

Thème : Comment l'intelligence artificielle va-t-elle révolutionner la profession de bibliothécaire ?

Atman MAMADOU BOUBA,

Historien des technologies de l'information et de la communication,
auditeur en gestion du patrimoine culturel à l'Université Senghor
(atman.bouba.2023@etu-usenghor.org)

Résumé

La fin de l'année 2022 est marquée par l'avènement d'une intelligence artificielle développée par OpenAI¹. Très avancée, ce chatbot est venu démocratiser l'intelligence artificielle ouvrant ainsi, pour certain l'ère du web 4.0. Avec sa capacité à tout faire en moins de temps avec efficacité et efficience, l'humain craint pour les emplois. En effet, les algorithmes pourraient constituer une menace pour les emplois. Entre disparition de certaines professions et révolution pour d'autres, quel sort est réservé au métier de bibliothécaire ? L'intelligence artificielle va-t-elle engendrer la suppression de cette profession ? Ou encore, comment l'intelligence artificielle pourra-t-elle révolutionner le métier de bibliothécaire ? Voici une préoccupation majeure qui suscite réflexions et intérêts dans l'univers de la documentation. Cet article explore les enjeux de l'intelligence artificielle pour les bibliothécaires.

¹ Selon l'intelligence artificielle GPT Chat, « OpenAI est une organisation de recherche en intelligence artificielle (IA) qui vise à développer et promouvoir des technologies d'IA avancées de manière responsable. OpenAI s'intéresse à un large éventail de sujets liés à l'IA, notamment le traitement du langage, la reconnaissance de la parole, l'apprentissage automatique et la robotique. L'objectif de l'organisation est de développer des technologies d'IA qui peuvent être utilisées pour résoudre des problèmes complexes et améliorer la vie des gens de diverses manières. OpenAI s'efforce également de sensibiliser au développement et à l'utilisation de l'IA de manière éthique et responsable, afin de minimiser les risques potentiels pour la société et de maximiser les avantages pour l'humanité ».

Mots-clés : Intelligence artificielle, IA, bibliothécaire, bibliothèques

Summary

The end of 2022 witnessed the advent of an advanced artificial intelligence developed by OpenAI. This sophisticated chatbot has democratized artificial intelligence, heralding what some consider the dawn of Web 4.0. With its capability to perform a wide array of tasks efficiently and effectively in a short span of time, there is a growing fear among humans regarding job security. Indeed, algorithms may pose a significant threat to various professions. As some jobs may vanish while others undergo transformation, what is the fate of the librarian profession? Will artificial intelligence lead to the eradication of this vocation, or will it revolutionize the role of librarians? This pressing concern generates substantial reflection and interest within the documentation field. This article delves into the implications of artificial intelligence for librarians.

Keywords: Artificial Intelligence, AI, Librarians, Libraries

1. Des bibliothécaires traditionnels aux bibliothécaires 2.0

La profession de bibliothécaire a connu des mutations au même rythme que l'évolution des bibliothèques. Dans son *Histoire des bibliothèques*², Frédérick

² Barbier F., 2016, *Histoire des bibliothèques : d'Alexandrie aux bibliothèques virtuelles*, ed 2, Armand Colin, France, 304 p.

Barbier nous dresse l'évolution historique des bibliothèques depuis les temps antiques. L'historien retrace dans l'édition 2 de son ouvrage l'histoire de ces lieux de savoir d'Alexandrie à la révolution des bibliothèques virtuelles, les bibliothèques 2.0³.

Du grec « bibliothéké »⁴, les premières bibliothèques ayant vu le jour s'étendent entre quatre ères géographiques antiques dont la Chine, les peuples Mayas, la Mésopotamie et l'Égypte⁵. Les supports allaient des stèles au papyrus, etc⁶.

En Égypte antique, la première bibliothèque est le musée d'Alexandrie construite par Ptolémé 1er sous la recommandation de Demetrios de Phalère⁷. La vocation du monarque était de rassembler en un seul lieu toutes les ressources intellectuelles du monde antique. Cette dynamique fera d'Alexandrie la capitale intellectuelle et culturelle du monde.

De l'antiquité au début de notre millénaire, les bibliothèques ont connu sans cesse des bouleversements. L'évolution des nouvelles technologies de l'information et de la communication ont engendré de grandes mutations dans la bibliothéconomie⁸. Il faut admettre également que les bibliothèques sont au cœur de la création du web. Le memex, memory extender, ancêtre du world wide web

³ Barbier F., Op.Cit. pp. 19

⁴ Profession bibliothécaire-2. Les bibliothèques : lieux de liberté, Presses de l'Université de Montréal, document numérique consulté le 23 juillet 2024 à 14h13 via <https://books.openedition.org/pum/400>

⁵ Barbier F., Op.Cit. pp. 20

⁶ Idem

⁷ Barbier F., Op.Cit. pp. 19

⁸ Nguyen H. L., 2019, *Médiation numérique dans les bibliothèques : Enjeux et/ou défis pour les bibliothécaires*, mémoire de stage pour l'obtention du master soutenu à l'Université Toulouse Jean-Jaurès, pp. 14

voit le jour en 1945 grâce aux travaux du britannique Vannevar Bush⁹. Cette invention technologique novatrice permettait d'archiver des documents, magazines, livres, correspondances, et informations sur supports papiers sur des microfilms et de les consulter facilement suite à un système de navigation basée sur l'indexation. Le memex a donc posé les bases du web avec l'introduction des hyperliens et de l'indexation.

Une autre révolution pertinente est le projet Gutenberg, une bibliothèque numérique lancée en 1971 par Michael Hart à l'université de l'Illinois¹⁰. Le projet Gutenberg consiste en la numérisation sur support informatique en ASCII¹¹ des ouvrages et textes en accord avec les auteurs pour les rendre accessibles en libre de droits. C'est ainsi que dès les années 1980, les bibliothèques se sont lancées dans une numérisation de leurs collections¹².

Créé en 1990 par l'américain Tim Berners-Lee, le web pose les fondements majeurs de l'Internet avec l'hypertexte. Ce système qui relie les documents et des pages entre eux par des liens hypertextes va révolutionner tous les secteurs professionnels¹³. Cette révolution va prendre une grande tournure drastique avec l'avènement du web 2.0 valant même aux bibliothèques nouvelles et aux bibliothécaires la terminologie 2.0 à leur dénomination respective. Le concept des

⁹ Atman Bouba sur Facebook consulté via <https://www.facebook.com/photo/?fbid=775919398030019&set=a.285161647105799> le 29 juillet 2024 à 18h51

¹⁰ Carbonne P., 2017, *Les bibliothèques*, 2 Ed, France, pp. 96

¹¹ American Standard Code for Information Interchange

¹² Carbonne P., op.cit.

¹³ Bouba A., 2023, *Histoire des TICs au Bénin, tome 1: modernisation de l'administration publique béninoise par les TICs de 1989 à 2016*, Amazon KDP, Bénin, pp.39

bibliothèques 2.0 créé par Michael Casey fait référence aux fonctionnalités du web 2.0, le de l'interaction et des outils collaboratifs¹⁴. C'est donc l'intégration des outils du web 2.0 qui crée la première révolution digitale des bibliothèques. Cette forme de bibliothèques caractérisées par la numérisation des documents, la dématérialisation des services à savoir les prises d'information en ligne depuis un site web dédié, la consultation des catalogues et la réservation des ressources en ligne, la création des fora et canaux de communication social media, la gestion et l'animation de communautés digitales avait déjà suscité des inquiétudes sur l'avenir des bibliothécaires. Par ailleurs, l'avènement en 2001 de Wikipédia va davantage renforcer ces inquiétudes¹⁵ avec la mise en avant de l'intelligence collaborative¹⁶. En dépit de toutes ces révolutions, le web 2.0 n'a pu provoquer la disparition de la profession de bibliothécaire. Les bibliothèques bien au contraire ont conjugué leurs services traditionnels et révolutions digitales pour répondre davantage aux besoins des usagers digital native¹⁷. Le web 3.0, web sémantique marqué par l'Internet des objets, les objets connectés n'a pas un impact majeur sur les bibliothèques et par ricochet sur les bibliothécaires.

Par contre, en novembre 2022, une nouvelle révolution du web, le web 4.0 crée un tollé. Les préoccupations prennent une nouvelle ascendance et cette fois-ci

¹⁴ Nguyen H. L., op.cit. pp. 11

¹⁵ Foglia M., 2008, *Wikipédia: média de la connaissance démocratique (Quand le citoyen devient lambda devient encyclopédiste)*, Limoges, FYP éditions, 224 p.

¹⁶ Op.Cit. pp. 168

¹⁷ Association des directeurs et personnels de direction des bibliothèques universitaires et de la documentation, 2023, *L'évolution des métiers et des compétences au sein des bibliothèques d'enseignement supérieur et de recherche (ESR)*, rapport final de l'étude, pp. 13, document numérique consulté le 29 juillet 2023 à 20h53

bien pertinente aussi bien les unes que les autres. La libéralisation de l'intelligence artificielle avec Chat GPT va impacter tous les secteurs professionnels.

2. Introduction à l'intelligence artificielle

En réalité, l'intelligence artificielle « concerne tout et s'infiltré partout »¹⁸. En 1950 le professeur américain John McCarthy créait le concept *Intelligence artificielle*¹⁹ avant de constituer un groupe d'IA avec son colistier Marvin Minsky. Bien que ses origines remontent à très longtemps, l'IA a évolué au fil des années au même rythme que l'évolution du numérique. Pour l'expert de IBM Denis Florean le concept est très difficile à définir, en raison de sa définition au test de Turing en 1950²⁰. Toutefois, certains spécialistes ont tenté de définir le concept comme Hounwanou Sonagnon Pierre Charnel²¹. Pour l'ingénieur, « l'intelligence artificielle est un ensemble d'écosystème qui permet d'automatiser certaines tâches, certaines activités que l'homme aurait fait de manière répétitive. Du coup on essaie de substituer à l'homme des machines, des procédés, des programmes informatiques de sorte que cela permette de gagner du

¹⁸ Enki B., Laurence D., Gilles D., Jean-Gabriel G., Yann L., Cédric V., 2018, Intelligence artificielle : enquêtes sur ces technologies qui changent nos vies, France, Champs actuel, pp.72

¹⁹ Cécile Dejoux, professeur des universités, cours en ligne sur l'IA

²⁰ Entretien accordé à Cécile Dejoux, professeur des universités, cours en ligne sur l'IA. Le test de Turing, c'est un jeu qui consiste à tester la fiabilité ou l'efficacité de l'intelligence d'une machine. Il s'agit de mettre une machine et un humain ensemble dans une même pièce et de les soumettre aux questions d'un autre humain. Lorsque ce dernier n'arrive pas à déceler les réponses de la machine de celles de l'humain, alors l'intelligence artificielle est atteinte.

²¹ Dr en logistique urbaine et environnement des mines formateur à l'École d'été en intelligence artificielle de l'ONG Bénin Excellence

temps, de l'argent. C'est artificiel parce que ce n'est pas l'homme qui le fait à chaque fois, l'homme le fait une seule fois puis demande à la machine de le répliquer selon une fréquence donnée. »²². Ingénieure généraliste à l'école centrale de Lyon, Bassimath Adam abonde dans le même registre en soutenant « l'intelligence artificielle est un ensemble de méthodes qui veut permettre à la machine de réfléchir comme l'homme. Dans l'économie 3.0 aujourd'hui, l'intelligence artificielle est omniprésente dans tous les domaines. »²³. L'intelligence artificielle est donc un procédé technologique par laquelle l'humain, à travers des algorithmes, procure ou enseigne à une machine la réalisation des tâches complexes. La machine est donc en mesure de réfléchir, prendre des décisions, faire des analyses tel un humain, voire même au-delà. Deux techniques fondent les piliers fondamentaux de l'intelligence artificielle, le machine learning²⁴ et le deep learning²⁵. Ces deux sous-catégories sont le processus d'apprentissage d'une machine à réaliser des tâches.

Depuis la démocratisation de Chat GPT en novembre 2022, les champs d'application de l'intelligence artificielle s'élargissent sans cesse. Qu'il s'agisse de la santé, de la sécurité, de la documentation, de l'information, même de la

²² ORTB 5/7 Matin, l'intelligence artificielle : où en est le Bénin ? Jeudi 21 juillet 2022, consultée le 6 septembre 2022 à 2h30 <https://www.youtube.com/watch?v=fi-Jrrt2WWho>

²³ Idem

²⁴ Pour tout comprendre au machine learning, <https://datascientest.com/machine-learning-tout-savoir>

²⁵ Pour tout comprendre au deep learning, <https://datascientest.com/deep-learning-definition>

technologie les cas de figure foisonnent. Alexa²⁶, Ok Google²⁷, Siri²⁸, la voiture autonome Tesla²⁹ de Elon Musk³⁰, voici tant d'exemples qui témoignent de l'immensité du champ d'action de l'IA dans le quotidien humain. Et pour préciser, l'intelligence artificielle n'a de limite que notre imagination. Outre l'euphorie de l'innovation, la capacité de l'intelligence artificielle à tout faire en moins de temps avec efficacité et efficience soulève des préoccupations sur la disparition des métiers. L'IA va-t-elle remplacer l'humain ? Cette préoccupation a été soulevée lors d'un entretien avec Parisius Houessou. L'ingénieur logiciel a rassuré que l'IA ne saurait être une menace aux emplois humains³¹. En prenant exemple sur l'archéologie, les auteurs d'une enquête ont affirmé que si ce secteur d'emploi résiste, « ce n'est pas parce que leur travail requiert des compétences très spécifiques de reconnaissance de formes. Mais surtout parce que cette activité ne dégage pas les profits qui justifient les investissements nécessaires pour l'autonomiser »³². Aussi, les emplois menacés d'après cette même enquête seraient des emplois dont l'automatisation générerait des profits. Certes des emplois vont disparaître mais la capacité de l'humain à s'adapter et à se réinventer

²⁶ Alexa est l'assistant virtuel de Amazon, consulté via <https://www.lcd-compare.com/definition-de-alexa.htm> le 15 septembre 2022 à 12h15.

²⁷ Ok Google est l'assistant virtuel de Google, consulté via <https://assistant.google.com/> le 15 septembre 2022 à 12h15

²⁸ Siri, est l'IA développée par Apple, consulté via <https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/smartphone-siri-15550/> le 15 septembre 2022 à 12h15

²⁹ Tesla est la voiture électrique dotée d'une IA, construite par Elon Musk. Consulté via <https://www.tesla.com/> le 15 septembre 2022 à 12h15

³⁰ Homme d'affaires américain d'origine sud-africaine, Elon Musk est le propriétaire de Tesla, SpaceX etc. Consulté le 15 septembre 2022

³¹ Entretien réalisé le 11 septembre 2022 et diffusé le 13 septembre 2022 sur la télévision E-Télé dans la rubrique Kiff Numerik de l'émission Jeunesse Dorée

³² Enki B., Laurence D., Gilles D., Jean-Gabriel G., Yann L., Cédric V., 2018, Intelligence artificielle : enquêtes sur ces technologies qui changent nos vies, France, Champs actuel, pp.69

est une force qui va contribuer à la création de nouveaux emplois ou encore à la révolution de ceux existants, notamment celui de bibliothécaire.

3. Le bibliothécaire à l'ère de l'intelligence artificielle : entre menaces et révolution

Des différentes révolutions technologiques et numériques explorées plus haut, il faut bien noter que les professionnels des bibliothèques ont à plusieurs reprises été exposés au risque de disparition. Du memex au web 2.0, le métier de bibliothécaire a bien résisté à la révolution numérique. Le web dans son évolution a apporté un atout majeur aux bibliothécaires dans leur fonction « de conservation et de mise à disposition du patrimoine documentaire à destination des usagers. A l'ère de l'intelligence artificielle, les professions vont subir une toute nouvelle révolution. L'intelligence artificielle représente un défi majeur pour les professionnels. Les bibliothécaires ne sont pas exclus. Cette révolution puise ses racines dans l'utilité de l'intelligence artificielle pour les bibliothèques.

De par les différentes intégrations de l'intelligence artificielle dans les bibliothèques, le bibliothécaire ne se limite plus seulement à ses fonctions traditionnelles d'antan. Ce dernier doit dorénavant intégrer des compétences en littératie numérique axée sur l'intelligence artificielle. Le professionnel se doit ainsi de comprendre le lexique de l'intelligence artificielle, le machine learning, le deep learning, le prompt engineering, etc. L'intelligence artificielle en promouvant la découvrabilité des collections permet une recommandation des

ouvrages et des ressources aux usagers en toute autonomie quoiqu'elle devra être entraînée par le bibliothécaire. L'IA permet aux usagers des bibliothèques de l'assistance virtuelle à travers des agents conversationnels. Encore appelés chatbots, ces agents sont programmés pour tenir des conversations bien réfléchies. Ces dernières peuvent être des informations liées aux procédures d'abonnement, la disponibilité des références et ressources, ceci 24h/24 et 7j/7. Ainsi, l'intelligence artificielle décharge le bibliothécaire de ses tâches les plus chronophages avec des recommandations personnalisées selon les profils, attentes de chaque usager, la rédaction de guides bibliographiques, la proposition des traductions multilingues, une assistance vocale etc. Les data étant la sève nourricière de l'intelligence artificielle, celle-ci en se basant sur les données des utilisateurs pourra permettre une analyse des besoins pour mieux répondre à leurs attentes.

Sur le plan de la gestion et des ressources, l'intelligence artificielle offre au bibliothécaire un large éventail d'opportunités. Dans un premier temps, elle peut aider à la gestion des collections. L'intelligence artificielle peut assister le bibliothécaire dans l'étiquetage, la comparaison et le classement des collections tout en suivant le principe du système Dewey³³. L'intelligence artificielle peut aussi intervenir au niveau de la conservation des collections. Elle joue un rôle de prévention et de prédictibilité sur la conservation des collections afin de

³³ <https://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2013-2-page-193.htm>

déterminer ou de prévenir les possibles dégradations de ces collections. Ainsi, de par ses fonctions prédictives, l'intelligence artificielle intervient auprès du bibliothécaire en analysant, comparant les données de conservation pour prévenir la dégradation des collections. En 2018, Alaa Zreik avait, dans le cadre de sa thèse de doctorat 4, lancé une intelligence artificielle en partenariat avec la Bibliothèque nationale de France et l'université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines. Cet outil Dalgocol 3³⁴ est capable de prédire l'état des collections. Les exemples d'utilisation et d'intégration de l'intelligence artificielle par les bibliothèques foisonnent et les retours d'expérience sont aussi riches les uns que les autres. Libby, Kingbot, Chat GPT, Copilot, Midjourney et bien d'autres sont autant d'exemples d'utilisation et d'intégration de l'intelligence artificielle par les bibliothèques.

En somme, les différentes révolutions du numérique font émerger de nouvelles formes de bibliothèques. Cette nouvelle bibliothéconomie impose une adaptation et une réinvention professionnelle aux bibliothécaires. En dépit de la démocratisation de l'intelligence artificielle et des différents enjeux pour les bibliothécaires, nous sommes encore loin d'assister à la disparition de la profession. Comme l'ont écrit les auteurs de "Le deuxième âge de la machine", il n'existe « aucune raison de s'inquiéter, l'innovation continue »³⁵. Toutefois,

³⁴ https://actions-recherche.bnf.fr/BnF/anirw3.nsf/IX01/A2022000001_dalgocol-fouille-de-donnees-et-algorithmes-de-prediction-de-l-etat-des-collections

³⁵ Brynjolfsson E. et McAfee A., 2015, *Le deuxième âge de la machine : Travail et prospérité à l'heure de la révolution technologique*, Nouveaux Horizons, Paris, 336 p.

face à la fracture numérique et l'illectronisme croissant, les bibliothécaires qui se verront abandonnés par les révolutions seront le manque. Pour y arriver, le bibliothécaire devra suivre des formations afin d'acquérir les compétences indispensables adéquates. L'intelligence artificielle offre aux bibliothécaires des opportunités passionnantes, mais elle vient également avec des responsabilités importantes. En développant des compétences techniques solides, en étant conscients des enjeux éthiques et en collaborant de manière interdisciplinaire, les futurs bibliothécaires pourront réinventer leur profession en jouant un rôle clé dans leur mission de médiation pour le bénéfice de la société.

Sources et éléments de bibliographie

- BRYNJOLFSSON E. et McAfee A., 2015, *Le deuxième âge de la machine : Travail et prospérité à l'heure de la révolution technologique*, Nouveaux Horizons, Paris, 336 p.
- Enki B., Laurence D., Gilles D., Jean-Gabriel G., Yann L., Cédric V., 2018, *Intelligence artificielle : enquêtes sur ces technologies qui changent nos vies*, France, Champs actuel, 261 p.
- BOUBA A., 2023, *Histoire des TICs au Bénin, tome 1: modernisation de l'administration publique béninoise par les TICs de 1989 à 2016*, Amazon KDP, Bénin, 137 p.
- FOGLIA M., 2008, *Wikipédia: média de la connaissance démocratique (Quand le citoyen devient lambda devient encyclopédiste)*, Limoges, FYP éditions, 224 p.
- BARBIER F., 2016, *Histoire des bibliothèques : d'Alexandrie aux bibliothèques virtuelles*, ed 2, Armand Colin, France, 304 p.

- NGUYEN H. L., 2019, *Médiation numérique dans les bibliothèques : Enjeux et/ou défis pour les bibliothécaires*, mémoire de stage pour l'obtention du master soutenu à l'Université Toulouse Jean-Jaurès, 78 p.
- CARBONNE P., 2017, *Les bibliothèques*, 2 Ed, France, 127 p.
- DENOIX A., 2018, *Big data, smart data, stupid data ..., comment (vraiment) valoriser vos données*, France, Dunod, 140 p.
- Internet Society Chapitre du Bénin, 2020, *Histoire de l'Internet au Bénin de 1992 à 2020*, Ed.1, Cotonou, Isoc-Bénin, 252 p.
- KAWAZAKI G., FITZPATRICK P., 2015, *L'art des médias sociaux*, France, Nouveaux Horizons, 85 p.
- LAWSON J-P., 2019-2020, *La valorisation du patrimoine matériel dans les musées ouest-africain : conception d'une stratégie d'e-médiation culturelle*, mémoire de master TPTI, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, sous la direction de Paul Valérie Nègre
- WESTERMAN G., BONNET T., MCAFEE A., 2014, *Réussir la mutation du numérique : comment les technologies numériques transforment les entreprises*, France, Nouveaux Horizons, 316 p.
- GRISET P., 1991, *Les révolutions de la communication XIX-XX siècle*, Hachette, Paris, 256 p.
- WOLTON D., 1991, *Internet et après : une théorie critique des nouveaux médias*, Flammarion, France, 237 p.
- VIRILO P., 1975, *La bombe informatiquen* Galilée, ed 1, Paris,
- Cedro J-M., 1995, *Le multimédia*, Milan, Toulouse, 64p.