UNIVERSITÉ D'ABOMEY-CALAVI

****

FACULTÉ DES LETTRES, ARTS ET SCIENCES HUMAINES

(FLASH)

****

DÉPARTEMENT D'HISTOIRE ET D'ARCHÉOLOGIE

(DHA)

****

MÉMOIRE DE LICENCE EN HISTOIRE

THÈME

Apports des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (N.T.I.C.) aux sciences historiques

Nom de l'étudiant:

Abdel K.A.A. AYODÉLÉ

Sous la direction de:

A. Félix IROKO
Professeur émérite

Année académique 2015-2016

DÉDICACE

À notre père et à notre mère.

REMERCIEMENTS

Il nous est agréable d'exprimer nos remerciements à tous ceux qui nous ont aidés dans l'élaboration de ce mémoire.

Notre reconnaissance va en premier lieu à Allah qui nous a toujours guidé et éclairé tout au long de notre vie et mieux encore lors des recherches et de la rédaction de ce mémoire.

Nos remerciements sont particulièrement adressés à notre maitre de mémoire : le professeur émérite A. Félix IROKO, d'abord pour la patience dont il a fait montre face à nos erreurs et à nos fautes, ensuite pour son encadrement et ses encouragements. Nous le remercions aussi pour le temps qu'il a consacré à relire notre mémoire et à enrichir nos réflexions. Nous remercions par ailleurs tous les professeurs du Département d'Histoire et d'Archéologie pour la qualité de l'enseignement qu'ils nous ont donné ces dernières années.

Nous tenons aussi à montrer notre gratitude à toutes les personnes qui ont bien voulu répondre à nos questions de compréhension et d'éclaircissement sur les aspects techniques de l'informatique. Merci aussi à Atman BOUBA MAMADOU qui est l'instigateur du projet « *Histoire du Bénin* » pour l'accueil et les précieuses informations qu'il a mis à notre disposition.

Nous souhaitons également remercier Askandar YESSOUFOU, ingénieur en réseaux et télécommunications pour les apports techniques qu'il nous a fait, son immense générosité, ses conseils et ses encouragements répétés.

Nous souhaitons vivement remercier toutes les personnes qui ont bien voulu se prêter au jeu de la relecture et de correction de ce mémoire alors qu'il était en cours de rédaction. Il s'agit de Sabirath AYODELE, Hermann DOSSA, Ange KLIKA et Jordan N. AGBO-PANZO.

Notre reconnaissance va aussi à l'endroit de Robert GBENOU : professeur d'histoire et géographie pour les informations et conseils données lors de nos nombreux échanges. Nous aimerions enfin chaleureusement exprimer notre gratitude à tous nos camarades de promotion.

Sommaire

Dédicace …… i

Remerciements ……. ii

Liste de sigles et acronymes ……... iv

Liste des tableaux et figures……..……v

Introduction ……..…….....1

Première partie : **L'avènement des N.T.I.C. en histoire ……..…… 4**

Chap. I Définitions et genèse ……...…… 5

Chap. I1 Intérêts des T.IC. pour l'historien ……...……..……..... 11

Deuxième partie **: Nouvelles méthodes en sciences historiques.....17**

Chap. III Carnet de recherches en ligne et médias sociaux ……18

Chap. IV De nouveaux outils pour historien ……..……... 23

Troisième partie **: Les N.T.I.C. : une providence pour l'historien …….…….....28**

Chap. V Modélisations et simulations…….. 29

Chap.VI Projets numériques en histoire …….…….....34

Conclusion ……..……..……...38

Sources et bibliographie ……...…….…..... 39

Annexe …….……..……..... 44

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

BnF : Bibliothèque nationale de France

SHS : Sciences Humaines et Sociales

CHNM : Center for History and New Media

LGRB: Logiciel de Gestion de Références Bibliographiques

CEMAf : Centre d'Études des Mondes Africains

CNRS : Centre National de Recherches Scientifiques

EPHE : École Pratique des Hautes Études

EHESS : École des Hautes Études en Sciences Sociales

DHA : Département d'Histoire et d'Archéologie

FLASH : Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines

UAC: Université d'Abomey Calavi

UGC : User Generated Content

N.T.I.C. : Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication

HN : Humanités Numériques

LMD : Licence, Master, Doctorat

OCR : Optical Character Recognition

UNESCO : Organisation des Nations Unis pour l'Éducation, la Science et la Culture

EPA : École du Patrimoine Africain

WWW : World Wide Web

NORAD : Agence Norvégienne pour la Coopération en faveur du Développement

CIA : Conseil International des Archives

TAO : Traduction Assistée par Ordinateur

PDF : Portable Document Format

IBM : International Business Machine

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Tableau n°1 : Visibilité des HN sur internet

Figure 1 : *Les cahiers de terrain de Raymond Mauny*, Pp. 147

Figure 2 : Capture d'écran du carnet de recherche *Rwanda*

Figure 3 : Correspondance du sous-secrétaire d'État des colonies à Monsieur le gouverneur de la Guinée française et dépendances datant du 28 Avril 1892

Introduction

La reconstitution des faits historiques a toujours été l'objectif des historiens. L'utilisation de plusieurs techniques (la méthodologie en histoire) permet d'arriver à des résultats significatifs mais qui ne sont pas toujours satisfaisants.

Depuis plusieurs décennies[1], l'histoire s'est ouverte à d'autres sciences et s'inspire de leurs méthodologies pour arriver à de meilleurs résultats. Le champ d'investigation des historiens a par la même occasion été élargi.

Pour M. BLOCH « l'outil, certes, ne fait pas la science, mais une société qui prétend respecter les sciences ne devrait pas se désintéresser de leurs outils.»[2]

Avec le développement des nouvelles technologies, de nouveaux outils et techniques ont été mis en place et aident les historiens dans leur quête. Ces nouveaux outils sont malheureusement peu connus de beaucoup d'historiens en formation. Cependant plusieurs ouvrages facilement accessibles et consacrés à l'intégration des nouvelles technologies en sciences humaines abordent le sujet. C'est le cas de : *Read/Write Book 2 : une introduction aux humanités numériques*, un ouvrage de P. MOUNIER. Dans ce livre, l'auteur montre comment les technologies numériques influent sur la méthodologie dans les Sciences Humaines et Sociales. Dans l'ouvrage intitulé *Les Humanités Numériques en Sciences Humaines et Sociales*, D. Z1GHED se livre au même exercice que P. MOUNIER. L'auteur y fait spécifiquement une analyse pouvant aider à mieux identifier les articulations de l'intégration des technologies en Sciences Humaine et Sociale avec la recherche, l'enseignement, l'économie et la société.

À part ces ouvrages, plusieurs revues ont aussi consacré des articles au sujet. Il s'agit entre autres de « Des chiffres et des lettres : quelques pistes pour l'historien » de Jean-Philippe GENET et Pierre LAFON paru dans la revue *Histoire & mesure*[3] et « Les systèmes d'information géographique et la pratique de l'histoire » de Jean-Luc PINOL paru dans *Revue d'histoire moderne et contemporaine*[4].

[1] Nous sommes en train de faire référence à la création de l'École des Annales.
[2] BLOCH (M.) : *Apologie pour l'Histoire ou métier d'historien*, Paris, 1974, p.67.
[3] histoiremesure.819 consulté le 20 juin 2016.
[4] PINOL (J.) : « Les systèmes d'information géographique et la pratique de l'histoire » in *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, n° 58-4 bis, 2011, Pp. 111-126.

Des mémoires et thèses ont par ailleurs été consacrés à différents aspects du sujet. Ainsi, dans son mémoire de master intitulé *Les Outils d'annotation et l'édition scientifique de corpus textuels : l'exemple du projet « Les Guides de Paris (les historiens des arts et les corpus numériques) »*, J. DANIEL aborde le rôle de certains outils informatiques qui permettent d'analyser et d'étudier de grands ensembles de textes.

De tous les documents consultés, aucun n'est spécialement dédié à l'apport de l'usage des nouvelles technologies à l'histoire. L'objectif principal de ce modeste travail est de montrer quelques apports utiles des nouvelles technologies aux sciences historiques.

Quels sont les intérêts des nouvelles technologies pour l'historien ? Comment la maitrise de certaines fonctionnalités des ordinateurs peut-elle aider un chercheur ou un étudiant en histoire à atteindre plus vite des objectifs fixés pour une recherche ? Quelles sont les nouvelles méthodes issues de la technologie et utiles à l'historien ? De quelle manière les hypothèses énoncées par les chercheurs peuvent être vérifiées de manière à convaincre des personnes un peu réticentes ? Comment les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (N.T.I.C.) peuvent-t-elles améliorer les potentialités de la recherche historique au Bénin ?

Des informations ont été obtenues principalement grâce aux documents collectées dans les bibliothèques, sur internet et chez les personnes-ressources.

La collecte des données recueillies, leur vérification suivie de leur analyse et de leur interprétation ont permis de trouver des réponses assez satisfaisantes. Les documents qui ont été les plus utiles pour l'élaboration de ce mémoire proviennent des sites internet des universités européennes qui ont mis à notre disposition des mémoires et des thèses ainsi que des communications et des actes de colloque. Par ailleurs certains sites internet ainsi que certains fonds suggérés par les universités nous ont permis d'avoir accès à d'intéressantes revues d'histoire.

Les sources orales sont venues éclairer des coins d'ombre qui ont persisté après la prise de connaissance des informations issues des livres et revues. Les difficultés rencontrées sont le plus souvent liées à l'aspect technique des termes utilisés dans le jargon informatique et aussi à la langue d'édition de certains ouvrages[5].

[5] En effet certains parmi les ouvrages consultés sont en Anglais.

Après avoir exposé l'avènement des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication dans les sciences humaines et explicité certains concepts inhérents à la bonne compréhension de ce mémoire, la première partie se termine par une brève présentation des intérêts de ces technologies pour l'historien.

La deuxième partie présente quelques outils et méthodes issues des nouvelles technologies et qui sont susceptibles d'aider les étudiants et les chercheurs en histoire. La troisième partie, quant à elle met d'une part en lumière des technologies plus avancées et permettant la vérification des hypothèses. D'autre part, elle présente des projets entrant dans le cadre de la numérisation et de la facilitation d'accès aux documents

PREMIÈRE PARTIE : L'AVÈNEMENT DES N.T.I.C. EN HISTOIRE

Chap. I Définitions et genèse

Le terme Nouvelles Technologies de 1'Information et de la Communication (N.T.I.C.) ou Technologies de l'Information et de la Communication (T.I.C.) est une invention des ingénieurs réseaux. Selon J. CHAMBARD :

> « les T.I.C. désignent généralement l'ensemble des technologies liées aux médias, à l'informatique, à l'internet et qui sont utilisées pour créer, diffuser, partager, consulter ou stocker des informations. À partir de cette définition, on peut considérer que le web et tout son écosystème sont des succursales à part entière des T.I.C. »[6]

À part les médias, 1'informatique et l'internet, P. FONKOUA.[7] ajoute que les T.I.C. s'identifient aussi à toutes les innovations techniques relatives aux autoroutes de l'information et de la communication : photographie, vidéos numériques, radio, télévision et téléphonie mobile.

Les T.I.C. ont bouleversé les méthodes et les moyens de recherches et de diffusion du savoir dans les sciences. Lorsqu'on veut désigner l'utilisation de ces technologies dans les sciences humaines et sociales, on parle des Humanités Numériques (*Digital humanities*[8]). Les Humanités Numériques peuvent être définies comme l'application du savoir-faire des technologies de l'information aux questions des sciences humaines et sociales.

Il est difficile de trouver une définition unique et partagée par toute la communauté scientifique pour le terme « Humanités Numériques »; c'est pour cela que ce terme continue d'être un sujet de discussions et de réflexions. C'est ainsi que pour certains spécialistes de la question : les Humanités Numériques sont entièrement liées à la production de technologies. Ces spécialistes affirment que :

> « *digital humanities is about building*[9] : on fait des instruments, on construit des logiciels, on expérimente grâce à des moyens d'interroger et de visualiser les corpus. Dans une conférence de 2011, S. RAMSAY[10] a ainsi déclaré *if you are not making anything, you are not a digital humanist*.[11]»[12]

---

[6] CHAMBARD (J.) : *Dictionnaire du web*, ACTIGITAL SAS, 2016, Pp. 5.
[7] FONKOUA (P.) : *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun*, éditions terroirs, 2006, Pp. 59.
[8] Signifie littéralement « humanités numériques ». Le terme humanités avec un « s » à la fin, vient de l'anglais *humanities* qui signifie dans ce cas précis sciences humaines.
[9] Signifie littéralement « les humanités numériques sont relatives aux constructions »
[10] Stephen RAMSAY est professeur à l'Université Susan J. Rosowski aux USA. Il se spécialise dans les questions philosophiques liées à l'utilisation de la technologie en sciences humaines numériques et enseigne des cours dans la programmation et le génie logiciel pour les sciences humaines. RAMSAY a travaillé comme ingénieur logiciel pour l'Institut des Technologies de Pointe dans les sciences humaines et pour le Centre de la

Pour ces premiers protagonistes, faire des Humanités Numériques équivaut donc à créer des nouveaux instruments ou de nouvelles méthodes pour interroger les sources en sciences humaines et sociales. S. RAMSAY ajoute que quiconque ne produit rien (on peut sous-entendre « quiconque ne produit pas de technologie ») ne doit se considérer comme étant un spécialiste des humanités numériques.

Contrairement à RAMSAY, plusieurs auteurs ont émis des arguments allant dans d'autres sens. C'est le cas de Mark SAMPLE[13] pour qui *The digital humanities is not about building, it's about sharing*[14]. Pour ce dernier, il ne s'agit pas de produire des technologies ; il s'agit plutôt de partage, c'est-à-dire de communication, de réflexion méthodologique collective. Il considère que les *digital humanities* se font par les échanges, les dialogues et la mise en commun de nos représentations du savoir.

Pour une troisième catégorie de protagonistes dont fait partie Benjamin SCHMIDT[15], le fondement même des *digital humanities* est de repenser les sciences humaines en conciliant nos théories avec les méthodes existantes. Cela signifie donc que grâce aux humanités numériques, on devrait pouvoir expérimenter les hypothèses des chercheurs en sciences humaines et sociales comme on le ferait en biologie ou en mathématique par exemple.

Malgré leurs divergences sur ce que sont les humanités numériques, tous les protagonistes se rejoignent sur le fait que la technologie y intervient forcément. Cela peut s'expliquer par le fait qu'aussi bien pour partager les informations que pour tester les hypothèses ou encore pour mettre en commun les réflexions d'un grand nombre de personnes, il faut absolument faire intervenir les nouvelles technologies pour faciliter et accélérer le processus. En tenant compte des points de vue ci-dessus énumérés, D. ZIGHED a défini les Humanités Numériques comme étant :

Virginie pour l'histoire numérique à l'Université de Virginie. Il donne de nombreuses conférences sur des sujets liés aux sciences humaines numériques et la conception de logiciels.

[11] Signifie « si vous ne produisez rien, vous n'êtes pas un humaniste numérique » et tiré de lenz.unl.edu/papers/2011/01/11/on-building.html consulté le 15 juin 2016.

[12] MOUNIER (P.) (dir.) : *Read/write book 2, Une introduction aux humanités numériques*, Marseille, Open Edition Press, 2012, Pp. 151.

[13] SAMPLE Mark professeur agrégé d'études numériques au *Davidson college*.

[14] Signifie « les Humanités numériques ne sont pas relatives à la production, elles sont relatives au partage » et tiré de www.samplereality.com/2011/05/25/the-digital-humanities-is-not-about-building-its-about-sharing/ consulté le 15 juin 2016.

[15] MOUNIER (P.) : *Op. Cit*. Pp. 151-177.

« un cadre méthodologique et technologique qui opère sur des sources de données de SHS[16] et permettant :

- la création, la numérisation et la structuration de toutes les sources de la connaissance,
- l'exploration, l'analyse et l'interprétation des informations numériques,
- la diffusion, le partage et la capitalisation des connaissances. »[17]

Les relations entre les sciences humaines et l'informatique remontent à la fin des années 1940 et au début des années 1950. Ces dates coïncident avec l'invention des premiers ordinateurs.

En effet, c'est au cours de cette même période que grâce aux machines de l'industrie informatique *IBM,* une équipe dirigée par un jésuite Roberto BUSA réalisa l'index *Thomisticum* qui était un lot de cartes perforées contenant l'ensemble de l'ouvrage de S^{t} Thomas d'Aquin. Les ouvrages que sont le *Brown Corpus for Use on Digital Computers*[18] ainsi que le *Thesaurus Linguae Graecae*[19] ont aussi subit le même traitement mais avec des technologies un peu plus évoluées. Ce mouvement s'est accentué au début des années 1960 quand l'informatique a cessé d'être exclusivement dédiée au calcul scientifique pour se tourner vers les données textuelles et plus tard, vers le début des années 1980, vers le multimédia incluant le son, l'image et la vidéo.

La forme moderne des humanités numériques est apparue au début des années 1990 grâce aux avancées techniques dans le domaine de l'internet. Ce développement a été soutenu par des facteurs comme la baisse des coûts des matériels. De manière plus académique, la forme moderne des humanités numériques est apparue dans les années 1990, quasi simultanément en Angleterre et aux États-Unis. Elle consistait à fédérer de nombreux laboratoires de recherche qui travaillent en sciences humaines et sociales en se servant des ordinateurs[20].

Il a été mentionné plus haut que les *digital humanities* embrassaient toutes les sciences humaines et sociales. La branche des *digital humanities* qui concerne exclusivement l'histoire est appelée Histoire Numérique (*digital history*). L'Histoire Numérique consiste en l'utilisation des outils issus de la technologie, principalement les ordinateurs à travers des logiciels (*Zotero* par exemple) et des matériels (dont nous parlerons dans les prochaines

[16] Sciences Humaines et Sociales.
[17] ZIGHED (D.A) : *Les Humanités Numériques en Sciences Humaines et Sociales*, Lyon, Institut des Sciences de l'Homme, Pp. 05.
[18] MOUNIER (P.) : *Op. Cit*. Pp. 45-58.
[19] *Idem ibidem.*
[20] *Idem ibidem.*

pages) au profit des sciences historiques. Cette utilisation intervient à tous les niveaux. Elle intervient de la collecte des sources à leur synthèse, en passant par leur description et leur évaluation.

L'Histoire Numérique permet de faire de l'Histoire au-delà des livres, des essais académiques et des informations collectées auprès des sources sur le terrain. Elle se base sur plusieurs technologies. On a entre autres les sources numérisées et l'internet.

L'internet permet avant tout la communication et l'accès aux contenus, mais avec son développement, on y a ajouté une participation active aux contenus et une fusion des procédés informatiques qui rendent la chose possible.[21]

L'exemple qui servira d'illustration à l'intégration progressive de nouvelles technologies aux sciences historiques est celui du projet *Valley of the Shadow: Two Communities in the American Civil War*[22]. Le projet visait à approfondir scientifiquement les sources numérisées mais, poussait surtout à l'usage didactique et pédagogique des matériaux pour permettre à chacun d'écrire l'histoire à partir des contenus du site. Les étudiants prenaient ainsi connaissance de sources de l'histoire de la guerre civile sur lesquelles baser l'exégèse historienne.

Ce projet fut conçu en 1991, avant la naissance d'internet mais depuis, *Valley of the Shadow: Two Communities in the American Civil War* a suivi tous les stades du développement technologique du *web*, réfléchissant constamment sur les limites d'un travail produit pour l'espace virtuel et anticipant les possibilités que les nouvelles technologies offraient aux historiens, chercheurs et enseignants.

Son auteur, Edward L. AYERS avait présenté en 1991, un projet de doctorat sur l'esclavage dans les comtés voisins d'*Augusta* (Virginie) et de *Franklin* (Pennsylvanie), avant, durant et après la guerre civile américaine. Il voyait certainement le potentiel du web à « mettre ensemble » auteurs et lecteurs, ayant terminé déjà en 1993 une base de données documentaire des sources primaires sur calculateur *IBM*, dédiée à ce sujet par excellence de l'historiographie américaine qu'est la guerre civile. Cette banque de données servit ensuite pour créer le projet d'archive numérique dans le site *web*. Mis en ligne en 1996, le site se

[21] On peut comprendre par là qu'à leur création, les services d'internet se limitaient entre autres à l'envoie courriers électroniques et à la consultation d'informations sur des sites. Avec l'avènement du contenu généré par les utilisateurs » (confère p.14), il est désormais possible aux internautes d'interagir directement avec les informations.

[22] On peut le traduire par « La vallée de l'ombre : deux communautés dans la guerre civile américaine »

basait sur les travaux numériques précédents et le livre publié par AYERS avec Anne RUBIN qui avaient convertit les sources numérisées du projet au format du *web*. Entre 1996 et 1998, la bibliothèque de l'*University of Virginia* s'appelait *Electronic Center* et avait inauguré en janvier 1996, la première version en ligne du projet *The Valley of the Shadow*. Le site *web* exploita ensuite les capacités du nouveau centre technologique, le *Virginia Center for Digital History*, fondé en 1998 par AYERS et William THOMAS G.

Un essai publié dans l'*American Historical Review*, relançait le projet en 2003, il voulait rompre avec l'idée d'un site conçu exclusivement pour la didactique et qui n'offrait rien de nouveau à la recherche scientifique. Le projet avait intégré des formes de *crowdsourcing*[23] passives. Son succès qui avait attiré, dès 1999, des millions de visiteurs avait suscité les vocations des lecteurs. Chacun avait alors puisé dans ses propres archives personnelles pour proposer à AYERS et THOMAS des documents. Conceptuellement, l'interaction entre les auteurs du site et leurs lecteurs fonctionnaient ainsi à travers l'usage traditionnel de la correspondance électronique.

Les Humanités Numériques (HN) ont connu une visibilité et un développement frappants comme le montre le tableau ci-dessous :

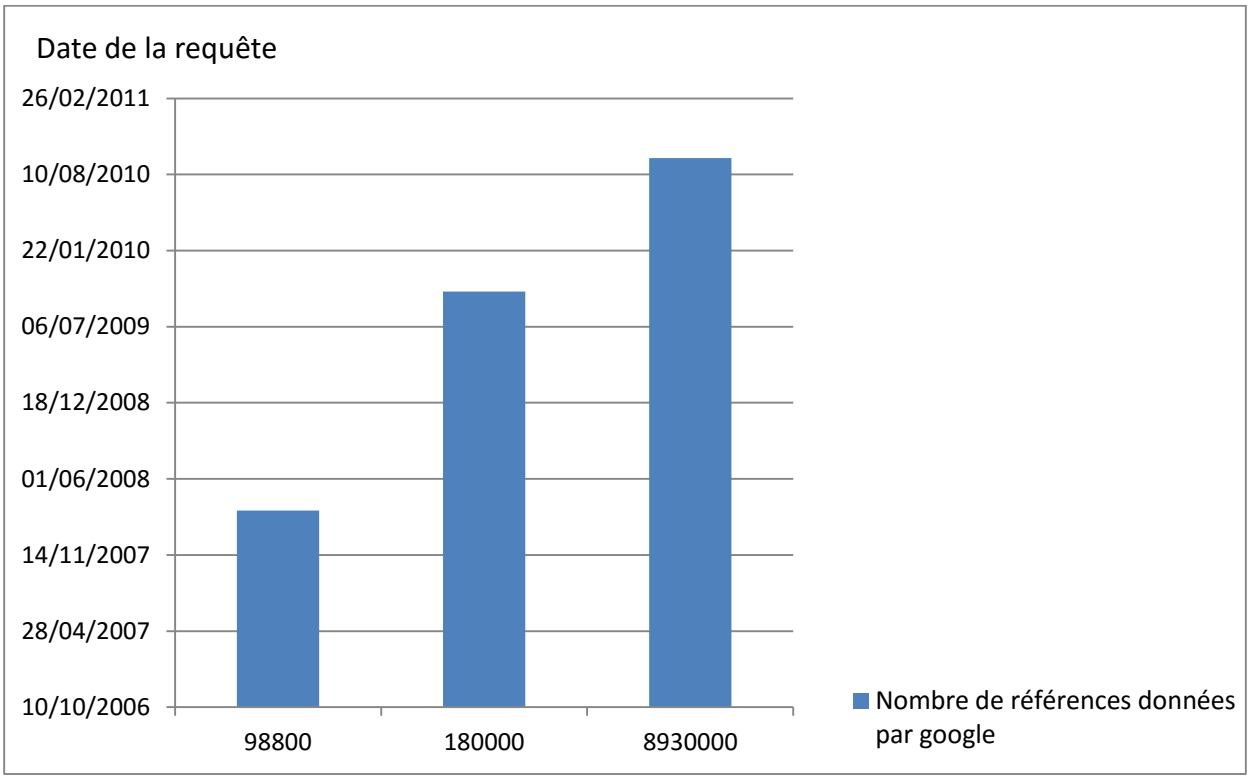
Tableau n°1: Visibilité des HN sur internet

Date de la requête	***Nombre de références données par Google***
10-03-2008	98 800
06-10-2009	180 000
22-09-2010	8 930 000

Source: ZIGHED (D.) : *Les Humanités Numériques en Sciences Humaines et Sociales*, Lyon, Institut des Sciences de l'Homme, Pp. 04.

[23] Le *crowdsourcing* consiste à utiliser la créativité, l'intelligence et le savoir-faire d'un grand nombre d'internautes, et ce, à moindre coût. La traduction littérale de *crowdsourcing* est « approvisionnement par la foule », mais ne reflète pas le véritable contenu du vocable. Le *crowdsourcing*, permet de collecter *via* internet les informations et les documents directement auprès des lecteurs qui visitent les sites consacrés à l'histoire.

Histogramme indiquant la visibilité des HN sur internet entre 2008 et 2010



Source: ZIGHED (D.) : *Les Humanités Numériques en Sciences Humaines et Sociales*, Lyon, Institut des Sciences de l'Homme, Pp. 04.

L'analyse de l'histogramme ci-dessus permet de se rendre compte de l'intérêt croissant des internautes aux Humanités Numériques. Ce graphique révèle qu'entre 2008 et 2010, le moteur de recherche *Google* s'est considérablement enrichie en termes de documents relatifs aux Humanités Numériques. Le nombre de document qu'il propose a été multiplié par cent en l'espace de deux années.

Ce constat permet de conclure que cet enrichissement répond à un besoin (en matière de connaissance des Humanités Numériques) qui ne cesse d'augmenter.

Mais quels seraient les avantages des nouvelles technologies pour les étudiants et chercheurs spécialistes d'une discipline comme l'histoire ?

Chap. II Intérêts des T.I.C. pour l'historien

À la question, qu'est-ce que les Technologies de l'Information et de la Communication peuvent apporter aux sciences historiques, plusieurs pistes de réponses peuvent se dessiner. Mais avant de les entamer, il faut au préalable préciser un point de vocabulaire qui n'est pas sans conséquence sur cet exposé.

L'internet est un réseau qui permet d'interconnecter tous les ordinateurs du monde par le biais d'un procédé informatique qui aide à faire transiter entre ces derniers des données numériques et des informations. II est peut-être actuellement l'outil technologique le plus utilisé par les chercheurs et étudiants dans le cadre de leurs travaux de recherches.

Selon Daniel COHEN[24], l'internet encore appelé la Toile met en communication plusieurs internautes indépendamment du lieu où ils se trouvent, permettant une correspondance entre eux. Elle aide donc dans ce cas un historien, où qu'il soit dans le monde à échanger avec une ou plusieurs autres personnes ; historien (s) ou non et travaillant sur un même sujet d'étude que lui ou ayant des connaissances dans le domaine dont il est question. La Toile est aussi le lieu par excellence d'une collaboration facilitée entre chercheurs, étudiants et professeurs. Elle offre l'accumulation d'informations, de compétences, de connaissances, suite à l'action des internautes qui en développent les contenus. Elle donne la possibilité de produire et de transmettre partout et à quiconque, des quantités très importantes de documents et de sources primaires comme c'est le cas du portail[25] du département histoire et civilisation de l'Institut Universitaire Européen de Florence[26].

Daniel COHEN et un collègue ont d'ailleurs conçu à la *George Mason University* en une semaine, usant d'une vaste opération de *crowdsourcing*, un livre en ligne[27] consacré aux nouvelles technologies dans le domaine des *digital humanities*. Cela a permis de souligner comment la Toile permet d'éliminer les barrières élevées par les publications académiques de type traditionnel (revues, livres, etc.), en facilitant l'acquisition directe de contenus numériques, leur traduction éventuelle, leur révision constante et leur mise à jour continue, pour obtenir de nouvelles formes de diffusion des connaissances.

---

[24] Il est historien et directeur du *Center for History and New Media (CHNM)* de la *George Mason University*, l'une des institutions universitaires à la pointe de l'innovation dans le domaine de l'Histoire Numérique.

[25] Un portail en informatique est un lien (une adresse électronique) vers un site internet.

[26] Ce portail offre les sources primaires numérisées pour permettre des recherches originales, de type universitaire et de troisième cycle sur l'histoire de l'Europe.

[27] COHEN (D.) et SCHEINFELDT (T.) (dir.): *Hacking the Academy : A Book Crowdsourced in One Week*, Michigan, digital culture book, 2011, 95 p.

L'intérêt des technologies le plus souvent mis en évidence pour l'historien est la possibilité d'accéder de façon immédiate à de vastes réservoirs de données, de livres, d'articles, etc.

La possibilité de consultation de ces éléments est rendue facile par un processus de numérisation des collections des grandes bibliothèques publiques et la mise à disposition de vastes ensembles textuels, sous formes d'abord de fichiers images[28], puis de plus en plus de fichiers textes[29] par des opérateurs tant privés que publics. La croissance en ce domaine est exponentielle. La Bibliothèque nationale de France (BnF), qui mettait à disposition en 1997 environ 3.000 volumes, offre par l'intermédiaire du site internet *Gallica* 90.000 ouvrages numérisés et 80.000 images en 2007 et environ 400.000 documents dès la fin 2010[30]. L'université de Laval au Belgique a mis en ligne des mémoires de maitrise et les thèses de doctorats qui y ont été soutenus. On compte, rien qu'en histoire, cinquante (50) thèses de doctorats et cent quatre-vingt (180) mémoires de maitrise sur le site internet[31] de cette université. À l'instar de l'université de Laval, presque toutes les universités d'Europe mettent en ligne les mémoires et thèses de leurs étudiants. Ces mémoires et thèses mis en ligne sont aussi bien ceux qui sont déjà soutenus que ceux qui sont en cours de rédaction[32]. Tous ces travaux de recherche peuvent être consultés et/ou téléchargés par tous ceux qui le désirent sans la moindre contrainte.

Le fait que beaucoup d'étudiants en histoire, mais aussi de professeurs peuvent aujourd'hui accéder à des textes et à des images numériques de documents d'archives utilisables dans le cadre de leurs recherches ou de leur enseignement est peut-être dû à la prise de conscience de ce que l'informatique n'est pas un simple perfectionnement de la machine à écrire et cela entraine des innovations dans les pratiques des historiens.

Ces transformations des conditions de recherche de la connaissance historique entrainent aussi de profonds effets tant sur le mode de son élaboration que sur la nature des productions émergeant dans la sphère publique.

---

[28] Un fichier image dans ce cas signifie la photographie des pages d'un livre. Cela permet aux internautes qui n'ont pas les moyens de s'acheter l'ouvrage de pouvoir le consulter sans trop de difficultés.

[29] Un fichier texte est un document saisi grâce à l'ordinateur. La différence entre ce dernier et un fichier image est qu'il est facilement éditable. De plus, il est facile à importer pour être utilisé comme citation. Pour les fichiers images, il faut utiliser un logiciel d'océrisation (ce terme sera expliqué plus amplement dans la suite) ou saisir à nouveau le texte qui se trouve sur le fichier image pour pouvoir s'en servir.

[30] rsl.revues.org/411 consulté le 30 juillet 2016.

[31] theses.ulaval.ca. Ces chiffres datent du 09 juin 2016.

[32] Voir particulièrement le site internet de l'université de Sherbrooke (usherbrooke.ca). Nous l'avons consulté le 30 juillet 2016.

L'augmentation de la masse des données accessibles, l'existence sous des modes numériques divers d'une partie croissante d'entre elles, la diversification des modes de traitement de l'information, mais aussi la possibilité de l'automatisation de certains qui est la marque propre de l'informatique et les transformations des modes de diffusion de la connaissance constituent tant une mutation des technologies que des conditions de réception du savoir. Elles laissent donc augurer d'une mutation des produits de l'activité historienne. Cela ouvre la possibilité d'une distribution potentiellement universelle des produits de la recherche historique.

Par exemple, il existe des plates-formes numériques payantes donnant accès au contenu des numéros récents des revues scientifiques. Ces ressources peuvent être consultées de n'importe où dans le monde. L'accès à celles-ci affranchi donc des contraintes géographiques. Cet accès est peu coûteux et favorise une dissémination efficace des produits de l'activité historienne par le biais d'internet.

La plupart des informations recueillies sur internet provient des sites dits dynamiques. Ce sont des sites conçus de manière à ce que leurs visiteurs puissent facilement enrichir leurs contenus. Cela signifie que pour un site dynamique traitant de la décolonisation au Bénin par exemple, un internaute qui a des informations sur des aspects de ce sujet et dont le site n'a pas traité peut ajouter ses informations afin d'enrichir le contenu de ce site : on parle alors de « contenu généré par les utilisateurs » (*User-generated content*, ou *UGC* en anglais). Le site internet le plus connu utilisant le « contenu généré par les utilisateurs » est sans doute Wikipédia. En histoire, cette collaboration se traduit par les archives ouvertes où on partage les connaissances, les sources primaires, les documents, les informations, notamment celles dont la diffusion n'est pas encore validée. Wikipédia permet à des milliers de personnes dans le monde entier, de travailler ensemble et en harmonie pour partager librement des informations claires et objectives. Il a permis la diffusion d'un esprit positif pour une collaboration utile et sensée, une forme d'intelligence « collective » allant au-delà de la simple « lecture » des contenus. Mais Wikipédia n'est pas un site spécialement consacré à l'histoire.

Il existe de nombreux exemples de sites d'histoire où l'on voit une réelle ouverture au public dans le but de créer de nouveaux discours. On a par exemple : l'exposition en ligne *Gulag Many Days, Many Lives*, un projet qui veut créer des contacts avec le plus grand public

possible. Les internautes commentent et partagent leurs réflexions sur leur expérience du *Goulag*, le projet ayant pour but de collecter des sources nouvelles du monde entier.

La *Central Database of Shoah's Victims Names*[33] quant à elle, fait la demande de participation directe du monde internaute pour créer l'archive des disparus lors de la *shoah* à l'aide de nouveaux témoignages. C'est le cas également de la *September l1 Digital Archive*[34] qui collectionne et présente notamment des images numériques et des courriers électroniques en lien avec l'événement tragique du 11 Septembre 2001 aux États-Unis d'Amérique.

Malheureusement, la plupart des informations de ces sites n'ont pas toujours un pédigrée académique. Pour pallier à cela ou au moins réduire l'incertitude de l'authenticité de ces informations d'autres plateformes plus « rigoureuses » et spécialisées proposent des documents plus fiables. Toutefois ces informations doivent toujours être vérifiées et critiquées pour avoir un intérêt scientifique réel. En sciences humaines et sociales, la plateforme Isidore[35] se révèle comme étant un outil très utile pour la recherche.

Ces espaces ouverts qui permettent des formes de participation collective sont ainsi la principale caractéristique de la Toile. Les dominer et en faire un bon usage sont devenus une nécessité pour l'historien.

Mais la Toile n'est pas seulement l'ouverture à la collaboration des internautes, c'est aussi la généralisation sur des sites d'histoire du principe des recommandations, de l'utilisation des *podcasts* (une forme de programme audio qui s'intègre aux lecteurs de format MP3 ou directement aux sites *web*), etc.

Ces caractéristiques permettent de combiner des réalisations techniques diverses et hétérogènes pour affiner les contenus et la manière de présenter les données numériques en intégrant, par exemple, des cartes géographiques de Google dans le cadre de sites d'histoire numérique pour « situer » les informations, comme dans le cas du site *Regnum Francorum Online*[36].

Dans le domaine de l'histoire numérique, les possibilités de compléter une recherche de documentation existent en rebondissant d'un site à l'autre de manière téléguidée. Si nous cherchons par exemple dans Wikipédia des informations sur Mathieu KEREKOU, on nous

[33] www.yadvashem.org/ consulté le 30 juillet 2016.
[34] 911digitalarchive.org/ consulté le 30 juillet 2016.
[35] recherchesisidore.fr
[36] www.francia.ahlfeldt.se consulté le 27 juillet 2016.

suggèrera d'enrichir notre recherche en dehors de Wikipédia, et dans le cas de KEREKOU, on nous orientera vers le site du magazine *Jeune Afrique*, la parution du quotidien béninois *La presse du jour* du 27 juillet 2008, le site internet afrique-sur7.fr... Des recherches un peu plus poussées permettront d'avoir une bibliographie pour compléter ces informations.

Par ailleurs, lorsque l'historien au cours de ses recherches tombe sur des documents écrits dans une langue qu'il ne comprend pas, il lui est désormais facile de les faire traduire dans la langue qu'il comprend en quelques secondes quel que soit le nombre de pages que font ces derniers. Cette traduction est possible grâce aux logiciels de Traduction Assistée par Ordinateur (T.A.O.). L'exemple le plus éloquent est celui de « google traduction » qui est capable de traduire un document dans plus d'une centaine de langues (cent trois langues précisément) y compris les langues africaines telles que le Yoruba, le Haoussa, le Zoulou ; les langues anciennes telles que le Grec, le Latin, l'Hébreu; les langues européennes comme le Français, l'Anglais, l'Allemand ; les langues asiatiques comme le Japonais, le Chinois et autres langues comme le Russe ou l'Arabe pour ne citer que ceux-là[37]. Cet outil fait donc gagner un temps considérable au chercheur et le dispense des services d'un traducteur ou des longues périodes d'apprentissage des langues étrangères[38].

L'historien est souvent traité de « rat de bibliothèque » car il y passe beaucoup de temps. Grâce à la technologie, il est désormais possible à l'historien d'avoir la bibliothèque à portée de main où qu'il soit. II lui faut juste disposer d'un outil informatique (ordinateur, smartphone, etc.) et d'une connexion internet.

Il a été noté tout au début de ce travail que les plus grandes bibliothèques numérisent leurs ouvrages. Certaines se mettent ensemble pour créer d'énormes collections d'ouvrages qu'elles mettent à la disposition des internautes sur des plateformes appelés bibliothèques numériques ou bibliothèques virtuelles. Ce qui permet à tous ceux qui le souhaitent, une consultation en ligne d'ouvrages édités sous des formats divers (texte numérique, photographies, vidéo ou audio) et selon des modalités qui différent selon chaque bibliothèque numérique.

[37] La liste effective des langues se trouvent sur le site translate.google.com. Le nombre de langues était de 103 au 27 juillet 2016 mais est susceptible d'évoluer.
[38] « google traduction » est gratuit comme plusieurs autres logiciels du même genre (*Omega 1*, *Similis*, *Systran*, *Power translate*...) mais il existe des logiciels de T.A.O. payants parmi lesquels on peut citer *Wordfast, MetaTexis, Ecco*...

En Europe, *Europeana* est la plus grande bibliothèque numérique. Elle donne accès à plus de cinquante-trois millions (53.000.000) de documents numérisés représentatifs du patrimoine historique et culturel de l'Europe (précisément 53.677.905 œuvres d'art, objets, livres, vidéos et audios de toute l'Europe)[39].

Ces documents numériques sont issus de plus de 3.300 institutions (bibliothèques, archives, musées et fonds audiovisuels). L'ensemble des collections numérisées de la BnF, de la *British Library* à Londres, du *Rijks museum* à Amsterdam ou encore du Louvre sont accessibles sur le site internet *Europeana*. Ensemble, ces collections permettent d'explorer l'histoire de l'Europe, de l'antiquité à nos jours. Il est à retenir qu'il y a des bibliothèques virtuelles basées sur des thématiques[40] précises et des bibliothèques ayant des ouvrages d'ordre général[41].

[39] www.europeana.eu consulté le 26 juillet 2016.
[40] Persée portail français proposant en libre accès les collections rétrospectives des grandes revues scientifiques francophones en sciences humaines et sociales.
[41] *Numilog* est une bibliothèque numérique et audio basée en France qui offrent à la plupart des éditeurs libres une vitrine où publier leurs livres en langue française, avec une section dédiée aux téléchargements de livres électroniques gratuits.

DEUXIÈME PARTIE : Nouvelles méthodes en sciences historiques

Chap. III Carnet de recherches en ligne et médias sociaux

Les documents (livres, mémoires, thèses, témoignages, archives, etc.) sont des matériaux par excellence pour les historiens. Ils abondent sur internet. L'internet est à la fois un lieu de collecte et un lieu de diffusion des documents scientifiques. De plus en plus de personnes utilisent les moyens mis à leur disposition par la technologie pour diffuser des informations. L'une des méthodes dont se servent les chercheurs et les scientifiques dans ce but est l'utilisation des « blog scientifiques» (en Anglais *blogs*) encore appelés « carnet de recherche en ligne ».

> « Un blog est un site web dont la vocation première est de diffuser le point de vue de son auteur au travers d'articles (billets)[42] affichés dans l'ordre anti-chronologique (du plus récent au plus ancien) dès la page d'accueil. Ces articles sont classés par catégories et par mots-clefs (*tags*). Les blogs permettent généralement à leurs lecteurs de laisser des commentaires sur les articles, ce qui en fait un média social à part entière. »[43]

Quant au carnet de recherche en ligne, « c'est bien un mode de communication qui s'apparente au blog, mais dans un contexte professionnel de recherche et qui est complètement intégré aux pratiques de communication liées à la recherche ».[44]

Le carnet de recherche en ligne est donc un blog conçu dans le cadre d'une recherche et destiné à la diffusion d'informations liées à cette dernière.

Le carnet de recherche en ligne est semblable au cahier de notes « traditionnel » qu'un chercheur a toujours à portée de main et dans lequel il note les idées et les informations qu'il trouve. En tant que tel, il constitue une source inestimable d'informations de première main. Le carnet de notes a d'ailleurs quelquefois une valeur historique par lui-même. C'est peut-être ce qui a poussé l'équipe du Centre d'Étude des Mondes Africains[45] à publier *Les cahiers de terrain de Raymond MAUNY* en mettant en ligne une version numérisée des carnets du célèbre historien et archéologue.

La différence notable entre le cahier de notes « traditionnel » et le carnet de recherche en ligne est que ce dernier est ouvert à la critique et aux contributions personnelles des lecteurs.

---

[42] Les articles d'un blog sont appelés des « billets ».
[43] CHAMBARD (J.) : *Dictionnaire du web*, ACTIGITAL SAS, 2016, Pp. 73.
[44] MOUNIER , sur l'émission « Recherche en cours », du 25 novembre 2011 à la radio française Aligre FM.
[45] Le Centre d'Études des Mondes Africains (CEMAf) est une entité administrative interdisciplinaire associant le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), l'université Paris I Panthéon-Sorbonne, l'université de Provence Aix-Marseille I (intégrée dans l'université d'Aix-Marseille depuis 2012) et l'École Pratique des Hautes Études (EPHE).

Dans les carnets de recherche en ligne, les chercheurs individuels ou constitués en équipe, publient toutes sortes d'informations diverses (photographies, textes, etc.) selon des rythmes variables et sans homogénéité de longueur. On y trouve le plus souvent de courtes notules relatives à l'actualité du domaine. Sur son carnet, l'historien dévoile le quotidien de son activité, ses lectures, ses trouvailles, ses hypothèses, ses réserves, etc.

Finalement, il évoque un aspect de la recherche au moment même où elle a lieu. Cet aspect intéresse aussi bien ses collègues les plus immédiats, désireux d'accéder sans délai à cette information et éventuellement de la critiquer sur le mode de la conversation scientifique, et en même temps un plus large public intéressé pour une raison ou une autre par le thème traité. Cet aspect intéresse aussi les « apprentis historiens » qui, par ce fait, auront une idée assez claire du déroulement des travaux de recherche ; ce qui pourrait stimuler des vocations chez certains d'entre eux.

Les carnets de recherche en ligne se révèlent être de précieux outils de veille[46] puisque les carnetiers y publient souvent de petites annonces (colloques, conférences....) concernant leurs sujets de recherches. D'autres carnets traitant d'autres aspects du même sujet y sont parfois indiqués. Par l'intermédiaire des billets successifs du carnet de recherche en ligne *Rwanda*[47], le doctorant Rémi KORMAN publiait les résultats de ses recherches sur l'histoire et la mémoire du génocide dans les archives de ce pays[48]. Ses billets rendent compte de l'état des sources sur lesquelles il travaille au moment même où les recherches sont menées. C'est l'un des intérêts de ce type de publication en ligne.

En plus des références bibliographiques qu'il donne, le chercheur peut créer des « portails » permettant l'accès à certaines données et sources primaires, afin que le lecteur puisse les consulter car ces informations peuvent servir de fondation à des travaux plus élaborés : communications, publications, etc.

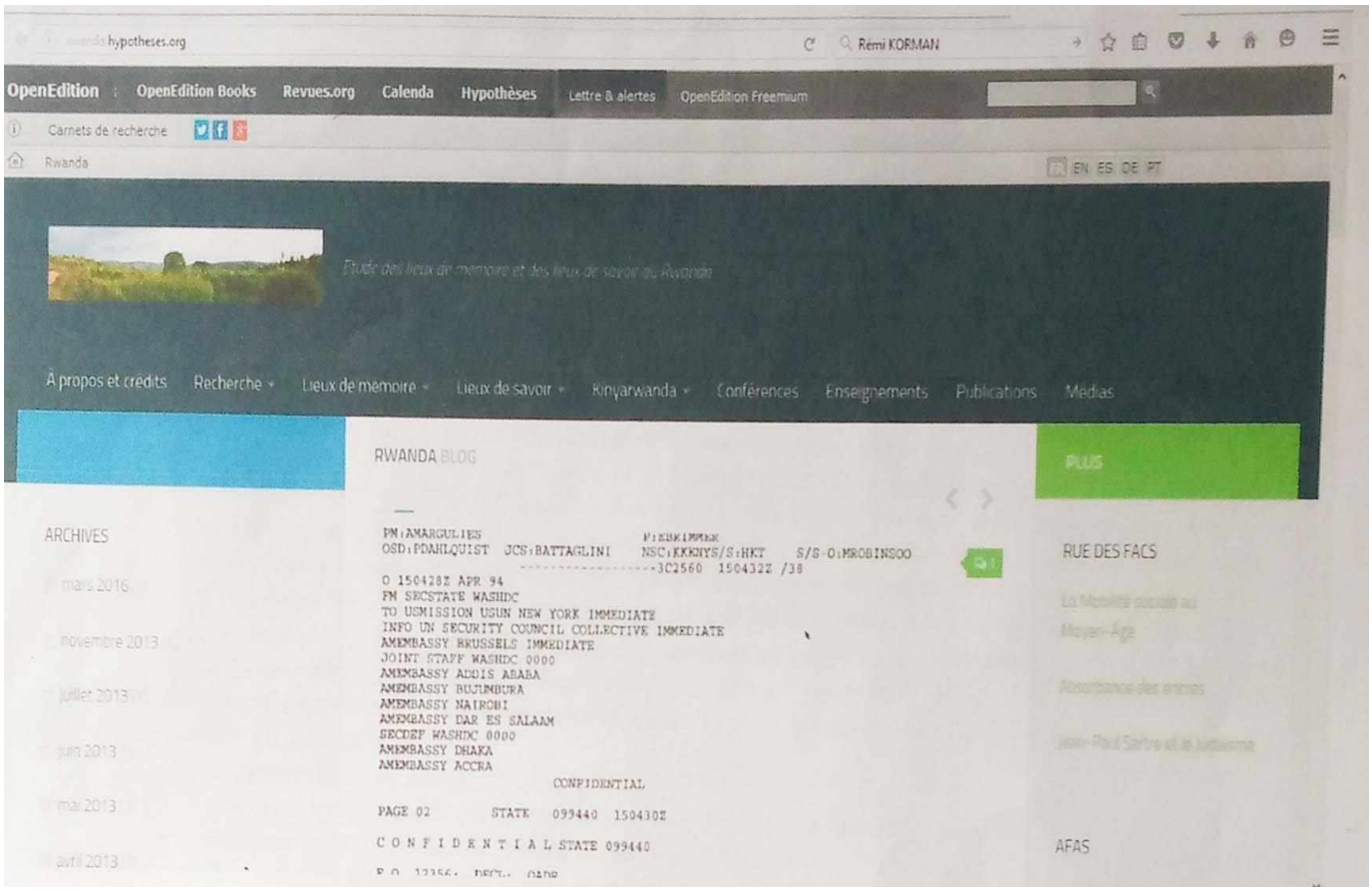
Figure 1: *Les cahiers de terrain de Raymond Mauny*, Page 147.

[46] Un outil de veille est une fonctionnalité en informatique qui permet d'avoir en temps réel des informations (annonces de conférences, publications...) liées à un sujet de recherche par exemple.
[47] Voir figure 2.
[48] Ce doctorant prépare depuis 2009 à l'École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS), une thèse intitulée *La construction de la mémoire du génocide des Tutsi. Étude des processus de mémorialisation*. Cette thèse n'est pas encore terminée mais les résultats de ses recherches, certains documents ainsi que certaines sources sont consultables sur le carnet de recherche *Rwanda*.



Source: httpsf.hypotheses.orgwp-contentblogs.dir237files201307RM_02_147.jpg 09 08 2016 consulté le 09 juillet 206

Figure 2: Capture d'écran du carnet de recherche *Rwanda*



Source : rwanda.hypotheses.com consulté le 16 août 2016.

Un autre point relatif à l'apport des carnets de recherches en ligne concerne les commentaires. Le carnet peut aussi être le lieu d'un dialogue, d'échanges entre chercheurs ou avec un autre type de public. Il est souvent utile de lire les commentaires des billets car on peut y trouver des éléments très intéressants complétant ou discutant le propos de l'auteur. Les commentaires apportés par les lecteurs, notamment de chercheurs d'autres disciplines sont souvent très utiles. Ils peuvent apporter des éclairages pluridisciplinaires, pointer une faiblesse, demander un éclaircissement, suggérer de nouvelles pistes, sources ou références bibliographiques.

Selon les commentaires, les remarques peuvent porter sur la forme (expression et formulation, orthographe, typographie...) ou sur le fond (signaler une erreur ou une incohérence, demander une précision, apporter un complément, etc.)

La diversité d'horizon des commentateurs peut aussi être une vraie richesse. Grâce à leurs commentaires, ceux qui ne sont pas familiers du sujet peuvent assurer la lisibilité et la

facilité de compréhension du document en proposant de reformuler certains termes pour permettre à tous de mieux comprendre. À l'opposé, d'autres commentateurs spécialistes peuvent apporter une expertise sur des points techniques très précis.

Ces pratiques (les commentaires) sont aussi très présentes sur les réseaux sociaux[49]. L'utilisation des carnets de recherches en ligne et des médias sociaux sont donc des pratiques utiles aux historiens. Toutes ces pratiques rendues possibles par les technologies numériques sont réalisées grâce à des instruments qu'il convient de connaitre et de savoir utiliser.

[49] Les réseaux sociaux dont il est question ici sont *Facebook* et *Whatsapp*.
Les étudiants du Département d'Histoire et d'Archéologie (DHA) de la Faculté des Lettres Arts et Sciences Humaines (FLASH) de l'Université d'Abomey Calavi (UAC) se retrouvent sur le réseau social *Facebook* dans un groupe (un groupe sur les réseaux sociaux est un ensemble de personnes ayant des intérêts et des passions en commun et qui se sont réunis dans un creuset [auquel ils donnent un nom] pour mieux échanger et faire des choses ensemble) appelé *INFOS HISTORIENS ARCHEOLOGUES (DHA) UAC*. Ils y discutent le plus souvent des actualités relatives au Département d'Histoire et d'Archéologie ou plus généralement des faits liés à leur faculté. Ce groupe pourrait aussi servir de plateforme de relecture collaborative du mémoire ou de la thèse de l'un de ses membres. Les groupes de ce genre peuvent aussi être rejoints par :

- des professeurs de ce département,
- les professeurs enseignant dans d'autres départements ou d'autres facultés de l'UAC
- et même des professeurs des autres universités d'Afrique et d'ailleurs.

Mais ce dernier point n'est possible que si le groupe a une certaine notoriété et ne se résume pas à un simple ensemble isolé d'étudiants. Pour cela, le groupe peut devenir un blog qui sera « hébergé » sur le site de l'UAC. C'est-à-dire qu'une partie du site de l'UAC sera consacrée aux activités de ce blog.
Cela peut permettre à un étudiant qui participe aux activités de ce blog et qui écrit son mémoire ou sa thèse d'avoir une sorte de codirection « élargie » (à l'ensemble de tous les professeurs qui participent d'une manière ou d'une autre à l'élaboration du travail de recherche de cet étudiant).
Les étudiants issus de la première promotion du système Licence, Master, Doctorat (LMD) du DHA particulièrement, ont spécialement mis en place sur le réseau social *Whatsapp* un groupe nommé *Première promotion LMD*. Dans ce groupe, ces derniers sont informés de tout ce qui les concerne sur le plan académique. S'il y avait pensé, l'administrateur de ce groupe aurait peut-être notifié à tous les membres du groupe de publier des extraits de leur mémoire pour que ces derniers soient relus, corrigés et commentés ou de partager leur bibliographie pour que celle-ci puisse servir à leurs camarades qui en auront besoin ou encore de faire des comptes rendu des ouvrages qu'ils ont lu pour que leur homologues n'aient plus à refaire le même exercice ; cela aura pour conséquence de leur faire gagner un temps considérable.
Il faut néanmoins faire la différence entre les termes « réseaux sociaux » et « médias sociaux ». Le « réseau social » fait allusion aux liens sociaux et aux interconnexions entre les individus. Autrement dit, les réseaux sociaux tiennent la relation entre les individus comme fondamental à sa raison d'être. En revanche, le terme « média social » concerne l'ensemble des communications et des échanges d'informations qui s'effectuent sur internet. Autrement dit, la publication d'informations est le principal élément des médias sociaux. Les médias sociaux se servent donc des réseaux sociaux comme canaux. Les plateformes de réseaux sociaux en tant que tels ne seraient donc qu'une sous-partie des médias sociaux, selon cette façon de voir les choses.

Chap. IV De nouveaux outils pour historien

Le développement de la technologie a entraîné l'apparition d'outils assez faciles à utiliser et ne nécessitant pas trop de compétences informatiques. Ces outils technologiques pouvant être utilisés par les chercheurs sont classés en deux catégories : le matériel et le logiciel.

En informatique, le matériel est « l'ensemble des composants physiques d'un système informatique, y compris des périphériques tels que les imprimantes, les modems et les souris.»[50]

Le logiciel quant à lui désigne « l'ensemble des programmes, des procédés et des règles, et éventuellement de la documentation, relatif au fonctionnement d'un ensemble de traitement d'information »[51]. De manière plus simple, c'est ce qui indique au "matériel" comment traiter les données.

L'un des logiciels utilisés par les bibliothécaires ainsi que les archivistes mais tout aussi utiles à l'historien est le logiciel d'océrisation.

En effet, l'étude des livres anciens ou des manuscrits peut nécessiter une étape de transcription au cours de laquelle des caractères au format image sont transformés en texte numériques[52]. Cela est fait grâce à l'océrisation.

Le terme océrisation dérive de l'abréviation *OCR : Optical Character Recognition*, c'est-à-dire en français : Reconnaissance Optique des Caractères. Techniquement, il s'agit du traitement d'une image sur laquelle on fait intervenir un logiciel de reconnaissance de caractères. Le logiciel déchiffre les formes et les traduit en lettres. Une étape d'apprentissage est parfois nécessaire, c'est-à-dire qu'à chaque caractère non reconnu, il faut lui indiquer quelle est la lettre en question[53].

Le logiciel "traduit" ainsi l'ensemble de l'image en texte, ce qui permet d'obtenir ainsi un fichier texte. *Grosso modo*, un logiciel d'océrisation permet de transformer les chiffres et

[50] FOURT (D.) : *Dictionnaire des termes informatiques*, 1998, Pp. 64.
[51] JEUGE-MAYNARD (1.) (dir.) *et alii* : *Le petit Larousse 2010*, Paris, Édition anniversaire de la semeuse, 2009, Pp. 596.
[52] essib.com consulté le 15 août 2016.
[53] *Idem ibidem.*

les lettres se trouvant sur une photographie[54] en texte saisie grâce à un ordinateur. Cela facilite la mise en forme et l'utilisation du texte pour des citations.

Ce procédé s'applique de préférence aux textes imprimés mécaniquement[55]. II existe toujours un taux d'erreur dans la reconnaissance des caractères. Cela est lié à la qualité du document initial, aux polices employées et à la forme du texte. Mais ces erreurs peuvent être corrigées à la fin de l'océrisation.

L'océrisation conduit à des résultats intéressant en termes de qualité et de nombre de pages transcrites. Philippe MICHON ajoute qu'« avec la mise en place d'outils de reconnaissance optique de caractères (...), il est possible d'effectuer des recherches par fouilles de textes automatisées[56]. Ces outils permettent de visualiser l'utilisation d'un terme dans un corpus prédéterminé. »[57]

À titre illustratif, on peut retenir qu'au cas où un chercheur entre en possession d'un ensemble d'archive contenant des informations utiles pour son travail ; au lieu photocopier celui-ci ou de recopier l'intégralité du contenu de ces archives pour pouvoir le réutiliser, il peut utiliser un logiciel d'océrisation pour récupérer directement l'information en un format texte modulable à souhait. Il lui suffit de photographier les documents en question et le logiciel d'océrisation se chargera du reste.

Un autre outil indispensable aux historiens qui font une recherche est le logiciel bibliographique. Il n'est plus à rappeler le caractère hautement indispensable de la bibliographie dans l'historiographie.

Créés au début des années 1980 pour la communauté scientifique, les logiciels bibliographiques encore appelés logiciels de gestion de références bibliographiques (LGRB) ont connu un développement lié à l'essor de la production scientifique, l'explosion du nombre de documents disponibles et la multiplicité des formats (texte, image, multimédia, etc.)[58]

---

[54] Il peut s'agir de la photographie d'un cahier, d'un livre, etc.

[55] Il s'agit des textes saisis avec les appareils de dactylographie, mais certains logiciels d'OCR peuvent « traduire» les textes manuscrits.

[56] GULDI (J.) et ARMITAGE (D.): The *History Manifesto*, Cambridge University Press, Cambridge, 2014, Pp.90.

[57] MICHON (P): *Vers une nouvelle architecture de l'information historique* : *l'impact du Web sémantique sur l'organisation du répertoire du patrimoine culturel du Québec*, Université de Sherbrooke, Mémoire présenté pour obtenir la Maîtrise ès arts (Histoire), 2016, Pp.22.

[58] COHEN-ADAD (F.) : *Panorama des logiciels de gestion de références bibliographiques : éléments pour choisir son outil*, URFIST de Paris, 2016.

En effet, le premier logiciel bibliographique appelé *Pro Cite* a été créé en 1983. Dans la même décennie, deux autres logiciels du même genre [*Reference Manager* (1984) et *ENDNOTE* (1988)] ont fait leur apparition. Au cours des années qui ont suivi, plusieurs autres LGRB ont été mis sur le marché ; on peut citer entre autres, *Zotero, Mendeley, CiteULike, JabRef Colwiz, ReadCube*, etc.[59]

L'époque où il faut noter les références bibliographiques trouvées dans les catalogues à la main sur un papier ou réécrire les mêmes références bibliographiques dans chaque nouvelle note de bas de page est révolue. L'utilisation d'un logiciel bibliographique permet de s'épargner cette peine.

Les logiciels de gestion de références bibliographiques servent à constituer, trier et organiser un répertoire bibliographique ; ce qui est particulièrement utile lors de la mise au point d'une bibliographie exhaustive. Ces logiciels permettent en effet d'importer des références de livres et de périodiques directement depuis les catalogues des bibliothèques ou depuis des bases de données et de les compléter facilement par la suite. Il est aussi possible d'y ajouter des résumés et des notes ou encore d'y assigner des mots-clés. Il est ensuite possible d'utiliser ces données lors de la rédaction d'un travail écrit, en créant automatiquement des notes de bas de page et la bibliographie qui y est liée.

Correctement employés, ces LGRB permettent de réduire considérablement le temps de travail lors de la rédaction d'un travail scientifique.

Un logiciel de bibliographie va donc permettre de gérer les références (classement, prises de notes, recherches ultérieures, etc.) mais aussi de les citer dans les traitements de textes ou systèmes de composition de documents.

Au-delà de la bibliographie à proprement parler, ces logiciels peuvent devenir de véritables instruments de gestion de l'ensemble de la documentation. L'un des objectifs de la création de ces logiciels utiles aux historiens est :

> « l'automatisation du processus historique puisque la masse informationnelle disponible peut difficilement être analysée manuellement. Cette idée d'automatisation prend naissance en partie dans le concept d'histoire de longue durée. Celui-ci refait surface en 2015 avec l'ouvrage *History Manifesto* de Jo GULDI et David ARMITAGE. (...) *History Manifesto* affirme que la

[59] Voir en annexe d'autres LGRB et leur site internet.

dernière décennie marque un retour à ces études plus étendues grâce au développement des outils informatiques.»[60]

Derrière tous ces logiciels se cachent un ensemble de processus mathématiques appelé algorithme. Ce sont ces algorithmes qui permettent aux logiciels d'effectuer avec une très grande précision les opérations pour lesquelles ils ont été conçus. Cette précision qu'on pourrait qualifier de mathématique permet de rendre les résultats des investigations des historiens beaucoup plus justes et beaucoup plus convaincants.

Outre les logiciels ci-dessus énumérés, plusieurs autres tout aussi importants méritent d'être notifiés. Il s'agit des :

- logiciels de cartographie et/ou de Système d'Information Géographique (SIG),
- logiciels de construction de courbes et graphes,
- logiciels de création et de gestion de bases de données, etc.

Tous ces logiciels aussi importants soient-ils, ne sauraient fonctionner sans le matériel.

Le premier matériel dont il est question ici est l'ordinateur portatif et/ou l'ordinateur de bureau. Ensuite, il y a les périphériques tels que le scanner, le disque dur externe et un modem ou clé de connexion pour avoir accès à internet. À cela, on pourrait ajouter un appareil photo numérique qui pourrait être remplacé par un téléphone ayant une bonne résolution d'image.

Grâce à l'appareil photo numérique ou au téléphone portable, des images des documents dont l'historien a besoin peuvent être prises et étudiées plus tard ou envoyer à des spécialistes du sujet qui ne pourraient pas se déplacer.

L'écran de l'ordinateur peut se convertir en livre. C'est sur ce dernier que l'historien lit les livres, les périodiques, les archives et autres ouvrages en des formats divers (PDF, Word, HTML...). Il y visualise également des photographies. L'ordinateur permet un gain de temps et d'espace ; il permet d'éviter les couteuses photocopies et la perte toujours possible des documents papiers.

C'est sur le disque dur externe évoqué plus haut que le chercheur peut sauvegarder une copie de tous ses documents pour pallier à toute éventualité en cas perte de données ou de panne de l'ordinateur.

[60] GULDI (J.) et ARMITAGE (D.) : *The History Manifesto*, Cambridge University Press. Cambridge. 2014, Pp.90.

À propos des différents types d'ordinateurs (ordinateur portable et ordinateur de bureau), il est à noter que la démocratisation de l'informatique facilite l'utilisation de ces différentes machines. Chacune se voit alors dédiée un rôle particulier :

- Les ordinateurs fixes, réputés plus puissants, subissent les longues séances de travail, notamment de dépouillement et de rédaction. Ce choix est facilité par la position haute de l'écran qui soulage la posture corporelle et permet de travailler dans la durée.
- Les ordinateurs portables héritent quant à eux des tâches à effectuer en situation de mobilité : prises de notes en séminaire ou lors des conférences, base de données aux archives[61], etc.

Ces matériels sont les plus élémentaires pour 1'historien. Pour des travaux plus spécialisés, des matériels plus sophistiqués[62] sont nécessaires.

Enfin, en ce qui concerne le rôle particulier des scanners, le chapitre à suivre montrera avec plus de détails l'utilité de ces outils

[61] boiteaoutils.info consulté le 05 août 2016.

[62] Pour la numérisation des documents par exemple on a :
- le *Kirtas*, appareil *Copybook* pour numériser certain livres brochés ou à reliure souple,
- l'appareil *Digibook 2000LC* et le *Suprascan* A0 pour numériser les documents de grandes tailles,
- et l'appareil *Wilks & Wilson* pour numériser microfiches.

Il y a également la panoplie d'instruments utilisés par les archéologues.

TROISIÈME PARTIE

LES N.T.I.C. : UNE PROVIDENCE POUR L'HISTORIEN

Chap. V Modélisation et simulations

La modélisation tridimensionnelle[63] consiste à faire stocker par l'ordinateur un ensemble de données géométriques et de caractéristiques graphiques permettant de représenter ensuite le modèle[64]. De façon moins technique, il s'agit de représenter une image en perspective grâce à un logiciel de graphisme.

Rappelons que l'histoire est une science qui s'intéresse aux événements passés et a pour objectif de les reconstituer de la façon la plus fidèle possible en se basant sur des méthodes scientifiques. La 3D répond très bien à cet objectif de l'historien. Elle a commencé par être utilisée dans le milieu universitaire dès les années 1990[65].

Originellement utilisée par les archéologues et les spécialistes du patrimoine bâti, la 3D commence par se joindre à l'arsenal des historiens. L'apport de la modélisation 3D aux sciences historiques a très bien été perçu par Dominique GELINAS[66] qui affirme que :

> « l'apport le plus évident de la visualisation 3D est certainement de faciliter la compréhension par la présentation d'informations dans une forme beaucoup plus intuitive à propos de la constitution d'un environnement bâti à un moment précis dans le temps. En fournissant une représentation claire d'une structure, elle permet de faire ressortir des aspects inconnus, d'en préciser quelques-uns, de s'intéresser à d'autres, etc., ce qui facilite son appréciation ou son analyse. Tous n'ont effectivement pas cette habileté à restituer ou reconstituer[67] par l'esprit un environnement 3D, particulièrement les non-spécialistes du sujet qui est représenté, car il faut une sérieuse connaissance scientifique du domaine pour comprendre comment le tout est organisé. Prenons, par exemple, la restitution virtuelle du petit campement amérindien de *Paspahegh* en Virginie. Située à quelques kilomètres au nord de *Jamestown*, cette habitation a été détruite en 1610 par les colons anglais. En parcourant virtuellement le site historique, il est certainement plus facile de comprendre son organisation que par la lecture d'un compte rendu écrit ou d'un rapport de fouilles. En ce sens, la visualisation en 3D est un excellent moyen pour appréhender et diffuser l'histoire. Toutefois, pour arriver à produire des visualisations 3D

[63] L'expression « 3D » peut être remplacée par le mot « tridimensionnelle ». «3D» est l'abréviation de « trois dimensions ».
[64] Wikipédia.com consulté le 01/09/2016.
[65] GELINAS (D.): « Technologie visuelle et diffusion du savoir scientifique » *in Actes du 10ème colloque international étudiant du département d'histoire de l'Université Laval*, Québec, artefact, 2010.
[66] Dominique GELINAS est une muséologue doctorante en patrimoine et ethnologie à l'Université Laval. Elle a publié « L'immersion virtuelle : une muséographie pour aller plus loin » dans les *Actes du 10ème colloque international étudiant du département d'histoire de l'Université Laval*.
[67] Il existe plusieurs termes pour dénommer la représentation (virtuelle ou non) d'un objet ou d'un édifice : restitution, reconstitution et reconstruction. Nous privilégions la plupart du temps, l'emploi du terme *restitution*, car celui-ci « exprime avant tout l'idée de rendre », c'est-à-dire, pour ce qui nous concerne « de redonner l'idée de l'aspect d'un édifice ancien » à partir de l'inexistant, des parties non visibles, ce qui demande un grand travail d'interprétation, tandis que la reconstitution signifie surtout le rassemblement de morceaux ou de blocs existants et reconstruction est réservée pour le monde matériel, pour des reconstructions physiques.

évocatrices et historiquement réalistes, il va sans dire qu'un grand travail de recherche doit être effectué. »[68]

La modélisation tridimensionnelle (3D) permet donc d'une part de représenter (donner un aspect physique ou virtuelle) les hypothèses des chercheurs[69]; ce qui est impossible avec les moyens traditionnels.

Mais au-delà de sa capacité à « faire voir » le passé tel que le présente les chercheurs en science historique, la visualisation des modèles 3D peut amener d'autre part le chercheur à faire des découvertes sur des éléments difficilement imaginables ou tout au moins inattendus. C'est le cas du projet anglais *Theatron*[70].

En effet, les chercheurs impliqués dans ce projet voulaient étudier et mieux comprendre le jeu des acteurs et l'aménagement de l'espace sur les scènes des théâtres datant de 1'époque hellénistique. La modélisation du théâtre appelé l'odéon de Périclès situé à Athènes a révélé que 40 % des spectateurs ne voyaient pas la scène à cause de la disposition des piliers qui soutenaient le bâtiment. Cette découverte a poussé les chercheurs à conclure qu'*a priori*, pour les Athéniens de l'époque, la vue de la scène n'était pas une priorité et qu'ils vivaient autrement l'expérience théâtrale. Cette découverte qui n'était pas prévu au début du projet a ainsi créé d'autres axes de recherches.

Notons par ailleurs que plusieurs principes directeurs ont conféré une crédibilité scientifique à l'utilisation de la modélisation 3D. Au nombre de ces principes, cinq sont particulièrement importants. Il s'agit du réalisme, de la transparence, de l'incertitude, de la pérennité et des standards internationaux[71].

- **Le réalisme**

Selon ce principe, une réalisation en 3D doit refléter le plus fidèlement possible la réalité du document authentique. Malgré les apparences et les similarités, il faut toujours garder à l'esprit qu'il ne s'agira là que d'une représentation de l'objet original dont il est question. La représentation 3D doit alors garder un caractère objectif. C'est-à-dire qu'elle ne pourra en aucun cas remplacer l'original pour la simple raison qu'elle n'aura aucune authenticité historique.

[68] GELINAS (D.) : *Op. Cit*. Pp. 247-248.
[69] Exemple: représentation en trois dimensions d'un bâtiment à partir de l'*a priori* des historiens.
[70] GELINAS (D.) *Op.cit.* Pp.249.
[71] GELINAS (D.) *Op.cit.* Pp.251.

❖ **La transparence**

Ce principe exige que les réalisations en 3D soient évaluées et critiquées comme le serait n'importe quel œuvre qui se veut scientifique. Cela passe par le fait de rendre accessible, les sources, la bibliographie et de toute autre documentation ayant conduit à la réalisation du modèle 3D. En effet,

> « pour le bien de la recherche, il est (...) primordial de connaître comment un modèle 3D a été créé afin qu'il puisse être évalué en toute connaissance de cause par les pairs, comme le sont les travaux écrits de tous les chercheurs universitaires par l'entremise de l'apparat critique, où les sources sont citées et la méthodologie expliquée[72] »

❖ **L'incertitude**

Ce principe, propose des alternatives[73] pour représenter des éléments entourés d'une certaine ambiguïté. Il s'applique par exemple dans le cas où il y a un manque d'informations ou de documentations sur un aspect précis du sujet étudié.

❖ **La pérennité**

Selon ce principe, les représentations 3D doivent être conservables le plus longtemps possible. C'est la raison pour laquelle des projets de sauvegarde de ce patrimoine doivent être mis en place.

❖ **Les standards internationaux**

Respecter tous les principes énoncés précédemment entre dans le cadre des standards internationaux.

Lorsqu'une réalisation tridimensionnelle respecte tous ces principes, elle est considérée comme une œuvre scientifique et donc utile dans le cadre d'une étude en science historique.

Néanmoins, on peut noter que certaines initiatives internationales ont mis en place des règles et des méthodes de travail qui leurs sont propres et qui, appliquées à un modèle 3D le rendent scientifiquement valable. C'est le cas de la *London Charter*[74] et du *Document Nara sur l'Authenticité*[75]. Notons cependant qu'il n'existe pas de méthode de modélisation propre à

[72] GELINAS (D.) *Op.cit*. Pp.252.
[73] *Idem ibidem*.
[74] Hugh (D.) (edit.) : T*he London Charter for The Computer-Based Visualisation Of Cultural Heritage*. London, King's College, 2009, 13 Pp.
[75] ICOMOS, *Document Nara sur l'authenticité*, http://www.international.icomos.org/charters/nara_t.htm consulté le 27 août 2016.

1'histoire. Cette dernière (l'histoire) doit plutôt s'accommoder des méthodes issues des autres disciplines comme l'archéologie qui sont précurseurs en ce domaine.

La modélisation tridimensionnelle permet donc de redonner un semblant de vie à tous ces patrimoines matériels qu'on croyait être perdus à jamais.

Cependant, beaucoup de critiques reprochent à la 3D de ne s'intéresser qu'au patrimoine matériel. Il est vrai que le patrimoine culturel de l'humanité ne se limite pas aux monuments et à l'architecture.

Récemment, les nouvelles avancées scientifiques permettent de scanner et de numériser les danses traditionnelles. II ne s'agit pas là de simplement filmer les danses pour les montrer à la postérité. Il s'agit plutôt d'utiliser quelques appareils ultra perfectionnés pour analyser les mouvements exécutés pendant les danses ainsi que les postures adoptées à chaque étape par les danseurs pour pouvoir mieux les étudier[76]. Suite à cela, ces données peuvent être modélisées. Le modèle 3D sera capable de reproduire tous les mouvements de cette danse à la perfection. Cela entre dans la droite ligne de la sauvegarde du patrimoine immatériel. La même technologie est aussi appliquée aux chansons traditionnelles[77].

À part les apports de la modélisation 3D cités plus haut, un autre tout aussi important pour les sciences historiques est la simulation informatique encore appelée simulation numérique.

La simulation informatique ou simulation numérique est une série de calculs effectués sur un ordinateur et reproduisant un phénomène physique. Elle aboutit à la description du résultat de ce phénomène, comme s'il s'était réellement déroulé. Cette représentation peut être une série de données, une image ou même une vidéo[78].

Cette technique permet aussi de représenter des phénomènes passés et dont les vestiges permettent d'en faire la restitution. Les simulations permettent donc aux chercheurs de revivre les expériences qui font l'objet de leurs recherches comme s'ils avaient été là au moment du fait historique lui-même.

Le rôle de la simulation est des plus importants en science selon B. GAUTHIER. Il affirme que :

[76] Voir le projet *I treasures* dans la rubrique *Futuris* sur *euronews.fr*.
[77] *fr.euronews.com/2016/08/06/patrimoine-immateriel-numeriser-pour-l-avenir* consulté le 06 août 2016.
[78] futura-sciences.com consulté le 13 septembre 2016.

> « (...) contrairement à ce que l'on serait tenté de croire, le but de la simulation informatique n'est pas *a priori* de représenter un événement concret, empiriquement avéré et vérifiable : le but de la simulation est d'abord et avant tout de formaliser une ou des hypothèses et d'en tester la validité en modifiant les valeurs de certaines variables[79] ».

Cette méthode permet donc de confirmer, d'infirmer ou de corriger des hypothèses. Toutes ces technologies appliquées en sciences historiques sont semblables à ce qui est fait dans les sciences dites exactes.

Avec la simulation numérique appliquée à l'histoire, pour retenir les faits les plus justes (c'est-à-dire scientifiquement vérifiables) on procède par élimination. C'est une stratégie de résolution de problèmes qui consiste à identifier les données les plus pertinentes et à discriminer les autres. C'est cette même méthode qui est utilisée en médecine par exemple pour faire un diagnostic pour savoir de quoi souffre précisément un patient qui présente des symptômes communs à plusieurs maladies. Cette méthode est également utilisée dans le cadre du génie génétique. En effet, les généticiens, pour déterminer la localisation d'un gène sur un chromosome procèdent par élimination[80].

Nous ne saurons clore ce chapitre sans mettre en évidence le rôle des scanners tridimensionnels. Un scanner tridimensionnel est un appareil qui examine les objets et/ou leur environnement proche pour recueillir des informations précises sur la forme et éventuellement sur l'apparence (couleur, texture...) de ceux-ci. Les données ainsi collectées peuvent alors être utilisées pour construire des images de synthèse en trois dimensions[81].

Grâce à ces scanners tridimensionnels, les objets des petites tailles (mesurant quelques cm^2) aussi bien que les vastes sites historiques (qui peuvent mesurer plusieurs km^2) peuvent être modélisés. Ces réalisations en 3D peuvent être utilisées à des fins de documentaire, de conservation ou d'étude.

Malheureusement, en Afrique subsaharien en général et en République du Bénin en particulier, toutes les technologies énoncées depuis le début de ce mémoire sont très peu ou pas utilisées par les historiens. Mais certains projets novateurs et autres initiatives tentent de

[79] GAUTHIER (B.) (dir.), *Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données*, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec, 2009, P. 159.
[80] Les généticiens vérifient si le gène est autosomal (c'est-à-dire si le gène est porté par un chromosome non sexuel appelé autosome) ou gonosomal (c'est-à-dire si le gène est porté par un chromosome sexuel appelé gonosome ou hétérosome). Il y a par ailleurs deux gonosomes: le gonosome X et le gonosome Y. Le procédé par élimination est aussi utilisé dans ce cas pour savoir si le gène est porté par le gonosome X ou le gonosome Y.
[81] Wikipedia.com consulté le 15 septembre 2016.

trouver des solutions pour pallier ne serait-ce qu'un peu aux désagréments qui découlent de cette situation.

Chap. VI Projets numériques en histoire

En cette époque qualifiée d'ère numérique, la numérisation des documents devient de plus en plus la norme. Face à l'insuffisance des documents au format numérique et à la fragilité de plus en plus prononcée des imprimés à cause de leur âge ou à cause de la qualité de leur conservation, plusieurs projets ont vu le jour.

Ces projets ont pour objectifs principaux la numérisation des archives ou autres documents ainsi que la facilitation de l'accès (sur internet) à des contenus qui ont un intérêt certain pour les chercheurs.

L'une parmi ces initiatives qui visent à numériser les sources et les documents à caractère historique est le projet dénommé « *Archives de la traite des esclaves* ». C'est un projet qui a une envergure intercontinentale. Elle s'inscrit dans le cadre du programme intitulé « *Mémoire du monde* » mis en place par l'UNESCO (Organisation des Nations Unis pour l'Éducation, la Science et la Culture). Ce projet a pour objectifs de :

- retracer les grandes lignes de l'histoire liée au commerce transatlantique des esclaves ;
- présenter les différents fonds d'archives et la typologie des documents selon les endroits où ils sont conservés ;
- fournir l'accès à une banque d'images des archives numérisées relatives au commerce transatlantique des esclaves[82].

Pour ce faire, le projet veut aider les archives nationales et les autres institutions du même genre situées dans les pays qui ont été concerné par la traite négrière à mieux sauvegarder les documents relatifs au phénomène. Ce projet est financé par la NORAD (Agence Norvégienne pour la Coopération en faveur du Développement) et exécuté par l'UNESCO en collaboration avec le CIA (Conseil International des Archives).

Ce projet qui regroupe plusieurs pays[83] a permis de mettre ensemble des centaines de documents relatifs à la traite négrière. Ces documents ont ensuite été numérisés et constitués en base de données.

[82] unesco.org consulté le 18 septembre 2016.

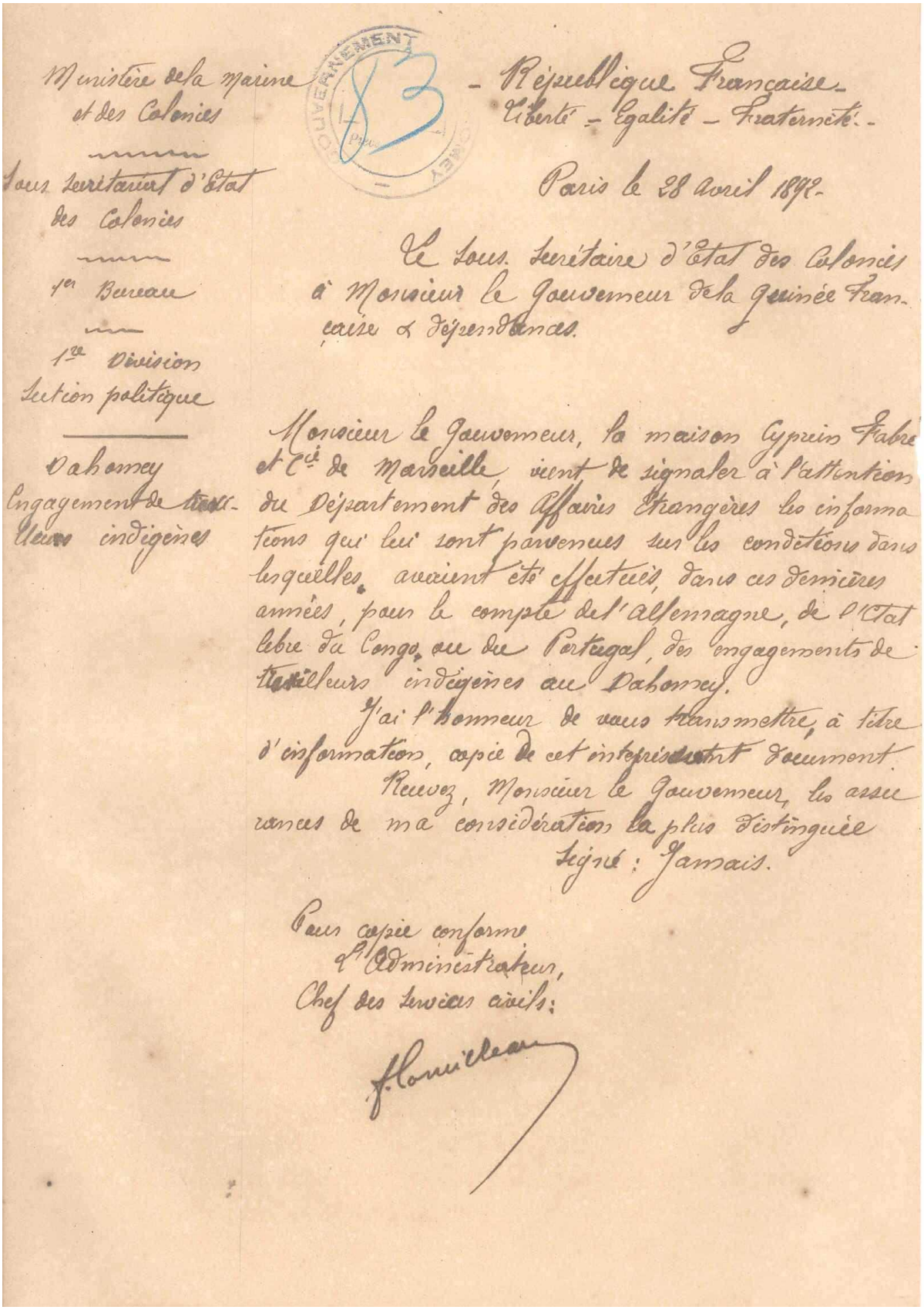
[83] Bénin, Cap Vert, Gambie, Ghana et Sénégal en Afrique, Argentine, Barbade, Brésil, Colombie, Cuba, et Haïti en Amérique latine et aux Caraïbes.

Ce projet a finalement permis de mettre en place un fonds exclusivement dédié à l'histoire de la traite négrière en Afrique, aux Caraïbes et en Amérique latine. Ce fonds rassemble les documents issus des archives nationales et institutions similaires de toutes ces régions. Certains résultats de ce projet sont d'ores et déjà disponibles sur le site web de l'UNESCO (unesco.org). Cela se révèle être une véritable mine d'informations pour tous les chercheurs travaillant sur cet aspect de l'histoire de 1'humanité et manquant de moyens pour aller sur le terrain.

Par ailleurs, il existe aujourd'hui un site internet mis en place par les Archives Nationales du Bénin. En plus des documents datant de l'époque de la traite négrière, ce site[84] présente des documents datant de l'époque coloniale. Sur ce site, les chercheurs et les étudiants peuvent donc avoir accès à des copies numérisées des documents authentiques se rapportant à la traite négrière et à la colonisation.

Figure 3 : Correspondance du sous-secrétaire d'État des colonies à Monsieur le gouverneur de la Guinée française et dépendances datant du 28 Avril 1892.

[84] www.dan.ilemi.net.



Ministère de la marine
et des Colonies

Sous Secrétariat d'Etat
des Colonies

1er Bureau

1re Division
Section politique

Dahomey
Engagement de travailleurs indigènes

- République Française -
Liberté - Egalité - Fraternité. -

Paris le 28 avril 1892.

Le Sous. Secrétaire d'Etat des Colonies
à Monsieur le Gouverneur de la Guinée Française & Dépendances.

Monsieur le Gouverneur, la maison Cyprien Fabre et Cie de Marseille vient de signaler à l'attention du Département des Affaires Etrangères les informations qui lui sont parvenues sur les conditions dans lesquelles avaient été effectués, dans ces dernières années, pour le compte de l'Allemagne, de l'Etat libre du Congo ou du Portugal, des engagements de travailleurs indigènes au Dahomey.

J'ai l'honneur de vous transmettre, à titre d'information, copie de cet intéressant document.

Recevez, Monsieur le Gouverneur, les assurances de ma considération la plus distinguée

Signé : Jamais.

Pour copie conforme
l'Administrateur,
Chef des Services civils:

J. Lemieux

Source : www.dan.ilemi.net, consulté le 18 septembre 2016.

Un autre projet intéressant est celui supervisé par Franck OGOU[85]. Ce projet mis en place et financé par l'EPA (École du Patrimoine Africain) à Porto-Novo au Bénin vise dans un premier temps la numérisation et la conservation du fonds de Cosme DOSSA, un photographe béninois qui a exercé de 1950 à 1976. C'était un professionnel, représentant de la marque Kodak au Bénin et qui avait appris la photo par correspondance. Il a un patrimoine photographique de 15 000 négatifs et 600 positifs[86].

Ses photographies ont été classées en sept catégories: paysage, portrait, rite et culte, réjouissances, manifestations officielles, scènes de rue et autres. Dans le cadre du projet de l'EPA, toutes ces photographies sont en train d'être numérisées. Les images sont traitées et mises en ligne sur une plate-forme consultable gratuitement, www.photoafricaine.org.

Selon Franck OGOU, cette plate-forme est principalement destinée aux chercheurs. Il ajoute :

> « C'est une collection riche et variée. Il y a des photos de studio prises chez lui, souvent des portraits ; des photos de cérémonies ou de fêtes comme les mariages, les baptêmes et puis il y a des images de manifestations officielles, car Cosme DOSSA a été le photographe du premier président du Dahomey indépendant, Hubert MAGA »[87].

Après cette première phase pilote, le projet vise dans un second temps à répertorier les archives privées afin de les "sauvegarder". Un accent particulier peut être mis sur le projet intitulé « *Histoire du Bénin* »[88]. C'est un projet en cours de gestation et qui a des visions tout à fait révolutionnaires en ce qui concerne l'histoire de ce pays de l'Afrique de l'ouest. En effet, ce projet a pour but de mettre en place un site *web*[89].

Ce site dont les contenus seront élaborés par des historiens et archéologues de formation va accueillir la version numérisée de toute l'histoire du Bénin et ceci suivant un ordre chronologique.

---

[85] C'est un archiviste de formation et un passionné d'histoire. Il travaille à l'École du Patrimoine Africain (EPA) à Porto-Novo. Il a été présenté tel quel par un journaliste de RFI le 13-07-2016.
[86] BOUSQUET (D.) : *Bénin: un projet de sauvegarde de fonds photographique à l'EPA*, RFI, 13 juillet 2016, P. 02.
[87] Propos tenus par Franck OGOU sur RFI le 13-07-2016.
[88] BOUBA (M.A.) : *Histoire du Bénin (histoiredubenin.org) : une initiative de numérisation de l'histoire du Bénin*, 2016, 26 Pp.
[89] histoiredubenin.org

Conclusion

II paraît évident qu'en ce XXI^{ème}, aucune science digne du nom n'a pu échapper aux multiples tentacules des nouvelles technologies. Elles ont colonisé toutes les sciences techniques ainsi que les sciences humaines. L'histoire a aussi été happée par ces tentacules. « L'historien, en tant qu'artisan de l'archive et transmetteur du passé au présent, doit inévitablement s'adapter aux nouvelles technologies afin d'éviter de se voir imposer des outils inadaptés à sa discipline »[90] . Il est donc nécessaire voir obligatoire aux historiens de prendre connaissance des outils apportés à leur domaine d'étude par les nouvelles technologies afin d'être plus en phase avec leur temps. Nous espérons que ce travail poussera de plus en plus d'étudiants et de jeunes chercheurs à s'intéresser beaucoup plus à ces technologies qui révolutionnent d'une certaine manière le métier d'historien.

Ce mémoire entend apporter sa modeste contribution dans la connaissance de ces nouveaux outils. C'est ainsi que ce mémoire a mis en lumière comment l'usage des carnets de recherche en ligne, des médias et réseaux sociaux et autres peut permettre d'améliorer les processus de recherches et les résultats des chercheurs en histoire. Il y a été également question des logiciels bibliographiques, des logiciels d'océrisation, etc. Par ailleurs une partie de ce mémoire a été consacré aux projets visant à mettre à la disposition de tous, des documents numérisés comblant ainsi le vide remarqué dans la disponibilité d'informations (numérisées) relatives à l'histoire de la République du Bénin.

Nous espérons que ce travail servira de tremplin à des recherches plus élaborées et plus approfondies sur le sujet.

[90] MICHON (P.) : *Op. Cit.* p.104.

Sources et bibliographie

Sources

a) *Sources orales*

N° d'ordre	Noms et Prénoms	Date et lieu naissance	Profession ou statut	Date et lieu de collecte	Résumé du contenu
01	Askandar YESSOUFOU	02/01/1995	Ingénieur en réseau et télécommunication	Cotonou	Aperçu général et particularité du fonctionnement des logiciels et du matériel informatique.
02	Hermann DOSSA	24/04/93	Enseignant d'histoire et géographie	Cotonou	Informations sur l'informatique
03	Ange KLIKA		Étudiant en Master de Réseau et télécommunication	Cotonou	Information sur les carnets de recherches en ligne
04	Robert GBENOU	30/04/91	Enseignant d'histoire et géographie	Cotonou	Méthodologie sur et quelques aspects techniques de la rédaction de mémoire
05	Atman BOUBA MAMADOU		Étudiant en histoire	Cotonou	Informations sur le projet « *Histoire du Bénin* »

b) *Webographie*

www.boiteaoutils.info consulté en juillet 2016.

www.hypotheses.org consulté en juillet 2016.

www.revues.fr consulté en juin 2016.

www.theses.unilaval.com consulté en juin et juillet 2016.

www.homo-numericus.net consulté en juin et juillet 2016.

www.cairn.info consulté en juin et juillet 2016.

www.theses.fr consulté en juin et juillet 2016.

www.europeana.eu consulté en juillet 2016.

www.jeuneafrique.com consulté en juin 2016.

www.archives-ouvertes.fr consulté en juin et juillet 2016.

www.rechercheisidore.fr consulté en juillet 2016.

www.liens-socio.org consulté en juin et juillet 2016.

www.openedition.org consulté en juin et juillet 2016.

www.yadvashem.org consulté en juillet 2016.

www.digitalarchive.org consulté en juillet 2016.

persee.fr consulté en juin et juillet 2016.

numilog.fr consulté en juillet 2016.

www.international.icomos.org consulté en juillet 2016.

rfi.fr consulté en juin, juillet et août 2016.

fr.euronews.net consulté en août 2016

essib.com consulté en août 2016.

gallica.bnf.fr consulté en juillet 2016.

Références bibliographiques

a) **Ouvrages**

BLOCH (M.) : *Apologie pour 1'histoire ou métier d'historien*, Paris, 1974.

COHEN (D.) et SCHEINFELDT (T.) (dir.) : *Hacking the Academy: A Book Crowdsourced in One Week, Michigan, digital culture book*, 2011, 95 p.

CHAMBARD (J.): *Dictionnaire du web*, ACTIGITAL SAS, 2016.

COHEN-ADAD (F.): P*anorama des logiciels de gestion de références bibliographiques : éléments pour choisir son outil*, URFIST de Paris, 2016.

FLEURY (P.) (dir.): *La mise en valeur du patrimoine culturel par les nouvelles technologies*, Caen, Presses universitaires de Caen, 2008, 95 p.

FOGEL (R.) et ENGERMAN (S.), *Time on the Cross: The Economics of American Negro Slavery*, Boston, Little Brown, 1974, 336 p.

FONKOUA (P.): I*ntégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun*, éditions terroirs, 2006.

FOURT (D.) : *Dictionnaire des termes informatiques*, 1998.

GAUTHIER (B.) (dir.), Re*cherche sociale. De la problématique à la collecte des données*, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec, 2009.

GULDI (J.) et ARMITAGE (D.) : *The History Manifesto*, Cambridge University Press, Cambridge, 2014, p.90.

HUGH (D.) (edit.) : T*he London Charter for The Computer-Based Visualisation Of Cultural Heritage*, Londres, King's College, 2009,13 p.

JEUGE-MAYNARD (1.) (dir.) *et alii* : *Le petit Larousse 2010*, Paris, Éditions anniversaire de la semeuse, 2009.

MOUNIER (P) Dir.): *Read/Write Book 2: une introduction aux humanités numériques*, Marseille, Open Edition Press, 2012, 264 p.

ZIGHED (D.) : *Les Humanités Numériques en Sciences Humaines et Sociales*, Lyon, Institut des Sciences de l'Homme.

b) <u>Articles et revues de périodiques</u>

ARSENEAULT (C) (dir.) *et alii* : *Actes du 10ème colloque international étudiant du département d'histoire de l'université Laval,* à Laval en Février 2010, Québec, artefact, 2010, 293 p.

BRIAN (E.): « L'horizon nouveau de l'historiographie expérimentale » *in Revue d'histoire moderne et comemporaine* n° 58-4bis, 2011, pages 41-56.

HEIMBURGER (F.) et RUIZ (E.): « Faire de l'histoire à l'ère numérique : retours d'expériences » in *Revue d'histoire moderne et contemporaine* n° 58-4bis 2011, Pp.70-89.

GENET (J.) et LAFON (P.) : « Des chiffres et des lettres : quelques pistes pour l'historien » *in Histoire et mesure* n° XVIII, 2003, Pp. 2-7.

LAMASSE (S.) et RYGIEL (P.) : « Nouvelles frontières de l'historien » *in Revue science/lettre* n°2, 2014.

LAUBE (S.) : « Modélisation des documents numériques pour l'histoire des techniques une perspective de recherche» *in Documents pour l'histoire des techniques* n°8, 2009, Pp. 37-41.

MOUNIER (P.) : « Ouvrir l'atelier de l'historien: médias sociaux et carnets de recherche » *in Revue d'histoire moderne et contemporaine* n° 58, 2011, Pp. 101-110.

PINOL (J.), « Les systèmes d'information géographique et la pratique de l'histoire » *in*

Revue d'histoire moderne et contemporaine n° 58-4bis, 2011.

RYGIEL (P.) : « L'enquête historique à l'ère numérique » i*n Revue d'histoire moderne et contemporaine* n° 58-4bis, 2011, Pp. 30-40.

c) Mémoires et thèses

DANIEL (J.) : *Les Outils d'annotation et l'édition scientifique de corpus textuels : l'exemple du projet « Les Guides de Paris (les historiens des arts et les corpus numériques),* Université des Chartes, mémoire pour le diplôme de master, 2014,158 p.

MEHOBA (J.) : *Technologies de l'information et de la Communication (TIC) dans le développement socio-économique de la ville de Porto-Novo,* Université d'Abomey Calavi, mémoire de maîtrise, 2011, 100 p.

MICHON (P) : *Vers une nouvelle architecture de l'information historique : l'impact du web sémantique sur l'organisation du Répertoire du patrimoine culturel du Québec*, Université de Sherbrooke, Mémoire présenté pour obtenir la Maîtrise ès arts (Histoire), 2016, 134 p.

TCHEHOUALI (D.) : *Les politiques et actions internationales de solidarité numérique à l'épreuve de la diffusion des TIC en Afrique de l'ouest : bilan et perspectives,* Université de Toulouse, thèse de doctorat 2013, 433 p.

ANNEXE

Liste des LGRB

Application	Gratuit	Logiciel libre
Aigaion	Oui	Oui
BibDesk (en)	Oui	Oui
Biblioscape	Non	Non
BIBLIO-TEK	Non	Non
BibSonomy	Oui	Non
BibTeX	Oui	Oui
BibTexMng	Non	Non
Bibus	Oui	Oui
Bookends	Non	Non
Citavi	Oui	Non
CiteULike	Oui	Non
Colwiz	Oui	Non
EndNote	Non	Non
JabRef	Oui	Oui
Kaspaliste	Oui	Oui
KBibTeX	Oui	Oui
Mendeley	Oui	Non
Notes de lecture	Oui	Non
Papers	Non	Non
Pybliographer	Oui	Oui
Qiqqa	Oui	Non
refbase	Oui	Oui
RefDB	Oui	Oui
Reference Manager	Non	Non
Referencer	Oui	Oui
RefWorks	Non	Non
Sente (logiciel)	Non	Non
Tellico	Oui	Oui
Wikindx	Oui	Oui
WizFolio	Oui	Non
Zotero	Oui	Oui

Source: wikipedia.com