Revue Congolaise des Sciences Humaines et Sociales
Site web : http://recosh.cresh-rdc.org

ISSN :2957-6385 (print), ISSN : 2957-6393 (online)
https:/www. doi.org/10.59189/crsh20260806

Penser les Sciences de l'information et de la communication à travers les Conférences de Macy et l'Intelligence Artificielle

Reflecting on Information and Communication Sciences Through the Macy Lectures and Artificial Intelligence

Bob Bobutaka Bateko[1]

1 Docteur en Sciences de l'Information et de la Communication. Professeur à l'Institut Supérieur de Statistique de Kinshasa, l'Université de Kinshasa et à l'Université Catholique du Congo. bobbobutaka1@yahoo.fr

Résumé. *Les recherches se consolident davantage pour la mutation paradigmatique des Sciences de l'Information et de la Communication : du paradigme de professionnalisation vers le paradigme de construction des schèmes ou le paradigme épistémologique. C'est ainsi que la connaissance de leur histoire scientifique s'avère indispensable dans la mesure où leur genèse est aussi liée aux travaux de Conférences de Macy de 1946 à 1953 aux États-Unis d'Amérique. Ces fora ont permis la valorisation d'une science de l'esprit ayant comme résultats innovants : la cybernétique, l'Intelligence Artificielle, le Feedback, notamment. La triangulation : Sciences de l'Information et de la Communication - Conférences de Macy - Intelligence Artificielle constitue une matière importante pour la justification épistémologique de la prise en charge de l'Intelligence Artificielle dans les domaines de l'Info-Com-Média.*

Mots-clés : *Épistémologie*, Sciences de l'information, Sciences de la communication, Sciences du m*édia, Conférences de Macy, Intelligence Artificielle*.

Abstract. *Research is increasingly converging on the paradigmatic shift within Information and Communication Sciences: moving from a professionalization paradigm toward a paradigm based on the construction of cognitive schemas or an epistemological paradigm. Understanding the scientific history of these disciplines is therefore essential, given that their origins are linked to the Macy Conferences held in the United States between 1946 and 1953. These forums fostered the development of a science of the mind, yielding innovative outcomes such as cybernetics, Artificial Intelligence, and the concept of feedback. The triangulation of Information and Communication Sciences, Macy Conferences, and Artificial Intelligence provides a crucial basis for the epistemological justification of addressing Artificial Intelligence within the fields of Information, Communication, and Media.*

Keywords : Epistemology, Information Sciences, Communication Sciences, Media Sciences, Macy Conferences, Artificial Intelligence.

OPEN ACCESS

Received : 20 Auguste 2026
Accepted: 25 August 2026
Available Online : 26 Auguste 2026

Introduction

Les Sciences de l'Information et de la Communication telles que nous les exploitons, de nos jours, ont comme soubassement l'avènement de média de masse (mass-media). Cette historicité médiatique va l'impression du livre avec les travaux de Johannes Gutenberg, et puis, les publications en série avec la parution du journal, ensuite l'avènement de la radio et de la télévision ainsi que l'avènement de l'Internet. Ces disciplines raisonnées ont été segmentées en Sciences de l'information, Sciences de la communication et Sciences du média. Avec les travaux de Robert Estivals et de Jean Meyriat, il y a eu les néologismes tels que l'informatologie, la communicologie et la médialogie pendant la décennie1980. Néanmoins comme des nouveaux domaines de recherche, leurs études épistémologiques ont élu domicile à partir de cette décade afin de mieux comprendre ces sciences émanant de la profession. C'est ainsi que ce présent article scientifique trouve sa contextualisation. Les disciples de l'Info-Com-Média sont liées aux travaux de Palo Alto de Gregory Bateson, alors que les travaux de Conférences de Macy dont Bateson est fortement influencé par le courant cybernétique, né de ces fora auxquels il participe de 1942 à 1953, sont leur vrai contexte de création. Lors de ces conférences, Bateson a travaillé au sein d'un groupe interdisciplinaire de mathématiciens, logiciens, anthropologues, psychologues et économistes qui s'étaient donné pour objectif d'édifier une science générale du fonctionnement de l'esprit. Notre heuristique a démontré la primauté des travaux des Conférences de Macy sur ceux de l'école de Palo Alto. De ces rencontres financées par la fondation Macy, l'Intelligence Artificielle a vu le jour en mettant en valeur les interactions Humain-Machine. Celle-ci, nous la définissons comme une partie de l'intelligence humaine mise dans un contexte machinal à travers les algorithmes informatiques pour simuler les facultés humaines.

L'opérationnalisation de cette réflexion est fonction de l'exploitation de la théorie la bibliologie scientifique en cherchant à expliquer la corrélation entre les SIC, les Conférences de Macy et l'IA. Quant à la méthodologique, il est question de la méthode interdisciplinaires des sciences cognitives misant sur l'épistémologie, l'histoire des sciences, l'Intelligence Artificielle et la connaissance des Sciences de l'Information et de la Communication. Cette démarche scientifique chemine à résoudre la problématique suivante : Quelle est la quintessence compréhensive de la triade : Sciences de l'Information et de la Communication – Conférences de Macy - Intelligence Artificielle ? Nous l'avons structurée en rubriques ci-après : Les éléments relatifs aux Sciences de l'information et de la Communication ; Le schéma des Sciences de l'Information, de la Communication et du Média ; Quelques considérations sur l'épistémologie des Sciences de l'Information et de la Communication ; L'histoire scientifique des filières de l'Info-Com-Média ; Les considérations relatives aux Conférences de Macy ; et, Les éléments sur l'Intelligence Artificielle.

I. Les éléments relatifs aux Sciences de l'information et de la Communication

Les Sciences de l'Information et de la Communication forment une discipline créée au cours du XX^{e} siècle. Ces sciences sont principalement composées de: sciences de l'information, sciences de la communication et sciences du média. Certaines écoles de pensée préfèrent les considérer comme les Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication. A ce propos, on peut retenir que « Les sciences et technologies de l'information et de la communication, couramment dénommées *les STIC*, regroupent les secteurs des télécommunications, du logiciel, du multimédia, [de data mining] et de la micro-électronique. La recherche dans le domaine des STIC s'intensifie au plan mondial depuis plusieurs décennies. (…) De nombreux travaux, rédigés à la demande du gouvernement [français], mettent alors en

exergue les enjeux que représentent les STIC et proposent des solutions. En 1999-2000, la communauté scientifique et le gouvernement s'entendent pour ériger les STIC en une priorité nationale de recherche » Conseil Scientifique du GET, (https://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/110-la-recherche-en-faveur-des-sciences-et-technologies-de-l-information-et-de-la-communication.pdf).

Nous pensons que les SIC ou les SICM se diffèrent des STIC en ces termes : les Sciences de l'Information et de la Communication se focalisent plus sur les dimensions scientifiques en rapport avec l'information, la communication et du média. Pour leur système métrique, on met en évidence la scientométrie et la scientosociométrie. Alors que les STIC mettent en exergue fondamentalement les Technologies de l'Information, de la Communication et du Média (TICM). Sur ce, elles exploitent la technométrie que nous avons exploitée dans une de nos réflexions en 2020 intitulées respectivement : « Numérique, Bibliomatique, Révolution technétronique et Technométrie : Essai d'épistémologie » (Bobutaka B., 2020, http://archivistebateko.canalblog.com/archives/2020/12/03/38686121.html). Certes, il n'est pas non plus exclu que les Sciences de l'Information, de la Communication et du Média puissent intégrer les considérations technologiques dans l'appareil de la pensée et de la praxis. C'est ainsi que dans les approches de l'information numérique avec la création du contenu numérique, l'interaction numérique et le support numérique sur fond de création du contenant numérique s'approprient les considérations technologiques.

D'après leur histoire scientifique, les Sciences de l'Information et de la Communication se sont construites du *professionnalisme vers la théorisation ou la modélisation*. C'est pourquoi, il est plus facile à l'épistémologue (philosophe) de comprendre la pensée phénoménologique des sciences de l'information et de la communication qu'aux communicologues et informatologues (ayant un fondement des métiers) de s'abstraire pour penser à la construction de leurs connaissances scientifiques, sinon de s'arrêter pour la construction de leur savoir scientifique. En vue de consolider ce schème corrélant l'épistémologie et les SIC, on retient que *pour bon nombre d'épistémologues et de philosophes des sciences, les sciences de l'information et de la communication sont sujettes à plusieurs débats pour leur justification épistémologique. Autour de ces débats, nous soulevons les réflexions relatives aux apports des penseurs communicologues et informatologues suivant la scientificité de leurs divers domaines de savoir*.

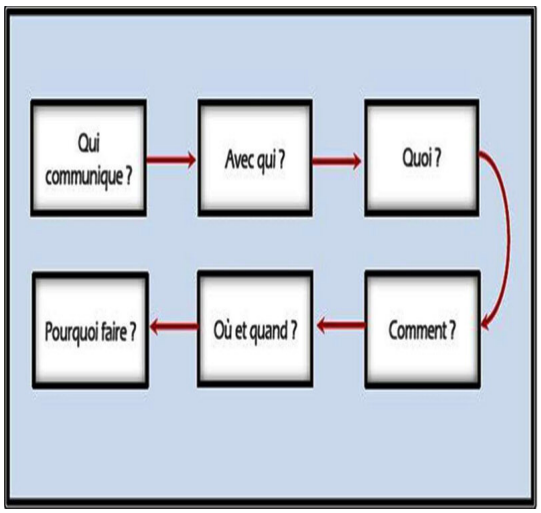
Les sciences de la communication (ou la communicologie, dans une certaine mesure), sont l'ensemble des sciences axées sur les effets de la communication avec un fondement psycho-sociologico-anthropologique. La communicologie peut être comprise comme étant la science qui a pour objet de conceptualiser et de rationaliser les processus d'échange, d'interaction, de transmission d'informations entre deux entités (individus, groupes d'individus ou machines). Le processus de communication est composé des éléments suivants : l'émetteur, le récepteur, le message, le canal de transmission et le Feedback. Ce qui nous a permis de concevoir la formule mathématique de la communication : C= E+I+M+R+FB. Celle-ci est l'expression mathématique des équations communicométriques d'Harold Lasswell : *Qui ? dit Quoi ?* À *qui ? Par quel Canal et Avec quel effet ?* À ce propos, il sied de souligner que la mathématisation de l'information, de la communication et du média nous intéresse depuis le début de ce millénaire à telle enseigne que nous avons soutenu en 2015 que « Le media monitoring est un instrument de production des indices infométriques et communicométriques. Il favorise ainsi la compréhension et l'analyse des sources d'information, les orientations thématiques d'information, etc. Le media monitoring se veut aussi un cadre permettant d'apprécier l'image de l'entreprise vue par des organes de

presse. En réalisant cette activité, on peut aussi *statistiser* autour des organes de presse qui ont couvert l'entreprise sur des thèmes précis. Il s'appuie aussi sur la médiamétrie » (Bobutaka B., 2015, p. 396).

De ce qui précède, nous notons du livre de David Pata sur la communicométrie que « Toutes les disciplines scientifiques qui se veulent être expérimentales disposent d'un domaine qui réfléchit sur l'application des principes mathématiques et de la statistique dans le souci de mesurer les phénomènes de la nature ou de la société, lesquelles applications ont donné lieu aux approches métriques telles que la psychométrie, la sociométrie, l'infométrie (…) » (David K. Pata, 2024, p. 378). À ce stade, nous rappelons que déjà en 2000, l'infométrie a été exploitée dans notre étude postuniversitaire en Bibliothéconomie intitulée : « Formation supérieure et universitaire en Sciences et Techniques Documentaires en République Démocratique du Congo : Approches dialectique et biblio-infométrique » (Bobutaka B., 2000, 126f). Aussi faudra-t-il mentionner que les *sciences de la communication* consolident ses dimensions métriques par la mise en place de la *communicométrie* pour étudier la mesure dont la *communication* fonctionne dans certaines sociétés ou au sein des entreprises à travers certaines alertes (indices). Cette approche nouvelle se veut une industrie, par excellence, qui fournit des matériaux de construction du domaine expérimental de la pensée communicologique. Par ailleurs, pour l'enrichissement épistémologique de la communicologie, nous avons construit un schème communicologique mettant en exergue les approches suivantes : « l'approche relationnelle, l'approche psychologique, l'approche cognitive, l'approche dialectique, l'approche d'ontologie et l'approche de la communication dite cosmologique » (Bobutaka B., 2015, p. 205-213).

Si les sciences de la communication sont l'œuvre de l'après Conférences de Macy, la communicologie, quant à elle, est une innovation de Robert Estivals. A ce stade, il importe de souligner que Robert Estivals a apporté une importante contribution à la modélisation du système de communication. En fait, il a conçu un schéma que nous avons qualifié de « modèle épistémologique de la communication » (Estivals R., 1987, p. 24). Son modèle de communication met en relief la théorie de la relation qui constitue un système. Il estime qu'il « renvoie (…), par sa décomposition, à une série d'éléments qui constituent ce qu'on appelle les schémas canoniques de la communication (Saussure, Jakobson, Meyer Eppler, etc.) » (Bobutaka B., 2015, f. 243).

Le schéma épistémologique de la communication de Robert Estivals



Source : Schéma conçu par Bob Bobutaka à partir des informations fournies par Robert Estivals

Les apports de Robert Estivals dans la modélisation communicologique sont singuliers et riches ; d'autant plus qu'il est le premier théoricien de la communication qui exploite les considérations en rapport avec le temps (Quand ?), l'espace (Où ?), la démarche (Comment ?) et l'explication (Pourquoi faire ?). De ce fait, nous confirmons que « Ce modèle de communication, à la différence des autres, s'inscrit dans une logique épistémologique. Donc, ce modèle exploite la communication selon les approches communicologiques » (Bobutaka B.,

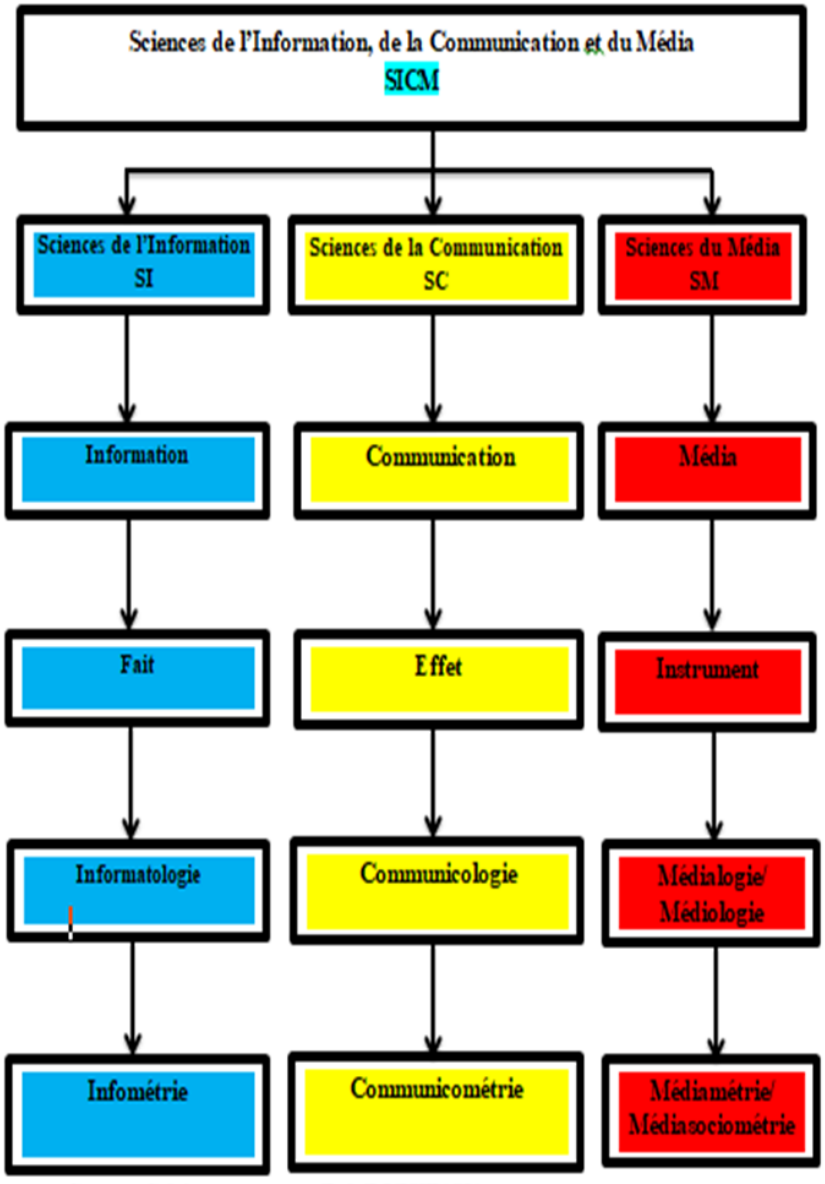
2020, http://archivistebateko.canalblog.com/archives/2020/07/04/38411390.html). C'est ainsi qu'il faudra retenir que la communication est l'objet épistémologique de la communicologie. En 1979, dans le Lexis du Larousse, on retrouve une définition dite linguistique de la communication qui est un « ensemble des processus d'échanges signifiants entre un sujet parlant qui produit un énoncé et un interlocuteur dont il sollicite l'écoute et/ou une réponse explicite ou implicite » (Winkin Y., 1981. p.45). Pour la consolidation doctrinaire du concept de communicologie, nous avons rédigé entre autres : les publications livresques intitulées : l'« Archivologie, Bibliologie et Communicologie : Approche épistémologique » (Bobutaka B., 2014, p. 432) et la « Communication politique, Communication des Organisations, Communication sociale et Communication scientifique » (Bobutaka B., 2018, p. 296).

Quant aux sciences du média, on note que la médialogie qui a été conçue par Robert Estivals. C'est dans cette approche que nous retenons du Journal Officiel de la France, ce qui suit : la « *Médialogie*, substance au féminin qui signifie l'étude des médias » (France, 1983, p. 94). Certes, il importe d'établir la différence entre la médialogie et la médiologie. En effet, conçue pendant la décennie 1980, la médiologie est une théorie des médiations techniques et institutionnelles de la culture, développée principalement par le philosophe Régis Debray. Sur ce, nous notons de son concepteur que « Loin de la sociologie des médias avec laquelle on la confond parfois, la médiologie a pour objet les interactions, passées et présentes, entre technique et culture. Il s'agit de confronter, mieux : réconcilier, ces deux champs traditionnellement et dangereusement opposés. Réflexion sur la trace, l'archive et la mémoire, l'enquête médiologique, qui peut aller de l'histoire ancienne à la nôtre, de l'écriture à Internet, tire au jour les effets symboliques des innovations techniques comme les conditions culturelles des tournants technologiques » (Debray R., 2000, p. 223). De ces éléments, on constate qu'il s'agit de la médialogie ou de la médiologie, il est question de l'exploitation de la racine Média qui est un contexte de canalisation exprimant la supportologie. Si la médialogie est substantiellement un discours scientifique, la médiologie, elle, se veut un contexte théorique. Cependant notre heuristique scientifique a permis de l'élever en un discours scientifique pour lequel le média est considéré dans ses dimensions de la médiation, mais surtout en épinglant les dimensions bibliologiques avec l'écriture, l'archivologie avec les archives, telle est l'approche prônée par Régis Debray.

À ce stade, nous soulignons que l'informatologie a un fondement obéissant à une logique de la construction, traitement et circulatoire de l'information. La communicologie se fonde, pour sa part, sur une approche d'interaction, souvent complexe. En outre, la démarcation entre l'information et la communication résulte du fait que : *l'information donne des faits alors que la communication recherche les effets*. À certains égards, la médiologie est héritière des *sciences de la documentation* : elle souligne (…) l'anthropologie labile des interactions, et contre la prétendue dématérialisation de l'information, que les sociétés produisent des documents durables, et même que ces documents sont, selon la formule de Foucault, des monuments » (Regimbeau G., 2007, http://communication.revues.org/875). L'information et la communication sont intimement liées à telle enseigne que nous avons construit un paradigme du postulat les corrélant ainsi libeller : « l'information est la rationalité causale de la communication ; alors que la communication est la rationalité conséquentielle de l'information » (Bobutaka B., 2011, f. 28). Quant à la médiologie, nous valorisons ses approches métriques à travers la médiamétrie et la médiasociométrie comme exploité dans notre contribution dans un livre collectif sur le Covid dirigé par le professeur Léon Matangila et doyen de la faculté des lettres et sciences humaines.

Celle-ci est intitulée : « La médiamétrie et la médiasociométrie : les méthodes pour la rationalisation des médias pendant le confinement lié à la covid19 » (Bobutaka B., 2021, p. 253-274).

Schéma des Sciences de l'Information, de la Communication et du Média



Source: Schéma conçu par Bob BOBUTAKA

II. Quelques considérations sur l'épistémologie des Sciences de l'information et de la communication

Les Sciences de l'information et de la communication sont parmi les disciplines scientifiques qualifiées de sciences de la nouvelle génération avec les Relations Internationales, le Management, le Marketing, etc. À ce propos, il y a les débats controversés et antagonistes sur leur posture épistémologique. En fait, pour les épistémologues fondamentalistes, les Sciences de l'Information et de la Communication ne sont pas des sciences remplissant des critères de validation épistémologique d'autant plus qu'elles sont les conséquences des diverses dis-

ciplines sur fond d'un manque de leur autonomie épistémologique subtilement démontrée. Néanmoins, il y a une autre approche émise par les épistémologues en Sciences de l'Information et de la Communication qui soutiennent que les Sciences de l'Information et de la Communication remplissent les critères de validation épistémologiques. Néanmoins, les efforts doivent être fournis pour leur consolidation épistémologique et gnoséologique ultimes. C'est dans ce cadre que notre dissertation doctorale s'inscrit dans cette approche de la validation épistémologique des Sciences de l'Info-Com. Elle est intitulée : *Paul Otlet et Robert Estivals : Contribution à la construction de l'épistémologie de la Bibliologie dans les Sciences de l'Information et de la Communication*.

Conséquemment, nous avons allongé des livres doctrinaires en SIC en publiant le livre intitulé : *Apports de Paul Otlet et de Robert Estivals à l'épistémologie des Sciences de l'Information et de la Communication*. Son synopsis mentionne que « Les Sciences de l'Information et de la Communication, sciences plurielles avec une autonomie épistémologique, capturées dans leur configuration contemporaine, elles se trouvent marquées par la fraîcheur de leur état de jouvence. Leur lendemain végète encore dans les alcôves des promesses et du virtuel. Tributaires de maints facteurs, elles dépendent, pour leur déploiement optimal, entre autres, de la fertilité du sol dans lequel elles sont plantées, mais aussi et surtout du génie des acteurs commis à la procréation » (Bobutaka B., 2017, p. 340). En outre, il est écrit que « Dans le monde scientifique, les hommes et les femmes qui ont fait montre de grandes aptitudes d'innovation, de créativité, de modélisation, de théorisation, etc. constituent les références mémorielles de la communauté scientifique universelle. C'est ainsi que ce livre ouvre de nouvelles pistes de recherche dans l'épistémologie des Sciences de l'Information et de la Communication, et ce, en consolidant les rôles combien indispensables et incontournables de Paul Otlet et de Robert Estivals dans la construction et la confirmation de l'épistémologie des sciences de l'infocom » (Bobutaka B., 2017, p. 340).

Dans ce lot de l'identification des livres sur le questionnement épistémologique des Sciences de l'Information et de la Communication, nous avons aussi retenu les publications suivantes. Le livre d'El Hadi qui prend en charge les repères épistémologiques des domaines de l'Info-Com-Média. En effet, cette œuvre collective dirigée par Widad Mustafa El Hadi a comme synopsis : « Fondements épistémologiques et théoriques de la science de l'information-documentation regroupent les communications du 11ème colloque international d'ISKO France organisé à l'Unesco en juillet 2017. Il rend hommage aux visionnaires et aux théoriciens francophones des sciences de l'information-documentation qui ont contribué à l'essor de celles-ci dans l'espace francophone et bien au-delà : Paul Otlet, Suzanne Briet, Jean-Claude Gardin, Eric de Grolier, Jean Meyriat, Robert Escarpit, Robert Pagés, Madeleine Wolff-Terroine, Jacques Maniez, Jacques Chaumier et George Van Slype » (El Hadi WM., 2018, p. 432).

Ce résumé est enrichi en notant que « Les 34 contributions que renferme cet ouvrage confirment le rôle de premier plan joué par ces pionniers dans de nombreux domaines et leur impact majeur dans des aires linguistiques et culturelles variées, allant de l'Amérique du Nord au Brésil en passant par la Pologne, la Serbie, l'Espagne et le Portugal. Cet ouvrage s'adresse aux chercheurs - tant confirmés que débutants - qui souhaitent disposer d'une synthèse sur les principales approches et travaux portant sur les fondements épistémologiques et théoriques réalisés par les théoriciens et praticiens francophones de l'information-documentation. C'est également un outil pédagogique pour les enseignants et formateurs » (El Hadi WM., 2018, p. 432). Dans ce livre, la question de l'épistémologie des Sciences de l'Information est mise en vedette en abordant les aspects théoriques et des penseurs. Certes, il

faudra aussi noter que les penseurs cités dans cette publication sur l'épistémologiques de sciences de l'information ont davantage des assises bibliologiques, voire des sciences documentaires.

Quant à la publication livresque d'Alex Mucchielli, épistémologue et chercheur en sciences de la communication, on retient que « *Du point de vue de la nouvelle communication, on ne communique pas, on participe à une communication*. Cette conception, introduite voici plus d'un quart de siècle par l'École de Palo-Alto, est désormais bien connue en France. Cet ouvrage constitue un corps théorique et méthodologique dont le but est de l'accompagner et de l'enrichir » (El Hadi WM., 2018, p. 432). Certes, on retient aussi qu'« À travers des exemples concrets, pris dans divers domaines extérieurs à la communication interpersonnelle, il présente une réflexion sur les fondements scientifiques des sciences de l'Info-Com. Il expose ainsi comment le phénomène communicationnel et la problématique dans laquelle on l'insère sont dépendants d'un positionnement épistémologique, du choix d'une théorie de référence et de ses concepts, ainsi que d'une méthodologie d'étude » (Mucchielli A., 2000, p.224). Ce livre exploite les considérations épistémologiques à travers les fondements scientifiques de l'information et de la communication avec un ancrage sur les sciences de la communication.

Nous exploitons également la pensée de Robert Boure qui a dirigé un livre collectif sur le questionnement épistémologique des SIC. En effet, il a écrit : « Dû à l'initiative de *Théories et Pratiques Scientifiques (TPS)*, groupe de travail de la Société Française des Sciences de l'Information et de la Communication (SFSIC) dirigé par Robert Boure, cet ouvrage collectif s'intéresse aux origines (années 1970-1980) des sciences de l'information et de la communication (SIC), question largement inédite tant dans le champ de cette discipline que dans celui de l'histoire des sciences sociales » (Boure R., 2002, p. 184). Par ailleurs, il est écrit qu'« Il s'adresse aussi bien aux étudiants, aux enseignants et aux chercheurs de la 71e section du Conseil National des Universités, qu'aux praticiens de l'information et de la communication qui souhaitent en savoir davantage sur *l'invention* d'une discipline d'où ils sont de plus en plus nombreux à être issus. Les auteurs ont entendu produire une histoire non hagiographique et non rétrospective, et par conséquent une histoire éloignée des vérités officielles, des *grands récits* et de la glorification des *Pères fondateurs* ou prétendus tels, tout en s'intéressant plus particulièrement aux dimensions institutionnelles -mal connues- ainsi qu'à leurs articulations avec la production intellectuelle et avec les principaux débats du champ » (Boure R., 2002, p. 184).

Aussi, l'auteur note qu'« Ils ont choisi d'éclairer les origines des SIC à partir tantôt de *temps forts* analysés de façon synchronique ou diachronique, tantôt de questions récurrentes qui ont fortement marqué leurs premières années d'existence et qui restent très prégnantes dans une discipline dont la construction institutionnelle et cognitive est loin d'être achevée (professionnalisation des formations, carrière des enseignants-chercheurs, gestion des transfuges, organisation de la recherche, légitimation, rapports avec les autres disciplines...) » (Boure R., 2002, p. 184). Ce qui nous intéresse dans cette œuvre de l'esprit est le fait que les pères fondateurs des SIC soient mis en valeur. Cet état des choses est important dans la mesure où une science ne saura se développer et se confirmer, si et seulement si, son capital humain n'est pas pris en compte. Aussi en exploitant les origines de ces disciplines scientifiques dans notre thèse de doctorat, nous avons construit, entre autres, un schème y relatif en mentionnant qu'il y a cinq disciplines qui ont participé à leur genèse, il s'agit de la philosophie, les mathématiques, les lettres, les sciences sociales et la théologie.

III. L'histoire scientifique des filières de l'Info-Com-Média

Pour la reconstitution des puzzles en rapport avec l'historicité des filières de notre domaine, nous avons compris la nécessité de construire une pensée génétique et évolutive de ce champ. En vue de construire cet argumentaire, nous sommes parti de l'observation selon laquelle dans la dénomination des Sciences de l'Information et de la Communication, il n'y a pas la mention du média, alors que celui-ci, à travers le *mass-media* ou le média de masse, constitue l'élément déclencheur de ces sciences. C'est ainsi que depuis 2020, nous avons réuni les informations sur l'évolution des disciplines de l'Info-Com-Média. Celle-ci se structure en cinq composantes : les *Media studies*, les Sciences de l'Information, les *Communications Sciences*, les Sciences de l'Information et de la Communication et enfin, les Sciences de l'Information, de la Communication et du Média.

La première dénomination est celle dite de *Media studies*. Elle a comme fondement la pensée de l'Américain Paul Felix Lazarsfeld connu pour l'importance de ses travaux relatifs aux effets des médias sur la société et pour l'utilisation de techniques d'enquêtes en vue de la collecte d'informations, mais aussi pour sa contribution au développement de la sociologie électorale. Cette intelligence sur le Média, il a développé également avec son confrère sociologue Elihu Katz. Il a publié de nombreux écrits parmi lesquels *The People's Choice* (1944), *Radio Listening In America* (Lazarsfeld P. et Kendall L., 1948, p.178) et *Voting* (1954). Ses travaux portent sur l'influence qu'exercent les médias sur la décision des électeurs, ce qui lui permet de développer sa célèbre *Two step flow theory*, qu'on a traduit en français par la « théorie de la communication à deux étages » (Rémy Rieffel R., 2005, p. 164).

À travers ces éléments, on peut aisément comprendre que ce penseur du mass-média est bel et bien parmi les précurseurs de notre filière scientifique, notamment à travers son livre ayant le titre : *Radio Listening In America* qui est un rapport sur un sondage commandé par le *National Opinion Research Center* de l'Université de Chicago, analysé et interprété par Paul F. Lazarsfeld et Patricia L. Kendall du *Bureau of Applied Social Research* de l'Université de Columbia. En outre, en explorant les considérations en rapport avec les élections, nous sommes tenté d'insister sur le fait qu'il est aussi dans le lot de théoriciens de prédilection de la communication politique. À ce stade, il sied de noter que l'ancien prêtre et éducateur américain John Culkin a été l'un des premiers partisans de la mise en œuvre d'un programme d'études sur les médias dans des établissements académiques.

La deuxième dénomination est celle dite les *Sciences de l'Information*. L'histoire scientifique de cette discipline renseigne que c'est le Belge Paul Otlet, dans sa publication intitulée : le « Traité de documentation. Le livre sur le livre. Théorie et pratique » (Otlet P., 1934, p.452), qui constitue la doctrine génétique de ce domaine. Dans cette publication, il met en relief les considérations épistémologiques de la documentation en l'élevant en une discipline scientifique. Par après, il la transforme en une science de l'information. Dans cette lignée Suzanne Briet va apporter sa contribution théorique et Jean Meyriat va créer l'informatologie et institue la filière de sciences de l'information dans l'espace universitaire français. L'histoire des Sciences de l'Information s'enracine dans l'évolution des techniques documentaires et le développement de l'informatique.

La troisième dénomination est les *Communications sciences*. C'est l'œuvre résultante de travaux des Conférences de Macy. En effet, c'est au cours de la 7e conférence de Macy en mars 1950 dans la thématique : *Cybernetics: Circular Causal and Feedback Mechanisms in Biological and Social Systems* que la réflexion sur les interactions a vu le jour. Pitts et Stroud évoquent *l'immense perte d'information* qui se

produit entre les organes des sens de l'humain et sa mémoire sinon son ordinateur mental. Joseph Carl Robnett Licklider, qui est un ingénieur communication psycho-acoustique ayant participé à cette conférence, jouera un rôle important dans la création d'Internet. Les *Communication sciences* traduites en français par les études de communication (ou sciences de la communication) sont une discipline académique qui traite des processus de communication et des comportements humains, des modèles de communication dans les relations interpersonnelles, des interactions sociales et de la communication dans différentes cultures. Les théoriciens de la communication se concentrent principalement sur l'affinement de la compréhension théorique de la communication, en examinant les statistiques afin d'aider à étayer leurs affirmations.

Au fur et à mesure que les technologies de communication se développaient, il y a eu également le développement des études approfondies sur la communication. L'institutionnalisation des études en communication dans l'enseignement supérieur et la recherche aux États-Unis d'Amérique a souvent été attribuée à l'Université de Columbia, à l'Université de Chicago et à l'Université de l'Illinois à Urbana-Champaign, qui sont les précurseurs de ce domaine. À ce sujet, il sied de mettre en évidence l'Américain Wilbur Schramm qui est considéré comme le fondateur de la discipline dont l'objet est les études en communication aux États-Unis d'Amérique. Il a joué un rôle extrêmement influent dans l'établissement de la communication comme domaine d'études et dans la création de départements d'études en communication dans les universités américaines. Il faudra également insister sur le fait qu'il a été le premier à s'identifier comme un spécialiste de la communication et il est le concepteur des premiers programmes universitaires délivrant des diplômes portant la mention de *Communication*.

Conséquemment, Wilbur Schramm a formé la première génération de spécialistes en communication. On retient aussi qu'au pays de l'Oncle Sam, la première école supérieure ou l'institut supérieur en communication a été fondé à la *Michigan State University* en 1958. Il a été dirigé par des chercheurs disciples de Schramm et dédié à l'étude scientifique de la communication en utilisant une approche quantitative. Ces éléments sur la communication de Wilbur Schramm nous réconfortent dans notre quête de démontrer que les statistiques, voire les mathématiques, sont dans les fondamentaux des SIC.

La quatrième dénomination est celle dite les *Sciences de l'Information et de la Communication*. C'est une œuvre française. En effet, les SIC sont créées en écho aux interdisciplinarités américaines préexistantes *Media studies* et *Communication studies* ainsi qu'à la *Publizistikwissenschaft* en allemand. L'institutionnalisation des Sciences de l'information et de la communication s'effectue en 1975 par la création de la 71e *section* du Conseil National des Universités françaises. Au courant de cette année, le gouvernement français responsabilise Robert Escarpit pour que la filière de Sciences de l'Information et de la Communication soit opérationnelle dans le système académique français.

Cependant, bien avant, on note qu'il a créé l'Unité Pluridisciplinaire des Sciences de l'Information et de la Communication (UPSIC) en 1969. En 1972, avec d'autres auteurs, chercheurs et universitaires (parmi lesquels Jean Meyriat et Roland Barthes), il crée un groupe de pression dont l'objectif est d'obtenir une réelle reconnaissance universitaire pour les Sciences de l'Information et de la Communication. Cela aboutit à la création d'un Comité des Sciences de l'Information et de la Communication qui deviendra, par la suite, la Société Française des Sciences de l'Information et de la Communication (SFSIC). Robert Escarpit est professeur en Sciences de l'Information et de la Communication entre 1975 et 1978. Il

est un sociologue, journaliste et bibliologue français. Il devient président de l'Université de Bordeaux III. Cet établissement académique fondée en 1441 est devenue l'Université Bordeaux-Montaigne, dénommée *Bordeaux-III* par décret, et anciennement *Université Michel-Montaigne - Bordeaux-III* de 1990 à 2014.

La cinquième dénomination est dite les *Sciences de l'Information, de la Communication et du Média*. C'est une œuvre du Congolais de la République Démocratique du Congo, Bob Bobutaka Bateko. Pour construire son schème y relatif, il est parti de l'observation selon laquelle le média qui est le vecteur de propulsion de cette filière n'est pas pris en charge dans la dénomination : Sciences de l'Information et de la Communication qui est en vogue dans la zone francophone. C'est la raison pour laquelle, il a intégré dans la dénomination susmentionnée les sciences du média. En fait, ce chercheur a compris que les sources d'inspiration de Robert Escarpit et de son équipe pour l'institutionnalisation des sciences de l'Info-Com peuvent être explicitées de la manière suivante : ils ont pris en compte les *sciences de l'information de Paul Otlet* et les *sciences de la communication émanant des travaux de Conférences de Macy*.

Du point de vue mathématique, il a construit les formules ci-après pour démontrer l'évolution domaniale de cette filière scientifique.

- Première étape : SIC = SI+SC ;
- Deuxième étape : SIC = SI+SC+SM ;
- Troisième étape : SICM = SI+ SC+SM.

En construisant la formule des SICM, ce chercheur note qu'« il est question de mettre en exergue les Sciences de l'Information, les Sciences de la Communication et les Sciences de Média, dans une approche holistique. Ce schème met ainsi en relief la métascience appelée la *sicmologie* » (Bobutaka B., 2023, p. 301).

IV. Les considérations relatives aux Conférences de Macy

Les conférences Macy, organisées à New York par la fondation Macy à l'initiative du neurologue Warren McCulloch, réunirent à intervalles réguliers, de 1942 à 1953, un groupe interdisciplinaire de mathématiciens, logiciens, anthropologues, psychologues et économistes qui s'étaient donné pour objectif d'édifier une science générale du fonctionnement de l'esprit. Elles furent notamment, à l'origine du courant cybernétique, des sciences cognitives, des sciences de l'information. À ce niveau, nous avons jugé utile de clarifier la contextualisation génétique de Sciences de l'Information aux travaux de Conférences de Macy. Cet argument ne semble pas être logique dans la mesure où le Belge Paul Otlet les avait déjà proclamées pendant la décennie 1930 comme mentionné ci-haut dans ce texte. Cette approche de l'histoire scientifique des Sciences de l'Information est soutenue par plusieurs chercheurs de par le monde. Néanmoins, nous comprenons que ces assises aient pu créer les Sciences de la Communication, à travers la prise en charge du Feedback.

Revenons sur les Conférences de Macy pour mentionner qu'Arturo Rosenblueth présente les bases de l'article fondateur de la cybernétique, *Behavior, Purpose and Teleology*, qu'il publie en 1943 avec Norbert Wiener et Julian Bigelow, dans lequel ils font référence à la notion de *feedback.* On retient du Docteur en Sciences Politiques Franck Juguet que « (…) la science et la technologie étaient apparemment neutres et objectives, le lobby militaro-industriel va peser pour que les travaux soient abordés de façon scientifique, privilégiant l'étude de l'individu au détriment de l'analyse des sociétés. Ce sont les modèles mécanistes qui seront privilégiés : la cybernétique, la théorie de l'information et la théorie des jeux devant promouvoir la compréhension scientifique des peuples et des sociétés » (Juguet F., 2018, https://cybernetique.hypotheses.org/83).

À ce propos, nous estimons qu'à travers le titre de Frank Juguet est *La cybernétique, science du contrôle et de l'information,* la cybernétique doit être la science du contrôle de l'information devant aboutir à la communication. Pour ce faire, nous avons écrit : « Ce forum interdisciplinaire a permis de rassembler les spécialités suivantes : le neuropsychiatre et mathématicien Warren McCulloch, le neurophysiologiste Arturo Rosenblueth, le couple d'anthropologues Gregory Bateson et Margaret Mead, le psychologue Lawrence Franck, le psychanalyste Lawrence Kubie, le psychiatre spécialiste de l'hypnose Milton Erickson, le mathématicien Norbert Wiener, l'informaticien Julian Bigelow, les physiciens John von Neumann et Heinz von Foerster » (Bobutaka B., 2021, p. 448).

Pour l'organisation des Conférences de Macy, il faudra retenir qu'il y a eu deux cycles, à savoir : le premier était organisé de 1946 à 1948 et le second était entre 1949 et 1953. Au total, on a enregistré 10 conférences. Si pendant l'organisation des rencontres scientifiques organisées par la *Fondation de Macy*, les communicologues étaient absents, de nos jours, ces réflexions doivent impérativement intéresser leur champ de recherche et d'étude d'autant plus que le feedback constitue l'axe central pour les études qualitatives et quantitatives en communication.

S'agissant du feedback, nous retenons qu'il est l'action par laquelle le receveur d'une consigne renvoi une confirmation de compréhension ou un compte rendu d'exécution à l'émetteur initial. Il s'agit donc d'une action *retour*. Le récepteur peut devenir émetteur en renvoyant un signal : c'est le feed-back (rétroaction), un processus de régulation de la communication qui permet à l'émetteur originel de savoir si le récepteur a bien compris le message et de l'adapter en conséquence. Il est important de souligner que ceci va favoriser la construction de notre théorie de l'interchangeabilité des pôles de communication. En outre, on peut donner du *feedback* positif, afin de renforcer des comportements ou attitudes positives par rapport au travail, ou au contraire du *feedback* négatif, permettant au salarié d'identifier ses points faibles pour les améliorer.

Notre heuristique a démontré que le feedback étant une partie de réactions reçues suite au message envoyé par l'émetteur au récepteur, il ne constitue qu'une infime portion des réactions engendrées. Dans une approche communicométrique, de 100% de réactions émises par le récepteur après la consommation de l'information transmise, seulement 10 à 20 % constituent le feedback. Ce faisant, nous estimons qu'autant les études communicométriques se focalisent sur le feedback autant elles doivent s'intéresser à la globalité de réactions émises reçues et non reçues. Et au-delà du caractère psychologique, le feedback est l'expression de cinq strates du processus communicologique, à savoir : la cognition, l'ontologie, la psychologie, l'anthropologie et la sociologie.

Nous notons de Claus Pias et Heinz Von Foerster, dans leur publication livresque en anglais que « Between 1946 and 1953 ten conferences under the heading *Cybernetics. Circular, Causal, and Feedback Mechanisms in Biological and Social Systems* were held. Sponsored by Josiah Macy Jr., the so-called Macy Conferences mark perhaps the most important event in the history of science after WW II. Using new terms such as *information*, *feedback*, and *analog/digital* as starting point, the participants tried to develop a universal theory of regulation and control, that would be applicable to living beings as well as to machines, to economic as well as to mental processes, and to sociological as well as to aesthetical phenomena » (Pias C. et Foerster H V., 2016, p. 734). Cette citation peut être traduite en français, en ces termes : *Entre 1946 et 1953, dix conférences intitulées « Cybernétique : mécanismes circulaires, causaux et de rétroaction dans les systèmes biologiques et sociaux » ont été organisées. Parrainées par la fondation Josiah*

Macy Jr., ces conférences dites « conférences Macy » constituent peut-être l'événement le plus important de l'histoire des sciences de l'après-guerre. En prenant pour point de départ de nouveaux termes tels qu'« information », « rétroaction » et « analogique/numérique », les participants ont cherché à élaborer une théorie universelle de la régulation et du contrôle, applicable aussi bien aux êtres vivants qu'aux machines, aux processus économiques qu'aux processus mentaux, et aux phénomènes sociologiques qu'aux phénomènes esthétiques.

Il faudra noter que rares sont les francophones qui s'intéressent aux Conférences de Macy et pourtant, elles sont le contexte de la genèse, sinon de l'histoire scientifique des Sciences de l'Information et de la Communication institutionnalisées par les francophones.

V. Les éléments sur l'Intelligence Artificielle

Robert Estivals est une personne ressource en Sciences de l'Information et de la Communication. Au début de ce millénaire, il avait réussi à établir le rapport entre la schématisation, les sciences cognitives et l'Intelligence Artificielle. En effet, il a construit une pensée autour de la théorie générale de la schématisation qui est considérée comme un constituant de l'épistémologie des sciences cognitives dans un support livresque intitulé la : *Théorie générale de la schématisation* et dont le synopsis se présente comme suit : « Les sciences cognitives, la neurologie, la psychologie, l'intelligence artificielle (IA) ont pris une importance capitale depuis une vingtaine d'années, notamment dans le développement de l'informatique et de la robotique. La présente publication vise à faire le point des méthodologies utilisées : structure, système, modèle, machine. Théorie des ensembles et des graphes. Il propose une épistémologie reposant sur la schématisation, les archétypes de l'arbre et du roseau. Il fait le point des théories du schème depuis Kant, Bergson, Sartre, Revault d'Allonnes et Piaget » (Estivals R., 2002, p. 157).

On peut retenir de ces écrits que « l'Intelligence Artificielle est une donne ayant une connotation nouvelle et pourtant sa quintessence date de belles lurettes. En effet, l'homme pour mieux se communiquer avec ses contemporains et avec la postérité a mis en place certaines stratégies pour artificialiser son intelligence à travers ses actions sur fond de l'instrumentalisation. C'est ainsi qu'en inventant l'écriture, l'homme a mis en place sa première stratégie de l'artificialisation de l'intelligence humaine sur fond de la matérialité, alors que l'IA est dans un contexte de soft power ou de l'artificialisation cognitive dans la mesure où il a bien voulu allonger son naturel en créant des interfaces susceptibles de l'aider à capitaliser ses interactions » (Bobutaka B., 2023, http://archivistebateko.canalblog.com/archives/2023/10/24/40084711.html#_ftn2). L'Intelligence Artificielle est définie par l'un de ses créateurs, Marvin Lee Minsky, comme « la construction de programmes informatiques qui s'adonnent à des tâches qui sont, pour l'instant, accomplies de façon plus satisfaisante par des êtres humains car elles demandent des processus mentaux de haut niveau tels que : l'apprentissage perceptuel, l'organisation de la mémoire et le raisonnement critique » (Challoner J., 2003, p. 80-81).

Sur ce, il est utile de mentionner qu'il y a les disciplines qui ont apportées des idées, des perspectives et des techniques au développement de l'Intelligence Artificielle. Ce faisant, les questions suivantes ont été posées, selon plusieurs études : pour la « Philosophie : des règles formelles peuvent-elles être utilisées pour tirer des conclusions valables ?, d'où vient la connaissance?, comment passe-t-on de la connaissance à l'action?; concernant, la Mathématique : quelles règles formelles suffisent pour obtenir des conclusions valables ? comment raisonnons-nous avec l'information incertaine?; s'agissant de l'économie : comment réaliser le processus de prise de décision pour maximiser le rendement? » (Davenport H T. et Kirby J., 2016, p. 44). Il enchaîne son idée en stipulant que pour les « Neurosciences : comment le cer-

veau humain traite-il l'information ? Pour la Psychologie : comment pensent les hommes et les animaux ? Pour l'Ingénierie computationnelle : comment construire un ordinateur efficace ? pour la Théorie de contrôle et cybernétique : comment les automates peuvent-ils opérer sous leur propre contrôle ? et pour la Linguistique : comment le langage est-il en relation avec la pensée ?» (Davenport H T. et Kirby J., 2016, p. 44). Divers éléments peuvent être pris en compte dans un système d'Intelligence Artificielle, qu'ils agissent de manière conjointe ou indépendante, nous citons : Le dialogue automatique pour se faire comprendre en lui parlant ; la traduction automatique, si possible en temps réel ou très légèrement différé, comme dans les films, l'apprentissage automatique, etc.

Parler de l'Intelligence Artificielle sans mettre en relief le robot serait une incomplétude. En effet, il existe deux grandes familles de robots qui sont : les robots manipulateurs et les robots mobiles. On note qu'« un robot manipulateur est en forme d'un bras et se compose d'un certain nombre de segments conçus pour manipuler ou déplacer des matériaux, outils et pièces sans contact humain direct. Ils sont des dispositifs qui permettent aux humains d'interagir avec des objets dans un environnement en toute sécurité. Les robots manipulateurs sont utilisés dans des applications industrielles pour s'effectuer efficacement des tâches telles que l'assemblage, soudage, traitement de surface, et le forage » (Cartel S. et Nielsen, M., 2017, https://distill.pub/2017/aia/). En revanche, un robot mobile est celui qui peut se déplacer dans son environnement de façon indépendante. Pour ce faire, il doit pouvoir faire la navigation requise varie en fonction de la taille du robot et du type de sa tâche.

S'agissant du robot à la face humaine, on peut retenir qu'un robot humanoïde est un robot conçu pour ressembler à un être humain, tant dans sa forme que dans ses mouvements. Son apparence et sa locomotion sont généralement inspirées de celle d'un humain, avec un corps composé de parties similaires à celles d'un être humain ayant une tête, des bras, des jambes, etc.). Ces robots sont souvent utilisés dans la recherche en robotique, l'industrie du divertissement, la santé et d'autres domaines. Sur ce, « Le rêve de créer des machines douées et intelligentes fait partie de l'humanité depuis la nuit des temps. Ce rêve devient désormais une réalité frappante de notre monde » (Goswami A., 2019, p. 3-5). Il faudra également noter que le gynoïde est un type de robot humanoïde féminin conçu pour ressembler à une femme. Il est souvent utilisé dans les domaines de l'industrie de la mode, du divertissement et de la recherche scientifique. Il a une apparence physique similaire à celle d'une femme, avec des caractéristiques telles que des courbes, des cheveux et des traits du visage féminins. Ils peuvent également avoir des fonctionnalités robotiques telles que des mouvements fluides et des programmes de parole. Et, il y a aussi le robot androïde aux apparences de l'homme.

En somme, nos contributions épistémologiques dans le champ de l'Intelligence Artificielle peuvent être identifiées à travers principalement le livre intitulée : « Intelligence Artificielle: À travers l'Information, la Communication et le Média » (Bobutaka B., 2022, p. 360) et les articles scientifiques suivants : « Chatgpt et Deepseek **: Hyperpuissance américaine et chinoise de l'Intelligence Artificielle »** (Bobutaka B., 2025, *Ziglôbitha **: Revue des Arts, Linguistique, Littérature &Civilisations***, p.219-242) et « Conférences de Macy, Intelligence Humaine, Intelligence Artificielle, Faculté Machinale et Humanités numériques » (Bobutaka B., 2026, , *Ziglôbitha **: Revue des Arts, Linguistique, Littérature &Civilisations***, p. 211-326).

En tout état de cause, il ne serait pas illogique que certains penseurs expriment leur méfiance vis-à-vis de l'IA de peur qu'elle arrive à détruire l'intelligence humaine. En fait, à force d'utiliser la faculté machinale, le cerveau humain a

une grande probabilité pour qu'il soit en hibernation cérébrale ou en hibernation cognitive d'autant plus qu'il ne sera pas exploité, à bon escient, dans la fonctionnalité récurrente et régulière lui permettant ainsi d'agir pour la pérennisation de l'homme pensant. Cet état des choses peut créer l'*humanocide*, sinon la disparition de l'espèce humaine dès lors que l'Intelligence Artificielle va contraindre l'intelligence humaine à dépendre d'elle intégralement. On aura, alors, soit la civilisation des cyborgs ou des humains artificialisés totalement.

Conclusion

Les Sciences de l'Information et de la Communication que nous considérons comme les Sciences de l'Information, de la Communication et du Média sont, de plus en plus, débattues, pour leur confirmation épistémologique. C'est ainsi que la présente réflexion met l'accent sur leur histoire scientifique et leur stratification domaniales et épistémologiques. En abordant ce questionnement, il nous a été opportun d'investiguer sur les Conférences de Macy qui constituent l'épine dorsale du domaine de l'Info-Com à travers la cybernétique, l'Intelligence Artificielle, le Feedback, etc.

À cet effet, il est à noter que bien avant la soutenance de notre thèse de doctorat en 2015, l'Intelligence Artificielle nous intéresse depuis la décennie 1990, alors Assistant au sein de l'Institut Supérieur de Statistique de Kinshasa à travers l'organisation de cette filière à la Section de l'Informatique de Gestion et notre rapprochement avec le professeur Robert Estivals. Dans le livre Bibliologie : Science de l'Information et de la Communication paru en 2015, nous avons eu déjà à exploiter l'Intelligence Artificielle.

Les recherches scientifiques que nous menons avec d'autres collègues professeurs au sein du Département des Sciences de l'Information et de la Communication de la Faculté des Lettres et Sciences humaines à l'Université de Kinshasa constituent un apport incommensurable pour la prise en charge de l'Intelligence Artificielle dans l'épistémologique des Sciences de l'Info-Com-Média.

Références bibliographiques

BOBUTAKA Bateko Bob, (2025), « Chatgpt et Deepseek : Hyperpuissance américaine et chinoise de l'Intelligence Artificielle » in *Ziglôbitha : Revue des Arts, Linguistique, Littérature &Civilisations*, Université Peleforo Gon Coulibaly, Korhogo, Vol.4, n°013.

BOBUTAKA Bateko Bob, (2026), « Conférences de Macy, Intelligence Humaine, Intelligence Artificielle, Faculté Machinale et Humanités numériques » in *Ziglôbitha : Revue des Arts, Linguistique, Littérature &Civilisations*, Université Peleforo Gon Coulibaly, Korhogo, Vol.4, n°018.

BOBUTAKA Bateko Bob, (2021), « La médiamétrie et la médiasociométrie : les méthodes pour la rationalisation des médias pendant le confinement lié à la covid19 » in *La Covid-19 en République Démocratique du Congo : Défis et perspectives*, Paris, L'Harmattan.

BOBUTAKA Bateko Bob, (2021), Afrique *de la mémoire et la politique documentaire de Djibouti-Nation*, Mauritius, Éditions Universitaires Européennes.

BOBUTAKA Bateko Bob, (2017), *Apports de Paul Otlet et de Robert Estivals à l'épistémologie des Sciences de l'Information et de la Communication*, Paris, Edilivre.

BOBUTAKA Bateko Bob, (2014), *Archivologie, Bibliologie et Communicologie* : Approche épistémologique, Saarbrücken, Éditions Universitaires Européennes.

BOBUTAKA Bateko Bob, (2018), *Bibliologie entre Archivologie, Communicologie, Edito-*

logie, Épistémologie, Informatologie et Médialogie, La Plaine Saint Denis, Edilivre.

BOBUTAKA Bateko Bob, (2015), *Bibliologie : Science de l'information et de la communication*, Saarbrücken, Éditions Universitaires Européennes.

BOBUTAKA Bateko Bob, (2023), *Économie en RD-Congo et entrepreneuriat : Pascal* Kinduelo*, modèle de l'initiative privée*, Londres, Éditions Universitaires Européennes.

BOBUTAKA Bateko Bob, (2022), *Intelligence Artificielle : À travers l'Information, la Communication et le Média*, Londres, Éditions Universitaires Européennes.

BOBUTAKA Bateko Botako-Babo, (2011), Étude *critique de la gestion de l'information et de la communication des institutions bibliologiques nationales de conservation. Cas de la Bibliothèque nationale et des Archives nationales de la République Démocratique du Congo*. Mémoire, Diplôme d'Études Approfondies en Sciences de l'Information et de la Communication, IFASIC, 137 f.

BOBUTAKA Bateko Botako-Babo, (2000), *Formation supérieure et universitaire en Sciences et Techniques Documentaires en République Démocratique du Congo : Approches dialectique et biblio-infométrique,* Mémoire de de 3e cycle (Bac+7), Orientation : Bibliothéconomie, Département des Sciences et Techniques Documentaires, Faculté des Lettres et Sciences Humaines, Université de Kinshasa), 126 f.

BOBUTAKA Bateko Botako-babo, (2015), *Paul Otlet et Robert Estivals : Contribution à la construction de l'épistémologie des Sciences de l'Information et de la Communication,* Thèse de doctorat, Département des Sciences de l'Information et de la Communication, Faculté des Lettres et Sciences Humaines, Université de Kinshasa, 635 f.

BOURE Robert (dir.), (2002), *Les origines des sciences de l'information et de la communication : Regards croisés*, Lille, Presses Universitaires du Septentrion.

CHALLONER Jack, (2003), *L'Intelligence artificielle : Un guide d'initiation au futur de l'informatique et de la robotique,* Pearson Education.

DAVENPORT H. Thomas et Julia KIRBY, (2016), *Au-delà de l'automatisation*, Harvard Business Review.

DEBRAY Régis, (2000) *Introduction à la médiologie*, Paris, PUF.

EL HADI Widad Mustafa, (1987), *Fondements épistémologiques et théoriques de la science de l'information-documentation*, London, Hermès Science Publishing Ltd, 432 p.

ESTIVALS Robert, (1987), *La Bibliologie*, PUF.

ESTIVALS Robert, (2002), *Théorie générale de la schématisation :* Épistémologie *des sciences cognitives*, Paris, L'Harmattan.

FRANCE, (1983), *Médialogie*, Journal Officiel.

GOSWAMI Ambarish, (2019), *Humanoid Robotics: A Reference*, Library of Congress Control, Singapour.

LAZARSFELD Paul et KENDALL Louise, (1948), *Radio listening in America. The people look at radio – again.* New -York, Prentice-Hall.

MUCCHIELLI Alex, (2000), *La nouvelle communication :* Épistémologie *des sciences de l'information-communication*, Paris, Armand Colin.

OTLET Paul, (1934), *Traité de documentation. Le livre sur le livre. Théorie et pratique*, Bruxelles, Ed. & imp. D. Van Keerberghen.

PATA K. David, (2024), *Introduction à la communicométrie*, Paris, Éditions du Net.

PIAS Claus et FOERSTER Heinz Von, (2016), *Cybernetics: The Macy Conferences 1946-1953: Complete Transactions*, Chicago, University, University of Chicago Press.

RIEFFEL Rémy, (2005), *Sociologie des médias*, Paris, Ellipses.

WINKIN Yves (dir), (1981), *La nouvelle communication. Définition de la communication*, Paris, Ed. Du Seuil.

Webographie

BOBUTAKA Bateko Bob, (2024) *Anthropologie de la communication : Schèmes de Musey Nina, Basile Osokonda, Robert Estivals, Père Tempels et Ivan Pavlov*, http://archivistebateko.canalblog.com/archives/2020/07/04/38411390.html, consulté le 25 octobre 2024 à 11h56.

BOBUTAKA Bateko Bob, (2023), *Intelligence Artificielle à travers l'Information, la Communication et le Média : éléments synoptiques*, http://archivistebateko.canalblog.com/archives/2023/10/24/40084711.html#_ftn2, consulté le 4 mars 2024 à 17h34.

BOBUTAKA Bateko Bob, (2020), *Numérique, Bibliomatique, Révolution technétronique et Technométrie : Essai d'épistémologie*, http://archivistebateko.canalblog.com/archives/2020/12/03/38686121.html, consulté le 26 octobre 2024 à 20h36.

CARTEL Shan et NIELSEN Michael, (2017), *Using artificial intelligence to augment human intelligence*, Amsterdam Distill, https://distill.pub/2017/aia/, consulté le 24 avril 2024 à 19h56.

Conseil Scientifique du GET, *La recherche en faveur des sciences et technologies de l'information et de la Communication*, https://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/110-la-recherche-en-faveur-des-sciences-et-technologies-de-l-information-et-de-la-communication.pdf, consulté le 30 octobre 2024 à 16h22.

JUGUET Franck, (2018), *La cybernétique, science du contrôle et de l'information*, https://cybernetique.hypotheses.org/83, consulté le 19 septembre 2019 à 17h34.

REGIMBEAU Gérard, (2007), *Médiations iconographiques et médiations informationnelles : réflexions d'approche*, Vol. 26/1, http://communication.revues.org/875, consulté le 12 décembre 2013 à 19h56.