliothèques et a congelé les nouvelles embauches dans les bibliothèques. Durant cette double récession, les nouveaux professionnels de l'information devaient améliorer leur savoir-faire en accumulant plus d'expériences en informatique, d'avoir une carrière compétitive en ce qui a trait à la connaissance et la compétence. Ce document vise donc à fournir une meilleure feuille de route pour voir où et comment les innovations des technologies de l'information ont eu un impact sur des ressources documentaires et des services à travers internet.

## **L'ARCHITECTURE DES BASES DE DONNEES DE LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION DES BIBLIOTHEQUES**

Depuis la fin des années 1990, l'internet et le World Wide Web sont devenus la plateforme principale de technologie pour la diffusion des ressources et des services documentaires en ligne. Avec l'architecture typique à trois niveau de technologie de l'information documentaire client-serveur en ligne, il est évident que les différents ordinateurs de la bibliothèque, comme les desktop, les ordinateurs portables, netbooks et smart phones se situent au niveau 1 (aussi appelés Web clients dans l'interface). Le Middleware, qui contient le serveur et beaucoup d'autres règlements d'affaires, est situé au niveau 2. Divers objets du référentiel de données, y compris les documents HTML / XML en fonction, des catalogues, des entrepôts de données, les bibliothèques numériques, e-data base, knowledgebase, les formulaires Web, et d'autres actifs numériques sont situés au niveau 3 (aussi appelé le backend).

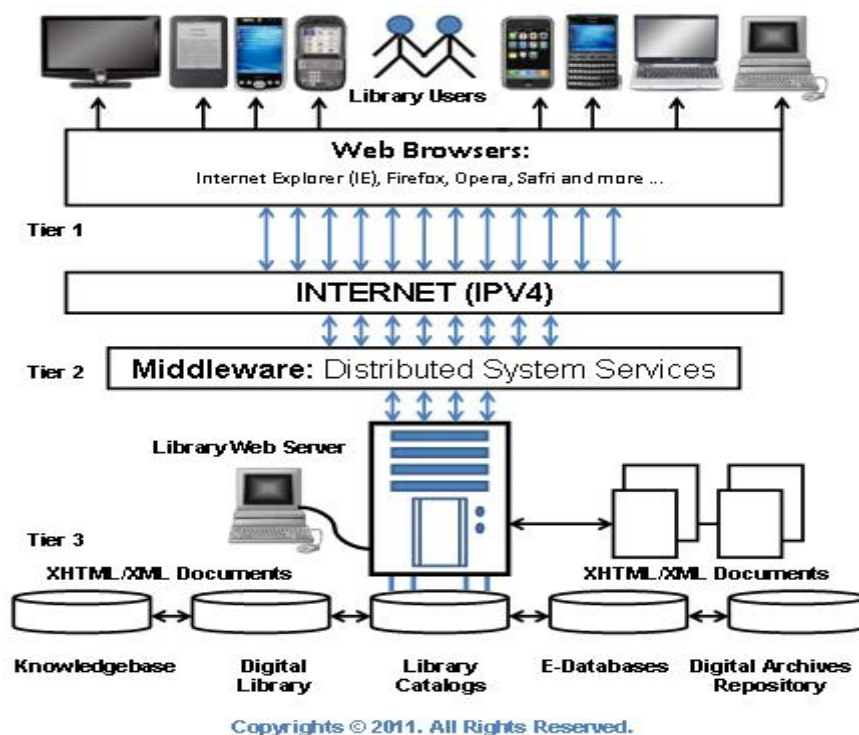


Figure 1: 3-Tier architecture de la technologie de l'information en bibliothèque

Utilisant la plateforme d'internet, les bibliothèques mondiales sont en mesure de mettre en place des ressources d'information et de services centrés sur le Web, tels que Ask-A-Librarian, des instructions bibliographiques, des catalogues informatisés, des programmes d'apprentissage à distance, des ressources d'information gouvernementales en ligne, les programmes d'apprentissage, Prêt entre bibliothèques (PEB), les ateliers, salle de classe virtuelle, visite de bibliothèque virtuelle, références virtuelles, et d'autres programmes ou services spécifiques de liaisons communautaire. Toutes ces ressources et services dans le domaine de l'information documentaire, dans la plupart des cas, sont créés par le langage HTML (Hypertext Markup Language) et XML (Extensible Markup Language) situé dans l'interface. Comme pour d'autres langages de script, tels que CSS (Cascading Style Sheets) et les scripts Java, ils peuvent être situés soit dans l'interface soit à l'arrière-plan. À l'arrière-plan, le serveur de langage scripter, y compris les ASP (Active Server Pages), ColdFusion, JSP (Java Server Pages), Net Framework, PHP (Hypertext Preprocessor) fournissent des contrôles et des réponses sur les droits d'accès des utilisateurs, des requêtes, des données, ainsi que d'autres activités connexes. Invisible pour les navigateurs web, le rôle principal du langage de programmation script du serveur est de générer des pages web dynamiques et interactives.

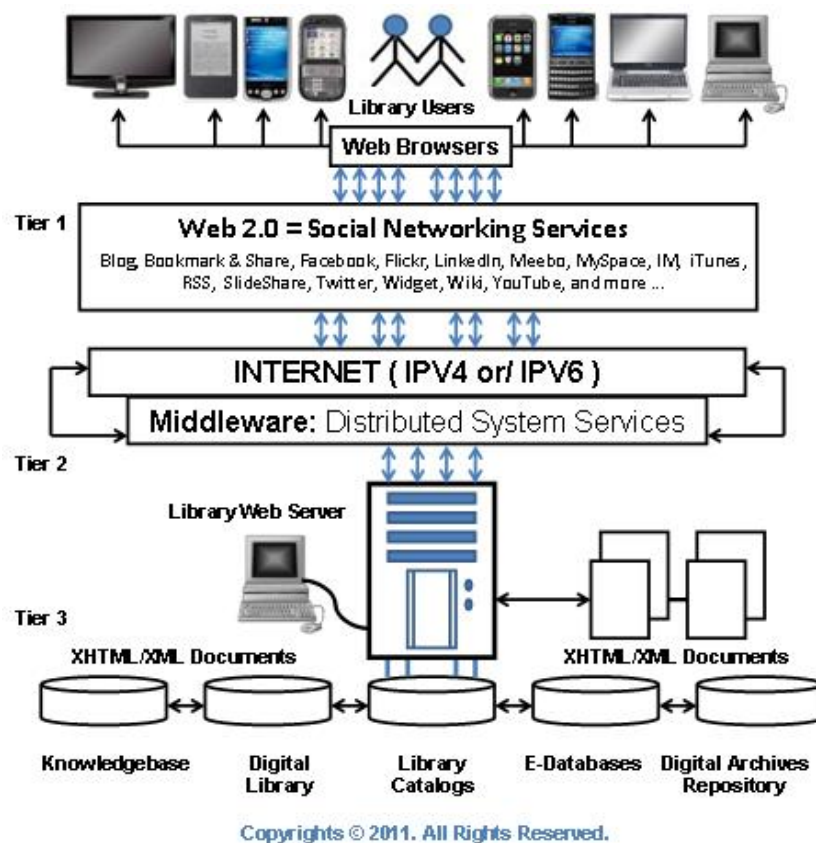


Figure 2: Services de réseaux sociaux applicables à l'architecture de la technologie de l'information en bibliothèque

Influencé par l'avènement du Web 2.0 et les services de réseaux sociaux, les bibliothèques mondiales ont commencé à utiliser les applications de nombreux réseaux sociaux et du web pour intégrer et améliorer les services et les ressources informationnelles. Dans son livre « Web 2.0 compact Definition », Tim O'Reilly (2005), a déclaré que le « *Web 2.0 est le réseau en tant que plateforme* ». Un an plus tard, il a encore précisé dans son texte « Web 2.0 Compact Definition: Trying Again » (ou « *Definition compacte du Web 2.0 : un autre essai* ») « web 2.0 est la révolution des affaires dans l'industrie informatique causée par le passage à l'internet comme plateforme (O'Reilly, 2006) ».

En tant que modèle de service virtuel discutable, le mot web 2.0 est maintenant largement promu par les applications de réseaux sociaux et les sites web dans les services-orientés et centrés sur l'utilisateur des paramètres de bibliothèques. Qu'est-ce qu'un réseau social ? L'encyclopédie libre en ligne Wikipedia définit un réseau social comme « une structure sociale composée de personnes (ou organisations) appelées « nœuds », qui sont liés (connectés) par un ou plusieurs types spécifiques d'interdépendance, comme l'amitié, la parenté, l'intérêt commun, le marché financier, l'aversion, la relation sexuelle, ou les relations de croyances, de connaissances ou de prestige. "Les applications de réseau social se réfèrent à des blogs, la messagerie instantanée (IM), RSS, bookmarking social, et les wikis etc. Les sites de réseau social incluent Facebook, Flickr, Myspace, Twitter, YouTube, etc. Actuellement, les

applications de réseau social et les sites sont accessibles à l'interface de l'architecture de technologie de l'information de la bibliothèque sur Internet.

Les usagers des bibliothèques ont besoin de navigateurs web pour accéder à ces applications de réseau social basés sur le web et aux sites de réseau social. La figure 2 susmentionnée illustre que le web 2.0 et les applications de réseaux sociaux comme les sites de réseaux sociaux ont eu une incidence / impact sur le web-orienté des ressources d'information des bibliothèques et les services sur la plate forme internet.

## **L'AVENIR DES RESSOURCES DOCUMENTAIRES ET DES SERVICES EN BIBLIOTHÈQUE**

L'évolution de l'architecture des technologies de l'information en bibliothèque sur la plate-forme Internet a montré où l'évolution et la révolution dans le domaine de la technologie de l'information a modifié les environnements informatiques de bibliothèques basées sur le web. A l'ère numérique, par conséquent, nous pouvons voir que les bibliothèques numériques, les e-livres (livres électroniques), les traductions automatiques, l'informatique mobile, les smart phones, les technologies des écrans tactiles, le web sémantique, la communication sans fil, etc. mènera les tendances futures de développement en technologie de l'information pour l'innovation et la création de connaissances en bibliothèque. L'ère du numérique n'est que prélude de la révolution dans l'avenir des technologies de l'information.

Dans la soirée du 14 février 2011, je regardais le Quiz show populaire américain nommé Jeopardy. J'ai vraiment eu le plaisir d'observer avec quelle facilité IBM robot super intelligent du nom de Watson a remporté le titre de champion sur ses deux rivaux humains. A ce moment, j'ai réalisé que cela ne sera plus un rêve de voir de plus en plus de super robots intelligents dans notre future société de l'information. Après l'ère du numérique viendra celui de robot Super Intelligent.

En fait, le succès de Watson nous a déjà donné un exemple où l'automatisation de la bibliothèque future peut être étendue. Les réponses précises de Watson avec un air calme fourniront définitivement des demandes d'information avec les ressources d'information et de services de haute qualité. Si IBM ou Google déploie Watson à l'avenir, des services mondiaux d'information des bibliothèques pourraient être prises par IBM super robots intelligents, plus Amazon Kindle, e-bases de données, Google Books, Google Scholar, et d'autres moteurs de recherche web. La charge de travail quotidienne primaire pour les bibliothécaires des services d'information pourrait être modifiée à l'entretien général et la programmation de robot.

Bien qu'il y ait encore tant d'incertitudes pour les pays émergents et les rôles futurs des bibliothèques partout dans le monde, nous pouvons encore être sûr que les ressources actuelles d'information des bibliothèques et des services seront touchés par les nouvelles avancées technologiques dans les domaines de l'intelligence artificielle, les entrepôts de

données, e-livres, les traductions automatiques, les télécommunications mobiles et sans fil, le web sémantique, etc. La tendance de développement actuel de la technologie de l'information a prouvé que la seule façon de sauver les bibliothèques et les programmes futurs de SID en jeu est de fusionner avec l'informatique, les systèmes d'information et la technologie de l'information. Lorsque toutes les informations sur le support papier est finalement remplacé par l'information e-format à l'avenir, ce sera le dernier moment pour nous de dire un dernier adieu à la bibliothèque d'aujourd'hui. Par conséquent, les postes de bibliothécaire à l'avenir seront remplacés par des programmeurs informatiques, consultants en technologie de l'information et des spécialistes des systèmes d'information.

## **ANALYSES RAPIDES ET COMPARAISONS DE TROIS GRANDS CURRICULUM DES SCIENCES DE L'INFORMATION ET DES BIBLIOTHEQUES**

Basé sur les données statistiques recueillies par l'ALA (American Library Association), il y a actuellement cinquante-huit écoles de bibliothéconomie et sciences de l'information disponible en Amérique du Nord. La plupart d'entre elles sont situées au Canada et aux États-Unis. En raison d'un temps limité, l'auteur ne peut pas examiner tous les programmes d'études supérieures des meilleures écoles des Sciences de l'Information Documentaires (SID) dans ces deux pays. En utilisant le présent rapport du classement établi par U.S News et World report, l'auteur a choisi séparément trois principaux programmes de diplômes américains des Sciences de l'Information des Bibliothèques de l'Université de l'Illinois à Urbana-Champaign, l'Université de Caroline du Nord à Chapel Hill, et l'Université de Syracuse. Les sites de U.S News et de World report offrent des informations détaillées concernant leur méthode d'éducation. La méthodologie de révision simple de l'auteur est d'examiner les étendues du système d'information et des cours de technologie qui sont couverts dans les programmes actuels des sciences de l'information. Comme une référence pour les enseignants et les étudiants des sciences de l'information, il entend seulement comparer les différences entre ces trois meilleurs programmes américains de maîtrise en SID, au lieu d'être jugé comme un rapport de classement. Des comparaisons plus précises et détaillées et des évaluations pourraient être achevées dans les prochaines recherches.

En règle générale, les programmes traditionnels de SID se concentrent sur la gestion des bibliothèques, des archives et des collections de manuscrits, bibliothèques pour enfants et adultes, la gestion des documents, le catalogage, les services publiques et de références, la gestion des acquisitions et des collections, les collections spéciales, etc. Les sciences de l'information, les systèmes d'information et les programmes de la technologie de l'information, au contraire, se concentrent sur les bases de données et entrepôts de données, les bibliothèques numériques, les technologies émergentes, les technologies d'enseignement, le multimédia, les médias sociaux, la création et développement de site web etc. Comme un sujet interdisciplinaire, les sciences de l'information des bibliothèques ont été plus étroitement associées à la programmation informatique, au système d'information et à la technologie dans la société de l'information actuelle.

À Graduate School of Library and Information Science (SLIS) à l'Université de l'Illinois à Urbana-Champaign, le programme d'études supérieures de base a une spécialisation dans la gestion de l'histoire des sciences sociales et humaines, en particulier dans les domaines classiques des archives, le catalogage et la classification, la littérature pour enfants, le développement communautaire, les droits d'auteur, l'économie, l'histoire, la gestion des connaissances, le droit et la politique, la gestion des bibliothèques et musées, les bibliothèques publiques, l'histoire orale, les livres rares, l'informatique sociale, ainsi de suite. En outre, SLIS à l'Université de l'Illinois à Urbana-Champaign offre des diplômes d'études avancées en bibliothèques numériques et informatique biologique. Malheureusement, dans son programme d'études supérieures en cours, le pourcentage de cours en système d'information et en technologie semble être inférieur. Sur un total de 209 cours d'études supérieures sur 400-500, il ya seulement 35 cours d'études supérieures qui ne comptent que pour 16,7 pour cent dans son curriculum, en se concentrant sur le domaine de la base de données, la modélisation des données, conception IT en entreprise, visualisation de l'information, de gestion de réseau, la gestion et l'analyse des systèmes, ,Web 2.0, développement de web etc.

A School of Information and Library Science (SILS) de l'Université de Caroline du Nord à Chapel Hill, 20 cours d'informatique et de système d'information sont offerts aux nouveaux étudiants de SID sur un total de 87 cours de maîtrise et de séminaires au niveau des cours supérieures sur 400-900. Ce qui représente un ratio de 23% des cours actuels au niveau supérieur en se concentrant sur la programmation informatique, l'architecture client / serveur, les systèmes de base de données, la cartographie des données et la visualisation des informations, les collections et bibliothèques numériques, les systèmes distribués, les interactions interface humaine, la sécurité de l'information, les outils d'information, les architectures et les applications de métadonnées, la gestion de protocoles et de réseau, analyse de systèmes, conception d'interface d'utilisateur, création et développement de web, etc . Ces 20 cours de système d'information sont aussi dispensés dans les trois programmes de maîtrise: M. S gestion de l'information, M.S. Sciences de l'information documentaire, et M.S. télécommunications et gestion de réseaux. Les futurs étudiants à University of North Carolina à Chapel Hill auront plus d'option de poursuivre carrière différente dans le monde réel.

A School of Information Studies (SIS) de l'Université de Syracuse, les étudiants en SID (Science de l'information documentaire) seront en mesure de sélectionner 68 cours aux niveaux des cours d'études supérieures qui sont entre 500-700. La plupart de ces 24 cours d'études supérieures sont au choix, en se concentrant sur les domaines de la modélisation des données, gestion de base de données, calcul distribué, l'interaction homme-machine, les systèmes d'information et d'analyse, l'architecture de la technologie de l'information, la sécurité des réseaux, les télécommunications et la gestion de réseau, conception de base de données web, réseau sans fil, etc. En plus des cours fortement recommandés dans les domaines de catalogage et de classification, bibliothèque numérique, des services de référence, les bibliothèques d'écoles de médias, et bien plus encore, le SIS à l'Université Syracuse propose également trois autres diplômes: diplôme d'études avancées en préservation

du patrimoine culturel, diplôme d'études avancées en bibliothèques numériques, et diplôme d'études avancées à l'école des médias pour les diplômés de SID. Ces programmes aideront les diplômés dans leur choix plus efficace et efficiente dans différents cheminements de carrière en bibliothèque.

## **SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS**

C'est un vieux cliché de dire que les technologies de l'information ont modifié la façon de diffuser l'information et la dissémination à l'ère numérique. Les diplômés des sciences de l'information doivent savoir comment et de quelle façon les technologies de l'information ont eu un impact sur les services et les ressources d'information sur le web. Considéré comme le meilleur des programmes de maîtrise des sciences de l'information aux États-Unis, les programmes de maîtrise SID à l'Université de l'Illinois à Urbana-Champaign, l'Université de Caroline du Nord à Chapel Hill et l'Université de Syracuse sont censées favoriser la créativité et promouvoir l'innovation dans l'automatisation et la numérisation de la bibliothèque future.

Dans la brève révision de l'auteur, la Graduate School of Library and Information Science (SLIS) à l'Université de l'Illinois à Urbana-Champaign couvre l'ensemble des patrimoines américains dans le domaine culturel, historique et social en bibliothéconomie et sciences de l'information.

Maintenant, c'est un défi de combiner l'ordinateur moderne et les technologies de l'information avec les cours de SID traditionnels américain. Au contraire, la School of Information and Library Science (SILS) de l'Université de Caroline du Nord à Chapel Hill est un pionnier dans la fusion de plus de système d'information et de cours de technologie de l'information avec les contenus de l'enseignement traditionnel de SID. En offrant plus d'options aux étudiants de SID, pour répondre à leurs différentes pistes de carrières en bibliothèque, l'École des sciences de l'information (SIS) à l'Université Syracuse offre plus de cours d'informatique et de système d'information pour améliorer et promouvoir les compétences essentielles de ses futurs professionnels de SID à l'ère numérique. Dans l'ensemble, ces pratiques d'avant-garde fournissent de nouvelles idées créatives pour les professionnels de SID dans le monde sur la façon de lier les valeurs fondamentales avec de l'évolution des systèmes et des technologies d'information.

Bien que la bulle Internet a éclaté, l'évolution de la révolution dans les technologies de l'information est toujours en cours. Sur la plate-forme de l'évolution de l'architecture de la technologie de l'information en bibliothèque orientée sur le web, les réseaux à large bande, les bibliothèques numériques, les e-books, l'intelligence humaine, les traductions automatiques, l'informatique mobile, les smartphones, le streaming vidéo, les technologies d'écran tactile, le web sémantique, la communication sans fil, etc. auront un impact sur l'avenir de la technologie de l'information applicables aux paramètres de bibliothèque. Par conséquent, il est temps pour les administrateurs académiques, les cadres, les enseignants et les étudiants de SID, les bibliothécaires et les autres professionnels de prendre des mesures. Nous avons besoin d'une série de nouvelles créations et d'innovations pour ajuster nos missions et nos plans stratégiques. Les programmes actuels de SID ont besoin de nouvelles



réformes. Les enseignants ont besoin d'explorer les pratiques les plus innovatrices et les approches non conventionnelles de combiner des cours de systèmes d'information et d'informatique en cours de base de SID. Les nouveaux diplômés de SID ont besoin de comprendre comment et où l'information multi-format est livré et diffusé dans l'ensemble des applications hétérogènes, les bases de données, les réseaux, les plates-formes et les systèmes sur le Web.

Cependant, le plus grand défi pour les actuels enseignants de SID n'est pas seulement d'enseigner aux diplômés de SID comment apprendre mieux ce qu'ils ont déjà connus dans le domaine des ressources et des sources d'informations documentaires dynamiques et interactives dans les environnements informatiques omniprésents mais aussi de favoriser leurs compétences en utilisant des médias d'informations non familiers sur lesquels les enseignants et les étudiants n'ont jamais eu la chance de travailler aujourd'hui. En fait, le but ultime des programmes de SID dans le monde est de savoir comment s'assurer que les nouveaux professionnels pouvaient posséder de nouvelles compétences, de la pensée critique, la prise de décision et la résolution de problèmes dans le monde futur et inconnu.

## **RESUME**

Dans un monde, la mission et la fonction de la bibliothèque ont été grandement modifiées à l'ère numérique. Une bibliothèque n'est plus reconnue que comme un entrepôt pour stocker les archives et ressources imprimés. L'architecture technologique de la bibliothèque d'informations sur la plate-forme Internet a pourvu aux professionnels de SID avec la meilleure feuille de route pour suivre les tendances de développement dans les technologies de l'information applicable aux environnements de bibliothèque dynamique et interactif. Grâce à cette évolution de l'architecture basée sur le Web, la technologie d'information, la bibliothèque de référence, les administrateurs universitaires, les cadres, les membres du corps professoral de SID, les bibliothécaires et autres professionnels du monde entier seront en mesure de former une nouvelle génération de professionnels de SID dans les prochaines années du 21ème siècle.

## **BIBLIOGRAPHIE**

Google Maps. (2008). *ALA-Accredited LIS Programs*.

Tiré de <http://maps.google.com/maps/ms?ie=UTF8&hl=en&msa=0&msid=105865627555958965474.000449740ea1f057a8b91&ll=41.508577,93.515625&spn=89.94393,163.125&z=3>

Newslite. (2011). *Watson the IBM robot competes on Jeopardy!*

Tiré de <http://newslite.tv/2011/02/16/watson-the-ibm-robot-competes.html>

O'Reilly, T., (2005). *Web 2.0: compact definition?*

Tiré de <http://radar.oreilly.com/2005/10/web-20-compact-definition.html>

O'Reilly, T., (2006). Web 2.0 compact definition: trying again.

Tiré de <http://radar.oreilly.com/2006/12/web-20-compact-definition-tryi.html>

Ross, L. & Sennyey, P. (2008, February). The Library is Dead, Long Live the Library! The Practice of Academic Librarianship and the Digital Revolution. *Journal of Academic Librarianship*, 34(2), 145-152.

Syracuse University, Master of Science in Library and Information Science (MSLIS). (2011). *Curriculum*.

Tiré de [http://ischool.syr.edu/academics/graduate/mls/mls\\_curriculum.aspx](http://ischool.syr.edu/academics/graduate/mls/mls_curriculum.aspx)

University of North Carolina (UNC), School of Information and Library Science. (2011). *SILS. Course Information*.

Tiré de <http://sils.unc.edu/courses#40>

U.S. News and World Reports. (2011). *About the U.S. News Education Rankings Methodologies*.

Tiré de <http://www.usnews.com/education/articles/2011/01/31/about-the-us-news-education-rankings-methodologies>

U.S. News and World Reports. (2011). *Library Graduate School Ranking*.

Tiré de <http://grad-schools.usnews.rankingsandreviews.com/best-graduate-schools/search.result/program+top-library-information-science-programs/top-library-information-science-programs+y>

United States Department of Labor. (2011). *Occupational Outlook Handbook 2010-11 Edition*

Tiré de <http://www.bls.gov/oco/ocos068.htm>

Wikipedia. (2011). *Social Network*.

Tiré de [http://en.wikipedia.org/wiki/Social\\_network](http://en.wikipedia.org/wiki/Social_network)