



**HAL**  
open science

# Élaboration d'une enquête pour l'évaluation orientée usagers de la recherche dans Gallica : entre usages actuels et perspectives

Éléonore Besnehard

## ► To cite this version:

Éléonore Besnehard. Élaboration d'une enquête pour l'évaluation orientée usagers de la recherche dans Gallica : entre usages actuels et perspectives. Sciences de l'information et de la communication. 2024. <dumas-04766084>

**HAL Id: dumas-04766084**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04766084v1>**

Submitted on 4 Nov 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 - Attribution - Non-commercial use - No Derivative Works - International License

**Eléonore BESNEHARD**

Master 2 Information-Documentation / Parcours GIDE

**Mémoire de stage**

**Élaboration d'une enquête pour l'évaluation orientée usagers de  
la recherche dans Gallica : entre usages actuels et perspectives**

Sous la direction de :

Mme Joana CASENAVE (tutrice pédagogique, laboratoire Gériico, Université de Lille)

M. Arnaud LABORDERIE (tuteur professionnel, service de la Coopération numérique et de  
Gallica, BnF)

M. Eric KERGOSIEN (tuteur professionnel, laboratoire Gériico, Université de Lille)

Soutenu le 19 septembre 2024

Université de Lille (campus Pont-de-Bois)

BP 60 149, 59 653 Villeneuve d'Ascq Cedex

**Année universitaire 2023/2024**



# Remerciements

*Je tiens avant toute chose à exprimer ma profonde gratitude à ma tutrice pédagogique Joana CASENAVE pour avoir encadré la réflexion et la rédaction de ce mémoire. Je remercie également chaleureusement mes tuteurs de stage : Arnaud LABORDERIE et Eric KERGOSIEN pour leur accompagnement quotidien, les nombreux apprentissages et les conseils prodigués ainsi que pour leur confiance.*

*J'adresse également tous mes remerciements à l'ensemble de l'équipe du service de la Coopération numérique et de Gallica pour leur accueil et pour les bons moments partagés, à commencer par Mathieu GIOUX, chef de service, et Fanny Verdier qui m'ont épaulé dans la réalisation de mes missions ainsi que Alexandra ADAMOVA, Alina CANTAU, Danaë DI SALVO, Nastassia FEDARENKA, Chloé GIRARD, Aldo GONZALEZ-PUEYO, Chloé JEAN, Pierre-Emmanuel JUDAS, Nadia KHELIFI, Isabelle MANGOU, Jean-Philippe MOREUX, Nermin NASR, Valérie PIVETEAU et Jennifer WARD. Je remercie également Monique PUJOL, directrice du Département de la coopération, pour ses conseils avisés et le soutien apporté à notre projet.*

*J'aimerais aussi témoigner ma profonde reconnaissance à Irène BASTARD pour le temps qu'elle m'a consacré, ses nombreux conseils notamment méthodologiques et son soutien constant dans la réalisation de l'enquête. Merci également à Gaëtane PERRAULT de m'avoir fait découvrir de nouvelles méthodes d'enquête basées sur l'intelligence collective ainsi qu'à François BARADAT et Sylvie DAMASE pour leur aide dans la diffusion du questionnaire auprès des collègues.*

*Je remercie également l'ensemble des collègues de la BnF qui ont accepté de se répondre anonymement ou non à notre enquête au travers des ateliers, des entretiens et du questionnaire. Ne pouvant pas citer les anonymes, cette liste recense celles et ceux qui se sont prêtés au jeu en participant aux entretiens individuels puis aux ateliers puis aux ateliers partenaires :*

*Isabelle DEGRANGE, Eric DUSSERT, Pascale MARTIN, Mélanie LEROY-TERQUEM.*

*Claire ABRIEUX, Alexandra ADAMOVA, Louise AMAZAN, Anaïs BASSE, Eric BARNAUD, Dorothée BENHAMOU-SUESSER, Alina CANTAU, Inès CARME, Jérémy CHAPONNEAU, Alexandre CHAUTEMPS, Sylvie DAMASE, Maryline DEVIDAL, Danaë Di SKalvo, Véronique FALCONNET, Nastassia FEDARENKA, Olivier FRESSARD, Chloé GIRARD, Aldo GONZALEZ-PUEYO, Anne HEUQUEVILLE, Chloé JEAN, Pierre-Emmanuel JUDAS, Nadia KHELIFI, Tanguy LAURENT, Loïc LE BAIL, Sylvie LEVEQUE, Xavier LEVOIN,*

*Valérie LOUISON, Isabelle MANGOU, Eugénie MARTIN, Alicia MERINO, Jean-Philippe MOREUX, Nermin NASR, Julien OLIVIER, Emmanuel PAVY, Jean-Christophe PAUTRE, Véronique PELLIER, Valérie PIVETEAU, Christine ROBERT, Marie-Françoise ROCHE, Anfu TANG, Rim TOUIL, Alexandre TUR, Alexia VANHEE, Isabelle VATIN, Jennifer WARD.*

*Thierry BOUCHER et Bruno DEMEULEMEESTER (Bibliothèque numérique de la statistique publique BNSP | INSEE) ; Lionel CHENEDE (Bibliothèque diplomatique numérique | MEAE) ; Lucile HAGUET (Nutrisco | Le Havre) ; Pascale Hénaut (Agate | INRAE) ; Kathrin HENTSCHEL (Pireneas | Pau) ; Carole LAMOUREUX (Héritage des Ponts et Chaussées | ENCP) ; Elodie LOPES (NumBA | CIRAD) ; Léna SCHILLINGER (Stadium | Musée nationale du sport à Nice) ; Christine SINQUIN (Memonum | Montpellier) ; Gérard TISSIER (Laborar | Cambrai).*

*Merci également aux Gallicanautes qui prennent le temps de répondre aux enquêtes de la DSG et qui nous permettent de collecter largement les avis positifs comme négatifs afin d'améliorer sans cesse les services proposés par Gallica et plus largement par la BnF.*

*Je souhaite aussi exprimer ma gratitude envers les doctorant.e.s et les stagiaires du laboratoire GERiiCO qui ont participé à un atelier de test à l'Université de Lille et qui nous proposé leurs idées et pistes d'amélioration avec une grande bienveillance : Juliette BLONDEAU, Kidana GALI, Nassima HAMDI, Nejma KERRAD, Achille TCHABOU PERSO, Elisabeth TIDJOW, Jennifer VU.*

*J'adresse également mes sincères remerciements au laboratoire GERiiCO de l'Université de Lille pour avoir permis la réalisation de ce stage dans de très bonnes conditions, en particulier Patrice DE LA BROISE, directeur du laboratoire, ainsi que Stéphane CHAUDIRON ET Joachim SCHÖPFEL.*

*Pour finir, j'aimerais remercier Laurence FAVIER, responsable du master GIDE de l'Université de Lille, pour son accompagnement tout au long de l'année ainsi que pour avoir accepté de faire partie du jury de la soutenance. Un grand merci à l'ensemble de l'équipe pédagogique du master ainsi qu'à toutes les personnes omises dans cette liste.*

# Résumé

Les dispositifs d'accès à l'information sont au cœur de nombreux enjeux dans la société actuelle pouvant être qualifiée de « *société de l'information* ». Ces dispositifs font l'objet de recherches diversifiées de la part des scientifiques et des industriels pour les évaluer, en optimiser le fonctionnement, proposer de nouvelles modalités de recherche d'information ainsi que comprendre les besoins et attentes des usagers. Cela est particulièrement vrai pour les moteurs de recherche qui sont en constante évolution notamment vis-à-vis des algorithmes d'intelligence artificielle. Un sujet qui intéresse également le secteur de la documentation notamment la Bibliothèque nationale de France qui souhaite améliorer et faire évoluer le moteur de recherche de Gallica, sa bibliothèque numérique, entre performance et pertinence. Notre objectif est de mettre en place une enquête d'usage permettant l'évaluation du moteur par le service.

## Mots-clés

Moteur de recherche, bibliothèque numérique, recherche documentaire, enquête et évaluation orientée usagers, intelligence artificielle, Gallica.

## Summary

Information access systems are at the heart of many issues in today's 'information society'. These systems are the subject of a wide range of research by scientists and industry to evaluate them, optimise their operation, propose new ways of searching for information and understand users' needs and expectations. This is particularly true of search engines, which are constantly evolving, particularly in relation to artificial intelligence algorithms. This is a subject that is also of interest to the documentation sector, in particular the Bibliothèque nationale de France, which wants to improve and develop the search engine for Gallica, its digital library, in terms of performance and relevance. Our aim is to set up a user survey to enable the service to evaluate the engine.

## Keywords

Search engine, digital library, information retrieval, user-oriented survey and evaluation, artificial intelligence, Gallica.

# Liste des abréviations

AAF : Département des Affaires Administratives et Financières (BnF)

API : *Application Programming Interface* (ou interface de programmation d'application en français)

ARK : Archival Resource Key

ARS : Bibliothèque de l'Arsenal (BnF)

ASP : Département des Arts du Spectacle (BnF)

AST : Département des Affaires Scientifiques et Techniques (BnF)

BAM : Base Archives et Manuscrits (BnF)

BAnQ : Bibliothèque et Archives nationales du Québec

BDN : Bibliothèque Diplomatique Numérique

BN : Bibliothèque Numérique

BnF : Bibliothèque nationale de France

BnL : Bibliothèque nationale du Luxembourg

BNSP : Bibliothèque Numérique de la Statistique Publique

CCFr : Catalogue collectif de France

CIRAD : Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement

CPL : Département des Cartes et Plans (BnF)

CNG : Service de la Coopération Numérique et de Gallica (BnF)

CNRS : Centre Nationale de la Recherche Scientifique

CNRTL : Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales

DAI : Dispositif d'Accès à l'Information

DCA : Département de la Découverte des Collections et de l'Accompagnement à la recherche (BnF)

DCO : Direction des Collections (BnF)

Delcom : Délégation à la Communication (BnF)

DEP : Département Droit, Économie, Politique (BnF)

DSG : Délégation à la Stratégie et à la Recherche (BnF)

ENPC : École Nationale des Ponts et Chaussées

ENPJJ : École Nationale de Protection Judiciaire de la Jeunesse

ESR : l'Enseignement Supérieur et la Recherche

EST : Département des Estampes et de la Photographie (BnF)

FAIR : *Findable, Accessible, Interoperable, Reusable* (en français : Faciles à trouver, Accessibles, Interopérables et Réutilisables)

DSR : Direction des Services et des Réseaux (BnF)

GAFAM : Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft

GERiiCO : Groupe d'Études et de Recherche Interdisciplinaire en Information et Communication, Université de Lille

GLAM : *Galleries, Libraries, Archives, and Museums* (Galleries, Bibliothèques, Archives et Musées en français).

Gmb : Gallica marque blanche

HTR : *Handwritten Text Recognition* ; en français : reconnaissance des écritures manuscrites

IA : Intelligence artificielle

IHM : Interface Homme Machine

INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques

INRAE : Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement

IR : Infrastructure de Recherche

LLA : Département Littérature et Art (BnF)

LLM : *Large Language Model* ou grand modèle de langue (LLMs au pluriel)

MEAE : Ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères

MEM : Département du Musée, des Expositions et des Manifestations (BnF)

MMA : Département des Monnaies, Médailles et Antiques (BnF)

MSS : Département des Manuscrits (BnF)

MUS : Département de la Musique (BnF)

NTIC : Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication

OCR : *Optical Character Recognition*, en français : reconnaissance optique de caractères

OICN : Observatoire de L'Infobésité et de la Collaboration Numérique

PHS : Département Philosophie, Histoire, Sciences de l'Homme (BnF)

RI : Recherche d'Information

RLR : Réserve des Livres Rares (BnF)

R&D : Recherche et Développement

SCT : Département des Sciences et Techniques (BnF)

SHS : Sciences Humaines et Sociales

SIC : Sciences de l'Information et de la Communication

SID : Sciences de l'Information et de la Documentation

SRI : Système de Recherche d'Information

SRU : [protocole] *Search/Retrieve* via URL

STIC : Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication.

SVM : Département Son, Vidéo, Multimédia (BnF)

SWOT : *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats* (soit Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces en français, parfois abrégé en FFOM)

TAL : Traitement Automatique du Langage

TGIR : Très Grandes Infrastructures de Recherche

TIC : Technologies de l'Information et de la Communication

UX : *User EXperience* ou expérience utilisateur

UI : *User Interface* ou interface utilisateur

# Table des matières

Remerciements .....	2
Résumé .....	4
Liste des abréviations .....	5
Table des matières .....	8
Introduction .....	11
Contexte et définition des termes du sujet.....	12
Le numérique à la BnF .....	13
Gallica et l'écosystème numérique de la BnF .....	14
L'amélioration de la recherche dans Gallica.....	15
Enjeux.....	17
Problématiques .....	17
Hypothèses .....	17
Plan.....	18
Partie 1 : De la théorie à la pratique .....	19
Chapitre 1 : Fondements théoriques de l'étude .....	19
1.1 Recherche d'information et pratiques informationnelles .....	19
1.1.1 La « troisième révolution industrielle », vers « l'hypermodernité » ?.....	20
1.1.2 TIC et NTIC : entre opportunités et risques .....	22
1.1.3 Recherche d'information, recherche documentaire et dispositifs associés .....	25
1.1.4 De la trouvabilité à la découvrabilité .....	31
1.2 Culture, bibliothèques numériques et recherche documentaire : quelles perspectives ?	33
1.2.1 Les GLAM et la diffusion du patrimoine numérique.....	33
1.2.2 La recherche documentaire en bibliothèque, un monde de catalogues ? .....	36
1.2.3 Bibliothèques numériques et nouvelles perspectives pour la RI.....	38
1.3 Les apports de la sociologie des publics et de l'évaluation orientée usagers.....	41

1.4	Renouveau des questionnements au regard du développement des IA.....	45
Chapitre 2 : Cadre méthodologique .....		52
2.1	La commande formulée par le CNG .....	52
2.2	Partir de l'existant : historique des enquêtes sur Gallica .....	54
2.3	Construction d'une méthodologie d'enquête par choix raisonné.....	58
2.3.1	Consulter un panel vaste et hétéroclite : un mariage de la carpe et du lapin ?.....	59
2.3.3	Diversifier les méthodes employées pour plus de complémentarité.....	61
2.3.4	Une approche au croisement des disciplines.....	62
2.4	Déployer l'enquête des documentalistes au grand public .....	62
2.4.1	En interne .....	62
2.4.2	En externe.....	65
2.5	S'adapter au terrain et à ses contraintes .....	67
Partie 2 : Résultats de l'enquête et discussion.....		69
Chapitre 3 : Les résultats obtenus grâce à l'enquête .....		69
3.1	Des résultats foisonnants obtenus grâce à l'enquête .....	69
3.1.1	Les retours disparates des collègues en atelier.....	69
3.1.2	Les Gallica marque blanche en quête de nouvelles fonctionnalités.....	72
3.1.3	Les retours des experts consultés en entretiens individuels .....	73
3.1.4	Les réponses au questionnaire pour nuancer les avis individuels .....	76
3.1.5	Entre découverte et difficultés, les retours variés des jeunes chercheurs.....	84
3.2	Synthèse des résultats par type de retour .....	85
3.2.1	Ergonomie, UX, navigation .....	86
3.2.2	Le moteur, le bruit et les fonctionnalités de recherche.....	87
3.2.3	Un défaut de formation, de médiation et d'accompagnement ?.....	88
3.2.4	Les évolutions souhaitées de la recherche et du moteur .....	91
3.3	Quelques pistes pour poursuivre l'enquête .....	92
3.3.1	Intégrer la Communauté de la BnF .....	92

3.3.2 Poursuivre les ateliers jeunes chercheurs .....	93
3.3.3 Consulter les Gallicanautes .....	94
3.3.4 Explorer de nouvelles pistes avec les experts en externe.....	94
3.3.5 Coupler les résultats de l'enquête avec des résultats quantitatifs et orientés système .....	95
Chapitre 4 : Discussion et recommandations .....	97
4.1 Discussion des résultats.....	97
4.1.1 Discussion de quelques points clés de l'enquête.....	97
4.1.3 De nouvelles idées pour approfondir.....	99
4.2 Biais et limites de l'enquête .....	102
4.3 Recommandations et évolutions de la recherche .....	104
4.3.1 Recommandations pour la suite de l'enquête.....	104
4.3.2 Recommandations pour l'évaluation.....	105
Conclusion.....	107
Bibliographie.....	109
Sitographie .....	126

# Introduction

« Révolution. Nous vivons une période fascinante. « Ce n'est pas une crise, c'est un changement de monde » écrit Michel SERRES<sup>1</sup>. Ce changement n'est pas celui d'un simple passage d'un millénaire à un autre, mais celui d'une révolution sans précédent. Et comme toute modification profonde, nous n'en comprenons pas encore toutes les conséquences. »<sup>2</sup>

Ces allégations de Michel SERRES reprises par Jacques PERRIAULT *et al.* se sont ô combien vérifiées voir amplifiées depuis la publication de cet article en 2013 et maintenant que les algorithmes d'intelligence artificielle ont pénétré toutes les branches de nos sociétés et en particulier la recherche d'information ces dernières années. Les bibliothèques et leurs services numériques testent et développent divers outils dotés d'intelligence artificielle (IA) notamment en vue de faciliter la recherche en ligne au sein de leurs plateformes. La Bibliothèque nationale du Luxembourg (BnL) élabore depuis 2022 plusieurs projets et expérimentations afin d'optimiser la recherche sur leur site de presse eluxemburgensia.lu<sup>3</sup> grâce à l'IA<sup>4</sup>. En octobre 2023, elle a notamment présenté son agent conversationnel (*chatbot*)<sup>5</sup> capable de réaliser des recherches sémantiques et « *de comprendre le français, l'allemand et l'anglais, il assiste les internautes dans l'exploration de l'histoire luxembourgeoise et propose des réponses argumentées en se basant sur des articles de presse historiques* »<sup>6</sup>, un outil qui a fait grand bruit dans le secteur des bibliothèques. D'autres institutions patrimoniales et centres de documentation se saisissent de telles opportunités comme la Bibliothèque nationale de France (BnF) dont les projets basés sur l'IA sont aussi nombreux que variés<sup>7</sup>. Les avancées récentes des algorithmes d'intelligence artificielle ont déjà pénétré la sphère des bibliothèques et de la documentation car elles permettent d'envisager de nombreuses évolutions du domaine et qu'elles encouragent les innovations notamment pour faciliter la recherche documentaire.

---

<sup>1</sup> Michel Serres, *Petite Poucette*. (Paris : Le Pommier, 2012).

<sup>2</sup> Monika Siejka, Jean-Claude Heudin, Jacques Perriault *et al.*, « L'information, clés pour le futur », *Documentaliste-Sciences de l'Information*, vol.50 (avril 2013) : p. 26-37. DOI : 10.3917/docs.504.0026. URL : <https://www.cairn.info/revue-documentaliste-sciences-de-l-information-2013-4-page-26.htm>.

<sup>3</sup> Eluxemburgensia.Lu, « eLuxemburgensia », consulté le 12 août 2024. URL : <https://eluxemburgensia.lu/>.

<sup>4</sup> Bibliothèque nationale du Luxembourg. *Rapport D'activité 2022 - BnL*. Luxembourg : BnL, 2023. Consulté le 12 août 2024. URL : <https://bnl.public.lu/fr/a-la-une/publications/rapports-annuels/rapport-activite-2022.html>.

<sup>5</sup> Eluxemburgensia.Lu, « eLuxemburgensia Chat », consulté le 12 août 2024. URL : <https://chat.eluxemburgensia.lu/>.

<sup>6</sup> Bibliothèque nationale du Luxembourg, « eLuxemburgensia.lu S'est Doté D'un Nouveau Chatbot », 10 avril 2023, consulté le 12 août 2024. URL : <https://bnl.public.lu/fr/a-la-une/actualites/communiques/2023/chatbot-eluxemburgensia.html>.

<sup>7</sup> BnF - Site institutionnel, « Quelques projets d'intelligence artificielle en cours à la BnF », BnF, consulté le 19 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/quelques-projets-dintelligence-artificielle-en-cours-la-bnf>.

## Contexte et définition des termes du sujet

La recherche de documents et d'informations en ligne est un enjeu crucial de l'ère actuelle. Qualifiée de « *troisième révolution industrielle* »<sup>8</sup> par de nombreux chercheurs en Sciences de l'Information et de la Communication (SIC), elle semble marquer une réelle rupture épistémologique avec les périodes antérieures dans l'accès à l'information :

*« La révolution numérique est la troisième du genre de par son ampleur. La première correspond au passage de la communication orale à l'écrit. La seconde est celle de l'imprimerie qui permet une diffusion sans précédent des connaissances. À chacune de ces trois révolutions correspondent les mêmes inquiétudes des générations qui ont connu l'Ancien monde. La révolution numérique devrait être encore plus profonde, car elle permet de mémoriser et de communiquer à l'échelle planétaire. »*<sup>9</sup>

L'ère actuelle, ainsi caractérisée par l'omniprésence d'informations et leur circulation à l'échelle mondiale presque instantanée, se distinguerait des époques précédentes par l'accès sans cesse renouvelé et facilité à l'information. Dans cette « *société de l'information* »<sup>10</sup>, l'accès à la donnée, à l'information et à la connaissance sont alors devenus des moteurs puissants de l'économie ce qui se répercute sur tous les champs de la société et se développent à une vitesse considérable en prenant des formes toujours plus variées.

La recherche d'information (RI) connaît également de nombreuses évolutions notamment depuis la crise du COVID-19 et les confinements qui ont poussé à la « *digitalisation* » des usages et notamment des pratiques informationnelles<sup>11</sup>. La RI prend de nouvelles formes, les moteurs de recherches traditionnels se trouvent alors mêlés aux réseaux sociaux et plus récemment aux assistants conversationnels d'intelligence artificielle<sup>12</sup>.

Cette dynamique générale liée aux changements profonds dans l'accès à l'information s'est vue renforcée par la démocratisation des algorithmes d'IA début 2023, en particulier au travers des agents conversationnels comme ChatGPT<sup>13</sup>, propulsé sur la scène internationale par

---

<sup>8</sup> Monika Siejka, Jean-Claude Heudin, Jacques Perriault et al., « L'information, clés pour le futur », p. 26-37.

<sup>9</sup> *Ibid.*

<sup>10</sup> Jeremy Rifkin, « L'âge de L'accès. La Révolution de la Nouvelle Économie », *Inter : Art Actuel*, n°83 (janvier 2002) : p. 60-61. URL : <https://www.erudit.org/fr/revues/inter/2002-n83-inter1115412/45998ac.pdf>.

<sup>11</sup> Jelena Ćirić et Aleksandar Ćirić, « The Impact of the COVID-19 Pandemic on Digital Library Usage: A Public Library Case Study », *Journal of Web Librarianship*, n°2 (3 avril 2021) : p. 53-68. DOI : <https://doi.org/10.1080/19322909.2021.1913465>.

<sup>12</sup> Chahrazed Bouhini, « Impact des réseaux sociaux sur le processus de recherche d'information », (Thèse de doctorat, Université Jean Monnet, 2014). URL : <https://theses.hal.science/tel-01528583>.

<sup>13</sup> OpenAI, « Introducing ChatGPT », consulté le 27 août 2024. URL : <https://openai.com/index/chatgpt/>.

OpenAI<sup>14</sup> et suivi de nombreux autres modèles (Mistral AI<sup>15</sup>, MidJourney<sup>16</sup>, etc.). Déjà présentes depuis plusieurs années voire dizaines d'années dans les sphères scientifiques et industrielles, les IA se sont répandues dans tous les secteurs de la société (santé, éducation, finance, ...) avec une adoption particulièrement rapide, massive et quotidienne par le grand public offrant de nouvelles perspectives pour les services qui s'en saisissent et savent en tirer profit.

Les projets basés sur l'IA se sont également développés dans les domaines de la culture et du patrimoine pour répondre aux divers besoins et projets des GLAM (*Galleries, Libraries, Archives, and Museums* soit les galeries, bibliothèques, archives et musées). En France, le ministère de la Culture encourage cette ère d'innovations via la publication en 2021 d'une feuille de route visant à accompagner les services publics dans la compréhension des enjeux et finalités, la mise en place d'outils et de moyens et le pilotage de projets en lien avec les algorithmes et les données, elle prévoit par exemple « *Un plan de soutien au secteur du traitement automatisé du langage (TAL)*<sup>17</sup>, domaine identifié comme stratégique pour l'intelligence artificielle souveraine, est à l'étude avec le coordonnateur national pour l'IA »<sup>18</sup>.

Dans cette étude, nous nous pencherons plus particulièrement sur l'inscription de ce type de projets au sein des bibliothèques et grands centres de documentation et des perspectives offertes pour l'avenir. De nombreuses bibliothèques numériques étudient et testent, en effet, les innovations pouvant être apportées par les algorithmes d'intelligence artificielle notamment en vue de faciliter la recherche d'information.

### **Le numérique à la BnF**

La Bibliothèque nationale de France fait partie intégrante de ce mouvement en étant un des fers-de-lance du développement de tels projets en France et en Europe. La BnF a conscience de la nécessité de s'emparer de ce sujet pour comprendre, anticiper et accompagner les évolutions de la recherche documentaire dans les années à venir. Par ailleurs, le numérique est au cœur du projet de la BnF qui se renouvelle et s'adapte sans cesse au gré de ses évolutions comme l'expliquait Laurence ENGEL, ancienne présidente de l'institution :

« [...] elle maîtrise toutes les facettes et en exploite les possibilités pour réaliser l'ensemble de ses missions – conservation, numérisation, entrée des productions nées numériques, gestion patrimoniale du Web, catalogage, valorisation... –, la

---

<sup>14</sup> OpenAI, « OpenAI », consulté le 27 août 2024. URL : <https://openai.com/>.

<sup>15</sup> Mistral AI, « Mistral AI | Frontier AI in your hands », consulté le 27 août 2024. URL : <https://mistral.ai/fr/>.

<sup>16</sup> Midjourney, « Midjourney », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.midjourney.com/website>.

<sup>17</sup> TAL : Traitement Automatique du Langage.

<sup>18</sup> Ministère de la Culture, *Feuille De Route Données Et Contenus Culturels*. Paris : Ministère de la Culture, 2021, consulté le 13 août 2024. URL : <https://www.culture.gouv.fr/espace-documentation/Documentation-administrative/Feuille-de-route-Donnees-et-contenus-culturels>.

*conduisant à formaliser sa stratégie dans une approche globale et à la réactualiser régulièrement. »*<sup>19</sup>

Ainsi, depuis les années 1990, le numérique fait partie intégrante de l'ADN de la BnF, de ses réflexions et ses développements comme le rappelle Emmanuelle BERMES :

*« Ubiquité, volatilité, déstructuration, massification, internationalisation : autant de caractéristiques du Web qui ont contraint la Bibliothèque nationale de France (BnF) à adapter ses processus de travail, ses méthodes de traitement, ses outils et son organisation pour entrer dans « la plus grande révolution depuis Gutenberg », celle qui a conduit à l'émergence d'une culture numérique. Pour s'adapter à ce nouveau contexte, l'établissement doit faire un effort considérable à la fois sur le plan technique et sur celui des usages. »*<sup>20</sup>

La BnF conduit alors une réflexion sur l'IA, ses perspectives et avantages ainsi que ses limites et problèmes au travers de projets de recherche, de journées d'étude et de formation et de projets de recherche-action dans la lignée de sa longue tradition numérique. Une feuille de route sur l'intelligence artificielle de 2021 à 2026 constituée de cinq points majeurs : « *Inscrire l'IA dans la stratégie de l'établissement ; Organiser la R&D*<sup>21</sup> ; *Acquérir de nouvelles compétences, indispensables à l'émergence et à la conduite des projets IA ; Préparer l'infrastructure et les données ; Monter un programme pluriannuel sur l'IA en partenariat avec des acteurs clés* »<sup>22</sup>.

### **Gallica et l'écosystème numérique de la BnF**

L'inauguration en 1997 de Gallica, la bibliothèque numérique patrimoniale et encyclopédique de la BnF et de ses partenaires, est née initialement d'un vaste projet de numérisation faisant partie intégrante du projet de bibliothèque voulu par le président François Mitterrand<sup>23</sup>. Depuis, elle n'a eu de cesse de se transformer pour s'adapter à de nouveaux enjeux comme l'augmentation des collections ou la pérennisation de ces dernières<sup>24</sup>. La bibliothèque numérique donne aujourd'hui un accès libre et gratuit à plus de 10 millions de

---

<sup>19</sup> Laurence Engel, « Le numérique à la BnF : un objectif global », *Annales des Mines - Réalités industrielles*, n°1 (février 2022) : p. 50-52. DOI : <https://doi.org/10.3917/rindu1.221.0050>.

<sup>20</sup> Emmanuelle Bermès, « Trente ans de numérique à la BnF », *Balisages*, n°6 (2023). DOI : <https://doi.org/10.35562/balisages.1099>.

<sup>21</sup> R&D : Recherche et Développement.

<sup>22</sup> BnF - Site institutionnel, *Feuille de route IA BnF*, Paris : BnF, 2021, consulté le 19 août 2024. URL : [https://www.bnf.fr/sites/default/files/2021-2/Affiche\\_Feuille%20de%20route%20IA\\_BnF\\_20211210.pdf](https://www.bnf.fr/sites/default/files/2021-2/Affiche_Feuille%20de%20route%20IA_BnF_20211210.pdf).

<sup>23</sup> BnF - Site institutionnel, « Gallica, la Bibliothèque numérique de la BnF et de ses partenaires », BnF, consulté le 19 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/gallica-la-bibliotheque-numerique-de-la-bnf-et-de-ses-partenaires>.

<sup>24</sup> Emmanuelle Bermès, « La BnF face au numérique : de nouveaux objets patrimoniaux », *Revue de la BnF*, vol 61, n°2 (2020) : p. 163-167. DOI : <https://doi.org/10.3917/rbnf.061.0163>.

documents patrimoniaux de toutes époques numérisés et conservés à la Bibliothèque nationale et ses partenaires. Selon les estimations du service, cela représenterait environ 10% des collections de l'institution, au taux de numérisation en constante augmentation grâce aux grands chantiers de numérisation en cours, ce qui renouvelle sans cesse la question de l'accès à ces documents par la recherche documentaire au sein de la plateforme. Au-delà de la seule disponibilité des ressources, il est également important pour la bibliothèque de proposer aux dizaines de milliers de lecteurs journaliers des ressources facilement accessibles, identifiables et découvrables. L'ouverture en 2021 du BnF Datalab, un service permettant de faciliter l'accès et l'utilisation ses outils, ressources et collections numériques par les chercheurs, et les liens étroits entretenus avec le service de Gallica permettent aujourd'hui d'envisager « *une nouvelle génération de services pour l'exploration des ressources numériques et la production de connaissances* »<sup>25</sup>.

La BnF dispose également d'un vaste éventail de ressources numériques permettant d'effectuer des recherches au sein des collections : le catalogue général, le Catalogue collectif de France (CCFr)<sup>26</sup>, la Banque d'images<sup>27</sup>, la Base Archives et Manuscrits (BAM)<sup>28</sup>, Mandragore<sup>29</sup>, data.bnf<sup>30</sup>, Presse Locale Ancienne<sup>31</sup>. L'institution a également développé des partenariats dont celui avec la filiale BnF-P<sup>32</sup>, permettant d'augmenter le volume numérisation des collections avec des interfaces dédiées comme le site de presse ancienne Retronews<sup>33</sup>.

### **L'amélioration de la recherche dans Gallica**

Les équipes de Gallica travaillent actuellement à l'amélioration des modalités de recherche et plus spécifiquement du moteur de recherche souhaitant en préparer dès aujourd'hui les évolutions au regard des algorithmes d'IA. Une enquête, en cours depuis 2024, à la fois en interne et en externe, est composée d'un audit fonctionnel et d'une enquête d'usages. Ayant

---

<sup>25</sup> Marie Carlin et Arnaud Laborderie, « La BnF et les services à la recherche à l'heure des humanités numériques », *Arabesques*, n°105 (2022) : p. 8-9. DOI : <https://doi.org/10.35562/arabesques.2852>.

<sup>26</sup> CCFr : Catalogue Collectif de France ; BnF - Site institutionnel, « Accueil | Catalogue collectif de France (CCFr) », BnF, consulté le 27 août 2024. URL : <https://ccfr.bnf.fr/portailccfr/jsp/public/index.jsp>.

<sup>27</sup> BnF - Site institutionnel, « Banque d'images », BnF, consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/banque-dimages>.

<sup>28</sup> BnF - Site institutionnel, « BnF Archives et manuscrits », BnF, consulté le 19 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/bnf-archives-et-manuscrits>.

<sup>29</sup> BnF - Site institutionnel, « Accueil | Mandragore », BnF, consulté le 27 août 2024. URL : <https://mandragore.bnf.fr/>.

<sup>30</sup> BnF - Site institutionnel, « Accueil (data.bnf.fr) », BnF, consulté le 27 août 2024. URL : <https://data.bnf.fr/>.

<sup>31</sup> BnF - Site institutionnel, « Presse locale ancienne », BnF, consulté le 27 août 2024. URL : <https://presselocaleancienne.bnf.fr/accueil>.

<sup>32</sup> BnF-P : BnF-Partenariats ; BnF - Site institutionnel. « BnF-Partenariats », BnF, consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/bnf-partenariats>.

<sup>33</sup> RetroNews - Le site de presse de la BnF. « RetroNews - Le site de presse de la BnF », Retronews, consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.retronews.fr/>.

plusieurs objectifs, elle cherche à : évaluer les performances du moteur actuel, connaître les autres solutions logicielles sur le marché, sonder les usagers pour comprendre et collecter leurs besoins, leurs attentes, leurs pratiques, leurs problèmes et leurs idées d'améliorations pour produire une feuille de route sur l'évolution de la recherche dans Gallica pour les prochaines années.

Il s'agit d'un projet ambitieux car la bibliothèque numérique est un écosystème vaste composé de nombreux jalons et partenaires, étant elle-même intégrée au sein des nombreuses ressources numériques de la BnF. Les documents numérisés dans Gallica sont de natures variées : textes imprimés et manuscrits, presse, images fixes et animées, partitions, estampes, monnaies, photographies, etc.<sup>34</sup>. Une telle diversité documentaire complexifie l'élaboration de modalités de recherche. La bibliothèque numérique met également à disposition des usagers les outils et les prototypes des expérimentations qu'elle développe comme Gallicarama<sup>35</sup>, Gallicarte<sup>36</sup> ou GallicaPix<sup>37</sup>. La bibliothèque dispose également de nombreux partenaires comme les Gallica marque blanche (Gmb)<sup>38</sup> et les partenaires dont les collections sont intégrées et/ ou moissonnées<sup>39</sup>.

Le service de la Coopération Numérique et de Gallica (CNG) est particulièrement concerné par le développement des IA et les nouvelles perspectives ouvertes. Les collections numérisées au sein de la bibliothèque numérique pourraient être directement concernées par différents algorithmes d'intelligence artificielle permettant de transcrire avec encore plus de fiabilité les textes imprimés grâce à l'OCR (*Optical Character Recognition*, en français : reconnaissance optique de caractères), de transcrire automatiquement les textes manuscrits avec l'HTR (*Handwritten Text Recognition* ; en français : reconnaissance des écritures manuscrites), de permettre la fouille d'images, la description automatique des documents améliorant l'indexation, etc. Les fonctionnalités de recherche peuvent également en tirer profit comme par la mise en place de chatbot d'aide à la recherche, la génération automatique de mots-clés, etc.

---

<sup>34</sup> Gallica, « Gallica en chiffres | Gallica », Gallica, Bibliothèque nationale de France, consulté le 19 août 2024. URL : <https://gallica.bnf.fr/GallicaEnChiffres>.

<sup>35</sup> Gallicarama, « Gallicarama », consulté le 27 août 2024. URL : <https://gallicarama.bnf.fr/>.

<sup>36</sup> Shueh-Ying Liao, « Gallicarte : Géolocaliser les documents numérisés de BnF Gallica », Présentation lors de DISTAM #22, le 6 avril 2023. DOI : <https://doi.org/10.58079/npb8>.

<sup>37</sup> Jean-Philippe Moreux, « GallicaPix, un outil au service du grand public comme des chercheurs », Interview pour Grand Labo sur Youtube, le 3 octobre 2019, hal-04363272. URL : <https://web.archive.org/web/20200521020834/https://www.youtube.com/watch?v=kk7uJhJv-b8>.

<sup>38</sup> BnF - Site institutionnel, « Gallica marque blanche », BnF, consulté le 19 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/gallica-marque-blanche>.

<sup>39</sup> BnF - Site institutionnel, « Gallica et les différents dispositifs », BnF, consulté le 19 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/gallica-et-les-differents-dispositifs>.

## **Enjeux**

Dans ce contexte, la recherche d'information en ligne est au cœur de nombreux enjeux à la fois économiques, sociaux, éthiques, culturels, écologiques<sup>40</sup>, etc. Elle concerne particulièrement les bibliothèques numériques et leur volonté de faciliter toujours davantage l'accès à leurs collections :

*« Depuis sa création en 1994, la BnF s'est interrogée sur l'articulation entre accroissement exponentiel des collections et diffusion des savoirs : devant une masse sans cesse grandissante de documents, comment diffuser au mieux et au plus grand nombre ? Comment rendre cette masse non seulement disponible mais également exploitable pour la production des savoirs ? »<sup>41</sup>*

L'amélioration des modalités de recherche et d'accès à l'information est alors au cœur du travail de nombreuses bibliothèques et de leurs services aux usagers.

## **Problématiques**

En quoi les retours usagers peuvent-ils contribuer à faire évoluer un moteur de recherche ? La conception orientée usagers peut-elle permettre d'améliorer la pertinence et la performance d'un moteur de recherche ? Les usagers, qu'ils soient professionnels de la documentation ou issus du grand public, ont-ils la capacité d'évaluer un moteur de recherche ? Sont-ils en mesure de proposer des pistes concrètes d'amélioration pour un outil aussi technique et complexe ? Est-il possible de faire dialoguer usagers et concepteurs pour créer le moteur de recherche de demain ? Dans quelle mesure les bibliothèques peuvent-elles se préparer dès aujourd'hui à l'évolution de la recherche documentaire et aux pratiques numériques de demain ? Quelle place les bibliothèques numériques donneront-elles aux algorithmes au sein des modalités de recherche documentaire ? Quelles en seront les appropriations par les usagers ?

## **Hypothèses**

Chacune de ces questions nous pousse à élaborer certain nombre d'hypothèses en amont de la réalisation de l'enquête et auxquelles ce mémoire tente de donner des réponses ou du moins des pistes de réflexion. Il nous semble, en effet, que si les protocoles d'évaluation de systèmes de recherche d'information font souvent appel à des experts, les usagers pourraient s'avérer être de très bons évaluateurs grâce à leur connaissance du produit, leur expérience et l'apport de cas d'usages concrets. Interroger les usagers serait alors un bon moyen pour

---

<sup>40</sup> Sandra Mellot, Magali Prodhomme et Anh Ngoc Hoang, « Le numérique à l'épreuve de l'écologie : La fabrique de la « sobriété numérique » comme nouvelle norme ? », *Interfaces numériques*, vol. 11, n°1 (11 avril 2022). DOI : <https://doi.org/10.25965/interfaces-numeriques.4805>.

<sup>41</sup> Marie Carlin et Arnaud Laborderie, « La BnF et les services à la recherche à l'heure des humanités numériques », p. 8-9.

identifier leur taux de satisfaction et les points à améliorer. Donner librement la parole à un large panel d'utilisateurs hétéroclites pourrait permettre d'entrevoir des changements de société, d'appropriation des dispositifs numériques d'accès à l'information et, éventuellement, les évolutions de la recherche d'information dans les prochaines années. Recueillir régulièrement l'avis des usagers servirait alors de baromètre pour suivre et évaluer les évolutions de société et changements dans les pratiques informationnelles. Intégrer les usagers dans le processus de conception ou de co-conception d'un produit ou d'un service permettrait de répondre avec précision à leurs besoins et à leurs attentes. Ce serait également une bonne manière d'éviter les écueils liés à l'éloignement usuels entre concepteurs et utilisateurs d'un service amenant à la création de produits inadaptés au marché. Engager les usagers dans le développement d'un produit peut également jouer sur l'expérience utilisateur en améliorant la façon dont il est perçu par ces derniers qui se sentent impliqués et entendus. Les usagers n'ont, pour la plupart, pas les compétences techniques pour savoir si leurs idées et propositions sont réalisables mais elles peuvent amener à d'autres pistes qui intéresseront probablement les pôles R&D.

Ces hypothèses ont été formulées au regard des connaissances acquises en master mais également grâce aux expériences professionnelles passées dont le stage de première année de master<sup>42</sup>.

## **Plan**

Ce mémoire s'attachera donc à expliquer les fondements théoriques ayant amenés à ces diverses réflexions. Dans une première partie, nous dresserons un état de l'art sommaire sur les questions et enjeux abordés par ce travail avant de détailler la méthodologie d'enquête élaborée par choix raisonné pour l'étude de cas de Gallica. Dans un second temps, nous analyserons les résultats obtenus, suivis d'une discussion les mettant en perspective avec nos hypothèses et la littérature existante. Cette réflexion nous permettra de formuler des recommandations pour la suite du projet.

---

<sup>42</sup> Éléonore Besnehard, « Évaluer une Interface Documentaire Augmentée : Étude de Cas Sur le Projet ANR Archival », (Mémoire de maîtrise, Université de Lille, 2023). URL : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04235793>.

# Partie 1 : De la théorie à la pratique

Cette première partie permettra d'explorer la mise en place d'une méthodologie d'enquête adaptée à un terrain et à des besoins spécifiques à partir de lectures théoriques. Après un état de l'art brossant les principaux sujets engagés dans ce travail, le terrain et les missions de stage seront détaillés afin d'expliquer l'élaboration par choix raisonné d'une méthodologie adaptée et la mise en place de l'enquête qui en découle.

## Chapitre 1 : Fondements théoriques de l'étude

Le présent chapitre vise à établir le cadre théorique dans lequel s'inscrit notre réflexion dans un état de l'art détaillant les concepts fondamentaux et les dynamiques contemporaines en jeu dans ce travail. Pour cela, il semble important d'explicitier le domaine de la recherche d'information et des pratiques informationnelles dans le contexte des évolutions technologiques et socioculturelles actuelles. Nous débuterons par une exploration des pratiques informationnelles, mettant en lumière les stratégies de recherche et les comportements des usagers dans l'accès à l'information, suivie d'une analyse approfondie du rôle des bibliothèques et bibliothèques numériques et de leur influence sur la recherche documentaire. En élargissant notre perspective, nous examinerons les apports de la sociologie des publics à ces questionnements permettant de mieux comprendre les profils et attentes des usagers. La réflexion se poursuivra par une évaluation des approches de conception orientées vers les utilisateurs, qui visent à améliorer l'efficacité et la pertinence des systèmes d'information. Enfin, ce chapitre se conclura par une discussion sur les nouvelles problématiques soulevées par l'intégration des algorithmes d'intelligence artificielle, offrant ainsi une vision globale des enjeux actuels dans ce champ d'étude.

### **1.1 Recherche d'information et pratiques informationnelles**

La recherche d'informations et l'accès à ces dernières sont au cœur de nombreux enjeux à la fois technologiques, socioéconomiques, éthiques et intéressent à ce titre la sphère scientifique au travers de disciplines variées.

### 1.1.1 La « troisième révolution industrielle », vers « l'hypermodernité » ?

L'ère actuelle peut être qualifiée de « société de l'information »<sup>43</sup> selon le concept développé par l'économiste Jeremy RIFKIN dans les années 2000 pour désigner une société où l'information, les connaissances et l'accès aux données deviennent des enjeux majeurs, notamment du point de vue économique en supplantant la production et la possession de biens matériels : « Leur valeur réside moins dans leur structure physique ou dans leur enveloppe matérielle que dans leur contenu en termes d'accès à des prestations immatérielles. » Certains économistes ont développé alors l'idée que la donnée serait la denrée la plus précieuse sur le marché devant le pétrole ou l'or, Serge PROULX parle alors de « capitalisme informationnel »<sup>44</sup>. Certains chercheurs comme Serge Théophile BALIMA nuancent en expliquant « Il est difficile de parler, à l'échelle mondiale, d'une société de l'information » mentionnant de fortes inégalités d'accès à Internet en fonction des territoires<sup>45</sup>.

Plus récemment, J. RIFKIN intègre cette notion dans une perspective diachronique plus large et parle ainsi de « troisième révolution industrielle »<sup>46</sup> pour désigner l'époque actuelle marquée par la convergence de trois technologies majeures : les énergies renouvelables, les mobilités dites « douces » ou décarbonées et les technologies de communication numériques. Cette perspective positive serait, selon lui, le terreau d'une société plus équitable notamment grâce à l'échange et à l'accès facilité à l'information pour tous. Initiée à la fin du XX<sup>e</sup> siècle et amplifiée au cours du XXI<sup>e</sup> siècle, cette « révolution » a fait l'objet d'un grand nombre d'ouvrages notamment attachés à en détailler les conséquences positives comme négatives<sup>47</sup>. Plusieurs phases peuvent être identifiées au sein de cette « révolution » dont l'apparition d'Internet puis sa diffusion, l'adoption de l'informatique par le grand public, le web 2.0, l'appropriation massive des smartphones par le grand public, l'importance croissante des réseaux sociaux dans les processus info-communicationnels, le big data et l'infobésité<sup>48</sup>, les

---

<sup>43</sup> Jeremy Rifkin, « L'âge de L'accès. La Révolution de la Nouvelle Économie », p. 60-61.

<sup>44</sup> Serge Proulx, José Luis Garcia et Lorna Heaton, *La Contribution En Ligne: Pratiques Participatives à l'ère Du Capitalisme Informationnel* (Québec : Presses Universitaires du Québec, 2014).

<sup>45</sup> Serge Théophile Balima, « Une ou des « sociétés de l'information » ? », *Hermès, La Revue*, n° 40 (mars 2004) : p. 205-209. DOI : 10.4267/2042/9540. URL : <https://www-cairn-info.ressources-electroniques.univ-lille.fr/revue-hermes-la-revue-2004-3-page-205.htm>.

<sup>46</sup> Jeremy Rifkin, *The third industrial revolution: how lateral power is transforming energy, the economy, and the world* (Macmillan, 2011).

<sup>47</sup> Jacques Fontanel, « La troisième révolution industrielle : une question de survie ? », *Paix et sécurité européenne et internationale*, n°14 (2020). DOI : 10.61953/psei.1090.

<sup>48</sup> Marie-Anne Chabin, « Infobésité et big data : ne pas confondre ! », *Documentaliste-Sciences de l'Information*, vol. 51 (avril 2014) : p. 23-23. DOI : 10.3917/docsi.514.0023. URL : <https://www-cairn.info/revue-documentaliste-sciences-de-l-information-2014-4-page-23.htm>.

débuts du web 3.0 ou web de données<sup>49</sup> et l'avènement des IA génératives dont nous reparlerons.

Ces questionnements ne sont pas l'apanage des sciences économiques et ont également de nombreux échos parmi d'autres disciplines comme les sciences politiques avec les travaux de Daniel BRETONES au sujet de la place de l'Europe dans ces transformations majeures :

*« L'Europe a tenu un rôle majeur dans ces deux premières révolutions industrielles avec les Etats-Unis. La troisième révolution industrielle est en route. Elle concerne le croisement de l'Internet, des nouvelles formes d'énergie et celle du traitement des Méga données ou Big data. L'Europe est en retrait significatif par rapport aux Etats-Unis et à l'Asie dans cette troisième révolution. La stratégie de Lisbonne initiée en 2000 par l'Union européenne, destinée à bâtir l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde en 2010, a échoué »<sup>50</sup>.*

Dans le domaine de la sociologie, certains chercheurs développent alors le concept d'« hypermodernité » pour expliquer ces phénomènes du point de vue des changements sociaux et culturels qu'ils impliquent. Cette notion a notamment été mise en lumière par Gilles LIPOVETSKY dans son livre « *Les Temps hypermodernes* »<sup>51</sup> où il explique l'intensification des traits de la modernité, tels que l'individualisme, la consommation, et l'omniprésence des technologies. D'autres chercheurs et notamment en psychologie utilisent ce terme de façon positive et optimiste, en opposition à la postmodernité souvent présentée de manière dystopique. Claude TAPIA explique ainsi :

*« Je pense que si le courant postmoderne véhicule, [...] des tendances au désenchantement, au pessimisme, au scepticisme à l'égard des valeurs héritées des Lumières, celui qu'on peut intituler hypermoderne figure sinon un dépassement du moins un nouvel élan vers une modernité encore plus moderne et plus libérée »<sup>52</sup>.*

---

<sup>49</sup> Bruno Bachimont, Fabien Gandon, Gautier Poupeau, *et al.*, « Enjeux et technologies : des données au sens ». *Documentaliste-Sciences de l'Information*, vol. 48, n°4 (2011) : p. 24-41. DOI : <https://doi.org/10.3917/docsi.484.0024>.

<sup>50</sup> Daniel Bretones, « L'accélération de la troisième révolution industrielle : quelle place pour l'Europe ? », *Vie & Sciences de L'entreprise*, vol. 198 (février 2014). DOI : <https://doi.org/10.3917/vse.198.0006>.

<sup>51</sup> Gilles Lipovetsky, *Les temps hypermodernes* (Paris : Grasset, 2004).

<sup>52</sup> Claude Tapia, « Modernité, postmodernité, hypermodernité », *Connexions*, n° 97 (janvier 2012) : p. 15-25. DOI : 10.3917/cnx.097.0015. URL : <https://www.cairn.info/revue-connexions-2012-1-page-15.htm>.

Cela n'empêche pas l'auteur de prendre un certain recul vis-à-vis de ce concept dont les effets sont également destructeurs dans le champs social et culturel<sup>53</sup>.

### 1.1.2 TIC et NTIC : entre opportunités et risques

Puisque l'information est devenue omniprésente dans tous les aspects de la vie moderne, les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) sont aujourd'hui au cœur de nombreuses préoccupations socio-économiques, éthiques ou scientifiques. Les TIC sont définies par l'Unesco comme étant un :

« Ensemble d'outils et de ressources technologiques permettant de transmettre, enregistrer, créer, partager ou échanger des informations, notamment les ordinateurs, l'internet (sites Web, blogs et messagerie électronique), les technologies et appareils de diffusion en direct (radio, télévision et diffusion sur l'internet) et en différé (podcast, lecteurs audio et vidéo et supports d'enregistrement) et la téléphonie (fixe ou mobile, satellite, visioconférence, etc.) »<sup>54</sup>.

L'acronyme TIC, apparu dans les années 1980, a évolué progressivement en NTIC (Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication) pour englober des innovations majeures comme les réseaux sociaux, le *cloud computing* (pouvant être traduit en français par « informatique dans les nuages »<sup>55</sup>) ou l'intelligence artificielle. Aujourd'hui, les deux termes semblent relativement synonymes et sont toujours employés. Les TIC et NTIC sont au cœur de nombreuses recherches en SIC et portent sur l'évolution de ces technologies, leur impact sur les pratiques notamment de recherche, leurs apports et les risques associés ainsi que sur la manière dont elles transforment les interactions humaines et les dispositifs d'accès à l'information.

À la fois outils et systèmes, elles sont utilisées pour produire, traiter, stocker, diffuser et échanger de l'information apportant avec elles de nombreuses promesses mais également de

---

<sup>53</sup> Emmanuel Diet et Claude Tapia, « L'hypermodernité en question », *Connexions*, n° 97 (janvier 2012) : p. 7-8. DOI : 10.3917/cnx.097.0007. URL : <https://www.cairn.info/revue-connexions-2012-1-page-7.htm>.

<sup>54</sup> UNESCO Institute for Statistics. *Guide To Measuring Information And Communication Technologies (Ict) In Education*. (Montréal : UNESCO Institute for Statistics, 2009), consulté le 16 août 2024. ISBN 978-92-9189-078-1. URL : [https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/guide-to-measuring-information-and-communication-technologies-ict-in-education-en\\_0.pdf](https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/guide-to-measuring-information-and-communication-technologies-ict-in-education-en_0.pdf).

<sup>55</sup> « Le cloud computing (en français, « informatique dans les nuages ») fait référence à l'utilisation de la mémoire et des capacités de calcul des ordinateurs et des serveurs répartis dans le monde entier et liés par un réseau. Les applications et les données ne se trouvent plus sur un ordinateur déterminé mais dans un nuage (cloud) composé de nombreux serveurs distants interconnectés. » Définition du « Cloud computing » selon la CNIL, consulté le 16 août 2024. URL : <https://www.cnil.fr/fr/definition/cloud-computing>.

vives critiques. D'un côté, elles sont célébrées pour leur capacité à améliorer l'efficacité économique<sup>56</sup>, à faciliter le travail à distance, l'interconnexion et la coopération<sup>57</sup> ou à renforcer l'implication des citoyens<sup>58</sup>. Michel ARNAUD explique alors que les TIC sont une condition *sine qua non* de l'innovation « *L'accès au savoir en ligne est une condition indispensable à l'innovation et partie prenante d'un modèle économique garantissant un espace d'adaptation, d'organisation autonome et de développement à l'échelon régional* »<sup>59</sup>, ce qui constituerait des alternatives prometteuses à la mondialisation en favorisant les échanges et la promotion de la Francophonie. Comme le rappelle Jacques PERRIAULT, « *Les technologies de l'information et de la communication ont apporté de tout temps un appui technique à la diffusion du savoir.* »<sup>60</sup> Plusieurs chercheurs dont Manuel CASTELLS développent alors le concept de « *société en réseau* », pour caractériser l'économie de l'information et la nouvelle structuration sociale induite par cette dernière<sup>61</sup>.

Pourtant, les TIC ne sont pas exemptes de critiques et plusieurs chercheurs ont mis en avant les nombreux risques associés à leur développement. Parmi les plus préoccupants, on trouve la question de la protection des données personnelles<sup>62</sup> et la surveillance numérique<sup>63</sup>, accentuées par l'essor des big data et des algorithmes mais aussi les inégalités numériques ou la fracture numérique qui exacerbent les inégalités sociales<sup>64</sup>, générationnelles<sup>65</sup> ainsi

---

<sup>56</sup> Imane Izza et Amine El Berrhouti, « Les Technologies de l'Information et de la Communication et la performance de l'organisation : enjeux et perspectives », *Revue Française d'Economie et de Gestion*, vol. 3 (7 juillet 2022).

<sup>57</sup> Nicole Racette et Marie-Pierre Bourdages-Sylvain, « Le numérique, pour coopérer en formation à distance », *Communication, technologies et développement*, vol. 6 (2018), consulté le 16 août 2024. DOI : <https://doi.org/10.4000/ctd.634>. URL : <http://journals.openedition.org/ctd/634>.

<sup>58</sup> Hanitra Randrianasolo-Rakotobe et Jean-Michel Ledjou, « Développement, technologies mobiles et commerce équitable », *Communication, technologies et développement*, vol. 6 (2018), consulté le 16 août 2024. DOI : <https://doi.org/10.4000/ctd.647>. URL : <http://journals.openedition.org/ctd/647>.

<sup>59</sup> Michel Arnaud, « Les TIC, alternatives à la mondialisation ». *Hermès, La Revue*, vol. 40, n°3 (2004) : p. 140- 45. DOI : <https://doi.org/10.4267/2042/9522>.

<sup>60</sup> Jacques Perriault, « Aux origines des industries de la connaissance », *Hermès, La Revue*, n° 80 (janvier 2018) : p. 46-50. DOI : <https://doi.org/10.3917/herm.080.0046>. URL : <https://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2018-1-page-46.htm>.

<sup>61</sup> Manuel Castells, *La Société En Réseaux. : L'ère De L'Information*, vol. 1 (Paris : Fayard, 1998), traduit par Philippe Delamare.

<sup>62</sup> Aurélie Virost-Landais, « La protection des données personnelles dans les usages des outils numériques », *La Revue du Centre Michel de L'Hospital*, vol. 20 (2020), consulté le 16 août 2024. URL : <http://revues-msh.uca.fr/revue-cmh/index.php?id=103>.

<sup>63</sup> Maximilien Lanna, « Enjeux et perspectives d'un renforcement de la surveillance numérique » dans *Citoyens dans la crise sanitaire*, dir. Dominique Andolfatto (Paris : Classiques Garnier, 2023), p. 219-234.

<sup>64</sup> Alain Kiyindou, « Recherches sur les technologies de l'information et de la communication et le développement », *Communication : Revue de communication sociale et publique*, vol. 13 (2015) : p. 55-65.

<sup>65</sup> Philippe Vidal, « Les 56-65 ans confrontés à l'usage des Technologies de l'Information et de la Communication, une génération de transition ? », *Empan*, n°52 (avril 2003) : p. 68-76. DOI : 10.3917/empan.052.0068. URL : <https://www.cairn.info/revue-empan-2003-4-page-68.htm>.

qu'économiques<sup>66</sup> et qui questionnent l'impact des TIC sur la santé mentale et en particulier sur des jeunes<sup>67</sup>. Philippe Vidal soulève également la question du désenclavement numérique des territoires ruraux par l'adoption des TIC à grande échelle précisant que cela relève surtout du fantasme que de la réalité « *Les TIC étaient alors perçues [dans les années 1990] comme des outils permettant de relancer l'activité dans les territoires ruraux en déprise, avec des résultats le plus souvent en deçà des espérances* »<sup>68</sup>. L'adoption massive des TIC pose également des questions relatives à la sécurité structurelle des réseaux au regard des vulnérabilités des systèmes numériques aux cyberattaques<sup>69</sup>.

### **TIC et services publics**

L'intégration des TIC et NTIC au sein des services publics pose également de nombreux questionnements et enjeux comme leur amélioration par la cocréation avec les usagers de *Smart Public Services*<sup>70</sup>. Cette démarche entraîne la création de services publics nouveaux ou à l'amélioration de l'existant dont les bibliothèques numériques :

« *Grâce aux technologies numériques, le processus d'innovation constitue une véritable opportunité pour renforcer l'efficacité et l'efficience des services publics. La mise en place de plateformes, couvrant plusieurs secteurs, donne naissance à de nouveaux services publics* »<sup>71</sup>.

Seulement, ces initiatives reposent sur l'implication et la formation nécessaire des citoyens sur ces sujets parfois techniques :

« *Largement associées à une idéologie de la "société de l'information", elles impliquent et prescrivent une participation croissante du "sujet-citoyen" dans les projets des politiques publiques de "démocratisation des TIC", pour servir*

---

<sup>66</sup> Jean-Pierre Corniou, « L'économie numérique, un défi systémique », *Annales des Mines - Réalités industrielles*, vol. 2 (Mai 2010) : p. 93-100. DOI : 10.3917/rindu.102.0093. URL : <https://www.cairn.info/revue-realites-industrielles1-2010-2-page-93.htm>.

<sup>67</sup> Audrey Gagnon, « Les Conséquences Des Technologies De L'Information Et De La Communication (TIC) Sur Le Fonctionnement Social Des Jeunes Adultes De 18 À 30 Ans » (Mémoire, Université du Québec à Chicoutimi, 2015). URL : [https://constellation.uqac.ca/id/eprint/3001/1/Gagnon\\_uqac\\_0862N\\_10068.pdf](https://constellation.uqac.ca/id/eprint/3001/1/Gagnon_uqac_0862N_10068.pdf).

<sup>68</sup> Philippe Vidal, « Territoires ruraux face aux TIC : quel désenclavement numérique ? », *Guide Créatif. Technologies en campagne* (avril 2009) : p.18.

<sup>69</sup> Jean-François Henriotte, Pauline Limbrée, « Le pirate éthique à l'épreuve du droit pénal et de la protection des données », *Pin Code*, n° 1 (janvier 2019) : p. 18-25. DOI : 10.3917/pinc.001.0018. URL : <https://www.cairn.info/revue-pincode-2019-1-page-18.htm>.

<sup>70</sup> Milena-Jael Silva-Morales. « L'Innovation des Services Publics à l'aide de Tics dans le contexte des Smart Cities ». The 25th Annual RESER Conference "Innovative Services in the 21st Century", RESER (The European Association for REsearch on SERvices), Copenhagen septembre 2015.

<sup>71</sup> Sabrina Boulesnane, Monia Benaissa, Laïd Bouzidiet *et al.*, « L'intégration des TIC dans les services publics : le cas des projets numériques des Métropoles », *Management & Prospective*, vol. 36 (mai 2019) : p. 17-39. DOI : 10.3917/g2000.365.0017. URL : <https://www.cairn.info/revue-gestion-2000-2019-5-page-17.htm>.

*soit la modernisation des services publics, soit le renouvellement du lien social* »<sup>72</sup>.

### 1.1.3 Recherche d'information, recherche documentaire et dispositifs associés

Les SIC se sont également attachées à étudier et à définir la recherche d'information ce qui n'est pas si aisé que cela peut sembler à première vue. Aucune définition n'est acceptée de façon unanime mais, prise dans son sens le plus large, la recherche d'information peut être définie ainsi : « *la RI a pour thème central l'étude de modèles et systèmes d'interaction entre des utilisateurs humains et des corpus de documents numériques, en vue de la satisfaction de leurs besoins d'information* »<sup>73</sup>. Le concept de recherche d'information et la discipline associée sont le fruit d'évolutions et de travaux successifs d'abord en informatique des années 1940 aux années 1960<sup>74</sup>, poursuivis dans les années 1970 et 1980<sup>75</sup> en parallèle de son appropriation par les Sciences Humaines et Sociales notamment en France avec les travaux des pionniers comme Jean-Claude GARDIN se penchant sur l'informatique documentaire<sup>76</sup>.

En arrivant en France, le terme *Information Retrieval* (IR) proposé par Calvin MOOERS en 1948 dans son mémoire au MIT<sup>77</sup> est simplement traduit en Recherche d'Information (RI). Pourtant les deux appellations ne sont pas réellement équivalentes car le terme anglais désigne la quête menée pour atteindre l'information ou le processus d'information<sup>78</sup> : « *Cette tentative de clarification conceptuelle est d'autant plus importante que de nombreux termes sont traduits de l'anglais, souvent maladroitement ce qui renforce la polysémie et la confusion qui en résulte* »<sup>79</sup>.

---

<sup>72</sup> Christine Defuans et Marin Ledun. « *Rationalisation et légitimation des TIC : la place du sujet* ». X<sup>e</sup> Colloque bilatéral franco-roumain, CIFSIC Université de Bucarest, 28 juin – 3 juillet 2003.

<sup>73</sup> Yves Chiaramella et Philippe Mulhem, « La recherche d'information : De la documentation automatique à la recherche d'information en contexte », *Document numérique*, vol. 10 (2007) : p. 11-38.

<sup>74</sup> Vannevar Bush, « *As We May Think* », *Atlantic Monthly*, vol. 176, n°1 (1945) : p. 101-108 ; Michael Lesk. « *The Seven Ages of Information Retrieval* ». Conference for the 50th anniversary of « *As We May Think* » (1995) ; Marvin E. Maron, « *On relevance, probabilistic indexing and information retrieval* », *Journal of the ACM*, n°66 (1960).

<sup>75</sup> Stephen Robertson et Karen Spärck Jones, « *Relevance weighing of search terms* », *Journal of the American Society for Information Science*, n°27 (1976) ; W. Bruce Croft, « *Clustering large files of documents using a single link* », *Journal of the American Society for Information Science*, n°28 (1977).

<sup>76</sup> Jean-Claude Gardin, « *Documentation sur cartes perforées et travaux sur ordinateurs dans les sciences humaines* », *Revue internationale de documentation*, vol. 29 (1962) : p. 83-92 ; Jean-Claude Gardin, « *Recherches sur l'indexation automatique des documents scientifiques* », *Revue d'informatique et de recherche opérationnelle*, 1<sup>ère</sup> année, n°6 (1967) : p. 27-46 ; Jean-Claude Gardin, « *Analyse documentaire et théorie linguistique* », *Les analyses de discours Neuchâtel, Delchoux et Niestlé*, (1974) : p.120-128.

<sup>77</sup> Edward Garfield, « *A tribute to Calvin N. Mooers, A pioneer of Information Retrieval* », *The Scientist*, n°11 (1996).

<sup>78</sup> Yves Chiaramella et Philippe Mulhem, « *La recherche d'information* », p. 11-38.

<sup>79</sup> Madjid Ihadjadene et Stéphane Chaudiron, « *L'étude des dispositifs d'accès à l'information électronique* », *Sciences de l'information : Problématiques émergentes*, Hermès (2008) : p. 183-207.

Il faudra attendre 1979 pour que le concept de recherche d'information soit clarifié par Frederick Wilfrid LANCASTER<sup>80</sup> : « *the process of searching a collection of documents with the goal of identifying documents that are relate to a particular topic* »<sup>81</sup> ce qui permet de distinguer deux types de recherche, d'une part la recherche documentaire (*information retrieval*) et d'autre par la recherche de renseignements (*fact retrieval*)<sup>82</sup>. Ce que les anglo-saxons nomment recherche d'information correspond alors pour nous à la recherche documentaire.

### **Avènement d'Internet et des moteurs de recherche**

Depuis les années 1990, l'avènement d'Internet a transformé radicalement la recherche d'information, comme le soulignent Yves CHIARAMELLA et Philippe MULHEM :

*« Mais le grand tournant des années 90 fut évidemment la popularisation des communications via Internet, et la véritable révolution que cela entraîna dans le domaine des communications en général, et de la documentation en particulier. La première conséquence fut l'avènement des moteurs de recherche sur le Web avec, dès 1991, l'apparition de WAIS de Thinking Machines et GOPHER dans l'environnement des réseaux publics, et qui eurent un impact immédiat et énorme du fait de leur diffusion en logiciel libre. »*<sup>83</sup>

Cette forte démocratisation du matériel informatique ainsi que les avantages apportés par les moteurs de recherche ont conduit à leur hégémonie au sein de la RI au début des années 2000 : « *les moteurs de recherche Web sont devenus familiers et parfois indispensables. Leur usage s'est banalisé dans des situations très diverses de la vie quotidienne, que ce soit en contexte professionnel ou privé* »<sup>84</sup>. Dans ce contexte, les moteurs de recherche servent de « *carte* », de « *boussole* » ou de « *fil d'Ariane* » permettant à l'utilisateur de mieux se repérer au sein du « *déluge d'informations* » que constitue le web<sup>85</sup>.

Les moteurs de recherche ont alors fait l'objet d'une attention particulière de la part des chercheurs issus des différentes disciplines et de nombreuses définitions ont été proposées, nous

---

<sup>80</sup> F. Wilfrid Lancaster, *Information Retrieval Systems : Characteristics, Testing, and Evaluation* (New York, Toronto, Wiley, 1979).

<sup>81</sup> Citation pouvant être traduit comme : « *Le processus de recherche d'une collection de documents dans le but d'identifier les documents qui se rapportent à un sujet particulier.* »

<sup>82</sup> Madjid Ihadjadene et Stéphane Chaudiron, « L'étude des dispositifs d'accès à l'information électronique », p. 83-207.

<sup>83</sup> Yves Chiaramella et Philippe Mulhem, « La recherche d'information », p. 11-38.

<sup>84</sup> Risto Savolainen, « Everyday life information seeking: Approaching information seeking in the context of "way of life" », *Library & Information Science Research*, vol. 17, n°3 (1995) : p. 259-294.

<sup>85</sup> Guillaume Sire. *Les moteurs de recherche*. Repères (Paris : La Découverte, 2016). URL : <https://www.cairn.info/les-moteurs-de-recherche--9782707184955.htm>.

retiendrons celle formulée par Emmanuelle BERMES dans son article dédié<sup>86</sup>. Elle y explique que ces outils informatiques sont conçus pour retrouver des ressources (données, informations, documents) à partir de requêtes sous forme de mots-clés, ils se basent alors sur un index que des robots parcourent et analysent continuellement afin de comparer les termes de la requête avec ceux de l'index. La concordance des deux amène la création d'une liste de résultats algorithmiquement pertinents qui sont ensuite classés ou ordonnés (*ranking*) selon leur degré de pertinence. L'internaute a alors accès à cette liste ordonnée qu'il parcourt. Le moteur lui permettant « *d'optimiser la manipulation simultanée* » d'informations et de données sur le web puisque ces systèmes sont « *Par nature [...] adaptés au traitement de masses importantes de données textuelles* »<sup>87</sup>. Elle précise par ailleurs qu'ils ont une double dimension, à la fois technique et informationnelle ce qui explique leur complexité : « *Derrière la nécessaire simplicité d'usage d'un moteur de recherche, principal point d'accès à la collection en ligne d'une bibliothèque numérique, se trouve un outil complexe dont il faut comprendre et maîtriser le fonctionnement.* »<sup>88</sup>

Guillaume SIRE rappelle également que s'il est possible de définir globalement les moteurs de recherches, ils ont chacun leurs propres caractéristiques les rendant uniques :

*« Les caractéristiques intrinsèques des moteurs de recherche dépendent des choix effectués par leurs concepteurs : à quoi le moteur ressemble, de quoi il est fait, les actions qu'il autorise. [...] le concepteur doit faire des choix. Il décide de la façon dont les informations seront enregistrées, comment et où elles seront stockées, quels critères prévaudront à leur sélection et, enfin, comment l'interface se présentera »*<sup>89</sup>

Une singularité qu'il est important de prendre en compte notamment lors du processus d'évaluation. Certains chercheurs se sont, en effet, attachés à mesurer la qualité des moteurs de recherche pouvant être caractérisée par l'équilibre entre performance et pertinence<sup>90</sup>. La performance d'un moteur de recherche renvoie à sa capacité à fournir des résultats pertinents, précis et rapides en réponse à la requête formulée par l'utilisateur. Elle comprend plusieurs

---

<sup>86</sup> Bermès, Emmanuelle, « Les moteurs de recherche », *Text* (1 janvier 2007). URL : <https://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2007-06-0005-001>.

<sup>87</sup> *Ibid.*

<sup>88</sup> *Ibid.*

<sup>89</sup> Guillaume Sire. *Les moteurs de recherche*.

<sup>90</sup> Dirk Lewandowski, et Nadine Höchstötter, « Mesurer la qualité des moteurs de recherche Web », *Questions de communication*, vol. 14, n°2 (2008) : p. 75-93. DOI : <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.672>.

critères dont le taux de rappel<sup>91</sup> et de précision<sup>92</sup> qui engendrent du bruit<sup>93</sup> ou du silence<sup>94</sup>, le temps de chargement des requêtes et d'affichage de la liste de résultats, le nombre de paramètres à traiter, le volume de l'index, etc. La performance d'un moteur de recherche est donc une donnée quantifiable. De plus, elle est intrinsèquement liée à la notion de pertinence qui, pour sa part, est subjective, n'est pas quantifiable, dépend du contexte et de l'utilisateur, etc. La qualité d'un moteur de recherche dépend donc de l'équilibre entre performance et pertinence, bruit et silence, rappel et précision. D'autres chercheurs alertent d'ailleurs sur les nombreuses limites des moteurs de recherche dont Brigitte SIMONNOT :

*« À l'heure où les concepteurs de moteurs travaillent à mettre toute l'information disponible à portée de clic, il n'est pas question de tomber dans un soupçon généralisé vis-à-vis de ces applications, fort utiles au demeurant. Mais connaître les limites de ces outils et dénoncer le mythe d'une activité informationnelle qui serait simple, facile et sans contrepartie est un premier pas vers une régulation des pratiques dans ce secteur. »<sup>95</sup>*

Ils ont été progressivement complétés par les réseaux sociaux et d'autres Dispositifs d'Accès à l'Information (DAI) dont les agents conversationnels type ChatGPT plus récemment. La démocratisation d'Internet et du matériel informatique grand public et plus tard des smartphones ont contribué à l'ouverture de la recherche d'information à de nouveaux publics, une diversification des usages et une hétérogénéité croissante des contenus.

Au début des années 2000, l'augmentation et la diversification des utilisateurs effectuant des recherches d'information ont amené les chercheurs à prendre en considération le contexte dans lequel les usagers effectuent leurs recherches. La pluralité des usagers, des contextes de recherche, des méthodes employées, des objectifs de recherche ont permis de renouveler ce pan de la discipline apportant de nouveaux questionnements et enjeux. Cette prise en compte du contexte utilisateur a donné naissance à la « *recherche d'information en contexte* » (*contextual IR*), qui cherche à comprendre la recherche d'information dans le contexte et la réalité des utilisateurs plutôt qu'en se focalisant uniquement sur les Systèmes de Recherche d'Information (SRI). Ce nouveau paradigme privilégie l'analyse des « *pratiques informationnelles* » dans un

---

<sup>91</sup> Rappel : pourcentage de documents rapportés parmi l'intégralité des documents.

<sup>92</sup> Précision : pourcentage de documents pertinents vis-à-vis de la requête parmi la liste de documents rapportés par le moteur.

<sup>93</sup> Bruit : documents non pertinents pour la requête parmi la liste de documents rapportés.

<sup>94</sup> Silence : documents pertinents par rapport à la requête parmi l'ensemble des documents mais non rapportés par le système.

<sup>95</sup> Brigitte Simonnot, « Moteurs de recherche », *Questions de communication*, n°14 (2008). DOI : <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.592>.

contexte global (social, culturel, émotionnel, linguistique), plutôt que la seule performance des dispositifs.

Plusieurs propositions de modélisation de ces pratiques impliquant les environnements socioéconomiques et les ressorts éthiques, politiques et juridiques de la recherche d'information ont alors vu le jour et ont attiré l'attention des chercheurs : « *Parmi les limites des approches courantes, celle qui a suscité un grand intérêt de la part de la communauté scientifique est la modélisation du contexte d'utilisation des systèmes et de leurs utilisateurs* »<sup>96</sup>. Des modèles tels que celui de la « *polyreprésentation* » de Peter INGWERSEN ont été développés pour illustrer comment la pertinence est perçue différemment selon les structures cognitives des utilisateurs. Ce tournant vers une approche plus holistique intègre désormais les dynamiques interpersonnelles et sociales dans l'analyse des comportements informationnels.

Les recherches sur la RI se sont alors considérablement élargies devenant à la fois multiformes et plus vastes comprenant qu'il s'agit d'un processus soit la démarche de recherche et non une simple action :

« [...] *il s'agit aussi bien de comprendre le fonctionnement intrinsèque des dispositifs (approche algorithmique et informatique), d'évaluer la performance du dispositif pour un usage donné, de comprendre les mécanismes d'appropriation par les usagers, d'identifier et de modéliser les pratiques informationnelles* ».<sup>97</sup>

L'utilisateur ainsi placé au centre des recherches sur les DAI devient alors au moins autant voire plus important que le paradigme système, jusque-là central dans ce type d'étude. Aujourd'hui, le domaine de la recherche d'information est constitué de nombreux sous-domaines dont les bases de données<sup>98</sup>, les études sur les Interfaces Homme Machine (IHM), ou encore plus récemment les systèmes de questions-réponses<sup>99</sup>.

La recherche d'information, se présente comme un domaine complexe et résolument interdisciplinaire en constante évolution étant très lié aux innovations et avancées technologiques tant *hardware* (matériel informatique) que *software* (logiciel). Il se nourrit de

---

<sup>96</sup> Pierre Bellot, Christophe Cauvet, Giovanni Pasi & Nathalie Vallès-Parlangeau, « Introduction », *Document numérique*, n°15 (2012) : p. 7-8.

<sup>97</sup> Madjid Ihadjadene et Stéphane Chaudiron, « L'étude des dispositifs d'accès à l'information électronique », p. 83-207.

<sup>98</sup> J. Le Maître, E. Murisasco et M. Robert, « From Annotated Corpora to Databases : the SgmlQL Language », dans *Linguistic Databases* (J. Nerbonne, 1997), p. 37-58.

<sup>99</sup> Frédéric Béchet, Cindy Aloui, Delphine Charlet, *et al.*, « CALOR-QUEST : Generating a Training Corpus for Machine Reading Comprehension Models from Shallow Semantic Annotations », *Association for Computational Linguistics In Proceedings of the 2nd Workshop on Machine Reading for Question Answering*, Hong Kong, China, 2019. DOI : <https://doi.org/10.18653/v1/D19-5803>.

l'apport de nombreuses disciplines scientifiques dont l'informatique, les SIC, la sociologie, la data science, etc. Les défis actuels sont nombreux et variés, ils concernent tant le développement de nouveaux DAI et SRI, les innovations liées à l'IA, le web de données et l'interconnexion sans cesse accrue des ressources numériques, la compréhension toujours plus fine des usagers et de leur rapport aux dispositifs, ...

### **Limites**

Il existe tout de même quelques freins à l'accès aux informations et à leur large diffusion dans ce contexte propice. Les « *fake news* » (ou fausses nouvelles) qui ne cessent d'augmenter brouillent ainsi l'accès aux informations fiables, sourcées et vérifiées<sup>100</sup>. Par ailleurs, l'augmentation exponentielle du nombre d'informations et de données mises en circulation quotidiennement, appelé « *big data* »<sup>101</sup> (ou données massives en français) sont autant de facteurs qui expliquent l'« *infobésité* » (ou surcharge informationnelle)<sup>102</sup> à laquelle nous faisons face quotidiennement<sup>103</sup>. Ce terme, qui est étudié et quantifié par l'Observatoire de L'Infobésité et de la Collaboration Numérique (OICN), renvoie à « *la situation dans laquelle une personne est submergée par une quantité excessive d'informations, au point où cela devient difficile à gérer et à traiter* » un phénomène dû à « *la croissance rapide de l'Internet et la disponibilité accrue de l'information, ainsi que la tendance à partager de plus en plus d'informations sur les réseaux sociaux* »<sup>104</sup>.

La croissance exponentielle des données et documents auxquels nous sommes confrontés chaque jour dépasse souvent nos capacités. De plus, dans le secteur des bibliothèques numériques, l'augmentation des collections numérisées constitue à la fois un avantage pour les lecteurs, leur offrant accès à toujours plus de documents et de connaissances mais elle comporte également des risques comme la difficulté de trouver efficacement les ressources recherchées, la surcharge cognitive, la difficulté de se repérer parmi l'ensemble de la collection, etc. Comme l'expliquait Frédéric MARTIN, conservateur à la BnF, en 2010 : « *On*

---

<sup>100</sup> Axel Gelfert, « Fake News: A Definition », *Informal Logic*, vol. 38, n°1 (2018) : p. 84-117. DOI : <https://doi.org/10.22329/il.v38i1.5068>.

<sup>101</sup> Ashley I. Naimi et Daniel J. Westreich, « Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think », *American Journal of Epidemiology*, vol. 179, n°9 (1 mai 2014) : p. 44. DOI : <https://doi.org/10.1093/aje/kwu085>.

<sup>102</sup> Alizée Papp, « L'infobésité, une épidémie à l'âge des nouvelles technologies de l'information et de la communication ? », *Regards croisés sur l'économie*, vol. 23, n°2 (2018). DOI : <https://doi.org/10.3917/rce.023.0105>.

<sup>103</sup> Marie-Anne Chabin, « Infobésité et big data : ne pas confondre ! », p. 23-23.

<sup>104</sup> OICN, « Observatoire de L'Infobésité et de la Collaboration Numérique », OICN, consulté le 12 août 2024. URL : <https://www.infobesite.org/>.

a alors été confronté à la nécessité d'orienter les utilisateurs dans cette forêt de livres et de ressources »<sup>105</sup>.

#### 1.1.4 De la trouvabilité à la découvrabilité

Pour l'utilisateur, la recherche d'information peut être effectuée suivant deux approches distinctes mais complémentaires : la recherche orientée par une but ou « *trouvabilité* » et la recherche exploratoire par sérendipité ou « *découvrabilité* ».

Le premier concept renvoie à la capacité d'un système à permettre à un utilisateur de localiser précisément l'information qu'il cherche, souvent dans le cadre d'une recherche orientée par un but précis et défini en amont. Peter MORVILLE y a consacré son travail soulignant l'importance de l'arborescence et de l'architecture de l'information ainsi que de la bonne conception des interfaces<sup>106</sup>. Pour lui, la trouvabilité est intrinsèquement liée à la performance du moteur de recherche, à l'organisation des contenus au sein des interfaces, et au design UX (*User experience* ou expérience utilisateur) et UI (*User interface* ou interface utilisateur) qui permettent à l'utilisateur de trouver rapidement, facilement et agréablement ce qu'il cherche. Ces travaux ont été poursuivis et actualisés notamment par Carole LIPSYC et Madjid IHADJADENE sur l'architecture de l'information au sein de l'espace numérique<sup>107</sup>, Manuel ZACKLAD sur l'éditorialisation pour renforcer la trouvabilité<sup>108</sup> ou Sylvie LELEU-MERVIEL sur le design informationnel<sup>109</sup>.

La découvrabilité, en revanche, se réfère à la capacité d'un système à proposer l'utilisateur des informations ou des documents pertinents vis-à-vis de la requête formulée et dont l'utilisateur n'avait pas fait explicitement la recherche. Ce concept décrit une démarche exploratoire, construite au fil de la recherche et non prévue. Le ministère de la Culture français s'y intéresse de près notamment depuis son association en 2019 avec le ministère de la Culture et des communications du Québec en vue de promouvoir la découvrabilité en ligne des contenus

---

<sup>105</sup> Propos recueillis par Marie De Laubier, « Frédéric Martin. Conservateur de bibliothèque numérique », *Revue de la BnF*, n°35 (février 2010) : p. 66-71. DOI : <https://doi.org/10.3917/rbnf.035.0066>. URL : [https://shs.cairn.info/article/RBNF\\_035\\_0066?lang=fr](https://shs.cairn.info/article/RBNF_035_0066?lang=fr).

<sup>106</sup> Peter Morville. *Ambient Findability: What We Find Changes Who We Become* (O'Reilly Media, Inc., 2005).

<sup>107</sup> Carole Lipsyc et Madjid Ihadjadene, « Architecture de l'information et éditorialisation », *Études de communication*, vol. 41 (2013), consulté le 16 août 2024. DOI : <https://doi.org/10.4000/edc.5406> URL : <http://journals.openedition.org/edc/5406>.

<sup>108</sup> Manuel Zacklad, « Le design de l'information : textualisation, documentarisation, auctorialisation », *Communication & langages*, n° 199 (janvier 2019) : p. 37-64. DOI : 10.3917/comla1.199.0037. URL : <https://www.cairn.info/revue-communication-et-langages-2019-1-page-37.htm>.

<sup>109</sup> Sylvie Leleu-Merviel, « Infologie et design informationnel. Une cartographie du domaine », *Revue des Interactions Humaines Médiatisées (RIHM) = Journal of Human Mediated Interactions*, vol. 21 (2020) : p.1-28.

culturels francophones au travers d'une mission et une stratégie communes<sup>110</sup>. Les ministères en ont proposé une définition commune : « *La découvrabilité d'un contenu dans l'environnement numérique se réfère à sa disponibilité en ligne et à sa capacité à être repéré parmi un vaste ensemble d'autres contenus, en particulier par une personne qui n'en faisait pas précisément la recherche* »<sup>111</sup>. Élaboré plus récemment, ce concept a notamment été au cœur de travaux de David WEINBERGER où il met en lumière le potentiel de ce type de recherche exploratoire ou inattendue et l'intérêt que les plateformes auraient à la favoriser<sup>112</sup>. La découvrabilité repose alors sur les rebonds et les liens hypertextes mais les algorithmes de suggestion ou de recommandation de contenu notamment étudiés par Dominique BOULLIER et Olivier ERTZSCHEID. Ce dernier s'est fortement intéressé à l'impact des moteurs de recherche et de leurs algorithmes sur la visibilité des informations en ligne, il aborde alors la découvrabilité sous l'angle du filtrage des contenus par les algorithmes<sup>113</sup>. Dominique BOULLIER a surtout porté son travail sur les dynamiques de l'attention et leur économie, la sociologie des algorithmes et la recommandation de contenus<sup>114</sup>.

Il semble important de préciser que si ces deux types de recherche semblent contraires, elles sont très complémentaires et se lient voire s'entremêlent dans de nombreux cas. D'un côté, la trouvabilité est souvent guidée par l'efficacité de la recherche, un usager cherche un document ou une information précise alors la pertinence et la rapidité d'accès sont primordiales. À l'inverse, la découvrabilité peut être volontaire, dans le cas d'une recherche exploratoire, ou induite par la sérendipité qui entraîne l'utilisateur à aller au-delà de ce qu'il avait cherché initialement ce qui peut mener à des découvertes inattendues et potentiellement intéressantes. Elle possède également des limites, comme l'explique Eva SANDRI dans « *La sérendipité sur Internet : égarement documentaire ou recherche créatrice ?* » : « *Favorisée par la structure du réseau, la sérendipité apparaît alors comme une disponibilité de l'esprit à l'improbable et soulève également le risque de recherches documentaires malheureuses* »<sup>115</sup>.

---

<sup>110</sup> Ministère de la Culture, « Lancement de la Mission Franco-québécoise Sur la Découvrabilité des Contenus Culturels Francophones », Ministère de la Culture, 3 avril 2019, consulté le 16 août 2024. URL : <https://www.culture.gouv.fr/presse/communiqués-de-presse/Lancement-de-la-mission-franco-quebecoise-sur-la-decouvrabilite-des-contenus-culturels-francophones-en-ligne>.

<sup>111</sup> Ministère de la Culture, « Découvrabilité En Ligne des Contenus Culturels Francophones », Ministère de la Culture, 2020, consulté le 16 août 2024. URL : <https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/europe-et-international/Publications/Dcouvrabilite-en-ligne-des-contenus-culturels-francophones>.

<sup>112</sup> David Weinberger. *Everything Is Miscellaneous: The Power of the New Digital Disorder*. (USA: Henry Holt and Co., Inc., 2008).

<sup>113</sup> Olivier Ertzscheid. *L'appétit des géants : pouvoir des algorithmes, ambitions des plateformes*. (C & F Éditions, 2017).

<sup>114</sup> Dominique Boullier. *Sociologie du numérique*. (Paris : Armand Colin, 2019), p. 384.

<sup>115</sup> Eva Sandri, « La sérendipité sur Internet : égarement documentaire ou recherche créatrice? », *Cygne noir. Revue d'exploration sémiotique*, vol. 1 (2013).

Tous ces constats semblent aller dans le sens de

*« nous évoquerons quelques unes des grandes tendances qui peuvent résumer les principaux bouleversements de la recherche d'information depuis les débuts de l'informatisation documentaire, il y a plus d'une quarantaine d'années [...] :*

- *de la dépendance à l'autonomie des usagers,*
- *de la maîtrise des stocks à la surabondance,*
- *des flux de la validation a priori à la validation a posteriori*
- *de la rareté et de la distinction à l'explosion et à l'hybridation des outils et des modes de recherche*
- *du « retrouvage » booléen à la « sérendipité »*
- *du modèle de l'accès à celui du traitement de l'information*
- *de la gratuité à la commercialisation de la recherche »<sup>116</sup>*

## **1.2 Culture, bibliothèques numériques et recherche documentaire : quelles perspectives ?**

Dans ce contexte, le monde de la culture n'est pas en reste puisque de nombreuses plateformes donnant accès à des ressources culturelles et patrimoniales voient le jour en France mais également dans le monde.

### **1.2.1 Les GLAM et la diffusion du patrimoine numérique**

Ces questionnements sur les DAI se répercutent dans les secteurs de la culture et du patrimoine, et concernent particulièrement les GLAM. Ce concept, développé par les SIC s'est significativement popularisé depuis le début des années 2000 pour désigner les institutions culturelles qui collectent, préservent, et rendent accessibles le patrimoine culturel sous toutes ses formes et les connaissances associées notamment développé par Daniela PETRELLI<sup>117</sup>. Ces institutions, bien que très différentes, sont confrontées à des défis similaires depuis l'arrivée d'Internet notamment vis-à-vis de la gestion de collections numériques, leur diffusion et médiation en ligne, etc<sup>118</sup>. Bruno BACHIMONT explore notamment la relation entre archives et

---

<sup>116</sup> Alexandre Serres, « Recherche d'information sur Internet: où en sommes-nous, où allons-nous? », *Savoirs CDI* (2004).

<sup>117</sup> Daniela Petrelli, Luigina Cioffi, Dick van Dijk, et al., « Integrating material and digital: a new way for cultural heritage », *Interactions*, vol. 20, n°4 (1 juillet 2013) : p. 58 63. DOI : <https://doi.org/10.1145/2486227.2486239>.

<sup>118</sup> Gérard Régimbeau, « Du patrimoine aux collections numériques : pratiques, discours et objets de recherche ». *Les Enjeux de l'information et de la communication*, n°2 (2015) : p. 15 27. DOI : <https://doi.org/10.3917/enic.019.0015>.

mémoire à l'ère numérique en analysant comment les technologies numériques transforment les modes de conservation et de transmission de la mémoire collective<sup>119</sup>. Noémie COUILLARD rappelle l'historique de l'adoption du numérique par ces institutions en France expliquant :

*« L'utilisation de l'informatique par les établissements patrimoniaux et le ministère de la Culture et de la Communication commence à partir de 1975 par la construction des premières bases de données. Ces premiers outils étaient destinés aux professionnel-le-s mais petit à petit les établissements patrimoniaux, et en premier lieu les musées, ont développé des offres numériques à destination des publics. »*<sup>120</sup>

Les archives, les musées et les bibliothèques numérisent depuis plusieurs dizaines d'années leurs fonds/ collections afin d'en faciliter l'accès à distance libre et gratuit aux professionnels puis aux usagers. Ce phénomène s'inscrit plus largement dans un mouvement pour la culture libre favorisant l'ouverture et l'accès renouvelé aux collections des institutions culturelles. Florent LATRIVE détaille notamment le rapport parfois conflictuel entre ouverture de la culture et droits d'auteur<sup>121</sup>. D'autres chercheurs s'intéressent à la place prépondérante occupée par les GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft) dans la diffusion de la culture, notamment Lionel MAUREL qui explique : *« les GAFAM tirent une part substantielle de leurs revenus (essentiellement publicitaires) de la circulation non autorisée des œuvres culturelles sur leurs plateformes »*<sup>122</sup>. Les acteurs publics de la culture, en particulier les GLAM, ont alors un rôle important à jouer dans la diffusion libre et gratuite du patrimoine en ligne.

La médiation se voit également bouleversée car, étant devenue numérique, elle ne met plus le public en lien avec les professionnels des musées, des archives ou de la documentation mais en face d'une interface numérique. Pourtant, la médiation et l'interaction entre l'utilisateur existent toujours comme l'explique Jean-Philippe ACCART :

*« L'interaction avec l'utilisateur est cependant bien réelle, elle se construit pour aboutir à une véritable « relation de service » fondée sur le dialogue et la*

---

<sup>119</sup> Bruno Bachimont, « Archive et mémoire : le numérique et les mnémophores », *Signata. Annales des sémiotiques / Annals of Semiotics*, n°12 (31 mai 2021). DOI : <https://doi.org/10.4000/signata.2980>.

<sup>120</sup> Noémie Couillard, « Les politiques culturelles numériques : repenser la place des nouvelles technologies dans le patrimoine », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, 2020.

<sup>121</sup> Florent Latrive, « Du bon usage de la piraterie. Culture libre, science ouverte », *Multitudes*, vol. 18, n°4 (2004) : p. 197-202. DOI : <https://doi.org/10.3917/mult.018.0197>.

<sup>122</sup> Maurel, Lionel, « Culture libre et droit d'auteur : une alternative au pouvoir des GAFAM ? », *L'Observatoire*, vol. 55, n°1 (2020) : p. 95-97. DOI : <https://doi.org/10.3917/lobs.055.0095>.

*compréhension de ses besoins réels. Le résultat de cet accompagnement conduit à une certaine autonomie de l'utilisateur par rapport à l'information. »*<sup>123</sup>

Les GLAM expérimentent alors de nouvelles formes valorisation, de diffusion et de médiation du patrimoine en ligne à partir des années 2000 ce qui s'est amplifié depuis les années 2010 et dont les enjeux se sont renouvelés au début des années 2020 notamment avec la crise du COVID-19 comme le soulignent Vincent GUILLON et Emmanuel VERGES<sup>124</sup>.

Un travail qui se fait entre autres en fonction de l'évolution des usagers, de leur profil, de leurs besoins et de leurs attentes, comme à l'Institut national de l'audiovisuel (Ina) :

*« Le développement d'un nouveau mode d'accès aux collections de l'Ina, en dehors des strictes emprises physiques de l'institution, répond à l'évolution des publics, et à l'apparition de nouvelles exigences. [...] Les mesures d'assouplissement des critères d'accès à la salle de consultation (baisse des tarifs, actions de sensibilisation d'un public en proximité) et la volonté affirmée d'offrir des services aux professionnels vont dans le sens de cette diversification et d'un renouvellement des publics. Mais il s'agit aussi de réfléchir aux nouveaux modes d'accès à proposer désormais à ces publics, pour faciliter leur appréhension de collections à la fois massives et complexes »*<sup>125</sup>.

Donner accès aux collections à distance s'accompagne alors de réflexions sur les nouvelles modalités pour accéder et rechercher de l'information ou des documents. Certaines recherches voient le jour comme sur la gamification des collections et des parcours utilisateur<sup>126</sup>.

---

<sup>123</sup> Jean-Philippe Accart. *La médiation à l'heure du numérique* (Éditions du Cercle de la Librairie, 2016). ISBN : 9782765415053. DOI : 10.3917/elec.accar.2016.01. URL : <https://www.cairn.info/la-mediation-a-l-heure-du-numerique--9782765415053.htm>.

<sup>124</sup> Vincent Guillon et Emmanuel Vergès, « Onze dilemmes de politique culturelle pour le numérique », *L'Observatoire*, vol. 58, n°2 (2021) : p. 1-3. DOI : <https://doi.org/10.3917/lobs.058.0001>.

<sup>125</sup> Eléonore Alquier, Jean Carrive et Steffen Lalande, « Production documentaire et usages. L'automatisation dans les outils de consultation et de documentation de l'Institut national de l'audiovisuel (Ina) », *Document numérique*, vol. 20, n°2/3 (2017) : p. 115-36. DOI : <https://doi.org/10.3166/dn.2017.00008>.

<sup>126</sup> Erik Champion et Susannah Emery, « Galleries, Libraries, Archives, and Museums [GLAM]-focussed Games and Gamification », In *Data Curation and Information Systems Design from Australasia: Implications for Cataloguing of Vernacular Knowledge in Galleries, Libraries, Archives, and Museums*, édité par Julie Nichols et Bharat Mehra, vol. 54 (Emerald Publishing Limited, 2024) : p. 67-83. DOI : <https://doi.org/10.1108/S0065-283020240000054006>.

### 1.2.2 La recherche documentaire en bibliothèque, un monde de catalogues ?

Faisant partie intégrant des GLAM, les bibliothèques se posent alors ces questions, surtout concernant la recherche documentaire dans son ensemble : de l'accès aux documents à la médiation permettant d'accompagner le lecteur dans sa démarche.

En ce sens, les moteurs de recherche font alors l'objet de nombreux travaux. Le moteur de recherche est désormais ancré dans la recherche documentaire y compris dans les salles de lecture des bibliothèques comme l'explique David BENOIST, les lecteurs ne se dirigent plus vers les documentalistes préférant utiliser les moteurs de recherche accessibles en ligne :

*« Plus qu'une timidité accrue des lecteurs, la concurrence des moteurs de recherche est souvent pointée du doigt. Quand la moindre interrogation sur internet engendre des milliers de résultats, pourquoi se déplacer et solliciter un professionnel ? Face à cette tendance, la référence virtuelle est une réponse logique, sur le même terrain que les moteurs de recherche : le renseignement est désormais délivré en ligne, comme un nouveau service fourni à distance, là où se trouve le public »<sup>127</sup>*

Les modalités de recherche documentaire en bibliothèque évoluent alors avec ces nouveaux outils et les usages associés. Cela aboutit à la numérisation massive des catalogues<sup>128</sup> et à leur « renouveau » en fonction des évolutions du numérique :

*« Loin de céder à une vision pessimiste des catalogues traditionnels, cœur de métier des bibliothèques, menacés de disparition, il laisse espérer l'émergence de « nouveaux catalogues », qui n'en porteront peut-être plus le nom, mais continueront à constituer la plateforme technologique sur laquelle se construit la mission première des bibliothèques : l'accès de tous à la connaissance et aux savoirs »<sup>129</sup>.*

Emmanuelle BERMES explique alors le rôle prépondérant du catalogue dans la recherche documentaire : « *Le catalogue est un outil qui ne doit renvoyer ni silence (ne pas répondre alors qu'il existait un livre correspondant au besoin de l'usager) ni bruit (renvoyer des réponses non pertinentes).* »<sup>130</sup> Elle relativise toutefois expliquant que ce renouveau n'est pas

---

<sup>127</sup> David Benoist, « Référence virtuelle. Quel rôle face aux moteurs de recherche ? », *Bulletin des Bibliothèques de France*, vol. 52 (2007) : p. 25-27, consulté le 6 août 2024. URL : <https://hal.science/hal-01116796/document>.

<sup>128</sup> Sarra Ben Lagha, « La numérisation des catalogues : une analyse rétrospective », *Document numérique*, vol. 6, n°1/2 (2002) : p. 81-97. DOI : <https://doi.org/10.3166/dn.6.1-2.81-97>.

<sup>129</sup> Emmanuelle Bermès. *Vers de nouveaux catalogues. Bibliothèques* (Paris: Éditions du Cercle de la Librairie, 2016). URL : <https://www.cairn.info/vers-de-nouveaux-catalogues--9782765415138.htm>.

<sup>130</sup> Emmanuelle Bermès et Gautier Poupeau. *Le Web sémantique en bibliothèque. Bibliothèques* (Paris: Éditions du Cercle de la Librairie, 2013). URL : <https://www.cairn.info/le-web-semantique-en-bibliotheque--9782765414179.htm>.

une rupture mais le résultat de mutations successives au cours du temps : « *Peut-on parler de « nouveaux » catalogues alors qu'au cours des dernières décennies, les catalogues de bibliothèques n'ont cessé de se réinventer ?* »<sup>131</sup> Une prise de distance partagée par Philippe BOUQUILLION mettant en lumière les préjugés renvoyés par la « révolution » numérique dans les industries culturelles et au sein de la BnF notamment soutenue par Bruno RACINE caractérisant l'introduction du numérique dans l'institution de « révolution plus profonde que l'imprimerie »<sup>132</sup>. Philippe BOUQUILLION explique notamment :

« *Les industries culturelles sont en effet envisagées telles des sources d'aliénation alors que le numérique et ses dispositifs seraient le vecteur d'une émancipation : il redonnerait le pouvoir aux individus contre les organisations économiques ou politiques. L'enthousiasme pour les révolutions attendues est d'autant plus fort que les industries culturelles sont mal considérées dans la sphère académique* »<sup>133</sup>.

La médiation autour des ressources documentaires numérisées constitue également un pan de la recherche documentaire car elle favorise la lisibilité des ressources, leur valorisation facilite leur accès<sup>134</sup>. Dans *Bibliothèques : le Web est à vous*, Valérie MESGUICH explore l'intégration des bibliothèques au sein de l'écosystème numérique moderne et en tirer parti pour enrichir leurs services, élargir leur portée et mieux répondre aux besoins des usagers<sup>135</sup>. Elle met notamment l'accent sur les nouvelles modalités de recherche d'information et comment les bibliothèques peuvent se les approprier. Par ailleurs, les *Learning Center* (ou centre d'apprentissage) se développent depuis les années 2000 dans les universités en intégrant toutes ces problématiques et réflexions sur la recherche documentaire : « *Le terme Learning centres [...] désigne une « bibliothèque de conception ouverte, tournée vers les apprentissages et les services aux usagers, marqués par les technologies numériques et leur appropriation par les étudiants* »<sup>136</sup>.

---

<sup>131</sup> Bermès, Emmanuelle. *Vers de nouveaux catalogues*.

<sup>132</sup> Bruno Racine, « La Bibliothèque nationale devant le numérique », *Études*, vol. 415, n°12 (2011) : p. 605-16. DOI : <https://doi.org/10.3917/etu.4156.0605>.

<sup>133</sup> Philippe Bouquillion, « Introduction au supplément. Numérique et industries culturelles, une approche communicationnelle », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, vol. 17/3A, S1 (2016) : p. 5-19. DOI : <https://doi.org/10.3917/enic.hs3.0005>.

<sup>134</sup> Odile Rousseau, Gonzague Gauthier, Alexandra Saemmer, et al., « 3. De la documentation à la médiation », *Documentaliste-Sciences de l'Information*, vol. 51, n°2 (2014) : p. 56-67. DOI : <https://doi.org/10.3917/docsi.512.0056>.

<sup>135</sup> Véronique Mesguich. *Bibliothèques : le Web est à vous* (Paris: Éditions du Cercle de la Librairie, 2017). URL : <https://www.cairn.info/bibliotheques-le-web-est-a-vous--9782765415213.htm>.

<sup>136</sup> Étévé, Christiane, « Maury Yolande, Kovacs Susan & Condette Sylvie (dir.). Bibliothèques en mouvement. Innover, fonder, pratiquer de nouveaux espaces de savoir. Villeneuve-d'Ascq : Presses universitaires du

### 1.2.3 Bibliothèques numériques et nouvelles perspectives pour la RI

Les bibliothèques se sont également saisies du tournant numérique pour créer leurs propres plateformes de diffusion de leurs collections numérisées communément appelées « *bibliothèques numériques* ». Ces dernières peuvent prendre des formes différentes : bibliothèques nationales, transnationales, de recherche, liées à une institution particulière, par thématiques ou par sujet, par auteur, ... Comme le rappelle Frédéric MARTIN, Gallica est une bibliothèque numérique encyclopédique ce qui en fait sa particularité :

« *Le projet Gallica a, je crois, une vraie originalité. Les autres bibliothèques numériques sont souvent ciblées sur un corpus, un fonds particulier. Gallica, elle, se veut une bibliothèque numérique encyclopédique, grâce à une numérisation d'envergure de l'imprimé et des programmes spécifiques de numérisation de documents spécialisés (manuscrits, cartes, partitions, etc.)* »<sup>137</sup>

Il précise qu'elle a également servi de modèle pour le développement d'autres bibliothèques numériques en Europe dont KBR-Belgica<sup>138</sup> et Europeana<sup>139</sup>. Les premières bibliothèques numériques ont vu le jour à la fin des années 1990, se sont développées dans les années 2000 à 2010 jusqu'à être très largement répandues dans le monde de nos jours. Il serait difficile d'en dresser une liste exhaustive mais certaines initiatives sont notables telles que la bibliothèque numérique berbère dédiée à une culture<sup>140</sup>, Adolie, la bibliothèque numérique de l'ENPJJ (Ecole Nationale de Protection Judiciaire de la Jeunesse)<sup>141</sup>, les espaces numériques de la Bibliothèque municipale de Lyon<sup>142</sup> mais aussi la BAnQ numérique (Bibliothèque et Archives nationales du Québec)<sup>143</sup> ou 青空文庫 (Aozora Bunko), la bibliothèque numérique japonaise<sup>144</sup>. Les bibliothèques numériques universitaires et de recherche s'emparent également

---

Septentrion, 2018, 286 p. », *Revue française de pédagogie*, vol. 202, n°1 (2018) : p. 145-46. DOI : <https://doi.org/10.4000/rfp.7625>.

<sup>137</sup> Propos recueillis par Marie De Laubier, « Frédéric Martin. Conservateur de bibliothèque numérique », p. 66- 71.

<sup>138</sup> KBR, « Home | KBR », consulté le 28 août 2024. URL : <https://belgica.kbr.be/belgica/home-belgica.aspx?lg=fr-BE>.

<sup>139</sup> Europeana, « Découvrez le patrimoine culturel numérique européen », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.europeana.eu/fr>.

<sup>140</sup> Ouahmi, « Élaboration d'un projet savant et citoyen : la bibliothèque numérique berbère », *Études et Documents Berbères*, vol. 28, n°1 (2009) : p. 141-54. DOI : <https://doi.org/10.3917/edb.028.0141>.

<sup>141</sup> Nicolas Tricoche, « Adolie, bibliothèque numérique patrimoniale de l'École nationale de protection judiciaire de la jeunesse », *Revue d'histoire de l'enfance « irrégulière »*, vol. 23, n°1 (2021) : p. 243-50. DOI : <https://doi.org/10.3917/rhei.023.0243>.

<sup>142</sup> Talal Zouhri et Mabrouka El Hachani, « L'offre de services des espaces numériques de la Bibliothèque municipale de Lyon : étude de cas », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, vol. 18/1, n°1 (2017) : p. 61-76. DOI : <https://doi.org/10.3917/enic.022.0061>.

<sup>143</sup> BAnQ Numérique, « BAnQ Numérique », consulté le 7 août 2024. URL : <https://numerique.banq.qc.ca/>.

<sup>144</sup> Aozora Bunko, « 青空文庫 Aozora Bunko », consulté le 7 août 2024. URL : <https://www.aozora.gr.jp/>.

de ce sujet<sup>145</sup>. Sophie BERTRAND et Aline GIRARD explorent l'évolution des bibliothèques et des pratiques de lecture, depuis la bibliothèque classique dite de « *l'honnête homme* » du XVII<sup>e</sup> siècle jusqu'à l'utilisateur moderne, surnommé dans le cas de Gallica le « *Gallicanaute* »<sup>146</sup>. Elles y explorent notamment comment la bibliothèque numérique transforme l'accès à l'information et modifie les pratiques de lecture, en offrant une vaste quantité de ressources accessibles à un public toujours plus diversifié.

Très étudiées dans le domaine des SIC, les bibliothèques numériques font notamment l'objet de recherche en sémiotique au sujet de l'industrialisation des formes documentaires questionnant les rapports entre médiation et communication<sup>147</sup>, en ethnographie par exemple en envisageant le numérique dans une perspective spatiale<sup>148</sup> ou en science ouverte notamment via la réflexion sur l'ouverture des données<sup>149</sup> et l'application des principes FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*, en français : Faciles à trouver, Accessibles, Interopérables et Réutilisables) dans les bibliothèques numériques<sup>150</sup>.

Elles posent de nombreuses questions sur leur nature, sur leur rapport avec les institutions dont elles dépendent. Dans le cas de la BnF, cette piste a engagé certaines réflexions : « *Il ne s'agissait pas de construire une « bibliothèque dans la bibliothèque », mais de disséminer le numérique et l'innovation dans l'ensemble de l'établissement* »<sup>151</sup>. Certains questionnent leur appellation : est-ce réellement des bibliothèques ?<sup>152</sup> D'autres se demandent

---

<sup>145</sup> Michal Indrák et Lenka Pokorná, « Analysis of digital transformation of services in a research library », *Global Knowledge, Memory and Communication*, vol. 70, n°1/2 (1 janvier 2020) : p. 154-72. DOI : <https://doi.org/10.1108/GKMC-09-2019-0118>.

; Agrey Kato, Michael Kisangiri et Shubi Kaijage, « A Review Development of Digital Library Resources at University Level », *Education Research International* 2021, n°1 (2021). DOI : <https://doi.org/10.1155/2021/8883483>.

<sup>146</sup> Jean-Marc Chatelain, « La bibliothèque idéale de l'honnête homme ou les métamorphoses de l'habileté », In *La Bibliothèque de l'honnête homme : Livres, lecture et collections en France à l'âge classique*, p. 48-104. Conférences et Études (Paris: Éditions de la Bibliothèque nationale de France, 2003). DOI : <https://doi.org/10.4000/books.editionsbnf.2473>.

<sup>147</sup> Camille Rondot, « Bibliothèques numériques et industrialisation des formes, enjeux sémiotiques. Histoire des formes, modèles de médiations et figures de publics », *Communication & langages*, vol. 211, n°1 (2022) : p. 155- 70. DOI : <https://doi.org/10.3917/comla1.211.0155>.

<sup>148</sup> Simon Dumas Primbault, « Naviguer dans les savoirs à l'ère numérique. Pour une ethnographie des pratiques informationnelles sur Gallica », *Études de communication*, vol. 61, n°2 (2023) : p. 61-89.

<sup>149</sup> Arnaud Laborderie et Florence Tfibel, « Ouvrir les données de la Bibliothèque nationale de France pour la Recherche », *Culture et recherche, La recherche culturelle et la science ouverte*, n°144 (2023).

<sup>150</sup> Nicola Barbuti, « Thinking Digital Libraries for Preservation as Digital Cultural Heritage: By R to R4 Facet of FAIR Principles », *International Journal on Digital Libraries*, vol. 22, n°3 (1 septembre 2021) : p. 309-18. DOI : <https://doi.org/10.1007/s00799-020-00291-7>.

<sup>151</sup> Évelyne Cohen et Pascale Goetschel, « Les chantiers du numérique à la BnF (1990-2018) », *Sociétés & Représentations*, vol. 46, n°2 (2018) : p. 191-200. DOI : <https://doi.org/10.3917/sr.046.0191>.

<sup>152</sup> Fabrice Papy, « Les “bibliothèques numériques” peuvent-elles être des bibliothèques ? », *Communication & langages*, vol. 161, n°3 (2009) : p. 33-35. DOI : <https://doi.org/10.4074/S0336150009003044>.

comment accompagner la recherche documentaire à distance au sein de ces plateformes ?<sup>153</sup> Certaines études se sont attachées à comprendre l'impact de crises telles que le COVID sur les usages des bibliothèques numériques<sup>154</sup>. D'autres explorent les évolutions des bibliothèques numériques passant d'interfaces basées sur des facettes et leurs limites à des interfaces visualisées offrant une expérience utilisateur plus dynamique et une exploration visuelle des collections<sup>155</sup>. L'apparition du numérique pose également de nombreux questionnements par exemple au sujet de l'opportunité que représente la lecture numérique pour les adolescents<sup>156</sup>.

Ces questionnements sont sans cesse renouvelés par de nouveaux sujets comme l'accessibilité et l'inclusion numérique, les questions liées au droit d'auteur, l'évolution des métiers des bibliothèques et de la documentation ainsi que l'évolution des usages<sup>157</sup>. La conservation des documents numériques produits pour la BN (Bibliothèque Numérique) et la pérennité des données font également l'objet d'une attention toute particulière étant donnée leur fragilité :

*« La préservation et la transmission de collections papier font vraiment partie du savoir-faire des conservateurs. Pour l'information numérique, cela nécessite l'acquisition de nouveaux savoirs et une vigilance beaucoup plus forte. Les collections numériques sont fragiles en ce sens que la perte d'information peut être irrémédiable »<sup>158</sup>.*

Un souci de conservation qui doit être présent « dès la création d'un document et non pas lors de la phase de distribution » du document<sup>159</sup>. Par ailleurs, la diversité documentaire toujours plus vaste impose de s'intéresser aux autres types de documents que l'écrit (imprimé ou manuscrit) notamment au travers des documents iconographiques ou audiovisuels qui imposent de repenser les modalités de recherche au sein des bibliothèques numériques<sup>160</sup>,

---

<sup>153</sup> Agnès Sandras, « Les images des imprimés de la BNF : comment guider les usagers au sein d'un « eldorado numérique » ? », *Sociétés & Représentations* (2020).

<sup>154</sup> Jelena Ćirić et Aleksandar Ćirić, « The Impact of the COVID-19 Pandemic on Digital Library Usage », p. 53- 68.

<sup>155</sup> Maram Hassan Barifah, « From Facet-Based to Visualised Digital Library Interfaces » (3 février 2021). URL : <https://folia.unifr.ch/global/documents/319384>.

<sup>156</sup> Pierre Barbagelata, Aude Inaudi, Maud Péliissier, « Le numérique vecteur d'un renouveau des pratiques de lecture : leurre ou opportunité ? », *Études de communication - Langages, information, médiations, Le livre numérique en question*, n°43 (2014) : p.17-37.

<sup>157</sup> Sophie Bertrand. *Les enjeux des bibliothèques numériques aujourd'hui*. (Le métier de bibliothécaire, Le Cercle de la librairie, 2019).

<sup>158</sup> Propos recueillis par Marie De Laubier, « Frédéric Martin. Conservateur de bibliothèque numérique », p. 66- 71.

<sup>159</sup> Bernadette Ferchaud, « La bibliothèque numérique, mémoire des sciences ». *Documentaliste-Sciences de l'Information*, vol. 38, n°1 (2001) : p. 49-51. DOI : <https://doi.org/10.3917/docsi.381.0049>.

<sup>160</sup> Georges Quénot, Tien Ping Tan, Viet Bac Le, *et al.*, « Recherche par le contenu dans des documents audiovisuels multilingues », *Document numérique*, vol. 13, n°1 (2010) : p. 229-46.

originellement pensées pour le texte<sup>161</sup>. Il faut également repenser l'articulation des ressources numériques des bibliothèques pour en favoriser et en simplifier l'accès<sup>162</sup> pour favoriser l'appropriation de ces ressources par les citoyens<sup>163</sup>. Cela implique de sans cesse repenser et adapter les modalités de recherche des bibliothèques numériques à diverses évolutions : augmentation des collections, diversification des documents, nouveaux paradigmes de recherche, transformation des usages, fragmentation des ressources numériques<sup>164</sup>, etc.

La diffusion du patrimoine et des documents au sein des institutions culturelles se renouvèlent alors en fonction des évolutions numériques mais également en fonction des besoins et attentes des usagers.

### 1.3 Les apports de la sociologie des publics et de l'évaluation orientée usagers

Dans ce contexte, il s'avère donc important voire nécessaire de se pencher sur les usagers de ces services. C'est, en effet, un sujet qui a fait couler beaucoup d'encre au sein de différentes sphères scientifiques des SIC à la sociologie, l'anthropologie en passant par les méthodes UX, etc.

Avant toute chose, il convient de définir ce qu'est un usager, le CNRTL (Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales) propose une définition très large : « *Personne qui utilise un service (fréquemment un service public), qui emprunte habituellement un domaine, un lieu public* »<sup>165</sup>. L'utilisateur est certes celui qui utilise le service mais également celui pour qui le service est développé, en particulier dans le secteur culturel. Plusieurs études témoignent « *des pratiques et des savoirs concernant les publics, et plus spécifiquement l'attention et le soin que l'on peut leur porter dans le champ culturel* », notamment dans les musées<sup>166</sup> mais également dans les bibliothèques<sup>167</sup> ou encore l'administration en générale<sup>168</sup>.

---

<sup>161</sup> Sophie Bertrand. Les images dans Gallica : enjeux techniques et usages. *Web In Reims : Data Party ! Les sacrées conférences*, Web in Reims; Quartier Libre, Sep 2019, Reims, Quartier Libre, La Petite Halle, France.

<sup>162</sup> Wallace Kirsop, « Bibliothèques numériques, catalogues en ligne et bibliographie matérielle », *Réforme, Humanisme, Renaissance*, vol. 88, n°1 (2019) : p. 207-20. DOI : <https://doi.org/10.3917/rhren.088.0207>.

<sup>163</sup> Lionel Dujol, « Accès aux savoirs et pouvoir d'agir citoyen : le défi des bibliothèques au sein d'une société numérique ». *L'Observatoire*, vol. 58, n°2 (2021) : p. 87-88. DOI : <https://doi.org/10.3917/lobs.058.0087>.

<sup>164</sup> Pascale Gossin, « En quoi le support numérique complexifie la recherche documentaire ? », *HAL-SHS : sciences de l'information, de la communication et des bibliothèques* (2020).

<sup>165</sup> CNRTL, « Usager : Définition de usager », consulté le 25 août 2024. URL : <https://www.cnrtl.fr/definition/usager>.

<sup>166</sup> Camille Jutant, « Joëlle Le Marec, Ewa Maczek (dirs), Musées et Recherche. Le souci du public. Dijon, Office de coopération et d'information muséales, coll. Les dossiers de l'Ocim, 2020, 193 pages. », *Questions de communication*, vol. 39, n°1 (2021) : p. 480-83. DOI : <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.26094>.

<sup>167</sup> Jean-Louis Baraggioli, Elise Breton, Franck Smith, *et al.*, « Au plus près des usagers », *Arabesques* (19 juillet 2019). DOI : <https://doi.org/10.35562/arabesques.633>.

<sup>168</sup> Oliver Schneider, « Vers une administration orientée usager ». *Pyramides* (26 mai 2016).

Or, cette perception optimiste de la conception orientée usagers ne semble pas faire l'unanimité au sein des chercheurs notamment au regard des « *Figures de l'usager* » de Paul-André DARAS :

*« L'usager, nous dit-on, doit être au centre de l'organisation, qui doit s'adapter et satisfaire ses attentes et ses demandes. Nous avons donc en négatif l'image d'une administration publique à laquelle l'usager doit s'adapter, qui l'informe peu ou pas, et qui ne répond pas à ses attentes. »*<sup>169</sup>

Il poursuit, « *'l'usager-citoyen' serait une victime, victime d'une administration opaque, toute-puissante et écrasante* »<sup>170</sup>, exprimant alors une dissonance entre théorie et réalité, ce qui semble être corroboré par d'autres<sup>171</sup>. Catherine MULLER explore également cet écart relatif entre la volonté de concevoir un service pour les usagers et la réalité produite qui n'est parfois pas réellement en adéquation avec les besoins des usagers<sup>172</sup> tandis que d'autres études s'attachent à « *évaluer les chances d'une généralisation de cette conception d'une bibliothèque plus soucieuse de faire participer les lecteurs aux projets des professionnels et d'intégrer des populations par l'accueil bienveillant* »<sup>173</sup> révélant ainsi les progrès à fournir.

La sociologie et l'étude des publics permet de remettre en cause les évidences pour comprendre avec toujours plus de finesse les usagers d'un service, au-delà des présupposés :

*« la manière dont nos enquêtés investissent la bibliothèque n'est pas tout à fait de même nature que ce que l'on appelle un "usage". Celui-ci suppose une pré-définition implicite de la bibliothèque comme dispositif que l'on exploite ou dont on se sert pour parvenir à des objectifs. Si l'on se situe du point de vue d'un certain nombre de ceux qui y séjournent, la bibliothèque n'est pas un lieu dont on dit qu'on en « fait usage », pas plus qu'on ne dit faire usage de sa maison ou de son quartier. »*<sup>174</sup>

Les études des publics sont, en effet, nécessaires mais ne sont parfois pas correctement mises en œuvre comme le souligne Philippe DEBRION :

---

<sup>169</sup> Paul-André Daras, « Les figures de l'usager ». *La lettre de l'enfance et de l'adolescence*, vol. 46, n°4 (2001) : p. 43-50. DOI : <https://doi.org/10.3917/lett.046.0043>.

<sup>170</sup> *Ibid.*

<sup>171</sup> Dlis, « Des services vraiment orientés usager ? Méthode de Design en bibliothèque : ADBU 4-6 octobre Nice », *Digital Libraries and Information Sciences* (4 octobre 2016). DOI : <https://doi.org/10.58079/nsyt>.

<sup>172</sup> Catherine Muller, « Des services vraiment orientés usager ? : méthodes de Design UX en bibliothèque – Retour sur la journée d'étude du Congrès ADBU 2016 », *Bulletin des bibliothèques de France*, n° 10 (2016).

<sup>173</sup> Étévé, Christiane, « Bibliothèques en mouvement. Innover, fonder, pratiquer de nouveaux espaces de savoir », p. 145-46.

<sup>174</sup> Judith Dehail et Joëlle Le Marec, « Habiter la bibliothèque – pratiques d'étude, entretien d'un milieu », *Communication & langages*, vol. 195, n°1 (2018) : p. 7-22. DOI : <https://doi.org/10.3917/comla1.195.0007>.

« La connaissance du public qui fréquente une bibliothèque relève souvent d'un empirisme qui ne reflète pas nécessairement la réalité. Trop souvent cette connaissance se base sur une perception subjective ne prenant en compte qu'une partie des utilisateurs pas toujours représentative de l'ensemble »<sup>175</sup>.

Certaines enquêtes démontrent une sur-représentation ou une sous-représentation de certains groupes d'usagers, c'est le cas par exemple des retraités sur-représentés dans certaines enquêtes notamment via questionnaire<sup>176</sup>.

Plusieurs méthodologies d'enquête peuvent alors être mises en œuvre : questionnaire, entretien collectif ou individuel, observation sociologique, analyse de traces (ou *web analytique*) même si cela peut paraître « bien illusoire »<sup>177</sup>, analyse oculométrique (ou *eye tracking*), à savoir le suivi du parcours des yeux sur un écran. Cette dernière s'avère très intéressante dans le cas d'enquête sur les DAI et notamment sur les BN. C'est notamment ce qu'ont démontré Maja KUJAR et Tanja MERCUN par la combinaison d'analyse oculométrique et de questionnaires pour analyser l'expérience utilisateur en bibliothèque numérique<sup>178</sup>.

Certaines études se concentrent sur un usage, un dispositif ou un public comme celle dédiée au projet Calliopê qui explore comment les usagers perçoivent les services numériques dans les bibliothèques spécialisées<sup>179</sup>. L'objectif de cette enquête était de comprendre comment ces dispositifs peuvent améliorer l'accès au document et enrichir l'offre numérique des bibliothèques spécialisées. L'analyse croisée des usages entre plusieurs dispositifs semble également très pertinente<sup>180</sup> apportant de nouvelles clés de lecture pour chaque DAI, explorant les convergences et divergences pour mieux comprendre les comportements des usagers, leurs habitudes, leurs caractéristiques communes, etc.<sup>181</sup>. Ce type d'étude vise à améliorer l'offre

---

<sup>175</sup> Debrion, Philippe. *Evaluation des attentes et de la satisfaction du public à Saint-Quentin-en-Yvelines* (Presses de l'enssib, 2022). DOI : <https://doi.org/10.4000/books.pressesenssib.14833>.

<sup>176</sup> Mastergac, « Les usages d'une bibliothèque patrimoniale numérique : l'exemple du besoin de médiation des seniors. », *Penser les publics dans la culture et le patrimoine* (6 juin 2024). DOI : <https://doi.org/10.58079/11s0e>.

<sup>177</sup> Jean-Philippe Cointet et Sylvain Parasio, « Enquêter à partir des traces textuelles du web », *Réseaux*, vol. 214-215, n°2/3 (2019) : p. 9-24. DOI : <https://doi.org/10.3917/res.214.0009>.

<sup>178</sup> Maja Kuhar et Tanja Merčun, « Exploring User Experience In Digital Libraries Through Questionnaire And Eye-Tracking Data », *Library & Information Science Research*, vol. 44, n°3 (1 juillet 2022) : p. 101-175. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2022.101175>.

<sup>179</sup> Benoît Epron, Stéphanie Pouchot, Hans Dillaerts et Philippe Printz, « Offre numérique en bibliothèque spécialisée : appréhender la perception des usagers via une expérimentation de prêt de dispositifs de lecture nomades, le projet Calliopê », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, vol. 15/1, n°1 (2014) : p. 67-81. DOI : <https://doi.org/10.3917/enic.016.0067>.

<sup>180</sup> Sophie Ranjard, « Évaluer la demande et les besoins en informations : pour des enquêtes croisées », *Documentaliste-Sciences de l'Information*, vol. 38, n°1 (2001) : p. 14-23. DOI : <https://doi.org/10.3917/docsi.381.0014>.

<sup>181</sup> Noémie Couillard, Irène Bastard. *Qui sont les usagers en ligne communs entre les Archives et la BnF ?* Paris : Service interministériel des Archives de France, Bibliothèque nationale de France, 2022.

proposée par les deux ressources numériques et à mieux répondre aux attentes des usagers partagés.

La sociologie des publics semble être un atout majeur pour les institutions culturelles qui se dotent de pôles dédiés à la connaissance des publics : « *musées, théâtres, bibliothèques, établissements culturels divers engagent des moyens importants au service de la connaissance des publics (et des « non-publics »), au service de la recherche de nouveaux publics et de leur sensibilisation, et à celui d'une médiation* »<sup>182</sup>. Une démarche qui n'est pourtant pas sans écueils notamment le manque de compréhension entre les parties prenantes comme le signale l'auteur de l'article.

Dans le cas des bibliothèques numériques et de Gallica, l'apport des enquêtes auprès des publics ne semble alors plus à démontrer notamment depuis l'avènement de la médiation ayant permis « *d'accompagner le processus d'appropriation de cet outil par l'utilisateur. Baptisé 'gallicanaute', ce dernier reste une inépuisable source d'inspiration pour évaluer et faire évoluer Gallica* »<sup>183</sup> et :

« *d'appréhender la dimension changeante du travail en ligne ainsi que ses niveaux d'interaction et de dialogues de plus en plus nombreux. C'est l'utilisateur qui pousse de plus en plus Gallica à se définir comme un point de départ vers des jeux de réappropriation et non plus seulement comme un point d'entrée vers des ressources numérisées.* »

Plusieurs protocoles peuvent être élaborés pour évaluer, à partir des retours des usagers, la performance et la pertinence d'un DAI comme un moteur de recherche ou une interface documentaire dite « *intelligente* »<sup>184</sup>. La thèse de Gabriela Gonzalez Saez, *Cadre d'évaluation continue pour les systèmes de recherche d'information*, est dédiée à l'exploration de cette question<sup>185</sup>. L'article « *Evaluating Digital Library Search Systems by Using Formal Process Modelling* » propose par exemple une méthode d'évaluation des SRI au sein des BN basée sur la modélisation de processus formels<sup>186</sup>. Ce cadre méthodologique strict qui permet de

---

<sup>182</sup> Gabriel Segré, « Le commanditaire, le public et le sociologue. Malentendus, pièges et difficultés dans les enquêtes de publics », *Sociologie de l'Art OPuS*, vol. 22, n°1 (2014) : p. 167-89. DOI : <https://doi.org/10.3917/soart.022.0167>.

<sup>183</sup> Sophie Bertrand, « Des services numériques autour des fonds numérisés de la BNF : les « mille générations » de Gallica », *Arabesques* (8 janvier 2020). DOI : <https://doi.org/10.35562/arabesques.722>.

<sup>184</sup> Éléonore Besnehard, « Évaluer une interface documentaire augmentée ».

<sup>185</sup> Gabriela Gonzalez Saez. « Cadre d'évaluation continue pour les systèmes de recherche d'information ». (Thèse de doctorat, Université Grenoble Alpes, 2023). URL : <https://theses.fr/2023GRALM055>.

<sup>186</sup> Christin Katharina Kreutz, Martin Blum, Philipp Schaer, *et al.*, « Evaluating Digital Library Search Systems by Using Formal Process Modelling », In 2023 ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries (JCDL), 2023. DOI : <https://doi.org/10.1109/JCDL57899.2023.00058>.

modéliser et d'analyser les processus de recherche des usagers en vue d'en évaluer plus précisément la performance et la pertinence, permettant notamment d'identifier les points faibles.

#### 1.4 Renouveau des questionnements au regard du développement des IA

L'ensemble des champs de recherche connaissent un renouveau des questionnements et enjeux depuis plusieurs années au regard des évolutions majeures des intelligences artificielles et notamment des agents conversationnels. Propulsés sur la scène internationale par ChatGPT, leur adoption est massive et rapide par le grand public depuis près de deux ans. Les secteurs de la culture et de la sauvegarde du patrimoine n'ont pas attendu l'année 2023 pour s'intéresser à ce sujet afin d'en comprendre les nombreuses potentialités entre risques, limites et opportunités, en témoignent les travaux de Pierre LEVY sur le sujet : « *quel projet de civilisation devons-nous adopter pour exploiter au mieux le médium algorithmique au profit du développement humain ...* »<sup>187</sup>.

Certains y voient des perspectives très prometteuses pour les services publics :

« *La diffusion des technologies d'Intelligence Artificielle (IA) présente des bénéfices potentiels importants pour le service public, comme pour les autres secteurs. Plus spécifiquement, l'IA pourrait améliorer la relation aux usagers [...] sur quatre axes : la sécurisation du processus de délivrance (control), la réduction des coûts (cost), l'adaptation aux besoins de l'utilisateur (convenience) et le renforcement de lien entre l'administration et ses usagers (connection), dans le prolongement des bénéfices déjà observés de l'administration électronique (egovernment) pour le service public* »<sup>188</sup>

Plusieurs projets utilisant des algorithmes d'IA ont alors vu le jour, s'il est impossible d'en dresser une liste exhaustive, quelques exemples pourraient tout de même être mentionnés. Les projets portés par la société Ask Mona mettent à disposition des musées différents outils d'IA pour accompagner leurs publics dans la découverte de leurs œuvres et collections proposant « *L'intelligence artificielle générative au service du partage des connaissances* »<sup>189</sup>. Dans le domaine des archives, de nombreux projets voient le jour tels que SOCFACE visant à

---

<sup>187</sup> Pierre Lévy, « L'intelligence collective aujourd'hui », *L'Observatoire*, vol. 58, n°2 (2021) : p. 64-68. DOI : <https://doi.org/10.3917/lobs.058.0064>.

<sup>188</sup> Aurélie Simard, « L'adoption de l'intelligence artificielle (IA) pour le développement de services publics intelligents. », *Communication, technologies et développement*, vol. 11 (2022), consulté le 18 août 2024. DOI : <https://doi.org/10.4000/ctd.6904>. URL : <http://journals.openedition.org/ctd/6904>.

<sup>189</sup> AskMona, « Accueil - AskMona », 26 mai 2024, consulté le 12 août 2024. URL : <https://www.askmona.fr/>.

traiter et analyser les recensements de la population de 1836 à 1936 pour étudier les évolutions de la société française au cours d'un siècle<sup>190</sup>. ArchéoBot est une solution d'IA basée sur un grand modèle de langue (*large language model* ou LLM) facilitant la transmission et l'enseignement de l'archéologie et de ses méthodes<sup>191</sup>. Ces quelques projets révèlent la grande plasticité des algorithmes d'intelligence artificielle ainsi que leur utilité. Ils s'adaptent à des contextes variés et répondent à différents besoins par le traitement des grands volumes de données, une aide à l'apprentissage et la transmission ainsi que l'amélioration de la circulation de l'information. Ces innovations entraînent également de nombreuses clarifications conceptuelles par exemple la distinction dans le secteur artistique entre intelligence et création : « *On évoque l'Intelligence artificielle (IA), il faut désormais parler aussi de la Créativité artificielle (CA) et distinguer ces deux notions de ce qu'est l'intelligence et création humaine* »<sup>192</sup>.

Les algorithmes d'intelligence artificielle ont bien entendu trouvé leur place au sein des bibliothèques, en particulier au sein des établissements d'envergure comme les bibliothèques nationales et grands centres de documentation : « *L'intelligence artificielle envahit le monde. Le secteur de l'information et de la documentation ne lui échappe pas d'autant qu'il est en réalité l'un des tout premiers secteurs sur lequel elle a fait ses armes et forgé ses premières victoires* »<sup>193</sup>. Ils sont utilisés à la BnL pour faciliter la recherche iconographique grâce au classement et à l'indexation automatique de près de 600 000 illustrations notamment par la détection de ressemblances et la formation de cluster<sup>194</sup>. Fin juillet 2024, la bibliothèque annonçait également la publication de son premier manuscrit converti en format numérique à l'aide de Transkribus, un programme basé sur l'intelligence artificielle : « *Cette technologie permet non seulement de numériser les manuscrits historiques, mais aussi de les transcrire, ce*

---

<sup>190</sup> Ministère de la Culture, « Archives : L'intelligence Artificielle Fait Parler les Documents », 21 septembre 2022, consulté le 12 août 2024. URL : <https://www.culture.gouv.fr/actualites/Archives-l-intelligence-artificielle-fait-parler-les-documents>.

<sup>191</sup> Guillaume Simiand, Vincenzo Capozzoli et Alain Duploux, « ArchéoBot : Vers Une Pédagogie Interactive Et Inclusive En Archéologie Grâce À L'IA Générative », Journées D'Études Sur L'Intelligence Artificielle JEDDAME, Université Jean Jaurès (Toulouse), mars 2024. URL : <https://hal.science/hal-04503459>.

<sup>192</sup> Aude de Kerros, « L'Intelligence Artificielle dans le monde de l'Art », *Les Cahiers de la Chaire Réseaux et Innovations*, n°7 (mai 2024). URL : <https://hal.science/hal-04578657>.

<sup>193</sup> Charles Huot, « Tendances et perspectives de l'intelligence artificielle dans le secteur de l'information-documentation : vision prospective R&D et applications dans le monde des affaires. L'analyse et la vision du Président de Cap Digital », *I2D - Information, données & documents*, n°1 (2022) : p. 88-96. DOI : <https://doi.org/10.3917/i2d.221.0088>.

<sup>194</sup> Bibliothèque nationale du Luxembourg, « L'intelligence Artificielle, un Allié Dans L'optimisation de Nos Services », consulté le 12 août 2024. URL : <https://bnl.public.lu/fr/a-la-une/actualites/articles-actualites/2023/i-a.html>.

qui les rend plus accessibles et utilisables par le public »<sup>195</sup>. De nombreux projets voient également le jour à la BnF depuis de nombreuses années et dont l'évolution est retracée par Jean-Philippe MOREUX et Emmanuelle BERMES<sup>196</sup>. Les premières expérimentations concernaient l'amélioration de la gestion et de l'accessibilité aux vastes collections de la BnF aboutissant à l'automatisation de certaines tâches (reconnaissance d'entités nommées, enrichissement des métadonnées, etc.) pour favoriser la recherche d'information. Jean-Philippe MOREUX a également écrit sur les apports des algorithmes d'IA aux bibliothèques, tant du point de vue des professionnels que des usagers. Il s'appuie sur l'exemple de Gallica pour montrer les perspectives et avantages de l'utilisation des IA comme des « *auxiliaires* » des bibliothécaires en particulier pour la conservation et la diffusion des fonds<sup>197</sup>.

Il convient également de rappeler que l'intelligence artificielle est cependant un sujet très clivant dont certains vantent les mérites tandis que d'autres sont de fervents détracteurs<sup>198</sup>. Les sujets de discorde sont nombreux : éthique des outils d'IA et notamment de leurs données d'apprentissage, consommation énergétique conséquente, problèmes liés aux droits d'auteur et à la propriété intellectuelle, remplacement des humains par les machines, etc<sup>199</sup>. C'est par ailleurs un sujet technique, difficile à appréhender par des néophytes en dehors du jugement de valeur ou de l'opinion préconçue. Intégrer les usagers au processus de conception et d'amélioration du moteur au regard des sujets liés à l'intelligence artificielle peut alors sembler complexe. Enfin, le développement d'outils d'IA étant très coûteux, les grands modèles sont aujourd'hui majoritairement développés et détenus par des sociétés privées américaines dont les GAFAM un phénomène qui touche particulièrement le milieu culturel comme le rappelle Michèle RIOUX :

*« Si le potentiel de rayonnement à l'échelle mondiale existe véritablement pour les contenus culturels en ligne, plusieurs barrières empêchent les créations locales, notamment francophones, de se frayer un chemin vers les internautes. Les industries et politiques culturelles nationales et internationales sont devant l'énorme défi de maintenir la diversité culturelle dans un monde économique*

---

<sup>195</sup> Bibliothèque nationale du Luxembourg, « La BnL Publie Pour la Première Fois un Manuscrit Transcrit Avec L'IA », consulté le 12 août 2024. URL : <https://bnl.public.lu/fr/a-la-une/actualites/communiqués/2024/manuscrit-zelle.html>.

<sup>196</sup> Emmanuelle Bermès et Jean-Philippe Moreux, « From Experimentation to Community Building: AI at the BnF », In *HAL-SHS : Sciences de l'information, de La Communication et Des Bibliothèques* (2020).

<sup>197</sup> Nathalie Troquereau et Jean-Philippe Moreux, « L'IA, précieuse auxiliaire des bibliothèques », *Éclairages (Bègles), IA et création : le champ des possibles*, vol. 20 (2023) : p. 44-45.

<sup>198</sup> Morgan Blangeois, « IA générative : révolution ou menace pour les entreprises de services du numérique ? » *Management & Data Science*, (2023). DOI : <https://doi.org/10.36863/mds.a.26672>.

<sup>199</sup> Antonio Casilli. *En attendant les robots. Enquête sur le travail du clic*. La Couleur des idées. (Paris: Le Seuil, 2019). URL : <https://www.cairn.info/en-attendant-les-robots-enquete-sur-le-travail-du-clic---9782021401882.htm>.

*dominé par les GAFAM qui structure un capitalisme de plates-formes exploitant les données massives et l'intelligence artificielle pour accroître leur pouvoir de marché. Malheureusement, les réponses industrielles et politiques ont accumulé un retard important. »<sup>200</sup>*

L'Europe semble alors en retrait par rapport à certains pays dont les Etats-Unis comme le souligne Daniel BRETONES :

*« La troisième révolution industrielle est en route. Elle concerne le croisement de l'Internet, des nouvelles formes d'énergie et celle du traitement des Méga données ou Big data. L'Europe est en retrait significatif par rapport aux Etats-Unis et à l'Asie dans cette troisième révolution. La stratégie de Lisbonne initiée en 2000 par l'Union européenne, destinée à bâtir l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde en 2010, a échoué. »<sup>201</sup>*

Cette vision très négative semble être plus nuancée aujourd'hui, notamment avec le développement de modèles par quelques sociétés françaises indépendantes comme Mistral AI, certains laboratoires de recherche ou des Infrastructures et Très Grandes Infrastructures de Recherche (IR et TGIR) dont le CNRS (Centre Nationale de la Recherche Scientifique)<sup>202</sup> ou Humanum<sup>203</sup>. Si ces derniers ne rivalisent pas -encore- avec la taille des modèles développés par les GAFAM, pourtant très populaires auprès du grand public, ils prennent l'avantage sur d'autres sujets comme l'éthique. Cette dernière est particulièrement importante en cas d'utilisation par les services publics notamment au regard des biais algorithmiques, de la gouvernance<sup>204</sup>, la surveillance, l'origine et la sécurité des données<sup>205</sup>. Frédéric BRUNEAULT et Andréane SABOURIN LAFLAMME préconisent d'adopter une approche critique et multidisciplinaire pour anticiper et réguler les effets de l'IA, en veillant à ce que son déploiement soit aligné avec les valeurs humaines et sociales<sup>206</sup>.

---

<sup>200</sup> Michèle Rioux, « La découvrabilité va-t-elle devenir essentielle pour se frayer un chemin dans notre monde hyperconnecté ? », *NECTART*, n° 15 (2022) : p. 22-30. DOI : 10.3917/nect.015.0022. URL : <https://www.cairn.info/revue-nectart-2022-2-page-22.htm>.

<sup>201</sup> Daniel Bretonès, « L'accélération de la troisième révolution industrielle : quelle place pour l'Europe ? », p. 6- 9.

<sup>202</sup> CNRS, « Centre national de la recherche scientifique (CNRS) », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.cnrs.fr/fr>.

<sup>203</sup> Huma-Num, « Accueil », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.huma-num.fr/>.

<sup>204</sup> Francesca Musiani et Valérie Schafer, « La gouvernance, un enjeu transversal d'Internet au numérique », *Annales des Mines - Enjeux numériques*, (2018).

<sup>205</sup> Axel Beelen, « IA et protection des données personnelles : analyse des récentes fiches pratiques du régulateur français », *Pin Code 17 18*, n°1 (2024) : p. 29-43. URL : <https://doi.org/10.3917/pinc.017.0029>.

<sup>206</sup> Frédéric Bruneault et Andréane Sabourin Laflamme, « Éthique de l'intelligence artificielle et ubiquité sociale des technologies de l'information et de la communication : comment penser les enjeux éthiques de l'IA dans nos sociétés de l'information ? », *tic&société*, vol. 15, n° 1 (1er semestre 2021), consulté le 14 août 2024. DOI : <https://doi.org/10.4000/ticetsociete.5999>. URL : <http://journals.openedition.org/ticetsociete/5999>.

Les recherches sur la recommandation de contenus connaissent également de nombreuses avancées et se voient confrontées à de nouvelles problématiques. Un algorithme est-il capable d'assister efficacement un humain dans sa recherche documentaire ? Il s'agit d'un sujet complexe notamment concernant leur place au sein des politiques culturelles selon Christophe MAGIS<sup>207</sup>. Ce dernier critique l'intégration des algorithmes de recommandation de contenu dans les politiques culturelles en explorant comment cette logique algorithmique modifie la manière dont les contenus culturels sont promus, découverts, et consommés, souvent au détriment de la diversité culturelle. Il identifie alors une homogénéisation des offres culturelles influencées par les logiques commerciales de certaines plateformes numériques. Irène BASTARD ajoute qu'il y a une concentration du marché autour de certains grands acteurs commerciaux :

*« Le choix des consommations culturelles repose sur différentes formes de recommandation, ce qui entraîne une répartition inégalitaire des ventes et une concentration des revenus de la culture. La numérisation de la culture n'a que partiellement remis en cause cette situation, avec des effets différenciés selon les secteurs. »*<sup>208</sup>

Ces systèmes de recommandation algorithmique font face à d'autres critiques notamment au regard de l'enfermement supposé de l'utilisateur dans une « bulle de filtres », soit l'enfermement algorithmique de l'utilisateur dans des contenus similaires<sup>209</sup>. Certains chercheurs tendent cependant à nuancer cette critique en expliquant l'intérêt de ces algorithmes : « face à l'augmentation exponentielle du volume d'informations disponibles, les systèmes de tri ou de filtrage sont devenus indispensables et permettent d'éviter le phénomène de surabondance de choix »<sup>210</sup>. Le *big data*, la surcharge informationnelle, l'offre surabondante et qui ne cessent de croître sont autant de facteurs qui expliquent la difficulté pour l'utilisateur de se repérer et de faire des choix. Les algorithmes ont alors pour rôle de faciliter la recherche de l'utilisateur comme l'explique Marc MENARD :

---

<sup>207</sup> Christophe Magis, « Les mutations algorithmiques des politiques culturelles : critique de la percée de la catégorie de « découvrabilité » », *Tic & société*, (1 juin 2024).

<sup>208</sup> Irène Bastard, « Comment (se) joue la recommandation dans la culture ? Observations comparées de deux pratiques culturelles, l'écoute de musique enregistrée et la sortie au musée », *Regards croisés sur l'économie*, n°1/2 (2022) : p. 171-80. DOI : <https://doi.org/10.3917/rce.030.0171>.

<sup>209</sup> CNIL, « Bulle de filtre », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.cnil.fr/fr/definition/bulle-de-filtre>.

<sup>210</sup> Joëlle Farchy et Steven Tallec, « De l'information aux industries culturelles, l'hypothèse chahutée de la bulle de filtre », *Questions de communication*, n°43 (1 octobre 2023) : p. 241-68. DOI : <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.31474>.

« Nulle surprise, dès lors, que les marchands en ligne de biens culturels proposent si souvent des systèmes de recommandation (Amazon, Pandora, Netflix, iTunes, Last.fm, TiVO, etc.). L'objectif de tels systèmes, en effet, est de proposer au consommateur un outil lui permettant de faire des choix »<sup>211</sup>

Joëlle FARCHY et Steven TALLEC s'attachent également à démontrer que les algorithmes proposent certes des contenus similaires mais qui s'accompagnent « d'ouvertures à la diversité » dans un objectif de découvrabilité : « En effet, l'objectif de sérendipité conduit à proposer à l'utilisateur non pas seulement ce qu'il aime déjà, ce qui le satisfait immédiatement (objectif de la maximisation de la satisfaction du consommateur), mais aussi ce qu'il pourrait aimer si l'algorithme le lui faisait découvrir. »<sup>212</sup> L'utilisation de recommandation de contenus en vue de favoriser la découvrabilité de contenus culturels semble être une piste prometteuse si elle est mise en œuvre dans le respect de certaines conditions éthiques<sup>213</sup> se basant sur l'équité<sup>214</sup> et l'inclusivité y compris des personnes âgées<sup>215</sup>. Le contrôle et la régulation des IA sont également des sujets importants comme le rappellent Bilel BENBOUZID et Dominique CARDON. Ils examinent les défis actuels et à venir afin d'encadrer le développement et l'utilisation de ces algorithmes, une tâche particulièrement difficile au regard des évolutions à la fois nombreuses et rapides de ces systèmes<sup>216</sup>.



Cet état sommaire de la littérature scientifique relative aux sujets engagés dans ce mémoire nous a servi de socle théorique et méthodologique afin d'adopter une posture réfléchie dans la mise en œuvre de notre enquête. Grâce à ces lectures, nous avons mieux compris les

---

<sup>211</sup> Marc Ménard, « Systèmes de recommandation de biens culturels. Vers une production de conformité ? », *Les Cahiers du numérique*, vol. 10, n°1 (2014) : p. 69-94. DOI : <https://doi.org/10.3166/lcn.10.1.69-94>.

<sup>212</sup> Joëlle Farchy et Steven Tallec, « De l'information aux industries culturelles, l'hypothèse chahutée de la bulle de filtre », p. 241.

<sup>213</sup> François Cazals et Chantal Cazals. *Intelligence artificielle. L'intelligence amplifiée par la technologie*. Hors collection Économie/Gestion. (Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur, 2020). URL : <https://www.cairn.info/intelligence-artificielle--9782807331433.htm>.

<sup>214</sup> Jean-Marie John-Mathews, Dominique Cardon et Christine Balagué, « From Reality to World. A Critical Perspective on AI Fairness », *Open Archive of Sciences Po (Paris)*, vol. 178 (2022) : p. 945–959, consulté le 6 août 2024. DOI : <https://doi.org/10.1007/s10551-022-05055-8>.

<sup>215</sup> S. Salomé et E. Monfort, « Révolution numérique et âgisme : les enjeux éthiques de l'intelligence artificielle pour les personnes âgées », *NPG Neurologie - Psychiatrie – Gériatrie*, vol. 23, n°138 (1 décembre 2023) : p. 383- 387. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.npg.2023.09.004>.

<sup>216</sup> Bilel Benbouzid et Dominique Cardon, « Contrôler les IA », *HAL-SHS : sociologie*, (23 mai 2022). DOI : <https://doi.org/10.3917/res.232.0009>.

enjeux liés à la réalisation d'une enquête orientée usagers permettant d'améliorer des fonctionnalités de recherche.

# Chapitre 2 : Cadre méthodologique

Nous avons alors mis au point notre propre méthodologie d'enquête par choix raisonné puis collecté et analysé les résultats obtenus. Le protocole d'enquête est alors le fruit de l'hybridation des lectures réalisées, des besoins du service et de ses contraintes. Nous avons également adopté une méthode agile afin de nous adapter au mieux aux réalités du terrain. Pour rendre compte du travail réalisé, nous partirons de la commande formulée par le service et des enquêtes existantes à la BnF pour ensuite détailler la méthodologie mise au point ainsi que la réalisation concrète de l'enquête.

## 2.1 La commande formulée par le CNG

Le service de la Coopération numérique et de Gallica s'est lancé, en 2024, dans le projet visant à améliorer son moteur de recherche. La bibliothèque numérique utilise depuis 2013 un moteur de la société Exalead<sup>217</sup> auquel le DSI de Gallica a ajouté une brique logicielle développée en interne et destinée à adapter au mieux le moteur aux besoins réels de la BN. Ce moteur est aujourd'hui vieillissant, d'autant plus au regard des avancées récentes et du développement important de moteurs dotés d'intelligence artificielle. Par ailleurs, le moteur actuel n'est plus mis à jour par la société Exalead et ne dispose donc pas de réelles perspectives. Enfin, de nombreuses critiques sont reprochées à la recherche dans Gallica de la part des usagers qu'il s'agisse du grand public, de chercheurs ou de professionnels de la documentation.

Les équipes de Gallica souhaitent donc améliorer les modalités de recherche au sein de la bibliothèque numérique et en particulier faire évoluer son moteur. Pour ce faire, la direction du service a souhaité évaluer la recherche à la fois du point de vue du système et dans une perspective orientée usagers. Un audit fonctionnel a été commandé à un prestataire afin d'évaluer les performances actuelles du moteur et de sa brique logicielle, de réaliser un état de l'art sur les solutions actuellement sur le marché qui pourraient correspondre aux besoins et contraintes de Gallica et qui sont dotés d'outils d'IA et de proposer des recommandations pour l'amélioration à court et à long terme de la recherche dans Gallica.

Bien que nous nous occupions uniquement de l'enquête orientée usagers ce travail, les caractéristiques techniques du moteur de recherche de Gallica méritent d'être détaillées afin de fournir au lecteur certaines clés de compréhension. Le moteur de recherche de Gallica repose

---

<sup>217</sup> Dassault Systèmes, « Exalead V6 », 22 mai 2023. URL : <https://www.3ds.com/fr/products/netvibes/exalead-v6>.

donc sur le logiciel CloudView (développé par la société Exalead) intégré dans l'application web de Gallica (Galweb). Certaines fonctionnalités sont natives, d'autres ont été développées spécifiquement pour Galweb, notamment la brique logicielle dédiée à la pertinence qui est adaptée en fonction des normes de recherche usuelle et à des spécificités de la BnF. Le moteur a été conçu pour s'adapter à la grande diversité de ressources documentaires numérisées dans Gallica, des imprimés (livres, journaux et revues) aux manuscrits, cartes et plans, estampes et photographies, partitions, son et vidéo, etc. Il traite environ 1 milliard de requêtes par mois, avec des pics de charge montant à environ 1500 requêtes par seconde sur de courtes périodes (quelques minutes). Gallica compte en moyenne 50 000 consultations d'ARK (Archival Resource Key)<sup>218</sup> par jour avec des pics à 70 000 consultations (chiffres relativement stables, autour de 30 millions par an, variant de 1 à 2% d'une année sur l'autre). Une recherche simple présente en moyenne un temps de réponse d'environ 100 millisecondes, tandis que les recherches qui correspondent à la récupération de métadonnées pour les documents est d'environ 20 millisecondes. Dans ce cadre, l'audit devra évaluer le moteur de recherche actuel, ses fonctionnalités, ses interfaces, ses modalités et coûts d'exploitation, sous un angle comparatif avec d'autres solutions ainsi que proposer des pistes d'amélioration du moteur actuel et des évolutions.

En parallèle de cette évaluation orientée système, le service a souhaité mener une évaluation orientée usagers au travers d'une enquête auprès des publics dans le but de collecter leurs témoignages au sujet de leurs usages et habitudes de consultation, leur satisfaction vis-à-vis de la recherche, leurs attentes, leurs besoins et leurs idées pour l'améliorer. Tous les publics de Gallica devaient être pris en compte dans l'évaluation pour que les recommandations s'adaptent au plus grand nombre sachant que l'avis du grand public et des chercheurs regroupés sous l'appellation « *Gallicanautes* »<sup>219</sup> est déjà bien connu grâce à de nombreuses enquêtes mais que les collègues de la BnF et ses partenaires, également usagers de la bibliothèque numérique, n'ont jamais été sondés sur la question.

Le service souhaitait alors également utiliser l'enquête pour communiquer auprès des collègues sur les évolutions de Gallica et les changements à venir ainsi que pour les impliquer dans ce processus. Étant donné la taille de l'établissement, la BnF est dotée d'un organigramme complexe et très hiérarchisé, il est donc difficile pour le service de Gallica de collecter les avis

---

<sup>218</sup> BnF - Site institutionnel, « L'identifiant ARK (Archival Resource Key) », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/lidentifiant-ark-archival-resource-key>.

<sup>219</sup> Bertrand, Sophie et Aline Girard, « De la bibliothèque de « l'honnête homme » à celle Du Gallicanaute », *HAL-SHS : sciences de l'information, de la communication et des bibliothèques*, (2016).

et retours dans certains services éloignés. Le service souhaitait alors rencontrer les collègues de tous les départements pour constituer un dialogue ouvert entre eux et Gallica mais avait également pour objectif l'émergence d'un groupe d'« *ambassadeurs* » issus des différentes services et engagés dans le projet d'évolution de Gallica. Un groupe de personnes motivées, pouvant servir de relais ou d'intermédiaires avec les services et pouvant être mobilisés sur le long terme afin de mener une enquête au long cours.

Le recrutement d'un stagiaire s'est donc fait dans ce cadre, afin d'accompagner le service dans l'évaluation orientée usagers du moteur et des modalités de recherche dans Gallica. Une mission détaillée autour de trois axes : participer à l'élaboration, à la réalisation et au traitement des résultats de l'enquête, assurer un appui méthodologique et scientifique puis établir des recommandations pour l'amélioration de la recherche.

## **2.2 Partir de l'existant : historique des enquêtes sur Gallica**

Les études des publics et enquêtes visant à connaître les usagers des services notamment culturels se développent au début des années 1980. La BnF s'est saisie, dès sa création dans les années 1990<sup>220</sup>, de cette mouvance avec une toute première étude dédiée à la connaissance de ses publics dans leur ensemble en 1994<sup>221</sup>. L'établissement s'est alors doté d'une entité dédiée chargée de la programmation et de la réalisation de ces enquêtes : la délégation à la Stratégie et à la recherche (DSG) [Voir Organigramme de la BnF, figure 1]. La BnF dispose d'une double particularité, d'abord, la DSG mène un programme d'études variées en accord avec la direction et en fonction des besoins des différents services comme l'explique Philippe CHEVALLIER :

*« Dans cette situation propre à la BnF, l'instance en charge de la connaissance des publics est donc distincte des instances opérationnelles qui ont besoin de cette connaissance pour faire évoluer leurs services, fidéliser ou conquérir de nouveaux publics. Une telle distinction ne se retrouve pas toujours dans les organisations qui préfèrent désormais lier la démarche de connaissance des publics à celle de leur conquête. »*<sup>222</sup>

---

<sup>220</sup> Avant de devenir la BnF, il s'agissait de la Bibliothèque nationale (Bn).

<sup>221</sup> Baudelot, Christian et Claire Verry, « Profession : Lecteur ? : Résultats D'une Enquête Sur Les Lecteurs De La Bibliothèque Nationale », *Bulletin Des Bibliothèques de France (BBF)*, (1994) : p. 8-17. URL : <https://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-1994-04-0008-001>.

<sup>222</sup> Philippe Chevallier, « Les données au service de la connaissance des usages en ligne : l'exemple de l'analyse des logs de Gallica », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, vol. 19, n°2 (2018) : p. 57-67. DOI : <https://doi.org/10.3917/enic.025.0057>.

Par ailleurs, elle a noué un partenariat sur le temps long avec Télécom ParisTech, une école spécialisée dans les TIC ayant permis la création du Bibli-Lab<sup>223</sup>, un laboratoire d'études et d'expérimentations dédiés aux usages numériques en bibliothèque. Ce laboratoire partagé permet de mettre les expérimentations au cœur du travail d'enquête et qui finance régulièrement des projets de recherche-action des quelques mois<sup>224</sup>.

Le premier projet de recherche engagé grâce à ce partenariat date de 2003 lors du projet BibUsages<sup>225</sup>. Il s'agit de la première enquête consacrée aux Gallicanautes, dédiée à faire le bilan des quatre premières années de fonctionnement de la bibliothèque numérique, notamment au regard de l'utilisation de ressources numériques sur Internet : « *la question est de savoir, au-delà de cette intuition, comment les utilisateurs appréhendent ces bibliothèques, ce qu'ils en attendent, comment ils les pratiquent et, au final, comment elles s'intègrent dans leurs pratiques quotidiennes du web* »<sup>226</sup>. Cette enquête a permis, grâce au croisement de plusieurs méthodes qualitatives et quantitatives (analyse du trafic sur un panel dédié, entretien qualitatif, données quantitatives, etc.) de proposer une approche centrée utilisateur afin de mieux connaître les publics et les usages de Gallica<sup>227</sup>. Une méthodologie particulière a été élaborée pour cette enquête, il y a d'abord eu une enquête de cadrage menée par le biais d'un questionnaire en ligne pour identifier le profil socio-démographique des utilisateurs et trouver des volontaires (2 340 réponses), puis la constitution d'un panel de 72 volontaires observés pendant 6 mois et dont les traces ont été relevées et transmises au service pour terminer par une enquête qualitative constituée de 16 entretiens. Les données ont été croisées afin de déterminer avec le plus de précision possible les pratiques réelles des usagers. Les données collectées et les analyses produites ont alors constitué la première source de connaissance des Gallicanautes.

Les cinq études qui ont suivi entre 2007 et 2011 ont mis en œuvre des protocoles relativement similaires, à savoir l'hybridation de plusieurs méthodes différentes dont les résultats sont croisés. Il est intéressant de constater que ces méthodologies sont en tous points ressemblantes à celles déployées sur sites : « *La tendance était alors, consciemment ou non, d'étudier les usagers de la bibliothèque numérique comme ceux de la bibliothèque physique : on entrerait dans Gallica comme on pousse la porte du site François-Mitterrand ou*

---

<sup>223</sup> Bibli-Lab : Laboratoire d'étude des usages du patrimoine numérique des bibliothèques.

<sup>224</sup> Philippe Chevallier, « Les données au service de la connaissance des usages en ligne », p. 57-67.

<sup>225</sup> Projet initié dans le cadre du programme 2001 RNRT (Réseau National de Recherche en Télécommunications) et en partenariat avec France Télécom-Recherche et Développement.

<sup>226</sup> France de Charentenay, Thierry Cloarec et Catherine Lupovici, « Les usages de Gallica », (1 janvier 2003). URL : <https://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2003-04-0040-007>.

<sup>227</sup> Houssein Assadi, « Usages des bibliothèques électroniques en ligne Projet BibUsages - Rapport final ».

*Richelieu.* »<sup>228</sup> L'Observatoire des publics de 2013 en est un bon exemple puisqu'il portait sur les salles de lectures (physiques et en ligne), sur les expositions et les espaces publics<sup>229</sup>. Ainsi, certaines études sont dédiées spécifiquement aux Gallicanautes, comme celles conduites en 2011 et en 2016<sup>230</sup>, tandis que d'autres interrogent l'ensemble des usagers de la BnF, notamment les Observatoires des publics de 2020 et 2023. Ces études nous ont donné un cadre dans lequel inscrire notre travail, nous fournissant des données pertinentes bien qu'obsolètes sur les Gallicanautes ainsi que des indices sur la manière dont ces dernières ont été récoltées et traitées. L'enquête de 2017 a été menée dans un contexte relativement similaire au nôtre car si elle a permis de mettre à jour les données et connaissances générales acquises via l'étude de 2011, elle a aussi et surtout servi à questionner les Gallicanautes sur leur appréciation et leur niveau de satisfaction quant au lancement de l'application Android et IOS en 2012 et sur la refonte technique, graphique et ergonomique en 2015.

En 2018, des méthodologies inédites ont été mises au point comme l'analyse des logs<sup>231</sup> de connexion à la bibliothèque numérique notamment au travers de deux études : l'« *Analyse des traces d'usage de Gallica* » d'Adrien NOUVELLET, Valérie BEAUDOUIN, Florence D'ALCHEBUC, Christophe PRIEUR, François ROUEF et « *Les données au service de la connaissance des usages en ligne : l'exemple de l'analyse des logs de Gallica* » de Philippe CHEVALLIER. Les logs de connexion à Gallica sont extraits par le service en charge de la bibliothèque numérique sur depuis le logiciel dédié (Xiti) et fournis aux chercheurs afin qu'ils les analysent. Ces logs contiennent de nombreuses données (nombre de requêtes simultanées, temps de consultation de Gallica et/ou d'un document, part des documents consultés au sein de la collection, etc.), ils apportent des éléments quantitatifs précieux sur les pratiques de recherche et de consultation des usagers. Ils ne permettent en revanche pas de comprendre les usagers et les parcours des utilisateurs et nécessitent un grand travail d'analyse. L'analyse des logs de Gallica a alors permis l'introduction de méthodes impliquant de la fouille de données et de l'apprentissage automatique (*machine learning*) notamment en vue de réaliser des clusters de parcours d'usagers sur Gallica.

---

<sup>228</sup> Philippe Chevallier, « Les données au service de la connaissance des usages en ligne », p. 57-67.

<sup>229</sup> BnF - Site Institutionnel et GMV, « Observatoire Des Publics 2013 », GMV, 2013. URL : [https://www.bnf.fr/sites/default/files/2018-11/synthese\\_lecteurs\\_2013.pdf](https://www.bnf.fr/sites/default/files/2018-11/synthese_lecteurs_2013.pdf).

<sup>230</sup> TMO Régions, « Enquête Auprès Des Usagers De La Bibliothèque Numérique Gallica », BnF - Site Institutionnel (2017), consulté le 3 août 2024. URL : [https://multimedia-ext.bnf.fr/pdf/mettre\\_en\\_ligne\\_patrimoine\\_enquete.pdf](https://multimedia-ext.bnf.fr/pdf/mettre_en_ligne_patrimoine_enquete.pdf).

<sup>231</sup> Les logs sont des fichiers contenant les métadonnées permettant de contextualiser un parcours sur le web ou historique de navigation.

L'article de Philippe CHEVALLIER retrace le projet qu'il a porté pendant environ 15 mois à la BnF et qui a eu pour vocation de compléter d'un point de vue purement quantitatif, les études qualitatives menées par la DSG pour apporter de nouvelles connaissances sur les Gallicanautes car « *construire une vision globale des usages d'une bibliothèque numérique comme Gallica (gallica.bnf.fr) constitue un véritable défi qui nécessite de mobiliser de nouvelles méthodes, en particulier celles permettant d'analyser des données de masse* »<sup>232</sup>. Si la méthode de ce projet statistique, ancré dans le *big data* et la *data science* (ou science des données) est très éloignée de nos objectifs, les résultats détaillés dans le rapport complet du projet sont particulièrement intéressants<sup>233</sup>. Les chercheurs ont tenté d'identifier des parcours utilisateurs parmi les logs grâce à l'identification de sessions de consultation et de motifs au sein des interfaces (page d'accueil, pages de médiation, recherche simple et avancée, téléchargement d'un document et consultation dans le visualiseur). Ils ont ainsi identifié 15 *clusters* (ou groupes homogènes) de parcours utilisateurs réunis en trois grands ensembles : 18% d'usagers qui alternent entre la recherche et la consultation des documents, 13% qui téléchargent les documents parfois en passant par la recherche ou la consultation longue du document et un dernier ensemble hétérogène composé d'usagers qui restent uniquement sur la page d'accueil ou ceux qui consultent uniquement la médiation. Les données précieuses offertes par cette étude nous ont grandement aidé dans la compréhension générale des usages de Gallica et témoignent de « *la possibilité d'inscrire la fouille de données dans un dialogue où chercheurs et professionnels s'efforcent de s'éclairer mutuellement sur les décisions à prendre pour conduire une analyse pertinente.* »<sup>234</sup>

Aujourd'hui, les Gallicanautes sont sondés avec les autres usagers au cours des observatoires des publics, à savoir les études menées tous les 3 à 4 ans afin d'actualiser les données et la connaissance sur l'ensemble des publics de la BnF, et bénéficient d'une section à part entière qui leur est dédiée. Les observatoires des publics de 2016 et de 2020 ont donc été des références dans la construction et la réflexion de notre enquête car il s'agissait -au début du stage- des études les plus récentes. Il est important de noter que l'observatoire des publics réalisé à l'automne 2020 s'est déroulé dans le contexte de la pandémie de COVID-19 et a été déployé uniquement en ligne alors qu'habituellement les méthodes de recueillement des

---

<sup>232</sup> Philippe Chevallier, « Les données au service de la connaissance des usages en ligne : l'exemple de l'analyse des logs de Gallica », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, vol. 19, n°2 (2018) : p. 57-67. DOI : <https://doi.org/10.3917/enic.025.0057>.

<sup>233</sup> Adrien Nouvellet, Valérie Beaudouin, Florence D'Alché-Buc, *et al.* « Analyse Des Traces D'usage De Gallica ». Paris : Télécom ParisTech ; Bibliothèque nationale de France, 2017, consulté le 16 août 2024. URL : <https://hal.science/hal-01709264v1/document>.

<sup>234</sup> Philippe Chevallier, « Les données au service de la connaissance des usages en ligne », p. 57-67.

données sont multiples et combinent réponses sur sites et à distance. Cette étude a donc accentué la part d'utilisateurs en ligne et notamment de Gallica. L'observatoire des publics mené en 2023 et ses résultats ont été diffusés en interne au cours du stage, la synthèse des résultats sera ouverte au public et diffusée sur le site institutionnel de la BnF à l'automne.

La BnF n'étudie pas uniquement les utilisateurs au sens large, certains projets menés par la DSG sont dédiés à un type de public ou à un usage précis, c'est le cas notamment des enquêtes sur les publics de certaines expositions (*Tolkien. Voyage en terre du milieu* réalisée en 2020<sup>235</sup>) ou encore sur certains usages comme le recours aux ressources numériques de la BnF. Puisqu'elles ne concernent pas directement Gallica, ces études nous ont surtout inspiré pour les questions générales dédiées au profil des répondants ainsi que pour le traitement des données collectées et leur mise en forme claire au travers de graphiques.

Depuis 30 ans, la BnF réalise des études sur ses publics de natures diverses et variées. Ces enquêtes suivent des méthodes et temporalités variables afin de connaître la composition des publics, leurs objectifs et motivations, leur satisfaction globale ou sur des sujets précis ainsi que la façon dont leurs usages et attentes évoluent avec le temps et mêlent plusieurs approches quantitatives, ethnographiques, mixtes, etc.<sup>236</sup>. Progressivement, les études tendent à être plus représentatives en interrogeant les publics qui participent peu aux enquêtes et des réflexions sur les non-utilisateurs sont menées. Portées principalement par la DSG, les enquêtes sont répertoriées dans le Catalogue des études disponible en ligne<sup>237</sup>. La BnF dispose alors d'un terrain favorable pour mener des enquêtes entre les habitudes créées par la récurrence des enquêtes, l'expertise de la DSG et l'attachement des utilisateurs à l'institution.

### **2.3 Construction d'une méthodologie d'enquête par choix raisonné**

Au regard de la commande formulée par le service de la Coopération numérique et de Gallica ainsi que de la littérature sur le sujet et puisqu'aucune méthodologie existante ne répondait pleinement à nos besoins, nous avons alors fait le choix d'élaborer notre propre méthodologie d'enquête par choix raisonné, inspirée de nos lectures, adaptée au terrain et aux besoins du service.

---

<sup>235</sup> Voix publics, « Tolkien Voyage En Terre Du Milieu », *BnF - Site Institutionnel* (2020), consulté le 3 août 2024. URL : [https://www.bnf.fr/sites/default/files/202012/Synth%C3%A8se%20g%C3%A9n%C3%A9rale%20%C3%A9tude\\_Tolkien.pdf](https://www.bnf.fr/sites/default/files/202012/Synth%C3%A8se%20g%C3%A9n%C3%A9rale%20%C3%A9tude_Tolkien.pdf).

<sup>236</sup> BnF - Site Institutionnel, « Mieux Connaître Les Publics De La BnF », consulté le 3 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/les-publics-de-la-bnf>.

<sup>237</sup> BnF - Site Institutionnel, « Catalogue des Études », consulté le 3 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/catalogue-des-etudes>.

### 2.3.1 Consulter un panel vaste et hétéroclite : un mariage de la carpe et du lapin ?

La première donnée à prendre en compte pour l'élaboration de la méthodologie d'enquête était la diversité des publics de la bibliothèque numérique, de l'utilisateur qui l'utilise pour la première fois, celui qui s'y rend occasionnellement au chercheur ou documentaliste qui effectue des recherches quotidiennes. Par ailleurs, nous avons eu pour volonté d'interroger des usagers externes mais également et surtout des usagers internes soit les collègues de la BnF qui n'ont jamais été consultés sur le sujet permettant d'obtenir une large gamme d'avis. Nous avons également jugé pertinent de croiser les retours de publics aux expertises variées des plus novices aux plus avancés, afin d'éviter de ne parler qu'à ceux qui maîtrisent l'outil ou qu'à ceux qui le découvrent. Ensuite, nous avons souhaité interroger des usagers ayant des pratiques très différentes de Gallica car, les enquêtes des publics et les analyses de *logs* le montrent, il y a autant d'usages de la bibliothèque numérique qu'il y a d'utilisateurs.

Par ailleurs, il est important de noter que si aucune enquête n'a été menée au sujet de Gallica auprès des collègues, de nombreux retours et échos sont parvenus au service au cours de discussions informelles. De nombreux collègues font remonter, individuellement ou au cours des ateliers de formation sur Gallica qui se déroulent en interne, un fort degré d'insatisfaction vis-à-vis de la recherche au sein de la bibliothèque numérique. Inclure la consultation des collègues à l'enquête et en faire le cœur de cette étude résulte alors du souhait du service de collecter, comprendre et sonder ces retours inédits. Mais les collègues ne sont pas les seuls à ne jamais avoir fait l'objet d'une enquête puisque les partenaires de Gallica sont dans la même situation.

Gallica dispose de près de 270 partenaires de tous types dont les marques-blanches :

*« “Gallica marque blanche” est un dispositif de coopération numérique qui s'adresse aux établissements ayant numérisé ou souhaitant numériser une partie de leurs collections, mais ne disposant pas de plateforme de diffusion ou souhaitant renouveler leur plateforme actuelle. Chaque projet se concrétise par la réalisation d'une bibliothèque numérique construite sur la base de l'infrastructure Gallica, mais paramétrée et personnalisée aux couleurs du partenaire. Parallèlement, la BnF améliore le service rendu sur Gallica en proposant un fonds documentaire enrichi. »<sup>238</sup>*

---

<sup>238</sup> BnF - Site Institutionnel, « Gallica Marque Blanche », BnF, consulté le 11 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/gallica-marque-blanche>.

Le dispositif amorcé en 2013 avec Numistral (la Bibliothèque nationale et universitaire de Strasbourg)<sup>239</sup> compte aujourd'hui plus de vingt marques-blanches. Né d'une double volonté de la BnF, ce dispositif est conçu faire bénéficier des développements réalisés pour Gallica aux partenaires et augmenter les collections de l'institution par l'intégration des documents numérisés par les autres bibliothèques et institutions. Ces bibliothèques partenaires disposent alors de la même infrastructure technique que Gallica et donc du même moteur de recherche Exalead :

*« L'une des conséquences de cette infrastructure partagée est la répercussion systématique, dans les sites en marque blanche, des évolutions techniques et fonctionnelles réalisées dans Gallica ; ce principe doit être admis par le partenaire, il fait partie de l'engagement initial. »<sup>240</sup>*

Les Gallica marques-blanches ont alors été ajoutées à l'enquête pour être entendues au sujet de la recherche et du moteur ainsi que pour permettre au service de communiquer sur le projet. Le DSI a également été joint à l'enquête pour apporter son expertise technique sur la faisabilité des propositions émises lors des retours usagers.

### **2.3.2 Qui sont les experts ?**

Au regard de ces différents éléments, il s'avère difficile d'identifier le ou les public(s) le(s) plus enclin(s) à préparer l'amélioration et les évolutions de la recherche dans Gallica. La question sous-jacente est celle de l'identification d'« experts » de Gallica, qui est le plus à même d'évaluer les modalités de recherche de Gallica ? Qui est le mieux placé pour proposer des évolutions au moteur ? Des questionnements particulièrement importants lors de la réalisation de ce type de projet. Plusieurs réponses sont envisageables en fonction de l'approche adoptée.

Les développeurs du DSI de Gallica ou des consultants externes ont l'expertise technique, ils connaissent et comprennent parfaitement la solution actuelle, savent en identifier les failles et estimer la faisabilité d'évolutions potentielles. Ils ne connaissent cependant pas les usagers et risquent de proposer des pistes en inadéquation avec leurs besoins et leurs attentes.

Les usagers semblent bien placés pour évaluer les modalités de recherche de Gallica car le service leur est destiné et doit tendre à répondre à leurs besoins. Plusieurs limites se posent pourtant au recours des usagers dans un processus d'évaluation : variété des besoins exprimés,

---

<sup>239</sup> Numistral, « Numistral | Numistral », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.numistral.fr/fr>.

<sup>240</sup> Alix Lamé-Bergis et Isabelle Mangou, « Gallica Marque Blanche », (2020). URL : [https://www.bnf.fr/sites/default/files/2020-07/Gallica\\_marque\\_blanche\\_ete20.pdf](https://www.bnf.fr/sites/default/files/2020-07/Gallica_marque_blanche_ete20.pdf).

opinions contradictoires, manque de compétences et de connaissances, impossibilité d'estimer la faisabilité d'une proposition. Dans ce contexte, les professionnels de la documentation semblent bien placés pour évaluer la recherche, car ils sont en contact direct avec les usagers et recueillent leurs besoins. De plus, étant eux-mêmes usagers du service, ils possèdent une vision globale et une bonne compréhension du système, cependant leurs perspectives variées et leurs activités distinctes de celles des usagers peuvent parfois entrer en contradiction. Il serait même possible de dire que les non-usagers de Gallica sont de bons candidats pour une telle enquête ; ne connaissant pas la bibliothèque numérique, ils ont moins d'affects et d'habitudes et auront certainement des retours très intéressants.

Il apparaît alors difficile d'identifier une personne ou un groupe de personnes en capacité d'apporter la solution pour l'amélioration de Gallica. Nous avons alors fait le choix de croiser ces différents panels dans une démarche d'intelligence collective pour que les choix du service intègrent voire émergent réellement les retours des usagers pour être le plus en adéquation possible avec leurs besoins et leurs attentes. La réponse semble résider dans une approche collective, impliquant un large éventail d'acteurs, chacun apportant des compléments et une ouverture aux autres, rendant essentiel un processus de co-construction pour aboutir à des améliorations efficaces et adaptées aux besoins diversifiés de la communauté Gallica.

### **2.3.3 Diversifier les méthodes employées pour plus de complémentarité**

Une fois le panel identifié, nous avons déterminé la méthode d'enquête utilisée pour chacun afin de maximiser les résultats, permettre des croisements entre ces derniers et collecter les retours les plus diversifiés possibles en évitant les écueils liés à chaque méthode. Toute méthode d'enquête dispose de nombreux avantages mais également de biais et limites qu'il faut comprendre et prendre en compte afin de trianguler les méthodes pour qu'elles se complètent. Par ailleurs, nous avons intégré notre enquête au sein des études précédentes menées sur Gallica et sur les publics de la BnF pour gagner en efficacité.

Notre travail d'enquête a donc été constitué de trois méthodes différentes : l'entretien collectif au cours d'ateliers auprès de collègues, de partenaires et d'usagers puis des entretiens individuels auprès de personnes sélectionnées pour leur expertise, de l'observation et enfin un questionnaire diffusé à l'ensemble des collègues en interne. À cela, s'ajoute un atelier type « *forum* » qui sera détaillé par la suite. La triangulation de ces différentes méthodes à la fois en présentiel et en distanciel, à l'écrit et à l'oral, constituée de témoignages anonymes et identifiés devait ainsi permettre de limiter les biais de chacune et de tirer profit de l'ensemble.

### **2.3.4 Une approche au croisement des disciplines**

L'enquête dans son ensemble se trouve alors au croisement de nombreux champs disciplinaires, notamment les SIC, la sociologie, l'intelligence collective, l'UX, la médiation culturelle, l'ethnologie, etc. Cela s'inscrit dans la tradition des enquêtes à la BnF et notamment dans la lignée de l'étude de 2019 sur les primo arrivants dans l'institution, réalisée par Joëlle LE MAREC :

*« Nous avons mené une enquête en sciences de l'information et de la communication [...] Elle se situe davantage dans une perspective anthropologique et ethnologique que sociologique, attentive aux discours recueillis, aux représentations qu'ils véhiculent et aux récits de vie qu'ils participent à construire, plutôt qu'à des éléments statistiques. »<sup>241</sup>*

Par ailleurs, l'évaluation est intrinsèquement une démarche pluridisciplinaire ce qui s'est renforcé avec les débuts de l'approche orientée usagers.

## **2.4 Déployer l'enquête des documentalistes au grand public**

### **2.4.1 En interne**

#### **Réunir les collègues en atelier**

L'enquête a débuté en interne par la consultation d'une cinquantaine de collègues issus de tous les départements et tous les sites de la BnF. Cette consultation a pris la forme de quatre ateliers réunissant environ douze collègues chacun, soit près d'une cinquantaine de collègues au total, pour échanger et débattre au sujet du moteur et de la recherche dans Gallica selon un protocole spécifique établi en amont. Un premier atelier de test a été réalisé en mars au sein du service de la Coopération numérique et de Gallica afin de valider le format d'atelier, collecter les premiers retours et mettre au point un protocole adapté et s'est avéré très utile. Les trois autres ateliers ont eu lieu le 16 avril, le 30 avril et le 16 mai 2024 en salle de formation sur le site François-Mitterrand (Paris). Le protocole d'atelier est issu du croisement des besoins et questions du service de Gallica au sujet du moteur, des résultats et retours obtenus lors de l'atelier de test, des lectures préliminaires ainsi que des conseils méthodologiques d'Irène BASTARD.

Les ateliers ont duré 2h30 et se sont déroulés en trois temps. Nous avons commencé par un tour de table de témoignages et de retour d'expérience où chaque participant livrait ses

---

<sup>241</sup> Romain Vindevoghel et Joëlle Le Marec, « Découvrir La BnF : De Première Fois En Première Foi », (2019), consulté le 3 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/sites/default/files/2020-12/Etude%20sur%20les%20primo-arrivants%20-%20version%20finale%20avec%20photos.pdf>.

usages de Gallica, ses stratégies de recherche et éventuellement de contournement ainsi que des exemples de recherches qui fonctionnent ou non en expliquant les difficultés rencontrées. Dans un second temps, Arnaud LABORDERIE a expliqué le fonctionnement technique du moteur de recherche, les participants étaient invités à poser leurs éventuelles questions. Dans un troisième temps, les participants ont été mis en groupe de deux à quatre pour formuler une liste de propositions d'amélioration du moteur actuel ou des idées d'évolution pour l'avenir.

Les participants avaient connaissance du déroulement des ateliers avant de s'y rendre. Il leur était demandé de réfléchir à leurs pratiques et habitudes de recherche sur Gallica, de noter des cas d'usages qui fonctionnent particulièrement bien ainsi que des cas d'usages précis permettant de comprendre les problèmes, bugs et incohérences rencontrées. Ils devaient également réfléchir à leurs stratégies de recherche et de contournement ainsi que sonder les collègues au sein de leur équipe et de leur département afin de s'en faire les porte-parole, et permettant d'identifier des problèmes récurrents spécifiques à la recherche au sein de certaines collections. Les participants étaient également invités à nous livrer les retours collectés par eux-mêmes ou par leurs collègues en service public ou à distance par mail ou via Sindbad (Service d'INformation Des Bibliothécaires À Distance)<sup>242</sup>. Au cours de l'atelier, les témoignages et discussions étaient enregistrés afin d'être transcrits (soit 7 heures et 58 minutes d'enregistrement au total).

### **Approfondir avec les entretiens individuels**

Pour compléter les résultats obtenus grâce aux contributions des collègues des différents départements de la BnF, cinq experts de Gallica ont été identifiés au sein de l'établissement et invités à participer à des entretiens individuels. Ces personnes ont été sélectionnées non seulement en raison de leur impact significatif sur le développement de Gallica et sur les choix effectués au cours de ses différentes évolutions, mais aussi pour leur regard expert sur la recherche actuelle dans Gallica. À ce jour, quatre entretiens ont été réalisés, le dernier aura lieu à la rentrée.

Les objectifs de ces entretiens individuels étaient multiples : comprendre l'historique de Gallica ainsi que certains choix passés qui sont débattus aujourd'hui (tels que les expansions), saisir les enjeux profonds liés à l'amélioration voire à la refonte du moteur de recherche, recueillir l'avis d'usagers de Gallica en entrant dans le détail de leurs pratiques et stratégies de recherche, collecter de nouvelles pistes et idées pour faire évoluer Gallica.

---

<sup>242</sup> BnF - Site institutionnel, « Une question ? Pensez à SINDBAD ! », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/une-question-pensez-sindbad>.

Le protocole suivi reprend une partie des éléments proposés en atelier tout en étant adapté au format de l'entretien individuel semi-directif. Ainsi, les entretiens duraient en moyenne entre 1h15 et 1h30 (soit 5 heures et 19 minutes d'enregistrement au total). Chaque entretien était divisé en trois temps successifs. Après une brève introduction sur le projet, les participants étaient amenés à nous expliquer leur parcours et leur lien avec Gallica. Le second temps était consacré à leur pratique de recherche dans la bibliothèque numérique aujourd'hui : leurs usages, leurs stratégies, ce qui fonctionne bien ou mal, quelques exemples précis, etc. Enfin, il leur était proposé de nous suggérer des pistes pour améliorer la recherche au regard des problèmes soulevés précédemment ainsi que des idées d'évolution. Si le protocole était identique pour tous les entretiens, chacun s'en est saisi à sa manière donc les retours convergent sur certains points mais ne sont pas comparables pour d'autres aspects.

### **Confronter les réponses grâce au questionnaire**

Puisque nous avons adopté une démarche agile, nous nous sommes appuyés sur les retours collectés auprès des collègues au début de l'enquête pour concevoir un questionnaire à destination de l'ensemble des collègues. Ainsi, après une phase de traitement des transcriptions des ateliers et premiers entretiens, nous avons élaboré une liste de points saillants mentionnés par les participants que nous avons alors soumis à l'ensemble des collègues par le questionnaire. Cette consultation large permettait alors d'obtenir des tendances à l'échelle de l'établissement sur le moteur de recherche de Gallica et nous a permis d'obtenir près de 150 réponses.

Le questionnaire était composé de 20 questions divisées en quatre sections<sup>243</sup> : la première destinée à déterminer le profil des participants pour connaître la couverture des réponses à l'échelle de l'établissement, la deuxième servait à déterminer leurs usages au sein de la BN, la troisième à quantifier leur satisfaction vis-à-vis de la recherche actuelle et la quatrième à classer par ordre de priorité les propositions d'amélioration mentionnées par les collègues lors des entretiens et ateliers. Le questionnaire a été diffusé du 17 juin au 8 juillet 2024.

Les objectifs de ce questionnaire étaient alors multiples : confirmer ou nuancer les avis et propos recueillis auprès lors de la première phase d'enquête, nous ouvrir à de nouvelles réponses ou pistes d'amélioration, identifier des tendances au sein de la BnF, donner à tous les collègues la possibilité de s'exprimer sur la recherche et le moteur de Gallica, sonder l'intérêt des collègues pour cette question, les informer sur le projet et les réflexions en cours ainsi

---

<sup>243</sup> Lien vers le questionnaire Biblionauts diffusé auprès des collègues : <https://app.questionnaireweb.com/f/154067/4pebxva2GJXrvqw9hq8sRx>.

proposer -dans une certaine mesure- un corollaire interne au baromètre des publics de 2023 réalisé par la DSG sur les questions liées à Gallica.

## 2.4.2 En externe

Dans un second temps, notre enquête s'est poursuivie hors de la BnF auprès des partenaires et des usagers.

### Interroger les partenaires de Gallica

Les Gallica marque blanche ont été conviées le 27 juin à un atelier de 2 heures par Zoom, dix d'entre elles ont souhaité participer à l'étalier : la Bibliothèque Numérique de la Statistique Publique (BNSP<sup>244</sup> | INSEE<sup>245</sup>), la Bibliothèque Diplomatique Numérique (BDN<sup>246</sup> | MEAE<sup>247</sup>), Nutrisco<sup>248</sup> (Le Havre), Agate<sup>249</sup> (INRAE<sup>250</sup>), Pireneas<sup>251</sup> (Pau), Héritage des Ponts et Chaussées<sup>252</sup> (ENCP<sup>253</sup>), NumBA<sup>254</sup> (CIRAD<sup>255</sup>), Stadium<sup>256</sup> (Musée national du sport<sup>257</sup>), Memonum<sup>258</sup> (Montpellier) et Laborar<sup>259</sup> (Cambrai).

Le protocole mis en œuvre pour l'atelier Gmb était similaire à ceux proposés aux collègues en interne. Nous leur avons présenté le projet avant de leur laisser la parole pour un

---

<sup>244</sup> BNSP, « Accueil | BNSP », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.bnsp.insee.fr/bnsp/fr/content/accueil-fr>.

<sup>245</sup> INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques ; INSEE, « Accueil – Insee – Institut national de la statistique et des études économiques | Insee », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.insee.fr/fr/accueil>.

<sup>246</sup> Bibliothèque Diplomatique Numérique, « Accueil | BDN », consulté le 27 août 2024. URL : <https://bibliotheque-numerique.diplomatie.gouv.fr/meae/fr/content/accueil-fr>.

<sup>247</sup> MEAE : Ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères ; MEAE, « France Diplomatie », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/>.

<sup>248</sup> Nutrisco, « Accueil | nutrisco Le Havre », consulté le 27 août 2024. URL : <https://nutrisco-patrimoine.lehavre.fr/nutrisco/?mode=desktop>.

<sup>249</sup> Agate, « Accueil | Agate », consulté le 27 août 2024. URL : <https://agate.inrae.fr/agate/fr/content/accueil-fr>.

<sup>250</sup> INRAE : Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement ; INRAE, « INRAE : recherches pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.inrae.fr/>.

<sup>251</sup> Pireneas, « Accueil | PIRENEAS », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.pireneas.fr/pireneas/fr/content/accueil>.

<sup>252</sup> ENPC, « Accueil | ENPC », consulté le 27 août 2024. URL : <https://heritage.ecoledesponts.fr/enpc/fr/content/accueil-fr>.

<sup>253</sup> Ecole nationale des ponts et chaussées, « ecoledesponts.fr | Ecole nationale des ponts et chaussées », consulté le 27 août 2024. URL : <https://ecoledesponts.fr/>.

<sup>254</sup> NumBa, « NumBA | accueil-fr », consulté le 27 août 2024. URL : <https://numba.cirad.fr/numba/?mode=desktop>.

<sup>255</sup> CIRAD : Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement ; Cirad, « Cirad, la recherche agronomique pour le développement durable des régions tropicales et méditerranéennes. | Cirad », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.cirad.fr/>.

<sup>256</sup> Stadium, « Accueil | Stadium », consulté le 27 août 2024. URL : <https://stadium.museedusport.fr/stadium/>.

<sup>257</sup> Musée National du Sport, « Musée National du Sport », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.museedusport.fr/>.

<sup>258</sup> Memonum, « Bibliothèque numérique patrimoniale Montpellier - Memonum », consulté le 27 août 2024. URL : <https://mediatheques.montpellier3m.fr/bibnumerique/accueil-memonum.aspx?lg=fr-FR>.

<sup>259</sup> Laborar, « Accueil | Laborar », consulté le 27 août 2024. URL : <https://laborar.lalabocambrai.fr/laborar/>.

tour de table de témoignages. Dans un second temps, nous avons répondu aux questions concernant le moteur de recherche et avons terminé par les propositions d'amélioration et pistes d'évolution. Les échanges ont également été enregistrés et transcrits pour être analysés (soit 2 heures d'enregistrement). L'objectif de cet atelier était de confronter les témoignages des collègues de la BnF avec d'autres professionnels de la documentation utilisant Gallica mais ayant d'autres collections, d'autres échelles, d'autres spécificités et problématiques.

### **S'ouvrir aux « *jeunes chercheurs* »**

Nous avons également réalisé un atelier auprès d'utilisateurs afin de tester un autre protocole d'enquête que celui soumis aux collègues et aux partenaires. Si les Gallicanautes dans leur ensemble sont bien connus du service, quelques groupes d'utilisateurs sont assez méconnus bien que nombreux parmi les Gallicanautes et c'est le cas des jeunes chercheurs. Les Gallicanautes sont, en effet, connus au travers de plusieurs sources dont l'analyse des traces et les réponses aux enquêtes d'usage menées par la DSG. Cependant, les enquêtes ont des biais et les jeunes chercheurs sont très peu à prendre le temps d'y répondre, contrairement à leurs aînés. Inviter les jeunes chercheurs à prendre la parole sur Gallica et sur ses modalités de recherche nous apparaît alors important. Par « *jeunes chercheurs* », il faut entendre des étudiants de master ainsi que des doctorants débutant en recherche, qui sont amenés à effectuer des recherches approfondies et précises sur Gallica dans un cadre universitaire.

Nous avons alors regroupé un petit échantillon d'utilisateurs correspondant à ce profil en invitant sept stagiaires et doctorants en information-documentation à l'Université de Lille et rattachés au laboratoire Gériico qui ont accepté de se prêter au jeu lors d'un atelier test le 12 juin 2024. Le protocole proposé était très différent de celui soumis aux collègues et aux partenaires car il ne s'agit plus d'interroger l'approche métier mais l'expérience utilisateurs. Par ailleurs, le panel rassemblé pour cet atelier était volontairement composé d'utilisateurs ayant déjà utilisé Gallica et de novices ne s'étant jamais rendus sur la plateforme.

Après une introduction où nous avons présenté le projet, les participants ont chacun choisi un thème parmi la liste proposée et navigué pendant 1h sur Gallica pour constituer un corpus de 10 à 15 documents pertinents par rapport à leur thème, temps pendant lequel nous avons observé leurs pratiques de recherche. Ils ont également dû chercher un document précis et défini en amont afin de les mettre en situation de recherche exploratoire et en situation de recherche ciblée pour qu'ils expérimentent autant que possible la recherche au sein de la BN. Au cours de leur exploration, ils ont rempli un guide imprimé qui leur avait été distribué afin de recueillir à chaud leurs expériences, leurs ressentis, leurs problèmes et leurs idées. Après ce premier temps de découverte et d'exploration de la plateforme, les participants ont été amenés

à nous livrer leurs témoignages sur leur expérience pendant 1h. Au cours de ces échanges, nous avons ouvert les questionnements à la notion de pertinence ou à ce qu'ils aimeraient trouver dans une bibliothèque numérique. Enfin, ils ont été mis par groupe de trois afin d'élaborer une liste d'améliorations et d'évolutions pour Gallica, listes que nous avons ensuite mises en commun et discuté ensemble. Les échanges ont également été enregistrés puis transcrits (2 heures et 48 minutes d'enregistrement).

L'enquête aura permis de réunir au total près de 225 témoignages au sujet de la recherche et du moteur de Gallica qu'il s'agisse de collègues, de partenaires ou d'usagers. Ces retours sont partagés entre les 146 réponses écrites au questionnaire et les témoignages oraux (presque 75) constituant 18 heures et 10 minutes d'enregistrement dont l'intégralité a été transcrit.

## **2.5 S'adapter au terrain et à ses contraintes**

Au-delà de notre cadre méthodologique et théorique, nous avons été contraints de procéder à quelques concessions et adaptation afin de rendre l'enquête possible compte tenu du temps imparti, des diverses contraintes et des résultats souhaités.

Le service souhaitait initialement ajouter un pan à l'enquête autour de la co-construction d'un langage commun pour parler de Gallica et expliquer la recherche au sein de la plateforme. Nous avons, en effet, prévu de questionner les collègues au cours des ateliers sur la manière dont ils ont appris à se servir de la recherche dans Gallica, si cela leur a paru simple et intuitif ou complexe, et surtout comment ils expliquent à autrui (usagers, collègues, entourage, etc.) à s'en servir. Cela aurait alors amené à un temps de co-construction avec les collègues d'éléments de langage afin d'expliquer au mieux la recherche dans Gallica à différents publics. Cette piste a été écartée faute de temps lors des entretiens et car nous avons jugé que cela serait plus pertinent une fois que la refonte aurait eu lieu plutôt que de l'initier maintenant pour l'actualiser et tout recommencer après la refonte. Cette piste mériterait que l'on s'y attarde à l'avenir dans des ateliers spécifiques auprès des collègues qui effectuent du service public ou qui répondent aux usagers via Sindbad ou par mail.

D'autres pistes ont été reportées voire mises de côté comme l'intégration des partenaires autres que les marques-blanches à l'enquête. Gallica dispose de nombreux partenaires dont la plupart sont des bibliothèques et archives des collectivités territoriales, des structures régionales de coopération, des sociétés savantes ou des partenaires de l'Enseignement Supérieur et de la

Recherche (ESR). Ces partenaires ont leurs collections intégrées et/ ou moissonnées dans Gallica tels que la Banque de France<sup>260</sup>, Adolie (la bibliothèque numérique de l'ENPJJ<sup>261</sup>) ou l'Université de Caen<sup>262</sup> et pourraient également être interrogées. Compte tenu du temps imparti alloué à l'enquête, nous avons été contraints de faire des choix et avons privilégié l'intégration des Gallica marque blanche à l'enquête, bien plus concernées par les questions liées au moteur de recherche car elles en sont dépendantes.



L'élaboration d'une telle enquête a donc sollicité un certain nombre de compétences et beaucoup de réflexions ainsi que des discussions et échanges avec les parties prenantes. Si la méthode ainsi élaborée correspond parfaitement au cadre de la mission, elle n'en est pas moins transférable et adaptable à d'autres contextes, d'autres établissements, d'autres échelles ou encore d'autres problématiques moyennant quelques adaptations. Cette méthode nous a permis de collecter de nombreux résultats dont nous allons proposer une synthèse.

---

<sup>260</sup> Gallica, « Banque de France | Gallica », consulté le 11 août 2024. URL : <https://gallica.bnf.fr/edit/und/banque-de-france>.

<sup>261</sup> ENPJJ : Ecole Nationale de Protection Judiciaire de la Jeunesse ; Gallica, « ENPJJ - Ecole Nationale de Protection Judiciaire de la Jeunesse | Gallica », consulté le 11 août 2024. URL : <https://gallica.bnf.fr/edit/und/enpjj-ecole-nationale-de-protection-judiciaire-de-la-jeunesse>.

<sup>262</sup> Gallica, « Université de Caen Normandie | Gallica », consulté le 27 août 2024. URL : <https://gallica.bnf.fr/edit/und/universite-de-caen-normandie>.

## Partie 2 : Résultats de l'enquête et discussion

Après avoir étudié la littérature scientifique sur les sujets de cette étude, élaboré une méthodologie adéquate pour le projet et déployé l'enquête usagers en interne et en externe, penchons-nous désormais sur les résultats obtenus afin d'en discuter les apports, biais et perspectives.

### Chapitre 3 : Les résultats obtenus grâce à l'enquête

La méthode élaborée et son application méticuleuse au cours des quatre mois d'enquête ont permis de collecter un certain nombre de résultats permettant d'évaluer la recherche et le moteur actuels de Gallica en vue d'en améliorer les performances et la pertinence. Pour plus de clarté et afin de démontrer l'apport de chaque matériau, les résultats seront d'abord présentés par type d'enquête puis seront synthétisés par thématique. Nous évoquerons ensuite les biais et limites de l'enquête pour proposer quelques pistes d'amélioration et de poursuite du protocole.

#### 3.1 Des résultats foisonnants obtenus grâce à l'enquête

##### 3.1.1 Les retours disparates des collègues en atelier

Les collègues ayant participé aux ateliers rapportent des usages variés de Gallica, adaptés à leurs missions spécifiques et aux collections sur lesquelles ils travaillent. Leur objectif principal est l'efficacité, ils souhaitent obtenir rapidement des résultats pertinents tout en conservant une simplicité d'usage. Ils effectuent des recherches diversifiées : un ou plusieurs type(s) de document(s), des thèmes larges ou très spécifiques, des citations précises, un nom propre, etc. La plupart d'entre eux expliquent ajuster leurs stratégies en fonction du type de recherche effectuée pour l'optimiser et tous sont à l'écoute des conseils pour s'améliorer<sup>263</sup>. Quelques collègues font également part du temps et de l'investissement personnel conséquent mais nécessaire pour maîtriser la recherche dans Gallica, expliquant également ne pas connaître ni maîtriser toutes les fonctionnalités proposées ni tous les outils de l'écosystème Gallica.

---

<sup>263</sup> “*Donc c'est vrai que je suis à l'affût de stratégies pour aller plus vite, mais en même temps, l'outil Gallica est super convivial*” (V. P.).

La complexité de la recherche n'est pas le seul problème rencontré, les incohérences dans les typologies documentaires (« images »), les difficultés ergonomiques, les longs temps de chargement, le bruit dans la liste de résultats, le manque de granularité documentaire, etc. sont autant de freins mis en lumière par les collègues.

Le moteur leur paraît également trop axé sur le texte rendant les recherches sur les autres typologies documentaires et en particulier sur les documents iconographiques particulièrement complexes. De nombreux collègues attendent alors avec impatience les résultats du projet dédié à la fouille d'images dans Gallica qui devrait améliorer significativement les recherches iconographiques dans les prochaines années.

Le bruit a fait l'objet d'un grand nombre de débats, soulevé par la plupart des collègues, il est parfois source de découvertes intéressantes mais engendre surtout de nombreux inconvénients. Certains types de recherches, mots-clés ou sujets engendrent systématiquement des problèmes de pertinence comme la presse illustrée mentionnées par N. K. Les critiques portent surtout sur le nombre de résultats jugé trop important qui entraîne une perte de temps voire du stress et du découragement<sup>264</sup>, les résultats incohérents qui brouillent la liste de résultats et l'ordonnement de ces derniers jugé mauvais ne permettant pas d'identifier facilement les documents les plus pertinents. Le bruit semble amplifié par les problèmes liés aux filtres et aux fonctionnalités de recherche avancée puisque ces derniers sont jugés insuffisants et trop peu précis. Par ailleurs, la recherche avancée est trop complexe et peine à être adoptée par une partie des collègues. Ce phénomène est amplifié par quelques fonctionnalités -comme la recherche plein texte- qui ne concernent qu'une partie des documents et devraient être signalées pour ne pas contrarier la lisibilité de l'ensemble.

Les usagers et les collègues pointent un manque de clarté dans sa communication comme E. D. amenant à de nombreuses confusions : quelles distinctions avec le catalogue général ? Avec Gallica Intramuros ? Est-ce que tout est libre de droits dans Gallica ? Etc. Les champs de recherche avancée manquent également de clarté et d'explications sur leur fonctionnement -malgré les bulles d'aide contextuelle- sont utilisés de manière empirique, sans règle générale, ce qui complique leur compréhension et la reproductibilité des recherches.

Chacun développe alors ses propres stratégies de recherche et de contournement. Certains utilisent uniquement la recherche avancée et combinent les filtres pour obtenir la requête la plus précise possible, d'autres naviguent entre recherche simple et avancée en testant l'un puis l'autre jusqu'à trouver des résultats qui leurs conviennent, une partie des collègues

---

<sup>264</sup> Liste "*interminable*" (N. K.).

n'utilise que la recherche simple car ils jugent la recherche avancée trop complexe, chronophage etc. Les derniers n'utilisent pas la recherche de Gallica au profit de stratégies détournées comme l'utilisation du catalogue général ou de Google pour arriver directement dans le visualiseur de document de Gallica en évitant les fonctionnalités de recherche proposées par la plateforme. Face à ces difficultés d'appropriation des différents outils et de leurs modalités de recherche spécifiques, certains collègues préconisent une convergence des fonctionnalités entre Gallica et les autres outils de la BnF pour une meilleure intégration, une recherche facilitée, mieux comprise et plus fluide.

Malgré les nombreuses critiques, les collègues ont également mis plusieurs avantages et aspects positifs de Gallica en avant. Certains ont par exemple mentionné le fait que, malgré les défauts d'UX et l'ergonomie, l'interface de Gallica est accueillante et agréable à utiliser comme celle de la Banque d'images et contrairement aux interfaces du catalogue général ou de la Base d'Archives et Manuscrits. La recherche par proximité a également été louée par plusieurs collègues comme étant très utile.

Une partie des collègues rencontrés en atelier font du service public et sont ainsi confrontés à des publics hétéroclites. Ils s'accordent pour dire que les usagers rencontrés en salle éprouvent de grandes difficultés pour effectuer des recherches dans Gallica -et dans les outils de la BnF en général. Ces freins proviennent de problèmes variés : un manque de culture numérique, de connaissance des fonds et des outils, des soucis de méthode. Ils perçoivent souvent Gallica comme non accessible au grand public, et l'amalgame entre le contenu numérisé et l'ensemble des collections de la BnF conduit à des incompréhensions. Le manque d'accompagnement et les défauts d'UX aggravent ces problèmes. Cependant, pour certains usagers, Gallica offre une solution lorsqu'un accès physique aux documents est impossible.

Les collègues sont divisés sur la meilleure façon d'améliorer les modalités de recherche dans la bibliothèque numérique pour les usagers. Certains suggèrent des outils d'accompagnement comme des tutoriels ou des recherches guidées par IA, tandis que d'autres préfèrent une recherche unifiée, exclusivement simple avec quelques facettes ou uniquement avancée. Certains proposent également de mettre en place une recherche progressive et guidée, visant à rendre Gallica plus accessible, intuitive et ludique pour tous les utilisateurs.

Les collègues ont majoritairement participé une démarche volontaire, se sentant impliqués dans le développement de la bibliothèque numérique. Ils adoptent néanmoins une attitude ambivalente vis-à-vis de Gallica, la trouvant à la fois très utile, agréable voire conviviale mais décevante par le manque de fiabilité de ses modalités de recherche.

### 3.1.2 Les Gallica marque blanche en quête de nouvelles fonctionnalités

L'atelier réalisé auprès des Gmb a permis d'identifier quelques points spécifiques ou inédits qui n'étaient pas ressortis lors des ateliers en interne. Les Gallica marque blanche sont majoritairement satisfaits de la recherche dans leur marque blanche et adoptent une posture très bienveillante à l'égard du moteur et de la recherche. Plusieurs participants ont notamment témoigné leur gratitude envers l'équipe de Gallica et de son travail, ils ont fortement apprécié être consultés et entendus au cours de l'enquête<sup>265</sup>.

Les marques blanches ont notamment appuyé le fait que la recherche dans Gallica nécessite un apprentissage et n'est ni facile ni intuitive y compris pour des documentalistes de formation. Ils ont posé de nombreuses questions au sujet du moteur, des interfaces et de leur fonctionnement révélant un réel intérêt pour l'amélioration de leurs pratiques documentaires et de recherche. Ils ont également formulé le souhait que certaines fonctionnalités spécifiques à Gallica soient déployées pour les marques-blanches comme le rapport de recherche, « *Gallica vous conseille* »<sup>266</sup> ou encore le compte personnel et ses avantages.

Les Gmb ont des corpus plus restreints et souvent plus homogènes que Gallica, elles comptent entre 10 000 et 100 000 documents chacune ce qui est incomparable avec les 10 millions de documents dans Gallica. Le bruit est donc moins un problème pour eux bien qu'ils le mentionnent tout de même, en revanche ils aimeraient tout de même pouvoir filtrer davantage la liste de résultats : pouvoir formuler des requêtes plus longues et plus complexes, utiliser les booléens, interroger plus de 10 termes simultanément, ... La pertinence de certains résultats dans la liste retournée par le moteur ainsi que leur ordonnancement (*ranking*) font également l'objet de critiques, certains proposent de classer les résultats par date et non par pertinence. La cote des documents n'est pas suffisamment mise en avant selon certains, il en est de même pour le pictogramme « *poubelle* », méconnu, permettant de réinitialiser la recherche avancée. Pour les documents iconographiques, il manque de nombreuses fonctionnalités de recherche qui faciliteraient les recherches comme les formats, dimensions et orientations des images (portrait/paysage) ainsi que ce qui avait déjà été mentionné par les collègues en interne (le choix des couleurs, le noir et blanc, ...). L. S. pointe également la difficulté de télécharger des images car cela se fait uniquement une à une et souhaiterait qu'un téléchargement groupé soit possible pour un ensemble ou un corpus donné.

---

<sup>265</sup> “effectivement, j'ai bien conscience que déjà, l'équipe Gallica effectue des miracles avec ses moyens. Et d'ailleurs, j'en suis vraiment reconnaissante.” (L. H.)

<sup>266</sup> Gallica, « Gallica vous conseille », consulté le 28 août 2024. URL : <https://gallica.bnf.fr/conseils>.

Certains connaissent très bien leurs collections et trouvent que la recherche n'est pas suffisamment précise et qu'elle rapporte des documents non pertinents, la recherche de lieux-dits ne fonctionne pas correctement, certains mots-clés pourtant très précis non plus. K. H. a également mentionné le fait que la fonctionnalité « *légende* » dans Gallica est très utile et prometteuse mais qu'elle ne devrait pas uniquement être appliquée aux images. Le rapport de recherche a également été mis en avant mais les limites posées ne permettent pas d'exporter un grand nombre de données ce qui est bloquant notamment pour la presse, certains aimeraient que les limites soient repoussées. La recherche géographique leur plaît bien dans l'idée mais elle n'est pas assez visible ni compréhensible (nécessité de choisir un rayon) ce qui freine son utilisation. Par ailleurs, certains alertent avec insistance sur le manque de possibilité de cartographier les données (*mapping*) pour utiliser cette fonctionnalité dans la recherche<sup>267</sup>.

Les stratégies de contournement des problèmes rencontrés sont nombreuses et varient en fonction des marques-blanches et de leurs fonds. Dans Nutrisco, des pré-requêtes ont été mises en place pour que les usagers qui ne savent pas formuler des requêtes puissent interroger des corpus souvent demandés. Globalement, les participants semblaient d'accord avec P. H. : « *En exploratoire, je pense que ça marche très bien. En précis, ça devient compliqué.* »

### **3.1.3 Les retours des experts consultés en entretiens individuels**

Les entretiens individuels menés auprès d'experts de Gallica ont apporté plusieurs éléments nouveaux à l'enquête. Les collègues interrogés ont été choisis en raison de leur lien privilégié avec la bibliothèque numérique et de leur participation dans son développement. Chacun a contribué à diverses évolutions de Gallica depuis sa création il y a près de 30 ans, portant ainsi une vision forte de ce que devrait être la bibliothèque numérique. Leurs points de vue sont alors riches et variés mais également parfois opposés, l'une d'entre elle parle d'« *un objet très irritable* » expliquant que les débats autour de Gallica sont riches mais également souvent rudes et contradictoires, rendant difficile la satisfaction de toutes les parties prenantes et la prise de décision. Ce phénomène est amplifié avec la diversification documentaire ce qui fait que Gallica peine à répondre efficacement aux demandes des départements des collections, parfois en raison de malentendus mais surtout par manque de moyens.

La diversité des opinions recueillies lors des entretiens rend difficile l'identification de points communs entre leurs témoignages. Certains sont très critiques et exigeants à l'égard de la recherche dans Gallica, estimant qu'elle ne répond pas correctement aux attentes et aux

---

<sup>267</sup> « *Ça ne remonte absolument pas dans la recherche du moteur parce que les données qui sont géolocalisées avec l'outil Arpenteur ne sont pas liées aux données du catalogue.* » (L. H.)

besoins des usagers ou encore qu'elle est sujette à de nombreux problèmes d'ergonomie et de fiabilité. D'autres, en revanche, se montrent plutôt satisfaits voire très satisfaits, rappelant la difficulté d'élaborer des modalités de recherche qui puissent correspondre à l'ensemble des usagers, tout en soulignant l'amélioration constante des performances du moteur et la diminution des régressions au fil des années. Il est, en effet, important de mentionner le fait que le coût de développement et de test de nouvelles fonctionnalités est particulièrement élevé dans Gallica, une situation renforcée par les contraintes liées à l'ajout des marques-blanches. Chaque changement sur l'infrastructure d'une marque blanche peut entraîner des régressions dans Gallica et inversement, comme le souligne P. M. Pour sa part, I. D. précise que chaque modification de l'interface bouscule les usagers, demandant un temps d'adaptation souvent perçu négativement.

L'un des principaux constats issus de ces entretiens est que les deux problèmes majeurs rencontrés dans Gallica sont l'ergonomie et la visualisation des documents d'une part, et les paramétrages du moteur d'autre part. Plusieurs raisons expliquent ces difficultés : le manque de fiabilité (incohérence des résultats, *ranking* inadapté et dépassé, bugs, interruptions de service, temps de chargement très longs), le manque de fonctionnalités (troncature, déficience de certains opérateurs booléens), ainsi qu'un manque de crédibilité (perte de documents, erreurs 404, numérisations de mauvaise qualité). L'une d'entre elles alerte également sur la fragilité de l'infrastructure informatique sur laquelle repose Gallica, un problème qui ne dépend pas du DSI et dont il est tributaire, mais également sur le manque de moyens humains et financiers pour maintenir et développer de nouvelles fonctionnalités.

Les experts interrogés soulignent alors la nécessité de ruser avec le moteur en trouvant des stratégies de contournement pour parvenir à leurs fins. I. D. a notamment expliqué de nombreuses stratégies comme l'export de listes de résultats dans Excel à partir du catalogue pour faire générer des requêtes SRU (protocole *Search/Retrieve* via URL) par ChatGPT à partir des ARK des documents en vue de se constituer des corpus conséquents de manière semi-automatique. Bien que très efficaces et pertinentes, ces stratégies sont difficiles d'accès pour la plupart des usagers sans formation ou aide spécifique car elles impliquent une connaissance fine du fonctionnement de la bibliothèque numérique et des outils informatiques. Elle explique ainsi que les usagers ne comprennent souvent pas comment naviguer et rechercher efficacement dans Gallica, ce qui est renforcé en cas d'utilisation de la recherche simple. Le témoignage d'un membre de l'équipe de Gallica DSI nous a également permis de comprendre la satisfaction des marques blanches vis-à-vis du moteur expliquant que ces dernières sont moins sujettes au bruit (du fait de la taille plus restreinte de leur corpus et d'une plus grande homogénéité de leurs

collections) et que leurs demandes concernent surtout la partie éditoriale mais assez peu le moteur.

Les propositions formulées pour améliorer la recherche et le moteur de Gallica incluent l'ajout de fonctionnalités manquantes, la simplification de l'interface, le lien entre la recherche et la médiation ainsi que les autres ressources numériques de la BnF, ou encore l'amélioration nécessaire de la visualisation des données, documents et informations. M. L.-T. soutient, par exemple, la mise en place de nouvelles facettes pour faciliter l'affinage des résultats, comme une fourchette de dates, tandis que P. M. les considère comme des « *gadgets* » sans réel intérêt pour Gallica. I. D., pour sa part, trouve les facettes actuelles trop rigides, ne répondant jamais réellement aux besoins et à la recherche de l'utilisateur. Les entretiens ont également mentionné des pistes d'évolution, notamment au regard des possibilités offertes par les algorithmes d'intelligence artificielle comme le résumé automatique des documents ou l'indexation automatique de toute la collection en Rameau pour améliorer la recherche par rebonds. Cependant, cette idée pose des questionnements quant à l'entraînement de modèles de langues sur les textes anciens disponibles dans Gallica qui véhiculent des biais et discriminations d'époques passées. De plus, certains souhaitent que Gallica propose deux interfaces : l'une pour les chercheurs avec des fonctionnalités avancées et un langage métier, et l'autre pour le grand public avec des fonctionnalités plus simples et accessibles. Cette proposition part du principe que, compte tenu de la diversité des publics, entre néophytes et experts, habitués et occasionnels, l'adoption d'une interface unique de recherche et de navigation ne peut pas correspondre à tous. Cependant, ce modèle est fortement contesté par d'autres car il met en confrontation deux publics supposément opposés alors que les études tendent à prouver le contraire et que l'objectif affiché par Gallica est de s'adresser à tous à travers une interface unique.

Enfin, les entretiens ont permis de documenter et comprendre les choix passés, notamment en ce qui concerne la précédente refonte du moteur de recherche en 2013. Les développements successifs de Gallica sont, en effet, le fruit de visions fortes portées par ses concepteurs au fil des années. Les choix passés n'ont pas été réalisés à partir d'enquêtes précises pour déterminer les usages, attentes et besoins réels des usagers. Les développements successifs et parfois discontinus ont alors créé une certaine confusion et incompréhension chez les usagers, notamment au regard de l'ajout progressif de fonctionnalités de recherche.

### 3.1.4 Les réponses au questionnaire pour nuancer les avis individuels

#### Profil des répondants

Les résultats obtenus grâce au questionnaire diffusé à l'ensemble des collègues de la BnF sont enrichissants car ils permettent de renforcer et nuancer ce qui a été dit en atelier et en entretien. Le questionnaire a obtenu 197 réponses au total ; une fois les données nettoyées, nous avons retenu 146 répondants réels au total<sup>268</sup> sur environ 2 200 agents à la BnF<sup>269</sup> [voir figure 17 en annexes]. Pour donner quelques chiffres sur les répondants, la majorité d'entre eux est issue de la Direction des Collections (DCO) avec 92 réponses (63.01%), suivie par la Direction des Services et des Réseaux (DSR) avec 22 réponses (15.07%) et par les autres entités et délégations avec 31 réponses (21.23%) [voir figure 18]. Au sein de la DCO, tous les départements sont représentés mais avec de fortes disparités : les départements PHS, RLR, DCA et LLA comptent le plus grand nombre de répondants, tandis que d'autres ont obtenu moins de réponses [voir figure 19]. Un tel écart entre les départements semble plus lié à la numérisation de leurs collections qu'à leur taille respective. La différence entre la proportion de répondants par direction et par département nous laisse également entrevoir une diffusion et une appropriation différenciée du questionnaire par les collègues, la DCO se sent majoritairement concernée par la recherche dans Gallica alors que c'est peut-être moins le cas dans les autres directions et délégations.

Les répondants ont majoritairement plus de 10 ans d'ancienneté à la BnF (63 réponses soit 43.15%) et utilisent Gallica depuis plus d'une décennie (86 réponses soit 58.9%) tandis que ceux qui utilisent Gallica depuis moins de 2 ans sont très minoritaires (18 réponses soit 12.33%) [voir figures 20 et 21]. Il est important de noter que l'ancienneté à la BnF et le nombre d'année d'utilisation de Gallica ne sont pas nécessairement liées et l'analyse approfondie des réponses nous a révélé que certains consultaient la bibliothèque numérique avant leur arrivée à la BnF tandis que d'autres ont changé de périmètre et de missions et se sont mis à utiliser Gallica plusieurs années après avoir intégré l'institution. La majorité des répondants sont par ailleurs des usagers assidus de Gallica (107 réponses soit 78.08%) car ils la consultent au moins une fois par semaine, 30 collègues ont déclaré l'utiliser moins d'une fois par semaine (20.55%) et 2 affirment ne jamais s'y rendre (1.37%) [voir figure 22].

---

<sup>268</sup> Nettoyer les données collectées s'est avéré nécessaire afin de retirer les questionnaires vides envoyés par celles et ceux qui ont ouvert le lien sans répondre aux questions.

<sup>269</sup> 2 200 est le nombre d'agents couramment admis à la BnF ce qui comprend les services tels que la sécurité, l'administration, l'accueil, etc. ; BnF - Site Institutionnel, « La BnF En Chiffres », consulté le 6 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/la-bnf-en-chiffres>.

## Cadre de consultation et cas d'usages

Les répondants consultent principalement Gallica pour des missions documentaires (115 réponses positives, dont 44 "*toujours*"), des missions de médiation (93 réponses positives, dont 32 "*toujours*") et, moins fréquemment, pour des missions bibliothéconomiques (73 réponses positives, dont 16 "*toujours*") [voir figure 23]. Cette disparité reflète la composition des répondants qui, étant majoritairement issus de la DCO, ont peu de missions bibliothéconomiques contrairement aux missions documentaires et de médiation. Si la proportion de répondants issus de la DSR était plus élevée, les missions bibliothéconomiques seraient sans doute plus représentées. Par ailleurs, la consultation de la bibliothèque numérique pour des missions de service public et pour répondre à des questions via Sindbad ou par mail est significative car elle ne concerne pas l'ensemble des répondants mais bien ceux qui font du service public et répondent aux questions. Atteindre de tels résultats révèle alors une utilisation élevée, très ancrée dans les usages. L'écart entre la proportion de « *toujours* » et de « *souvent* » nous laisse entrevoir le fait que Gallica est très utilisée dans ce cadre certes, mais elle est certainement couplée avec d'autres ressources comme le catalogue général, BAM, etc. Enfin, une grande partie des répondants déclare utiliser Gallica à titre personnel (130 réponses positives soit 89.04%) en dehors de leurs missions ce qui semble renforcer l'idée d'un attachement des collègues à cet outil.

Les collègues se rendent sur Gallica pour effectuer des recherches plurielles : sujets précis ou larges, types de documents en particulier, par partenaire, etc. Les résultats corroborent ce qui a été entendu en atelier soit que les collègues se rendent principalement sur Gallica pour consulter un document en particulier (123 réponses soit 84.25%) dans un objectif de trouvabilité, ils effectuent aussi de nombreuses recherches sur des sujets précis (86 réponses soit 58.9%) et plus rarement sur des sujets plus larges (54 réponses soit 36.99%) dans des recherches exploratoires [voir figure 24]. Certains effectuent enfin leurs recherches par département (32 réponses soit 21.92%) et par partenaire (19 réponses soit 13.01%) mais il s'agit de pratiques moins répandues. Cela peut s'expliquer par le fait que la recherche par sujet correspond à la fois à des usages internes comme la rédaction de publication, la sélection de documents pour un billet de blog ou les réseaux sociaux, la réponse aux usagers en service public, etc. tandis que la recherche par département ou par partenaire est une pratique plus spécifiquement interne d'autant plus qu'elle ne concerne pas tous les collègues.

En détaillant les types de documents recherchés sur Gallica, les documents iconographiques arrivent en tête (97 réponses soit 66.44%) suivis des documents textuels (78 réponses soit 53.42%), et dans une moindre mesure des documents audiovisuels (19 réponses

soit 13.01%) ce qui n'est pas étonnant puisqu'il s'agit de collections plus restreintes que les documents textuels et iconographiques. Ces résultats sont étroitement liés aux activités et missions des collègues et ne sont pas représentatifs de l'activité de l'ensemble des usagers. La mise en avant des recherches iconographiques par rapport aux documents textuels pourrait sembler surprenante car les collections numérisées dans Gallica sont majoritairement textuelles. En analysant les réponses pour distinguer les recherches mono motifs des recherches multi motifs, il apparaît alors que certains ne recherchent qu'un type de document (majoritairement des documents iconographiques) tandis que la majorité cherche à la fois des documents textuels, iconographiques et/ou audiovisuels [voir figure 25]. Cela s'explique par le fait que les réponses à cette question révèlent le nombre de collègues pratiquant l'une ou l'autre de ces activités sans en indiquer la proportion ou la fréquence, ce qui pourrait expliquer que la recherche iconographique se retrouve devant la recherche de documents textuels, pourtant majoritaire en proportion des usages.

Pour comprendre davantage les stratégies mises en œuvre par les professionnels de la BnF pour trouver des documents dans Gallica, nous les avons interrogés sur leurs manières d'accéder à des documents connus en amont (trouvabilité) puis la même question sur des documents inconnus à l'avance (découvrabilité). Ainsi, il leur a été demandé de sélectionner pour ces deux situations les modalités de recherche qu'ils utilisent parmi celles proposées dans Gallica ainsi que d'autres outils au sein de la BnF (le catalogue, data.bnf, ...) ou externes à l'établissement (Google, etc.) [voir figures 26 et 27].

Pour la recherche ciblée, les collègues de la BnF passent en priorité par le catalogue général (127 réponses soit 86.99% dont 37 "*toujours*"), la recherche simple (116 réponses soit 79.45% dont 24 "*toujours*") et la recherche avancée de Gallica (111 réponses soit 76.03% dont 27 "*toujours*"). Si l'utilisation du catalogue général arrive en tête, la recherche simple et avancée de Gallica n'en sont pas très éloignées et sont globalement équivalentes. Ces résultats sont en accord avec les témoignages de certains collègues qui nous avaient confié passer en priorité par le catalogue général par simplicité et par habitude mais également pour avoir connaissance à fois des documents numérisés et non numérisés. La recherche simple et avancée sont par ailleurs relativement équivalentes en interne ce qui pondère le discours entendu en atelier, très favorable à la recherche avancée. La majorité d'entre-eux combinent recherche simple et avancée et quelques-uns ne passent que par la recherche avancée mais ils ne sont pas majoritaires. Par ailleurs, près de deux tiers des répondants ont recours à Google ou d'autres moteurs de recherche (90 réponses soit 61.64% dont 14 "*toujours*") ce qui confirme la sous-représentation de cette pratique lors des ateliers. Par ailleurs, il est possible qu'un nombre

encore plus élevé de collègues utilisent cette stratégie pour arriver directement dans le visualiseur de document de Gallica mais n'aient pas souhaité le dire dans le questionnaire car cette pratique suscite de vives controverses au sein de professionnels de la documentation. Les autres ressources sont moins utilisées et relèvent plutôt de pratiques individuelles liées à des services en particulier (data.bnf par exemple) qu'une utilisation étendue au sein de la BnF. Il convient toutefois de noter que les sélections<sup>270</sup> (68 réponses soit 46.58%) et le blog de Gallica (64 réponses soit 43.84%) sont plus utilisés que nous n'aurions pu l'imaginer pour la recherche de documents précis car bien que la part de réponses "toujours" soit faible (3 "toujours" pour les sélections et 1 pour le blog), l'utilisation globale semble plutôt répandue bien que non systématique et certainement liées à des contextes particuliers.

Pour ce qui est de la recherche exploratoire, les résultats sont relativement similaires même si certaines proportions varient très légèrement. Le nivellement soit la réduction entre l'écart de réponses positives du catalogue, des deux types de recherche dans Gallica et de Google semble être le point le plus notable. La recherche simple arrive en tête (117 réponses positives soit 80.14% dont 35 "toujours") suivie du catalogue général (116 réponses positives soit 79.45% dont 31 "toujours") presque à égalité avec la recherche avancée (115 réponses positives soit 78.77% dont 32 "toujours"). Si l'utilisation de Google reste stable entre les deux stratégies de recherche, la part de collègues qui l'utilisent "toujours" pour une recherche exploratoire connaît une légère progression (89 réponses positives soit 60.96% dont 20 "toujours"). Les résultats se sont alors grandement resserrés laissant entrevoir le fait que l'utilisation du catalogue général semble moins évidente pour une recherche exploratoire que pour une recherche ciblée tandis que la recherche simple semble plus indiquée pour ce type de démarche que pour une recherche précise.

Deux fonctionnalités ajoutées récemment dans la recherche avancée ont fait l'objet d'une attention particulière : la recherche par proximité<sup>271</sup> et la recherche géographique<sup>272</sup>. Les résultats obtenus sont très encourageants bien qu'assez disparates [voir figure 28]. La recherche par proximité, très largement citée lors des ateliers et entretiens, obtient en effet de bons

---

<sup>270</sup> Les sélections dans Gallica sont des corpus documentaires réalisés par les bibliothécaires de la BnF. Gallica, « Explorez nos Sélections », consulté le 28 août 2024. URL : <https://gallica.bnf.fr/html/und/les-selections-de-gallica?mode=desktop>.

<sup>271</sup> La recherche par proximité, disponible dans la recherche avancée de Gallica, permet (dans un texte ocrisé) de chercher des termes à proximité l'un de l'autre en décidant la distance maximale entre les termes. Gallica, « La recherche par proximité : une nouvelle fonctionnalité dans Gallica », consulté le 28 août 2024. URL : <https://gallica.bnf.fr/blog/26112019/la-recherche-par-proximite-une-nouvelle-fonctionnalite-dans-gallica?mode=desktop>.

<sup>272</sup> La recherche géographique, disponible dans la recherche avancée de Gallica, permet (pour les documents géolocalisés, donc surtout des images) d'effectuer une recherche à partir d'un toponyme en indiquant le rayon souhaité.

résultats (76 réponses soit 52.05% positives dont 11 “*toujours*”). La recherche géographique obtient des résultats en deçà car elle semble moins fréquemment utilisée et plus méconnue (56 réponses positives soit 38.36% dont 0 “*toujours*”). Le nombre de réponses positives pour ces deux fonctionnalités nous paraît très encourageant au regard du fait que tous les collègues n'utilisent pas la recherche avancée et que seule une partie d'entre eux étaient concernés par cette question. Par ailleurs, ceux qui ont répondu négativement sont certes nombreux (30 “*jamais*” pour la recherche par proximité soit 20.55% et 45 pour la recherche géographique soit 30.82%) mais cela indique plus l'usage des fonctionnalités que la satisfaction des collègues. Étant des fonctionnalités assez spécifiques, elles ne correspondent pas à tous les usages et à tous les types de recherches. Il existe un plafond de verre à l'adoption de ces fonctionnalités car certains répondants n'utilisent pas la recherche avancée voir pas du tout la recherche dans Gallica et ne changeront probablement pas leurs habitudes pour s'en emparer. Il reste néanmoins une marge de progression notable pour ces deux fonctionnalités en communiquant dessus et en allant capter les collègues ayant répondu “*Je ne connais pas*” (25 “*Je ne connais pas*” pour la recherche par proximité et 29 pour la recherche géographique) ou “*jamais*” en leur donnant des pistes et exemples de cas concrets.

En interrogeant les collègues sur la manière dont ils ont appris à effectuer des recherches dans Gallica, il apparaît nettement que l'utilisation de la bibliothèque numérique est surtout le fruit d'un apprentissage personnel itératif et construit sur le long terme (120 réponses positives soit 82.19% dont 38 “*très efficace*”) [voir figure 29]. Les collègues ont également appris à chercher sur Gallica avec l'aide de leurs pairs au sein de l'établissement (105 soit 71.92% dont 33 “*très efficace*”), le partage de stratégies et d'astuces semble alors assez généralisé. Les collègues ont également appris à se servir de Gallica grâce aux tutoriels disponibles (89 réponses positives soit 60.96% dont 30 “*très efficace*”) ainsi que grâce aux formations internes (95 réponses positives soit 65.07% dont 31 “*très efficace*”). Il est important de relever le fait que les formations internes dédiées à la recherche dans Gallica sont disponibles pour la DCO mais pas pour les autres directions et délégations, il semble donc que la part de satisfaction des collègues vis-à-vis des formations internes soit proportionnellement plus élevée. En revanche, le faible score attribué aux informations présentes sur le site nous laisse entrevoir une réelle déception de la part des collègues et la nécessité de modifier ces informations mais ne nous offre pas de précision sur le ou les problèmes exacts à résoudre. Un taux si faible de satisfaction pourrait renvoyer à des raisons différentes : informations insuffisantes, pas bien présentées, peu claires, pas exhaustives, mal hiérarchisées, etc. Au regard des retours collectés en atelier et en entretien, il semble que le manque de clarté soit un des facteurs principaux de mécontentement,

très certainement mêlé à d'autres raisons. Il pourrait être intéressant d'en déterminer plus finement les causes, par exemple après la refonte de la page d'accueil. Par ailleurs, la part de "très efficace" est certes plutôt encourageante, elle pourrait néanmoins être plus élevée notamment pour ce qui est des tutoriels (30 "très efficace" soit 20.55%) et des informations sur le site (7 "très efficace" soit 4.79%). En effet, ces informations sont les seules qui sont accessibles aux usagers afin de leur apprendre et de les aider à utiliser Gallica, ces deux ressources mériteraient d'obtenir des scores plus satisfaisants. Un phénomène amplifié par le fait que si les collègues placent la pratique personnelle en tête comme étant le mode d'apprentissage le plus efficace, cela est intrinsèquement lié à leur expertise en recherche d'information et en documentation. Une expertise qui n'est pas ou peu partagée par les usagers, ils peuvent donc moins compter sur une pratique personnelle pour apprendre à rechercher dans Gallica de manière efficace.

### **Satisfaction des collègues**

Après avoir détaillé leurs pratiques, il a été demandé aux collègues d'exprimer leur satisfaction vis-à-vis de la recherche dans Gallica sur une échelle de 0 à 5 (0 et 5 compris). La moyenne obtenue est 2,82/5 ce qui est légèrement au-dessus de la moyenne théorique (2,5/5) [voir figures 31 et 32]. Cette note est en deçà des espérances du service mais reflète à plus grande échelle ce qui a été dit par les collègues en entretiens et en ateliers. Les collègues sont globalement satisfaits et attachés à Gallica mais sont déçus par les différentes modalités de recherche, en particulier par le moteur, et attendent des améliorations.

Une "bonne" séance sur Gallica semble définie majoritairement par la trouvabilité de documents précis (116 réponses soit 79,45%) et la découvrabilité de nouvelles ressources (101 réponses soit 69,18%) [voir figure 33]. La consultation attentive de documents dans le visualiseur est également valorisée (87 réponses soit 59,59%). Les tâches telles que dépouiller des listes de résultats ou consulter des billets de blog sont moins associées à la réussite d'une session de consultation. Conformément à ce qui avait été énoncé en atelier, les collègues placent la trouvabilité et la découvrabilité des ressources en priorité, il semble donc nécessaire de les optimiser autant que possible pour augmenter le niveau de satisfaction.

Pour terminer cette partie sur l'appréciation de la recherche par les collègues, il leur a été demandé de compléter une échelle de Likert (ou échelle d'accord)<sup>273</sup> composée de 8 propositions [voir figure 34]. La recherche avancée semble appréciée des collègues notamment car elle permet majoritairement de trouver ce qui est recherché (90 réponses positives soit

---

<sup>273</sup> Une échelle de Likert ou échelle d'accord est outil psychométrique utilisé pour mesurer les attitudes, les opinions et les sentiments des individus.

61.64%) bien que cette satisfaction soit certainement variable car les réponses positives sont majoritairement nuancée (17 “*tout à fait d'accord*” contre 73 “*plutôt d'accord*”), les réponses au questionnaire semblent alors corroborer les propos des collègues en atelier, à savoir que la recherche avancée fonctionne de manière aléatoire, pas toujours compréhensible et qu'elle manque de clarté. Les résultats sont plutôt positifs sauf pour “*Je comprends pourquoi les documents sont présentés dans la liste de résultats*” (59 résultats positifs soit 40.41% contre 64 négatifs soit 43.84%). Ce résultat n'est pas étonnant au regard des retours collectés au cours de l'enquête, les usagers -en particulier les collègues et les chercheurs- sont mécontents des résultats proposés dans la liste considérant deux problèmes majeurs : le bruit trop important et un mauvais ordonnancement des résultats dans la liste. La troisième critique souvent adressée à la liste de résultat ne ressort pas dans le questionnaire mais il s'agit de son manque d'ergonomie, de simplicité et de clarté afin d'en faciliter la lisibilité et la compréhension. Ces problèmes peuvent également être liés à la proposition “*les résultats sont trop nombreux*” qui a obtenu une majorité de réponses positives indiquant la nécessité de présenter moins de résultats au global et donc de mieux les cibler (79 réponses positives soit 54.11% contre 44 résultats négatifs soit 30.14%). Par ailleurs, les résultats de la recherche exacte sont à nuancer car s'il y a une majorité de réponses positives pour “*les résultats d'une recherche exacte me conviennent*” (66 réponses positives soit 45.21%), il y a une part très faible de résultats très positifs (7 “*Tout à fait d'accord*” soit 4.79%). Il semble donc que la recherche exacte ne fournisse que partiellement des résultats satisfaisants et mériterait d'être optimisée.

### **Améliorations et évolutions**

Les répondants ont enfin priorisé de 1 à 12 les propositions d'amélioration énoncées par les collègues lors des ateliers et entretiens [voir figure 38]. En calculant la moyenne obtenue par chaque amélioration, le classement obtenu est le suivant <sup>274</sup> :

- 1) Améliorer l'ergonomie, simplifier et alléger l'interface (moyenne obtenue : 4,734513274),
- 2) Clarifier la liste de résultats (4,787610619),
- 3) Ajouter des fonctionnalités et paramètres (5,592920354),
- 4) Ajouter de la granularité documentaire (5,920353982),
- 5) Expliquer la recherche (6,469026549),
- 6) Faire converger les fonctionnalités (6,539823009),
- 7) Proposer de la visualisation de données (6,601769912),

---

<sup>274</sup> Plus la moyenne obtenue par une proposition est basse, plus cette dernière a été classée comme étant prioritaire par les collègues.

- 8) Ajouter des fonctionnalités innovantes (7,008849558),
- 9) Proposer une recherche spécifique pour certains types de documents (7,221238938)
- 10) Présenter la collection numérique (7,283185841)
- 11) Simplifier la recherche (7,318584071)
- 12) Pouvoir personnaliser l'interface (8,522123894).

Les collègues ont alors placé en tête, presque à égalité, l'amélioration de l'ergonomie et la clarification de la liste de résultats qui faisaient partie des points majeurs soulevés lors des entretiens et ateliers. L'ajout de fonctionnalités de recherche plus précises et de granularité documentaire ont également été plébiscitées ce qui est logique vu l'exigence de recherche des collègues et de leurs objectifs souvent ciblés et précis, difficile à atteindre avec des filtres larges. Souhaite davantage de granularité documentaire relève du même souci de précision mais souligne également les défauts d'ergonomie que cela induit. Expliquer la recherche et faire converger les fonctionnalités des différentes ressources de la BnF relève d'un souci de simplification et de clarification de la recherche dans Gallica mais également au sein de l'ensemble de l'écosystème numérique de la BnF. Il est intéressant de noter que l'ajout de fonctionnalités innovantes, de visualisation de données, de personnalisation de l'interface ou de fonctionnalités liées à un type de documents semblent moins prioritaires que les points évoqués ci-dessus. Ces résultats semblent aller dans le sens de l'entretien avec E. D. expliquant qu'il n'est pas utile d'ajouter des fonctionnalités innovantes tant que la recherche basique ne semble pas satisfaisante.

Pour entrer davantage dans la priorisation des résultats, nous avons isolé dans un graphique le nombre de répondants ayant placé en 1<sup>ère</sup>, en 2<sup>e</sup> et en 3<sup>e</sup> position chaque amélioration [voir figure 39]. Le nombre d'apparitions en 1<sup>ère</sup> place est le plus significatif, les collègues demandent en priorité d'améliorer l'ergonomie, de simplifier et d'alléger l'interface afin de la rendre plus agréable, plus claire, etc. Cette première proposition est d'ailleurs classée loin devant les autres (10 réponses d'écart). Pour le reste, le graphique ci-dessous permet de régulariser l'importance de quelques propositions qui ont été plus discutées. C'est le cas notamment de la sixième proposition consistant à faire converger les fonctionnalités car elle obtient de bons scores en première et en deuxième classe mais a également souvent été placée en fin de classement ce qui lui donne une moyenne plus basse que les propositions 2 et 3, pourtant équivalentes en nombre d'apparitions parmi les deux premières places. À l'inverse, de nombreux collègues ont demandé à ce que de la visualisation de données soit intégrée dans Gallica mais seule une personne a mis cette proposition en 1<sup>ère</sup> place. Pour les autres, elle

semble donc importante mais moins prioritaire que d'autres. Par ailleurs, ce classement est le reflet de ce que pensent les collègues et non ce que souhaitent les usagers en dehors de la BnF. En effet, la simplification de la recherche -pourtant très demandée par le grand public- arrive en 11ème place dans le classement dressé par les collègues.

### **3.1.5 Entre découverte et difficultés, les retours variés des jeunes chercheurs**

Le public interrogé lors de l'atelier jeunes chercheurs étant très éloigné des autres panels sollicités dans cette enquête, les résultats sont très différents mais se rejoignent en quelques points.

#### **L'observation**

Lors du premier temps dédié à la navigation des participants au sein de Gallica, nous avons observé et pris des notes sur leurs pratiques. Cela nous a permis d'identifier plusieurs méthodes employées par les usagers. Le premier point notable est que tous ont commencé leur parcours par la recherche simple, leurs cheminements diffèrent par la suite : certains ont regardé dans les sélections, d'autres ont ouvert la recherche avancée mais n'ont pas réellement effectué de recherche à partir de là, certains ont exploré méticuleusement l'intégralité de la plateforme tandis que d'autres ont regardé parmi les modalités de recherche ce qui pouvait leur être utile. Une partie des jeunes chercheurs a réussi à naviguer dans Gallica mais d'autres se sont sentis perdus, bloqués et ont eu du mal à se retrouver et à effectuer leur recherche. Le guide d'exploration à remplir en parallèle de leur navigation a permis à certains de se débloquer, trouvant de nouvelles modalités et pistes pour leur recherche. Les participants ont tiré profit de l'intégralité du temps alloué à l'exploration, malgré les grandes difficultés rencontrées par certains. Sans doute contraints par le déroulement de l'atelier, les participants n'ont pas osé ou pensé à utiliser des ressources externes comme Google pour effectuer leur recherche.

#### **Les témoignages**

Lors des témoignages, les avis étaient très consensuels, les participants semblaient très en accord les uns avec les autres bien que leurs retours d'expérience soient très différents. Pour J. B. et A. T. P., la recherche simple a été fructueuse dès la première tentative, ils relèvent toutefois un certain bruit dans la liste de résultats. A. T. P. déplore de nombreuses incohérences liées aux expansions orthographiques (« *Natendo* » pour « *Nintendo* ») et explique ne pas les comprendre. Pour eux deux, l'enjeu était surtout de naviguer parmi le bruit pour trouver les documents les plus pertinents.

D'autres participants ont dû mettre en place des stratégies plus élaborées pour atteindre leur objectif, comme N. K. qui a changé de mots-clés, a recherché par auteur et tenté d'utiliser

la recherche avancée sans vraiment savoir comment s'y prendre. Elle a fini par atteindre son objectif, J. V. a eu une expérience relativement similaire.

En revanche, N. H. et K. G. ont eu plus de difficultés et n'ont pas réussi à atteindre leur objectif respectif étant confrontées à de grandes difficultés de compréhension des modalités de recherche. Il est par exemple intéressant de noter que K. G. a effectué des recherches sur la presse, a trouvé le billet de blog expliquant comment effectuer des recherches sur ce type de collection mais n'a pas réussi à trouver le document demandé. De leur côté, E. T. et J. V. ont éprouvé des difficultés à trouver des documents textuels sur leurs sujets respectifs (les jeux olympiques et le Jardin du Luxembourg) sans savoir comment y remédier. Mais au-delà de leur expérience personnelle, ils ont tous mis en avant des problèmes de compréhension de la plateforme, de l'articulation entre les interfaces, des modalités de recherche surtout pour la recherche avancée et de filtrage de la liste de résultats pour écarter le bruit et les résultats incohérents. Tous ont également déploré un manque de médiation ainsi qu'une surcharge cognitive et informationnelle.

Ils expliquent avoir trouvé l'expérience intéressante mais pensent majoritairement ne pas y avoir recours volontairement à l'avenir jugeant la plateforme difficile à comprendre et à prendre en main, préférant des solutions plus intuitives et où l'expérience utilisateur est meilleure ce qui exprime l'état actuel de la recherche dans Gallica et la nécessité d'améliorer les modalités de recherche.

### **Les guides d'exploration**

Les guides remplis en parallèle de leur exploration mettent en effet en lumière le fait que les participants attendent unanimement d'une bibliothèque numérique qu'elle soit facile d'utilisation et intuitive. Leurs notes vis-à-vis des différentes interfaces sont très variables mais sont plutôt moyennes [voir figures 12 à 16 en annexes]. Nous leur avons soumis une liste de mots pour décrire Gallica, ceux qu'ils ont le plus sélectionnés sont : outil, mosaïque et trésor suivis de labyrinthe et réservoir révélant alors le potentiel de la bibliothèque numérique qui est entravé par des difficultés dont l'ergonomie et le manque de médiation.

## **3.2 Synthèse des résultats par type de retour**

Les retours collectés au cours de l'enquête nous ont permis d'identifier et de comprendre les problèmes majeurs de la recherche actuelle dans Gallica afin d'y remédier. Ce sont sur ces points négatifs soulevés que nous nous concentrerons afin de proposer des pistes d'amélioration du service.

### 3.2.1 Ergonomie, UX, navigation

Malgré les nombreux avis et les divergences exprimées, l'ensemble des personnes interrogées semblent trouver que l'ergonomie, l'utilisabilité<sup>275</sup> et la navigation font défaut à la bibliothèque numérique. Si cela ne dépend pas directement du moteur de recherche en lui-même, ces défauts se répercutent sur la recherche en la rendant difficilement compréhensible. Si l'ergonomie n'est pas directement liée au moteur, elle l'est de manière détournée car s'il y a trop de frictions pour effectuer une recherche de manière simple et agréable, l'utilisateur peinera à l'utiliser voire délaisser le service à cause de son expérience utilisateur.

Les participants à l'enquête évoquent des problèmes concrets : trop d'informations à l'écran, surcharge cognitive et informationnelle, manque de repères et de guidages au sein des interfaces, mauvaise hiérarchisation de l'information, des titres et nommages ambigus, des bulles d'aide contextuelles peu éclairantes, etc. Ils mentionnent également l'importance de retravailler les typologies documentaires jugées incohérentes et de diminuer le nombre de clics avant d'arriver à un document.

Par ailleurs, il existe de nombreux soucis d'ergonomie listés par les participants comme le fait de revenir en haut de la page de résultats après avoir ouvert un document et en être sorti au lieu de revenir à l'endroit même où l'on était selon N. K. ou encore le fait que la liste de résultats ne soit pas alignée sur les bords de l'écran la rendant, d'après E. D., peu compréhensible voire désagréable. Les jeunes chercheurs ont également appuyé le fait que la charte graphique actuelle est trop grise et « *maussade* » mettant peu en valeur les informations et documents présentés mais également qu'elle reflète une image très institutionnelle et écrasante, peu accessible au grand public. Ces petites frictions à l'usage peuvent sembler anodines mais font pourtant partie intégrante de la recherche, une partie peuvent d'ailleurs être corrigées facilement pour grandement améliorer l'UX.

La recherche du point de vue d'un usager n'est pas uniquement constituée d'une requête dans une barre de recherche. La recherche n'est pas une action mais bien un processus, c'est l'ensemble du cheminement de l'élaboration de l'idée au résultat. Toutes ces raisons font que la recherche dans Gallica est actuellement jugée décevante par de nombreux testeurs, ce qui est renforcé par l'attrait et l'attachement des usagers pour ses collections ou pour la bibliothèque

---

<sup>275</sup> L'utilisabilité c'est « *le degré selon lequel un produit peut être utilisé, par des utilisateurs identifiés, pour atteindre des buts définis avec efficacité, efficience et satisfaction, dans un contexte d'utilisation spécifié* » selon la norme ISO 9241-11 ; Nigel Bevan, Jim Carter, Jonathan Earthy, Thomas Geis et Susan Harker, « New ISO Standards for Usability, Usability Reports and Usability Measures », n°78 (2016). DOI : [https://doi.org/10.1007/978-3-319-39510-4\\_25](https://doi.org/10.1007/978-3-319-39510-4_25).

numérique. Améliorer l'ergonomie sans toucher au moteur permettrait déjà d'augmenter nettement la satisfaction des usagers.

### 3.2.2 Le moteur, le bruit et les fonctionnalités de recherche

Les retours sur le moteur en lui-même et sur les paramètres de la recherche sont également nombreux mais ne font pas l'objet d'un consensus au sein des participants, ils sont même plutôt opposés.

D'un côté, une grande partie des collègues et des partenaires souhaitent que le moteur intègre plus de paramètres et fonctionnalités de recherche (l'accès par cote, par exemple la recherche par institution selon L. H.) à la fois dans la recherche avancée et dans les facettes présentées dans la barre latérale gauche de l'interface de résultats. La troncature et les guillemets ont été vivement réclamées par plusieurs collègues.

Plusieurs participants déplorent notamment le fait que le moteur soit tant axé sur le texte alors que la collection est constituée de typologies documentaires variées<sup>276</sup>. Ils trouvent notamment qu'il manque quelques fonctionnalités spécifiques à certaines collections (océrisation des génériques de films et affiches de spectacles), à certains types de documents (segmentation des articles de presse) ou à certains usages (recherche par département, par partenaire, en langues étrangères, sur plusieurs auteurs). La recherche de documents iconographiques est alors au cœur de nombreuses discussions, la fouille d'images est très attendue par une grande partie des collègues. Il semble alors que la recherche exploratoire dans Gallica soit plus satisfaisante que la recherche ciblée ou orientée par un but, qu'il s'agisse d'un ouvrage, d'un auteur, d'un sujet, d'une cote, d'une édition, etc.

Les participants mettent également en avant la difficulté d'utiliser certaines fonctionnalités. La recherche par proximité est jugée très efficace et prometteuse mais il semble difficile d'estimer le nombre de termes d'écart à entrer pour tirer profit au maximum de cette fonctionnalité. Ils déplorent également le fait qu'aucune stratégie ne soit réellement reproductible et qu'il faille sans cesse s'adapter et trouver de nouvelles stratégies<sup>277</sup>.

Le bruit a également fait l'objet de nombreuses critiques diverses et variées, il est lié au nombre de résultats retournés par le moteur, jugés trop nombreux par beaucoup, à la cohérence parfois douteuse de ces derniers, notamment à cause des expansions orthographiques, et à

---

<sup>276</sup> “le moteur de recherche pas du tout adapté à ce type d'objets [les monnaies]. Il y a eu beaucoup de progrès [...] Mais la recherche est très peu, très peu efficace” (J. O.).

<sup>277</sup> “Ce que je trouve un peu difficile avec la recherche avancée, c'est l'absence de règle générale et c'est vraiment tâtonnant qu'on s'y retrouve [...] Ce n'est pas du tout une science exacte” (E. M.).

l'ordonnancement des résultats dans la liste qui manque réellement de clarté et de sens pour l'utilisateur. Le grand nombre de résultats est certes parfois mentionné comme un facteur d'émerveillement et de découverte face à tant de documents mais c'est aussi un facteur de découragement voire d'angoisse<sup>278</sup>, c'est ce qu'Emmanuelle Bermès nomme la « *pollution par le bruit* »<sup>279</sup>.

La recherche par rebonds semble avoir conquis plusieurs collègues bien qu'ils alertent sur l'effet de bulle induit par ce type de fonctionnalité, d'autant plus que -comme toute la collection n'est pas décrite- les rebonds ne peuvent se faire que sur une partie des documents ce qui renforce la boucle.

Enfin, ils ont été nombreux à alerter sur la nécessité de remédier aux temps de chargement jugés trop longs et aux interruptions de service inattendues.

### **3.2.3 Un défaut de formation, de médiation et d'accompagnement ?**

Enfin, l'une des difficultés majeures soulevées par les participants sont le manque de médiation et d'accompagnement. Les ateliers auprès des collègues ont révélé que le moteur est complexe à appréhender et qu'il est parfois inadapté aux besoins des usagers.

Gallica développe activement sa médiation depuis 2016 hors et sur sa plateforme avec une vive présence sur les réseaux sociaux, l'explication d'astuces de recherche (ou *tips*), la création de tutoriels disponibles sur YouTube, la rédaction de billets de blog d'aide à la recherche, etc. Les sélections sont très utilisées par les collègues comme contournement du moteur de recherche en service public car elles constitueraient un moyen d'entrée dans les collections simple et efficace, plus abordable pour les usagers<sup>280</sup>.

Il faut dire que le moteur de recherche de Gallica se trouve au croisement d'un moteur d'indexation classique de bibliothèque et un moteur de recherche généraliste et grand public. Le moteur se rapproche plus du fonctionnement d'un catalogue de bibliothèque sans en être un mais souhaite également sortir du secteur professionnel de la documentation pour parler au grand public sans toutefois proposer la recherche en langage naturel comme le font les moteurs généralistes. Cette ambiguïté est difficile à comprendre par les usagers en interne comme en externe et semble actuellement ne réellement convenir à personne. Cela amène les usagers à se tourner vers des ressources externes, parmi les collègues, ceux qui veulent utiliser un moteur

---

<sup>278</sup> «*Et puis il y a ceux, au contraire, qui sont noyés par les réponses et submergés : ça les angoisse, ça les inquiète, ça les décourage*» (O. F.).

<sup>279</sup> Emmanuelle Bermès, « Les moteurs de recherche ».

<sup>280</sup> «*dans Gallica, on essaie aussi de simplifier l'accès aux utilisateurs, aux chercheurs, en proposant les accès à un certain nombre de documents dans les pages du département*» (L. L. B.).

d'indexation passent par le catalogue général tandis que ceux qui souhaitent utiliser un moteur généraliste passent par Google<sup>281</sup>. L'utilisation du catalogue général pour les usagers semble moins évidente (environ 3% des usages).

La communication de Gallica porte également à confusion car de nombreux usagers pensent y trouver l'ensemble des collections de la BnF alors que la bibliothèque numérique ne contient que les documents numérisés, ce qui amène nécessairement des incompréhensions et à des déceptions. Il y a également un flou au sujet des différentes bases et ressources de la BnF, elles sont nombreuses et diversifiées, ont parfois des périmètres communs et ne sont pas clairement présentées et identifiées en un endroit. Pourtant, les collègues conseillent souvent aux lecteurs en salle de passer par d'autres plateformes comme le catalogue ou par des bases spécialisées (Archives et Manuscrits, data.bnf, etc.) en fonction de leurs objectifs. Le cas Retronews porte également à confusion aux usagers et engendre également de vives incompréhensions ("*le site de presse de la BnF*"<sup>282</sup>) ce qui est renforcé par la monétarisation de la plateforme incomprise et mal perçue par les usagers. Mais cela n'est pas mentionné dans Gallica et les lecteurs peuvent se sentir perdus ou ne pas être sur la plateforme la plus opportune pour leur recherche. Les liens vers le catalogue ne semblent également pas suffisamment bien indiqués et mis en avant. Gallica souffre directement de ce problème de communication et d'orientation des lecteurs car c'est la plateforme la plus connue et donc la porte d'entrée de nombreux usagers sur les collections de la BnF. De plus, de nombreux collègues semblent ne pas comprendre l'écosystème de Gallica<sup>283</sup>, il en est de même pour Gallica Intramuros qui paraît incomprise par quelques collègues (questions sur le moteur ou sur les collections) et souvent inconnue des usagers.

Par ailleurs, les témoignages des collègues le montrent, bon nombre d'usagers rencontrés en service public ou à distance ne savent pas exactement ce qu'ils cherchent, ils se rendent alors sur Gallica dans l'espoir de trouver des documents et ressources en rapport avec un thème parfois très large ou flou ce qui complexifie les recherches. Un constat qui pourrait également être fait en interne au regard des réponses au questionnaire au sujet des stratégies mises en place par les collègues dans le cas d'une recherche exploratoire et dans le cas d'une recherche ciblée. Il apparaît, en effet, que les stratégies déployées par les collègues sont très

---

<sup>281</sup> "*on utilise beaucoup Gallica, mais on n'utilise jamais le moteur de recherche [...] je dirais que le moteur de recherche, c'est Google en vérité*" (J. C.).

<sup>282</sup> BnF - Site Institutionnel, « BnF-Partenariats – Qui Sommes-nous ? », consulté le 6 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/bnf-partenariats-qui-sommes-nous>.

<sup>283</sup> "*ce qui n'est peut-être pas clair pour tout le monde, y compris nous-mêmes professionnels, c'est la distinction entre ce qu'on peut trouver dans le catalogue général et dans Gallica*" (M. D.).

similaires entre les deux scénarios alors qu'il s'agit de pratiques de recherche différentes et qu'il aurait été possible de penser que les pratiques diffèrent davantage. Ce phénomène est visible par la grande similarité des figures 26 et 27 en annexes qui sont presque identiques et dont la seule différence notable est le fait que le catalogue général soit autant utilisé que la recherche simple et la recherche avancée de Gallica pour des documents inconnus alors qu'il est en tête pour la recherche ciblée de documents connus en amont. Ce point corrobore une nouvelle fois les stratégies évoquées par les collègues en atelier, à savoir que pour rechercher un document précis et connu à l'avance, beaucoup passent par le catalogue général qui est mieux maîtrisé et paraît plus simple d'utilisation que Gallica.

Nous avons également décelé au cours de l'enquête un manque de formation, de culture numérique et de méthodologie de la recherche d'information auprès des usagers mais également auprès de certains collègues. Le vocabulaire métier utilisé dans Gallica est également pointé du doigt par certains collègues comme un facteur d'incompréhension de la recherche par les usagers. Ces derniers souffrent également d'un manque de connaissance des fonds et de ce qu'ils peuvent trouver dans la bibliothèque numérique ce qui ne facilite pas la formulation de leurs recherches.

Les collègues sont en désaccord sur la compréhension et l'appropriation de Gallica par les usagers : pour certains, expliquer la recherche suffit pour qu'elle soit comprise et maîtrisée tandis que, pour d'autres, elle est trop complexe tant pour le grand public que pour les chercheurs<sup>284</sup>. Les retours des usagers notamment lors de l'atelier jeunes chercheurs tendent plutôt à montrer que la recherche n'est pas facilement comprise même lorsqu'elle est expliquée. De plus, montrer un scénario de recherche à un lecteur peut permettre de répondre à son besoin de l'instant mais pas de comprendre et de créer ses propres requêtes par la suite. Par ailleurs, du fait de son fonctionnement hybride entre un catalogue de bibliothèque et un moteur de recherche généraliste, Gallica nécessite un apprentissage particulier qui ne consiste pas uniquement à reproduire des stratégies et habitudes mises en place par les usagers. Utiliser Gallica implique également de savoir utiliser un catalogue de bibliothèque, ce qui n'est pas le cas de la majorité des usagers. Certains collègues en viennent à penser que Gallica n'est pas un outil grand public ce qui est très dommageable pour l'image de la plateforme.

---

<sup>284</sup> *“Mais je veux dire un lecteur, il ne peut pas trouver, ça c'est sûr. Moi, si je le fais pas tous les jours, j'oublie et je sais plus non plus”* (S. L.).

### 3.2.4 Les évolutions souhaitées de la recherche et du moteur

Les participants à l'enquête ont alors proposé de nombreux réglages et améliorations pouvant être apportées dès maintenant au moteur, aux modalités de recherche et aux interfaces actuelles mais ils ont également proposé des pistes pouvant être mises en œuvre à l'avenir.

Le fonctionnement général du moteur a fait l'objet de nombreux débats d'une part au sujet de l'avenir des recherches simples et avancées et d'autres part au sujet de la comparaison avec la recherche dans le catalogue général. Plusieurs participants, particulièrement des collègues lors des ateliers métier et des entretiens se sont demandé s'il était réellement utile de proposer deux types de recherche sans toutefois être en accord sur l'option privilégiée. Trouvant que la recherche avancée est trop complexe et apprenant que celle-ci correspond à environ 3% des pratiques, certains se demandent s'il ne faudrait pas seulement proposer une recherche simple agrémentée de filtres. Ils pensent alors suivre le même chemin que celui d'Europeana qui a supprimé la recherche avancée pour le fonctionnement par filtres. Quelques collègues proposent tout de même de conserver une recherche experte avec les fonctionnalités les plus avancées mais de ne pas la mettre autant en avant que la recherche avancée actuelle car elle ne serait qu'à destination des professionnels. D'autres collègues pensaient, au contraire, qu'il faut supprimer la recherche simple car elle offre, selon eux, des résultats mauvais et souvent non pertinents tout en développant la recherche avancée pour la rendre plus accessible au grand public.

Enfin, certains se sont demandé s'il ne fallait pas proposer deux interfaces différentes, l'une pour le grand public composé d'une recherche simple avec quelques filtres et une autre plus experte ou « *bibliophile* » selon E. D. destinée aux chercheurs et professionnels de la documentation avec une recherche avancée et de nombreuses fonctionnalités. Un sujet complexe car les publics qui utilisent Gallica sont très diversifiés et ont des usages croisés, il est alors difficile voire impossible de scinder en deux l'interface et la recherche sans léser les usagers. Certains d'entre eux ont alors émis l'idée de proposer une recherche simple guidée ou progressive par défaut afin d'accompagner l'utilisateur dans la construction de sa recherche (fonctionnalités d'IA, questionnaire, ...).

Une partie des collègues a également émis le souhait d'avoir une recherche dans Gallica plus proche d'une recherche dans un catalogue comme le catalogue général, tandis que les usagers et une autre partie des collègues souhaitent une recherche plus proche des moteurs généralistes.

Enfin, de nombreuses propositions ont été faites pour ajouter des fonctionnalités notamment intégrant de l'IA comme le résumé automatique des documents. Les jeunes

chercheurs ont également proposé de développer de nouvelles modalités de recherche comme la suggestion automatique de mots-clés permettant la reformulation d'une requête. Ils ont aussi évoqué l'idée d'effectuer des recherches par cartes mentales. Enfin, certains ont évoqué l'idée d'introduire un chatbot (type ChatGPT) ou d'une messagerie visible et clairement identifiable où l'utilisateur pourrait poser toutes ses questions. Enfin, certains ont suggéré de retravailler les sélections pour qu'elles correspondent mieux aux recherches des usagers.

### **3.3 Quelques pistes pour poursuivre l'enquête**

Bien que le mémoire et ma contribution s'arrêtent ici, l'enquête va se poursuivre dans les semaines et les mois à venir selon plusieurs pistes plus ou moins avancées et de nouveaux résultats viendront compléter ceux qui ont été collectés jusqu'ici.

#### **3.3.1 Intégrer la Communauté de la BnF**

En 2021, la BnF s'est dotée d'une communauté de 144 volontaires, résidents en Île-de-France, chargés de représenter les usagers de la BnF. Cette communauté, composée de membres hétéroclites, est alors réunie plusieurs fois par an sur site lors d'événements au cours desquels chacun apporte sa contribution dans une démarche d'intelligence collective. À chaque réunion, la Communauté est invitée à réfléchir et à s'exprimer sur un sujet donné par l'élaboration de dessins, de collages photos et autres supports visuels qui sont ensuite analysés en tant que matériau d'enquête. Ces diverses contributions servent ensuite à orienter les prises de décision et stratégies de la BnF.

Au cours de notre enquête, nous avons eu l'opportunité de nous joindre à l'organisation du prochain atelier qui devait avoir lieu début juillet mais a été reportée mi-septembre 2024. Le sujet proposé sera « *l'accessibilité* » à considérer au sens large « *avoir accès à* ». Plusieurs départements ont proposé leur participation à cet événement notamment la Delcom (Délégation à la Communication) et Gallica. Dans le cas de la bibliothèque numérique, le thème est à comprendre comme avoir accès aux documents et à l'information en questionnant la recherche entre trouvabilité et découvrabilité.

Cet atelier unique de type forum se déroulera selon un protocole particulier établi par Gaëtane PERRAULT, chargée d'animer la Communauté et d'organiser ces événements, pour l'occasion. Le forum durera une demi-journée au cours de laquelle les participants pourront contribuer à différents stands dont celui dédié à la bibliothèque numérique. Sur ce stand, il leur sera proposé, par groupes de trois, d'explorer et de naviguer sur Gallica en suivant un thème

parmi les six proposés et en cherchant un document précis défini en amont par l'équipe encadrante. En parallèle de leur consultation, ils rempliront par groupe un guide d'exploration afin de recueillir leur avis, leurs questions et leurs idées au cœur de l'action. Le guide les amènera à questionner la page d'accueil, les modalités de recherche, la liste de résultats et le visualiseur de documents. Après identifications des problèmes ou points bloquants au cours de l'exploration, ils passeront au second temps dédié à l'élaboration d'une proposition d'amélioration sous forme visuelle (dessin, collage, maquette, ...) grâce à un kit de prototypage à leur disposition. Une fois leur idée mise en forme, ils la présenteront aux animateurs de l'atelier en expliquant le problème identifié, la réflexion autour et la solution ou piste proposée.

Cet atelier atypique permettra de collecter des retours différents du reste de l'enquête, d'abord par son panel composé d'utilisateurs de la BnF mais pas spécifiquement de Gallica, ensuite par son déroulement car l'équipe encadrante aura la possibilité d'observer les participants naviguer sur Gallica et échanger leurs idées sur le vif ce qui constitue un matériau riche notamment car l'observation peut permettre de saisir l'indicible, enfin par les supports produits par les participants qui feront peut-être émerger des idées et pistes inédites dans le reste de l'enquête.

### **3.3.2 Poursuivre les ateliers jeunes chercheurs**

L'atelier jeunes chercheurs s'est avéré très pertinent car il a permis de cibler un public peu étudié dans les enquêtes précédentes et donc connu sans précision. Ce public, qui échappe aujourd'hui partiellement aux analyses pourrait faire l'objet d'ateliers ultérieurs croisant des étudiants et doctorants d'autres disciplines des sciences humaines et sociales : histoire, philosophie, sciences de l'éducation ou de la politique, histoire de l'art, sociologie, etc. Ces ateliers permettraient d'approfondir les questionnements soulevés lors du deuxième atelier<sup>285</sup>, à savoir les problèmes de méthodes auxquels les jeunes chercheurs sont confrontés lorsqu'ils débutent un travail de recherche ambitieux et rigoureux tel qu'un mémoire ou une thèse. Un public que Gallica peine à connaître, à comprendre et à épauler actuellement et qui aurait toute sa place dans une telle enquête afin d'améliorer la recherche mais également la médiation autour des modalités et méthodes de recherche.

---

<sup>285</sup> « dans le public universitaire, la recherche est tout à fait différente. Ils sont souvent déjà un peu familiers de Gallica, mais leur demande c'est "comment faire une recherche systématique sur un sujet ?" Qui est -en général- le sujet de leur mémoire de master ou de leur thèse. Et là, la demande est plutôt une demande de méthode parce que l'inquiétude, c'est "est-ce que je ne vais pas passer à côté de quelque chose ? J'arrive, je trouve plein de choses, mais comment être sûr que ma recherche est systématique ?" » (O. F.).

### 3.3.3 Consulter les Gallicanautes

Les Gallicanautes sont bien connus du service de la Coopération numérique et de Gallica, via les nombreuses études à leur sujet mentionnées précédemment et dont les pratiques sont modélisées par l'analyse des *logs* Xiti. Ils ont été intégrés à notre enquête grâce à ces études antérieures et en particulier grâce à l'Observatoire des publics de 2023. En revanche, ils n'ont pas été entendus lors d'ateliers comme l'ont été les collègues et partenaires. Si des ateliers Gallicanautes étaient initialement prévus dans notre programmation, nous avons été contraints de faire des choix compte tenu du temps à notre disposition et avons privilégié l'approche métier qui n'avait pas été étudiée précédemment avec la réalisation de deux ateliers supplémentaires (l'atelier 4 et l'atelier Gmb). Il serait toutefois intéressant d'inviter les Gallicanautes à des ateliers dédiés à la question de la recherche et du moteur sur le même principe que les ateliers jeunes chercheurs, avec une session de pratique suivie d'échanges et d'un temps de réflexion collective.

De plus, certains publics comme les généalogistes amateurs et professionnels échangent souvent avec les équipes de Gallica mais ce n'est pas le cas des professeurs des écoles et du secondaires pourtant nombreux à utiliser la bibliothèque numérique. Les retours d'A. M. sont éclairants sur ce point puisqu'elle est chargée de formation auprès des écoles et des professeurs leur faisant ainsi découvrir Gallica et la manière dont on cherche dans la bibliothèque numérique. Elle détaille alors quelques problèmes récurrents comme le manque de compréhension de ce qu'on y trouve, de la manière dont il faut chercher et la nécessité d'accompagner de près ce public particulier<sup>286</sup>. Il serait alors pertinent d'aller interroger les classes (professeurs et élèves) sur la recherche dans Gallica au travers d'ateliers ludiques qui permettraient aux équipes de mieux cibler leurs besoins précis et les intégrer à la refonte à venir. Il serait par ailleurs très pertinent d'interroger les non-usagers de Gallica.

### 3.3.4 Explorer de nouvelles pistes avec les experts en externe

L'enquête sera également complétée par des entretiens auprès de chercheurs et professionnels de la documentation n'appartenant pas à la BnF sur leurs sujets d'expertise respectifs. Il s'agira d'entretiens individuels semi-directifs suivant un protocole d'entretien relativement similaire à celui soumis aux collègues en interne mais adapté afin de permettre à chacun de livrer avis et conseils sur le projet d'amélioration de la recherche dans Gallica en

---

<sup>286</sup> « Donc là je vais envoyer des liens par thématique. Mais moi, l'idée c'est d'y coupler des tutos parce que ce n'est pas le tout de leur faire des recherches, il faut qu'après ils soient en autonomie pour trouver. [...] Parce que ça me semble simple pour eux, mais en fait ils connaissent Gallica de nom » (A. M.).

fonction de son domaine de spécialité. Le protocole pour cette série d'entretiens sera également constitué de trois temps : un temps de présentation sur le parcours et les spécialités de l'expert, un temps de discussion sur le moteur et les modalités de recherche de Gallica et un dernier temps plus conséquent dédié aux avis et conseils pour l'amélioration de la recherche. Puisque les entretiens ne sont pas encore programmés à ce jour, la liste des experts sélectionnés ne peut être mentionnée ici mais ils auront chacun un lien avec la recherche dans Gallica : l'évaluation des moteurs et systèmes de recherche d'information, expérience sur un projet similaire, enquêtes menées sur les Gallicanautes, etc. Ces entretiens se dérouleront à partir de septembre 2024.

### **3.3.5 Coupler les résultats de l'enquête avec des résultats quantitatifs et orientés système**

Les résultats actuellement obtenus par l'enquête usagers sont uniquement qualitatifs et seront couplés aux résultats de l'évaluation orientée système menée en interne par le service et en externe par le prestataire mandaté pour l'audit. Le service de la Coopération numérique et de Gallica dispose de traces d'usages (*logs*) qui sont régulièrement analysés en vue de compléter les données qualitatives recueillies par les enquêtes et retours des usagers par des données quantitatives extraites grâce au web analytique sur Xiti. À ce titre, de nombreuses données sont relevées telles que le nombre de visiteurs journaliers, hebdomadaires, mensuels et annuels, les documents les plus consultés, la part de la collection consultée, la durée des sessions ainsi que leur moyenne, etc. Ces données ne sont pas très éclairantes lorsqu'elles sont analysées seules et s'avèrent particulièrement riches à partir du moment où elles sont corrélées avec des données qualitatives permettant de les expliquer. Ces données seront extraites et analysées à l'automne afin de compléter les retours qualitatifs obtenus par l'enquête.

Suite à un retard administratif, la mission d'audit réalisée par un prestataire externe en vue de l'évaluation orientée système de Gallica a commencé avec plus d'un mois de retard. Les résultats, initialement prévus pour juillet 2024 et reportés à l'automne, apporteront de nouvelles informations importantes pour l'évolution de la recherche dans Gallica au cours des prochains mois voire des années à venir. L'audit permettra de faire un état des lieux technique externe du logiciel Exalead et de la surcouche logicielle développée par le DSI de la BnF identifiant ainsi les forces, les faiblesses et les perspectives d'amélioration ainsi que la faisabilité de ces dernières. Par ailleurs, le second volet de la mission d'audit consiste à réaliser un état des lieux des moteurs sur le marché et qui pourraient correspondre aux besoins et spécificités de Gallica notamment au regard des outils d'IA. Ces derniers sont, en effet, en pleine expansion et intéressent particulièrement le service pour améliorer les modalités de recherche actuelles et en

développer de nouvelles. Croisé avec les résultats de l'enquête auprès des usagers, l'audit permettra de pointer les problèmes et dysfonctionnements du moteur actuel tout en apportant de nouveaux éléments pour améliorer le moteur et les modalités de recherche notamment d'un point de vue plus technique.

Si le croisement des données n'a pas pu se faire dans ce mémoire, il sera effectué à la rentrée par l'équipe de Gallica et constitue une des premières pistes pour poursuivre le travail mené au cours du stage.



Les résultats obtenus sont alors à la fois nombreux et très diversifiés permettant d'estimer le taux de satisfaction des répondants à l'enquête, d'identifier les points forts et les points faibles des modalités de recherche ainsi que les pistes d'évolution les plus attendues. Par ailleurs, l'interrogation de nouveaux publics semble s'avérer pertinente permettant de pointer des éléments inédits afin d'améliorer le service. Il existe toutefois quelques biais et limites qu'il convient de prendre en compte et qui pourraient être discutés.

# Chapitre 4 : Discussion et recommandations

Après avoir détaillé les résultats obtenus grâce à l'enquête usagers, il s'avère désormais important de les remettre en perspective au regard de la littérature sur le sujet et de nos objectifs, de discuter des biais et limites de l'enquête, d'expliquer les possibilités de réemploi de la méthodologie pour d'autres terrains d'étude et de fournir quelques recommandations au service pour la suite du travail.

## 4.1 Discussion des résultats

### 4.1.1 Discussion de quelques points clés de l'enquête

L'enquête a révélé que les collègues et partenaires sont très attachés à la bibliothèque numérique, ce constat était moins marqué pour les jeunes chercheurs car beaucoup ne connaissaient pas Gallica. Une telle implication induit également des attentes élevées vis-à-vis de la bibliothèque numérique, d'autant plus quand elle est rattachée à un établissement si prestigieux que la Bibliothèque nationale de France. Les jeunes chercheurs ont par exemple souligné la solennité de Gallica, son aspect précieux, ancien et patrimonial justifiant de plus hautes attentes. À l'inverse, les partenaires voient dans Gallica l'opportunité d'ouvrir à toutes et tous leurs collections par la numérisation et la réalisation d'une bibliothèque numérique dédiée, ils semblaient relativement satisfaits, plus qu'une grande partie des collègues et les usagers. Il n'est pas étonnant que les partenaires critiquent proportionnellement moins la bibliothèque que les collègues en interne ou les usagers. La satisfaction dépend donc grandement du point de vue adopté par chacun et de la posture d'évaluateur que nous leur donnons. Par ailleurs, il convient de noter que le monde de la documentation est un secteur particulièrement rigoureux où les attentes et la qualité sont globalement élevées. Par ailleurs, une telle enquête implique que les porteurs du projet maîtrisent le fonctionnement du moteur tant sur son architecture que sur les algorithmes qui le composent ce qui nécessite un travail conséquent en amont de l'enquête.

L'enquête nous a confronté à de nombreuses questions majeures comme l'identification d'« experts » ou de personnes compétentes pour évaluer la performance et la pertinence d'un moteur de recherche. Il se trouve que les retours des usagers portent principalement sur la question de la pertinence des résultats rapportés par le moteur et non sur la performance des algorithmes qui composent le moteur pour les expansions, l'ordonnancement des résultats, etc. Le relatif silence des participants à l'enquête sur la question de la performance du moteur de

recherche, hormis en termes de disponibilité de service, peut alors s'expliquer par plusieurs raisons. D'abord, il ne s'agit pas de leur champ d'action et n'ont donc pas les compétences pour en juger. Ensuite, la performance d'un système importe peu à l'utilisateur tant que ce dernier parvient à effectuer la tâche pour laquelle il se rend sur le service, le fait que le moteur soit à la pointe de la technologie ou qu'il soit dépassé technologiquement importe peu à l'utilisateur qui n'a pas à se soucier de cette question pour utiliser et apprécier un service. Seuls les profils des participants ayant le plus de connaissances et de compétences techniques ont abordé ce point.

Comme le soulignait O. F. lors de son témoignage, les usagers de Gallica manquent de culture numérique. Cette dernière est pourtant nécessaire pour utiliser et s'approprier des dispositifs si complexes selon Bruno BACHIMONT :

*« Si le numérique est désormais une évidence qui nous environne, il est cependant difficile de s'éduquer spontanément, par simple proximité et connivence avec cet environnement [...]. Une éducation au numérique passe par des compétences multiples mais qui toutes reposent sur les compétences préalables de l'écriture et du graphique. »<sup>287</sup>*

Une culture numérique et des capacités d'autant plus nécessaires lors des périodes de crise comme ce fut le cas en 2020 lors des confinements successifs : *« La maîtrise des technologies de la proximité à distance a fait partie de la panoplie de compétences à acquérir en urgence pour être ensemble et exprimer le lien familial, amical, social »<sup>288</sup>* mais également pour poursuivre ses activités universitaires et professionnelles.

Les usagers ont proportionnellement peu parlé d'IA dans les pistes d'évolution de la plateforme alors qu'il s'agit d'un sujet particulièrement important et actuel ce qui va certainement s'accroître dans le futur. Plusieurs participants ont évoqué ce sujet de manière évasive et interrogative car il s'agit d'un sujet complexe, technique et en évolution rapide, ils ont alors du mal à se projeter sur des usages concrets dans le futur et ne connaissent pas toutes les possibilités offertes par les IA. Ceux qui en ont parlé dans le détail, en faisant des propositions concrètes maîtrisent ce sujet, même partiellement, et ont compris les apports des algorithmes d'IA à la documentation. D'autres jugent les avancées permises futiles et voire « gadget » selon P. M. Il ne faut pas oublier, en effet, qu'il s'agit d'un sujet clivant et très galvaudé ce qui engendre la méfiance voire l'opposition de nombreuses personnes.

---

<sup>287</sup> Bruno Bachimont, « Numérique et littératie : rôles et postures pour une culture du numérique | Cahiers Costech », *Text. Le Laboratoire Costech - UTC*, (12 septembre 2023). DOI : <https://doi.org/10.34746/cahierscostech170>.

<sup>288</sup> Emmanuelle Lallement, « De la culture aux cultures numériques : un regard anthropologique », *L'Observatoire*, vol. 58, n°2 (2021) : p. 42-45. DOI : <https://doi.org/10.3917/lobs.058.0042>.

La méthode d'enquête ainsi élaborée s'est avérée efficace pour collecter les retours des usagers et pourrait être réemployée pour d'autres projets à de nombreux égards.

#### 4.1.3 De nouvelles idées pour approfondir

Les participants à l'enquête n'ont pas exploré toutes les possibilités pour améliorer et faire évoluer la recherche dans Gallica. En parallèle de l'élaboration et du déroulement de l'enquête, nous avons mené une veille fonctionnelle afin d'identifier des pistes et idées pertinentes pour améliorer la recherche au sein de Gallica en partant des autres bibliothèques numériques et sites dédiés au patrimoine numérisé pour arriver sur des sites du service public français ou d'entreprises privées sans rapport apparent avec Gallica et dont certaines fonctionnalités sont pourtant intéressantes.

Les usagers issus du grand public semblent être perdus dans l'écosystème des ressources numériques de la BnF, tant elles sont nombreuses et diversifiées. Par ailleurs, il n'existe pas d'endroit où toutes ces ressources sont indiquées et présentées expliquant leurs spécificités, avantages et complémentarité. En ce sens, le système choisi par KBR, la Bibliothèque Royale de Belgique, semble tout à fait pertinent car toutes les ressources ont la même interface avec une couleur chacune permettant de les différencier. Elles sont toutes accessibles facilement depuis le bandeau (*header*) du site ce qui fluidifie la navigation et la compréhension pour l'utilisateur de l'endroit où il se situe. L'écosystème numérique de la BnF et de Gallica est plus étoffé mais pourrait s'inspirer de ce système.

Par ailleurs, KBR Belgica explique dès la page d'accueil en quelques lignes comment effectuer des recherches sur la plateforme ce qui contribue à faciliter l'utilisation des différentes modalités de recherche. Elle a également isolé la recherche plein texte ce qui pourrait être une piste prometteuse pour Gallica où le volume d'occurrences du plein texte rend la liste de résultats moins facilement lisible.

Certaines plateformes de la BnF proposent des pages détaillées d'aide à la recherche en fonction de l'objectif, du profil des usagers, de ce que l'on peut trouver ou non sur la plateforme, etc. Ce système a par exemple été très bien détaillé sur [data.bnf.fr](https://data.bnf.fr)<sup>289</sup>. En ce sens, les Archives nationales (AN) ont également fait un important travail de signalisation des ressources sur leur page « *Faire une recherche* » puis « *Nos liens* »<sup>290</sup>. Cette page est un répertoire de ressources externes aux AN comme les archives à l'étranger ou en région, les sites liés à l'art et à la culture

---

<sup>289</sup> Data.bnf, « Que demander à data.bnf.fr ? », consulté le 20 août 2024. URL : <https://data.bnf.fr/askdata>.

<sup>290</sup> Archives nationales, « Accueil », consulté le 28 août 2024. URL : <http://www.archives-nationales.culture.gouv.fr/>.

mais également les bibliothèques faisant notamment le lien vers Gallica. Cette initiative est astucieuse car elle fournit la solution permettant de rediriger les usagers à l'endroit le plus opportun pour leur recherche. Ce type d'initiative serait probablement mal reçu à la BnF notamment au regard des retours de certains collègues souhaitant une bibliothèque numérique indiquant ses propres collections uniquement pourtant elle pourrait s'avérer satisfaisante du point de vue des usagers selon P. M. Serait-il possible et souhaitable de faire de Gallica, pôle centralisé (ou *hub*) de ressources numériques ? La question reste ouverte.

Enfin, de nombreux sites mettent des boîtes à idées en ligne à disposition des usagers de manière permanente afin de collecter leurs retours soit sur un point précis, soit sur l'interface en général soit sur certaines fonctionnalités. POP (la Plateforme Ouverte du Patrimoine) a par exemple disposé un bouton « *Améliorez POP !* » de manière pérenne sur le site, ce dernier renvoie vers un formulaire Framafoms dans lequel les usagers peuvent donner leur avis sur divers sujets au travers de quelques questions<sup>291</sup>. Adolie propose en pied de page un lien vers « *Recueil de l'avis des utilisateurs* » permettant d'accéder à un formulaire de satisfaction destiné à ses usagers : « *Avez-vous trouvé sur ce site une réponse à votre question ? Si oui, avez-vous trouvé cette réponse : Facilement ? Difficilement ?* »<sup>292</sup>. Un procédé qui pourrait être appliqué à Gallica dans le cadre du moteur et des modalités de recherche. Le système qui semble le plus prometteur est celui développé par la BAnQ numérique (Bibliothèques et Archives nationales du Québec) au travers de la section « *Donnez votre avis* » présente sur toutes les interfaces de la bibliothèque qui permet d'évaluer le site en général ou de donner son avis sur une page ou une fonctionnalité précise au sein de la page<sup>293</sup>. Ainsi, les usagers peuvent signaler aux équipes de la BAnQ numérique avec précision une erreur, un manque de clarté, une fonctionnalité peu appréciée ou mal comprise etc. Ce type de proposition pourrait être très utile pour Gallica, une fois que la refonte graphique, technique et ergonomique aura eu lieu.

Enfin, certaines idées n'ont pas été vues sur d'autres sites au cours de cette veille fonctionnelle mais pourraient s'avérer pertinentes pour Gallica. Certains fondamentaux des sites web manquent à Gallica comme le plan du site, souvent situé en pied de page, il s'agit d'une page très utile pour permettre aux usagers de repérer l'emplacement des informations auxquels ils souhaitent accéder.

---

<sup>291</sup> Ministère de la Culture, « POP - Plateforme Ouverte du Patrimoine - Ministère de la Culture », consulté le 28 août 2024. URL : <https://pop.culture.gouv.fr/>.

<sup>292</sup> Adolie, « Recueil de l'avis des utilisateurs - Adolie – Bibliothèque numérique de l'ENPJJ », consulté le 28 août 2024. URL : <https://adolie.enpjj.justice.fr/recueil-avis-utilisateurs>.

<sup>293</sup> BAnQ numérique, « Accueil | BAnQ numérique », consulté le 28 août 2024. URL : <https://numerique.banq.qc.ca/>.

Puisque la lenteur des temps de chargement fait l'objet de critiques, il pourrait être envisageable d'indiquer aux usagers les périodes d'affluences comme cela se fait dans les transports. Les mises à jour de la plateforme ont lieu le lundi matin, impliquant souvent des bugs, ralentissements voire des interruptions de service, ce qui peut être très agaçant pour un usager confronté au problème chaque semaine. Indiquer à l'utilisateur que se rendre sur Gallica le lundi de 8h à 10h est peu propice permettrait de désamorcer certaines frustrations. Gallica étant parfois très sollicitée avec des pics de fréquentation à 70 000 visites par jour, le service sait que les heures d'affluence en semaine sur le site sont de 10h à 12h puis de 14h à 16h, ces informations pourraient également être mentionnées pour ceux qui veulent s'assurer d'avoir des temps de réponse les plus courts possibles qui privilégieront certainement les plages où la disponibilité est plus grande. Si cela n'est pas fait pour le grand public, qui effectue majoritairement des recherches simples, il pourrait être intéressant de s'y pencher pour les usages plus énergivores comme l'utilisation des API (*application programming interface* ou interface de programmation d'application en français) ou du rapport de recherche<sup>294</sup>. Il s'agit de solutions détournées certes mais simples à mettre en place et à moindre coût, permettant de donner les informations nécessaires aux usagers pour qu'ils tirent profit de Gallica dans les meilleures conditions.

D'un point de vue plus prospectif, la génération de mots-clés et d'aide à la recherche par IA semblent être des pistes intéressantes mais il pourrait également être pertinent de regarder du côté de systèmes de recherche progressive ou par questions-réponses. Sans remplacer les barres de recherche et moteurs classiques, ce système pourrait être utile à la fois pour de la recherche ciblée, lorsque l'utilisateur ne parvient pas au document recherché seul, ou pour de la recherche exploratoire offrant une liste de résultats très pertinents en fonction de la combinaison de critères. Certaines sociétés françaises développent aujourd'hui des modalités de recherche basées sur le système du « *Qui est-ce ?* » ou « *Devine à quoi je pense* », comme Elokence<sup>295</sup>, la maison mère du célèbre jeu mobile Akinator, « *le génie du web* » qui tente de trouver au travers de quelques questions simple ce à quoi pense l'internaute<sup>296</sup>. Ce système ludique pourrait être détourné et adapté à la recherche documentaire pour trouver le ou les

---

<sup>294</sup> Blog de Gallica, « Nouvelle fonction pour Gallica : le rapport de recherche | Le blog de Gallica », consulté le 28 août 2024. URL : <https://gallica.bnf.fr/blog/09012017/nouvelle-fonction-pour-gallica-le-rapport-de-recherche?mode=desktop>.

<sup>295</sup> Elokence, « Accueil : Elokence », consulté le 28 août 2024. URL : <https://www.elokence.com/fr>.

<sup>296</sup> Akinator, « Akinator, le génie qui devine à qui tu penses », consulté le 28 août 2024. URL : <https://fr.akinator.com/>.

documents pertinents en fonction des critères de l'utilisateur déterminé(s) par une succession de questions sur le type de document, l'aire géographique, le sujet abordé, la date ou période, etc.

Enfin, d'autres pistes pourraient être envisagées comme le fait de proposer uniquement une recherche simple plus ou moins agrémentée de filtres sur l'interface par défaut et d'ajouter la recherche avancée dans l'interface une fois que l'internaute est connecté à son compte personnel, à l'image du site François-Mitterrand construit sur deux niveaux, suivant l'idée émise par Eric KERGOSIEN lors de l'atelier jeunes chercheurs. Cela pourrait s'accompagner d'un pré-filtrage des recherches effectuées par l'utilisateur grâce à un paramétrage et une personnalisation de la recherche avancée : un curieux pourra dire qu'il cherche de tout tandis qu'un chercheur pourra indiquer ses sujets de prédilection (les cisterciens à la fin du Moyen-Âge, l'éducation au XIX<sup>e</sup> siècle, etc.).

## 4.2 Biais et limites de l'enquête

Bien que nous ayons essayé de limiter autant que possible les biais dans l'enquête, il en existe nécessairement, il convient donc de les mentionner et de les expliquer.

D'abord, l'enquête a bénéficié de nombreux avantages mais également de moyens limités. L'ampleur de l'enquête est donc plus restreinte que les études menées à la DSG par exemple, cette dernière étant souvent accompagnée de prestataires externes pour la réalisation des enquêtes, le traitement des résultats et la rédaction des rapports. Le baromètre des publics de 2023 et l'enquête sur l'exposition « *Tolkien. Voyage en terre du milieu* » de 2020 sont le fruit de la collaboration de la DSG avec Voix Publics<sup>297</sup>. L'enquête dédiée aux publics des manifestations à la BnF de 2019 a été réalisée par le CREDOC<sup>298</sup>. Tandis que l'étude de 2018 sur la notoriété et l'image de la BnF auprès de la population française en âge de la fréquenter a été rendue possible par l'IFOP<sup>299</sup>. La comparaison entre les études menées par la DSG et notre enquête peut s'avérer pertinente sur certains aspects mais il convient de mesurer la différence de moyens entre les deux.

Les moyens plus limités mis en œuvre dans notre travail ne retirent rien aux résultats récoltés qui s'avèrent être significatifs et éclairants. Il est cependant important de les remettre en contexte car ces derniers ne peuvent être généralisés. À titre d'exemple, le questionnaire

---

<sup>297</sup> Voix Publics, « Des Études Au Service des Publics des Lieux Culturels et Artistiques », consulté le 8 août 2024. URL : <https://www.voixpublics.fr/>.

<sup>298</sup> Centre de Recherches pour l'Étude et l'Observation des Conditions de Vie, « CRÉDOC - Centre de Recherche Pour L'étude et L'observation des Conditions de Vie », consulté le 8 août 2024. URL : <https://www.credoc.fr/>.

<sup>299</sup> IFOP, « IFOP - Institut D'études Opinion et Marketing En France et À L'international », 18 juillet 2024, consulté le 8 août 2024. URL : <https://www.ifop.com/>.

diffusé en interne a récolté près de 150 réponses, un nombre de répondants supérieur à ce que nous espérions initialement car la pratique des enquêtes auprès des agents de la BnF n'est pas encore très répandue. Pour comparaison, un questionnaire dédié au magazine interne *Trajectoire*<sup>300</sup> et soumis à l'ensemble des agents par la Delcom avait collecté moins d'une dizaine de réponses seulement quelques mois avant la publication de notre questionnaire. Les réponses obtenues grâce à au questionnaire sur la recherche dans Gallica ont dépassé nos espérances, mais ils ne sont pas représentatifs de l'ensemble des agents de la BnF. Il est donc important de ne pas généraliser les résultats ni d'essayer de les transposer à l'ensemble de l'établissement. Le questionnaire est par ailleurs un cadre contraint qui oriente et permet peu d'expression libre, il est donc fortement probable que certaines idées n'aient pas été évoquées malgré le nombre de personnes consultées, et à l'inverse, il est possible que certaines pistes aient pris plus d'ampleur du fait de leur suggestion dans le questionnaire alors que les collègues ne leur auraient pas donné tant d'importance si elles n'étaient pas proposées.

Par ailleurs, les méthodes qualitatives et notamment les entretiens collectifs menés au cours des ateliers sont soumis à des biais inévitables. Nous avons, en effet, remarqué au cours des ateliers 2 et 3 que la première personne à prendre la parole pour livrer son témoignage avait un fort impact sur les autres participants et sur le déroulement des discussions. Lors de l'atelier 2, la première personne à livrer son témoignage a insisté sur les nombreux avantages d'effectuer des recherches par Google sans aller sur Gallica. Elle justifie ce choix en expliquant trouver la recherche de la bibliothèque numérique « *catastrophique* ». Les autres participants à cet atelier ont ensuite été très nombreux à expliquer qu'ils utilisent également Google ou pour dire qu'ils n'y avaient pas pensé mais l'utiliseront à l'avenir. Lors de l'atelier 3, c'est un conservateur qui a parlé le premier, entrant dans des détails techniques liés aux collections sur lesquelles il travaille et à leurs spécificités. Ceux qui ont suivi ont également adopté une démarche détaillée pour relever point par point et avec une grande précision les problèmes du moteur actuel. Ce n'est qu'aux deux tiers du temps de parole qu'un participant à avouer ne pas utiliser tant de fonctionnalités avancées et ne même pas utiliser la recherche proposée dans Gallica, lui préférant celle de Google, ce à quoi deux autres participants se sont joints timidement. La première personne à prendre la parole influence alors beaucoup la suite des débats ce qu'il faut prendre en compte dans l'analyse de ce type d'échanges.

---

<sup>300</sup> « *Trajectoire est le journal interne de la BnF destiné à tous les agents, tous sites et statuts confondus. Ce magazine trimestriel de 12 pages fait le point sur les activités de la Bibliothèque.* » BnF - Site Institutionnel, « Documents : Trajectoire », consulté le 8 août 2024.  
URL : <https://cdip.bnf.fr/Record.htm?record=19106614124919248969&idlist=1>.

Pour les entretiens individuels, nous avons été confrontés à d'autres écueils liés à la méthode employée et au caractère de chaque interrogé. Le protocole suivi lors des entretiens semi-directifs s'est avéré très efficace mais quelque peu rigide notamment le dernier temps dédié aux pistes d'amélioration et d'évolution. Si certains participants regorgeaient d'idées comme E. D. et I. D., d'autres se sont sentis mal à l'aise voire désolés de ne pas avoir de piste à nous suggérer<sup>301</sup>. Pour nous adapter à ce cas de figure imprévu, nous avons alors évoqué les pistes d'amélioration proposées par d'autres afin d'obtenir une réaction mais cette méthode pourrait être améliorée avec plus d'entraînement et de préparation.

Par ailleurs, nous avons basé la majeure partie de l'enquête sur du déclaratif. Les participants aux ateliers en interne ou auprès des partenaires, les entretiens individuels et le questionnaire reposent, en effet, sur les témoignages et avis des participants et non sur l'expérience du terrain. Seul l'atelier jeunes chercheurs a placé les interrogés en situation de recherche réelle, du moins vraisemblable, afin de leur faire expérimenter sous nos yeux les modalités de recherche de Gallica. Ils sont ensuite passés à une phase déclarative où il nous a été possible de confronter leurs propos avec l'expérience qui venait de se dérouler. Il serait également intéressant de mener l'enquête sur le temps long afin d'éviter le biais de l'instant et recueillir des avis dans des temporalités différentes.

Cette étude, bien que très éclairante, ne représente pas ce que pensent l'ensemble des usagers et des collègues de la recherche dans Gallica, il s'agit d'un panel d'opinions, de ressentis et d'idées à un instant précis. Cette enquête ne peut donc pas être isolée mais doit être intégrée à l'ensemble des autres études et travaux permettant d'actualiser et de toujours mieux connaître les publics de Gallica, leurs besoins et leurs attentes.

### **4.3 Recommandations et évolutions de la recherche**

Au regard du travail mené jusqu'à présent, quelques recommandations peuvent être formulées afin d'accompagner le service dans la suite de ce projet tant au niveau de l'enquête que de l'évaluation de la recherche à venir.

#### **4.3.1 Recommandations pour la suite de l'enquête**

Puisque la BnF est une grande institution dotée de plusieurs ressources numériques, d'autres projets de refonte ont eu et ont lieu en parallèle du projet dédié au moteur de Gallica.

---

<sup>301</sup> « je pense que je suis très mauvaise à ça [...] Ouais, en fait, c'est vrai que moi je pense que mon esprit n'est pas conçu comme ça, c'est-à-dire que je suis par essence... je m'adapte, alors je n'en sais rien » (M. L.-T.).

La base data.bnf est, en effet, également en train de refondre ses interfaces pour améliorer la navigation et la recherche d'information. Le chef de produit et porteur du projet de refonte de data.bnf, Xavier LEVOIN, a accepté que nous participions au dernier atelier en date consacré au test des nouvelles interfaces de data.bnf au regard des demandes et propositions d'amélioration qui avaient été formulées par les collègues. Un atelier dont la méthodologie, constituée de cinq petits scénarios de recherche destinés à nous faire naviguer au sein de la nouvelle plateforme, était très intéressante et pourrait inspirer de futurs ateliers Gallica auprès des collègues après la refonte.

#### **4.3.2 Recommandations pour l'évaluation**

Le service pourra s'appuyer sur la synthèse produite dans le cadre des missions de stages ainsi que des conseils méthodologiques au sujet de l'évaluation présents dans ce mémoire. Il serait par exemple judicieux de catégoriser les retours des usagers en fonction de plusieurs critères : leur impact sur la recherche, le coût de développement, la pérennité de la solution, la spécificité de la solution ou l'urgence de sa mise en œuvre ainsi que son adéquation avec les besoins réels exprimés par les usagers le tout rapporté à la temporalité dans laquelle s'inscriront les changements. Cette catégorisation pourrait se faire sous différentes formes comme une matrice ou un tableur. Le service pourrait alors choisir soit de pondérer les critères en attribuant un coefficient plus élevé aux critères importants comme le coût de développement par exemple ou décider de les laisser sur un pied d'égalité. En ce sens, le tableur nous paraît plus adaptée, permettant de réaliser des moyennes.

Ensuite, il faudrait calculer le score ou la position obtenue par chaque proposition pour déterminer les solutions qui doivent être retenues et discuter de la faisabilité de cette liste restreinte d'options avec le DSI. Les choix qui seront faits par le service devront également tenir compte de la temporalité à court, moyen ou long terme ainsi que des résultats de l'audit au sujet des autres logiciels sur le marché qui pourraient remplacer le moteur Exalead actuel.

Enfin, la réalisation d'une matrice SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats* soit Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces en français, parfois abrégé en FFOM) détaillant les possibilités et limites du projet pourront également épauler le service dans la mise en œuvre de ses choix et dans leur priorisation. La refonte graphique, technique et ergonomique de la page d'accueil et des pages de médiation de Gallica basées sur l'architecture Galweb<sup>302</sup>

---

<sup>302</sup> Infrastructure technique actuelle de Gallica.

est actuellement en cours, les nouvelles interfaces seront dévoilées aux usagers à partir de l'automne et constitueront un jalon important dans l'amélioration des modalités de recherche.

Le partenariat prometteur noué entre la BnF et la société française Mistral AI ouvre de nouvelles perspectives et permettra sans doute à moyen et long terme de développer des modèles de langue utilisables sur les collections de Gallica, par exemple pour l'indexation de la collection ou la réalisation de résumés automatiques. La transition bibliographique menée à la BnF sous l'appellation NOEMI (Nouer les Œuvres, Expressions, Manifestations et Items) pourrait par ailleurs s'avérer très intéressante pour Gallica en simplifiant les listes de résultats proposés à l'utilisateur<sup>303</sup>.

---

<sup>303</sup> BnF - Site institutionnel, « Actualités du catalogue no 51 (mars 2021) », consulté le 28 août 2024.  
URL : <https://www.bnf.fr/fr/actualites-du-catalogue-no-51-mars-2021>.

# Conclusion

L'enquête auprès des usagers semble être une réussite jusqu'à présent, les retours collectés sont nombreux, riches et diversifiés. Ils ont permis d'appréhender un grand nombre de cas d'usages et habitudes des usagers, leurs attentes vis-à-vis de Gallica ainsi que leurs stratégies de recherche. Les lectures et l'étude de la littérature scientifique sur les sujets en jeu dans ce projet nous ont permis d'en saisir l'étendue, la complexité ainsi que les défis à relever aujourd'hui et à l'avenir. Nous y avons également puisé conseils, méthode et outils conceptuels afin d'élaborer notre propre protocole d'enquête adapté au terrain et à la mission confiée mais pouvant être réutilisés pour d'autres projets. Grâce aux études précédentes menées sur les publics de la BnF et de Gallica, nous avons pu situer notre étude dans une temporalité longue et en comprendre les enjeux profonds. L'évaluation qualitative, orientée usagers, agile et hybride mise en place s'est révélée fructueuse. Elle a apporté au service de nombreuses réponses à ses questionnements, éclairant notamment des problèmes connus mais mal compris par le service comme le bruit ou la pertinence. L'enquête a fait émerger de nombreux cas d'usages, problèmes, réussites, stratégies de recherche et de contournement jusqu'alors inconnus du service. Certains biais de l'enquête ou du traitement des résultats ont été identifiés permettant de prendre du recul pour l'analyse de ces derniers et les précautions nécessaires en vue de la suite de l'enquête ou du réemploi de sa méthode. Ce mémoire ne rend compte que de la partie qualitative et orientée usagers de l'enquête et non de l'intégralité des résultats mais semble tout de même prometteuse au regard des objectifs de la BnF. La poursuite de l'enquête amènera de nouvelles pistes et réflexions permettant de compléter les résultats actuels.

Les retours usagers peuvent alors contribuer à l'évolution d'un produit ou d'un service y compris lorsqu'il s'agit de sujets complexes tels que l'amélioration d'un moteur de recherche. La consultation des usagers permet de comprendre l'utilisation du service, les incompréhensions, les frictions et problèmes à régler ainsi que les forces et avantages sur lesquels s'appuyer pour avancer. La conception orientée usagers est un processus certes long et contraignant mais particulièrement utile notamment en vue d'améliorer un service déjà existant. L'expérience utilisateur se base sur le vécu, le ressenti et des besoins réels avec des exemples et cas précis.

Il est également intéressant de demander aux usagers de s'exprimer sur des pistes d'amélioration et idées d'évolution car ils regorgent d'idées et savent puiser dans leurs habitudes externes au dispositif étudié pour proposer des idées. En revanche, cette partie prospective est liée à l'imagination et à la capacité de projection de chacun et semble plus facile

pour certains que pour d'autres ce qui semble lié à l'expertise des personnes interrogées mais également et surtout à leur caractère. Dans ce type de projet, la faisabilité des pistes proposées importe moins que la formulation de besoins indicibles ou inconscients. Ce qui est d'autant plus vrai que les personnes interrogées n'ont pas toutes la capacité d'estimer la faisabilité de leurs idées, ce qui ne leur est pas demandé d'ailleurs.

La technicité d'un tel sujet pourrait paraître bloquante mais il faut prendre en compte le fait que l'utilisateur n'est pas seul face au problème, il est accompagné par l'équipe chargée de l'enquête et de l'évaluation ayant pour mission de faciliter l'approche, de répondre aux questions et d'accompagner les discussions pour aider les usagers à formuler leurs idées. Par ailleurs, il est tout à fait possible de pratiquer une évaluation dite « *boîte noire* » sans expliquer en détail le fonctionnement du système ou produit étudié et obtenir des résultats pertinents. Il convient toutefois de rappeler que le recours aux usagers dans le cas de sujets techniques a des limites, et ce même s'il s'agit d'experts du sujet, comme l'évaluation de la performance.

S'il semble difficile de prédire avec certitude la place et le rôle que les algorithmes d'IA joueront à l'avenir dans la recherche documentaire en bibliothèque, il semble important de rappeler que l'intelligence artificielle fait déjà partie intégrante du secteur de la documentation et en particulier des bibliothèques numériques. L'ocrisation des textes et le développement d'outils d'HTR en sont de bons exemples, ajouter le résumé automatique des textes, l'indexation des collections par IA ou encore des chatbot et autres aides à la recherche basées sur des algorithmes serait alors non pas en rupture mais dans la continuité du travail amorcé par les bibliothèques il y a plusieurs dizaines d'années.

L'adoption de ces technologies ne doit en revanche pas se faire sans réflexion. Une grande prudence est requise lors du développement et de l'adoption de ces technologies notamment vis-à-vis des biais induits par certains textes et véhiculés par les machines, de la protection des données ou encore de l'utilisation que nous en feront. Comme le rappelait Rabelais, « *science sans conscience n'est que ruine de l'âme* »<sup>304</sup>, un adage que les bibliothèques connaissent bien. Elles auront alors entre autres pour mission de poser les garde-fous nécessaires. Leur défi se trouvera peut-être du côté de la concurrence avec les GAFAM car ce sont actuellement elles qui développent et détiennent les algorithmes les plus puissants et avancés qui serviront de référence pour le grand public et les usagers de demain.

---

<sup>304</sup> François Rabelais. *Pantagruel*. (Lyon : Claude Nourry, 1532).

# Bibliographie

## Recherche d'information, TIC et nouveaux enjeux

- Arnaud, Michel, « Les TIC, alternatives à la mondialisation ». *Hermès, La Revue*, vol. 40, n°3 (2004) : p. 140- 45. DOI : <https://doi.org/10.4267/2042/9522>.
- Balima, Serge Théophile, « Une ou des « sociétés de l'information » ? », *Hermès, La Revue*, n° 40 (mars 2004) : p. 205-209. DOI : 10.4267/2042/9540. URL : <https://www-cairn-info.ressources-electroniques.univ-lille.fr/revue-hermes-la-revue-2004-3-page-205.htm>.
- Benoist, David, « Référence virtuelle. Quel rôle face aux moteurs de recherche ? », *Bulletin des Bibliothèques de France*, vol. 52 (2007) : p. 25-27, consulté le 6 août 2024. URL : <https://hal.science/hal-01116796/document>.
- Bermès, Emmanuelle, « Les moteurs de recherche », *Text* (1 janvier 2007). URL : <https://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2007-06-0005-001>.
- Besnehard, Éléonore, « Évaluer une Interface Documentaire Augmentée : Étude de Cas Sur le Projet ANR Archival », (Mémoire de maîtrise, Université de Lille, 2023). URL : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04235793>.
- Bouhini, Chahrazed, « Impact des réseaux sociaux sur le processus de recherche d'information », (Thèse de doctorat, Université Jean Monnet, 2014). URL : <https://theses.hal.science/tel-01528583>.
- Boulesnane, Sabrina, Monia Benaïssa, Laïd Bouzidiet *et al.*, « L'intégration des TIC dans les services publics : le cas des projets numériques des Métropoles », *Management & Prospective*, vol. 36 (mai 2019) : p. 17-39. DOI : <https://doi.org/10.3917/g2000.365.0017>. URL : <https://www.cairn.info/revue-gestion-2000-2019-5-page-17.htm>.
- Boullier, Dominique. *Sociologie du numérique*. (Paris : Armand Colin, 2019), p. 384.
- Bretones, Daniel, « L'accélération de la troisième révolution industrielle : quelle place pour l'Europe ? », *Vie & Sciences de L'entreprise*, vol. 198 (février 2014). DOI : <https://doi.org/10.3917/vse.198.0006>.
- Bush, Vannevar, « As We May Think », *Atlantic Monthly*, vol. 176, n°1 (1945) : p. 101- 108.
- Castells Manuel, *La Société En Réseaux. : L'ère De L'Information*, vol. 1 (Paris : Fayard, 1998), traduit par Philippe Delamare.

- Chabin, Marie-Anne, « Infobésité et big data : ne pas confondre ! », *Documentaliste-Sciences de l'Information*, vol. 51 (avril 2014) : p. 23-23. DOI : <https://doi.org/10.3917/docsi.514.0023>. URL : <https://www.cairn.info/revue-documentaliste-sciences-de-l-information-2014-4-page-23.htm>.
- Chiaramella, Yves et Philippe Mulhem, « La recherche d'information : De la documentation automatique à la recherche d'information en contexte », *Document numérique*, vol. 10 (2007) : p. 11-38.
- Corniou, Jean-Pierre, « L'économie numérique, un défi systémique », *Annales des Mines - Réalités industrielles*, vol. 2 (Mai 2010) : p. 93-100. DOI : <https://doi.org/10.3917/rindu.102.0093>. URL : <https://www.cairn.info/revue-realites-industrielles1-2010-2-page-93.htm>.
- Defuans, Christine et Marin Ledun. « Rationalisation et légitimation des TIC : la place du sujet ». X<sup>e</sup> Colloque bilatéral franco-roumain, CIFSIC Université de Bucarest, 28 juin – 3 juillet 2003.
- Diet, Emmanuel et Claude Tapia, « L'hypermodernité en question », *Connexions*, n° 97 (janvier 2012) : p. 7-8. DOI : <https://doi.org/10.3917/cnx.097.0007>. URL : <https://www.cairn.info/revue-connexions-2012-1-page-7.htm>.
- Fontanel, Jacques, « La troisième révolution industrielle : une question de survie ? », *Paix et sécurité européenne et internationale*, n°14 (2020). DOI : <https://doi.org/10.61953/psei.1090>.
- Gardin, Jean-Claude, « Documentation sur cartes perforées et travaux sur ordinateurs dans les sciences humaines », *Revue internationale de documentation*, vol. 29 (1962) : p. 83-92.
- Gardin, Jean-Claude, « Recherches sur l'indexation automatique des documents scientifiques », *Revue d'informatique et de recherche opérationnelle*, 1<sup>ere</sup> année, n°6 (1967) : p. 27-46.
- Gardin, Jean-Claude, « Analyse documentaire et théorie linguistique », *Les analyses de discours Neuchatel, Delchaux et Niestlé*, (1974) : p.120-128.
- Garfield, Edward, « A tribute to Calvin N. Mooers, A pioneer of Information Retrieval », *The Scientist*, n°11 (1996).
- Gelfert, Axel, « Fake News: A Definition », *Informal Logic*, vol. 38, n°1 (2018) : p. 84-117. DOI : <https://doi.org/10.22329/il.v38i1.5068>.

- Gonzalez Saez, Gabriela. « Cadre d'évaluation continue pour les systèmes de recherche d'information ». (Thèse de doctorat, Université Grenoble Alpes, 2023). URL : <https://theses.fr/2023GRALM055>.
- Henriotte, Jean-François, Pauline Limbrée, « Le pirate éthique à l'épreuve du droit pénal et de la protection des données », *Pin Code*, n° 1 (janvier 2019) : p. 18-25. DOI : <https://doi.org/10.3917/pinc.001.0018>. URL : <https://www.cairn.info/revue-pincode-2019-1-page-18.htm>.
- Ihadjadene, Madjid et Stéphane Chaudiron, « L'étude des dispositifs d'accès à l'information électronique », *Sciences de l'information : Problématiques émergentes, Hermès* (2008) : p. 183-207.
- Izza, Imane et Amine El Berrhouti, « Les Technologies de l'Information et de la Communication et la performance de l'organisation : enjeux et perspectives », *Revue Française d'Economie et de Gestion*, vol. 3 (7 juillet 2022).
- Kiyindou, Alain, « Recherches sur les technologies de l'information et de la communication et le développement », *Communiquer : Revue de communication sociale et publique*, vol. 13 (2015) : p. 55-65.
- Lancaster, F. Wilfrid, *Information Retrieval Systems : Characteristics, Testing, and Evaluation* (New York, Toronto, Wiley, 1979).
- Lanna, Maximilien, « Enjeux et perspectives d'un renforcement de la surveillance numérique » dans *Citoyens dans la crise sanitaire*, dir. Dominique Andolfatto (Paris : Classiques Garnier, 2023), p. 219-234.
- Latrive, Florent, « Du bon usage de la piraterie. Culture libre, science ouverte », *Multitudes*, vol. 18, n°4 (2004) : p. 197-202. DOI : <https://doi.org/10.3917/mult.018.0197>.
- Leleu-Merviel, Sylvie, « Infologie et design informationnel. Une cartographie du domaine », *Revue des Interactions Humaines Médiatisées (RIHM) = Journal of Human Mediated Interactions*, vol. 21 (2020) : p.1-28.
- Le Maitre, J., E. Murisasco et M. Robert, « From Annotated Corpora to Databases : the SgmlQL Language », dans *Linguistic Databases* (J. Nerbonne, 1997), p. 37-58.
- Lesk, Michael. « The Seven Ages of Information Retrieval ». Conference for the 50th anniversary of « As We May Think » (1995).
- Lewandowski, Dirk, et Nadine Höchstötter, « Mesurer la qualité des moteurs de recherche Web », *Questions de communication*, vol. 14, n°2 (2008) : p. 75-93. DOI : <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.672>.

- Lipovetsky, Gilles. *Les temps hypermodernes*, Paris : Grasset, 2004.
- Maron, Marvin E., « On relevance, probabilistic indexing and information retrieval », *Journal of the ACM*, n°66 (1960).
- Maurel, Lionel, « Culture libre et droit d’auteur : une alternative au pouvoir des GAFAM ? », *L’Observatoire*, vol. 55, n°1 (2020) : p. 95-97. DOI : <https://doi.org/10.3917/lobs.055.0095>.
- Mellot, Sandra, Magali Prodhomme et Anh Ngoc Hoang, « Le numérique à l’épreuve de l’écologie : La fabrique de la « sobriété numérique » comme nouvelle norme ? », *Interfaces numériques*, vol. 11, n°1 (11 avril 2022). DOI : <https://doi.org/10.25965/interfaces-numeriques.4805>.
- Morville, Peter. *Ambient Findability: What We Find Changes Who We Become* (O’Reilly Media, Inc., 2005).
- Musiani, Francesca et Valérie Schafer, « La gouvernance, un enjeu transversal d’Internet au numérique », *Annales des Mines - Enjeux numériques*, (2018).
- Naimi, Ashley I. et Daniel J. Westreich, « Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think », *American Journal of Epidemiology*, vol. 179, n°9 (1 mai 2014) : p. 44. DOI : <https://doi.org/10.1093/aje/kwu085>.
- Papp, Alizée, « L’infobésité, une épidémie à l’âge des nouvelles technologies de l’information et de la communication ? », *Regards croisés sur l’économie*, vol. 23, n°2 (2018). DOI : <https://doi.org/10.3917/rce.023.0105>.
- Perriault, Jacques, « Aux origines des industries de la connaissance », *Hermès, La Revue*, n° 80 (janvier 2018) : p. 46-50. DOI : <https://doi.org/10.3917/herm.080.0046>. URL : <https://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2018-1-page-46.htm>.
- Proulx, Serge, José Luis Garcia et Lorna Heaton, *La Contribution En Ligne: Pratiques Participatives à l’ère Du Capitalisme Informationnel* (Québec : Presses Universitaires du Québec, 2014).
- Racette, Nicole et Marie-Pierre Bourdages-Sylvain, « Le numérique, pour coopérer en formation à distance », *Communication, technologies et développement*, vol. 6 (2018), consulté le 16 août 2024. DOI : <https://doi.org/10.4000/ctd.634>. URL : <http://journals.openedition.org/ctd/634>.
- Randrianasolo-Rakotobe, Hanitra et Jean-Michel Ledjou, « Développement, technologies mobiles et commerce équitable », *Communication, technologies et développement*, vol. 6 (2018), consulté le 16 août 2024. DOI : <https://doi.org/10.4000/ctd.647>. URL : <http://journals.openedition.org/ctd/647>.

- Rifkin, Jeremy, « L'âge de L'accès. La Révolution de la Nouvelle Économie », *Inter : Art Actuel*, n°83 (janvier 2002) : p. 60-61. URL : <https://www.erudit.org/fr/revues/inter/2002-n83-inter1115412/45998ac.pdf>.
- Rifkin, Jeremy, *The third industrial revolution: how lateral power is transforming energy, the economy, and the world* (Macmillan, 2011).
- Robertson, Stephen et Karen Spärck Jones, « Relevance weighing of search terms », *Journal of the American Society for Information Science*, n°27 (1976).
- Sandri, Eva, « La sérendipité sur Internet : égarement documentaire ou recherche créatrice? », *Cygne noir. Revue d'exploration sémiotique*, vol. 1 (2013).
- Savolainen, Risto, « Everyday life information seeking: Approaching information seeking in the context of "way of life" », *Library & Information Science Research*, vol. 17, n°3 (1995) : p. 259-294.
- Serres, Alexandre, « Recherche d'information sur Internet: où en sommes-nous, où allons-nous? », *Savoirs CDI* (2004).
- Serres, Michel. *Petite Poucette*. (Paris : Le Pommier, 2012).
- Siejka, Monika, Jean-Claude Heudin, Jacques Perriault et al., « L'information, clés pour le futur », *Documentaliste-Sciences de l'Information*, vol.50 (avril 2013) : p. 26-37. DOI : <https://doi.org/10.3917/docs.504.0026>. URL : <https://www.cairn.info/revue-documentaliste-sciences-de-l-information-2013-4-page-26.htm>.
- Silva-Morales, Milena-Jael. « L'Innovation des Services Publics à l'aide de Tics dans le contexte des Smart Cities ». The 25th Annual RESER Conference "Innovative Services in the 21st Century", RESER (The European Association for REsearch on SERvices), Copenhagen septembre 2015.
- Simonnot, Brigitte, « Moteurs de recherche », *Questions de communication*, n°14 (2008). DOI : <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.592>.
- Sire, Guillaume. *Les moteurs de recherche*. Repères (Paris : La Découverte, 2016). URL : <https://www.cairn.info/les-moteurs-de-recherche--9782707184955.htm>.
- Tapia, Claude, « Modernité, postmodernité, hypermodernité », *Connexions*, n° 97 (janvier 2012) : p. 15-25. DOI : <https://doi.org/10.3917/cnx.097.0015>. URL : <https://www.cairn.info/revue-connexions-2012-1-page-15.htm>.
- UNESCO Institute for Statistics. *Guide To Measuring Information And Communication Technologies (Ict) In Education*. (Montréal : UNESCO Institute for Statistics, 2009), consulté le 16 août 2024. ISBN 978-92-9189-078-1.

URL : [https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/guide-to-measuring-information-and-communication-technologies-ict-in-education-en\\_0.pdf](https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/guide-to-measuring-information-and-communication-technologies-ict-in-education-en_0.pdf).

- Vidal, Philippe, « Territoires ruraux face aux TIC : quel désenclavement numérique ? », *Guide Créatif. Technologies en campagne* (avril 2009) : p.18.
- Virot-Landais, Aurélie, « La protection des données personnelles dans les usages des outils numériques », *La Revue du Centre Michel de L'Hospital*, vol. 20 (2020), consulté le 16 août 2024. URL : <http://revues-msh.uca.fr/revue-cmh/index.php?id=103>.
- Weinberger, David. *Everything Is Miscellaneous: The Power of the New Digital Disorder*. (USA: Henry Holt and Co., Inc., 2008).
- Zacklad, Manuel, « Le design de l'information : textualisation, documentarisation, auctorialisation », *Communication & langages*, n° 199 (janvier 2019) : p. 37-64. DOI : <https://doi.org/10.3917/comla1.199.0037>. URL : <https://www.cairn.info/revue-communication-et-langages-2019-1-page-37.htm>.

### **Culture et patrimoine à l'heure du numérique**

- Accart, Jean-Philippe. *La médiation à l'heure du numérique* (Éditions du Cercle de la Librairie, 2016). ISBN : 9782765415053. DOI : <https://doi.org/10.3917/elec.accar.2016.01>. URL : <https://www.cairn.info/la-mediation-a-l-heure-du-numerique--9782765415053.htm>.
- Alquier, Eléonore, Jean Carrive, et Steffen Lalande, « Production documentaire et usages. L'automatisation dans les outils de consultation et de documentation de l'Institut national de l'audiovisuel (Ina) », *Document numérique*, vol. 20, n°2/3 (2017) : p. 115-36. DOI : <https://doi.org/10.3166/dn.2017.00008>.
- Bachimont, Bruno, « Numérique et littératie : rôles et postures pour une culture du numérique | Cahiers Costech », *Text. Le Laboratoire Costech - UTC*, (12 septembre 2023). DOI : <https://doi.org/10.34746/cahierscostech170>.
- Bachimont, Bruno, « Archive et mémoire : le numérique et les mnémophores », *Signata. Annales des sémiotiques / Annals of Semiotics*, n°12 (31 mai 2021). DOI : <https://doi.org/10.4000/signata.2980>.
- Bachimont, Bruno, Fabien Gandon, Gautier Poupeau, *et al.*, « Enjeux et technologies : des données au sens ». *Documentaliste-Sciences de l'Information*, vol. 48, n°4 (2011) : p. 24-41. DOI : <https://doi.org/10.3917/docsi.484.0024>.

- Bastard, Irène, « Comment (se) joue la recommandation dans la culture ? Observations comparées de deux pratiques culturelles, l'écoute de musique enregistrée et la sortie au musée », *Regards croisés sur l'économie*, n°1/2 (2022) : p. 171-80. DOI : <https://doi.org/10.3917/rce.030.0171>.
- Bouquillion, Philippe, « Introduction au supplément. Numérique et industries culturelles, une approche communicationnelle », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, vol. 17/3A, S1 (2016) : p. 5-19. DOI : <https://doi.org/10.3917/enic.hs3.0005>.
- Champion, Erik, et Susannah Emery, « Galleries, Libraries, Archives, and Museums [GLAM]-focussed Games and Gamification », In *Data Curation and Information Systems Design from Australasia: Implications for Cataloguing of Vernacular Knowledge in Galleries, Libraries, Archives, and Museums*, édité par Julie Nichols et Bharat Mehra, vol. 54 (Emerald Publishing Limited, 2024) : p. 67-83. DOI : <https://doi.org/10.1108/S0065-283020240000054006>.
- Couillard, Noémie, « Les politiques culturelles numériques : repenser la place des nouvelles technologies dans le patrimoine », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, 2020.
- Guillon, Vincent, et Emmanuel Vergès, « Onze dilemmes de politique culturelle pour le numérique », *L'Observatoire*, vol. 58, n°2 (2021) : p. 1-3. DOI : <https://doi.org/10.3917/lobs.058.0001>.
- Lallement, Emmanuelle, « De la culture aux cultures numériques : un regard anthropologique », *L'Observatoire*, vol. 58, n°2 (2021) : p. 42-45. DOI : <https://doi.org/10.3917/lobs.058.0042>.
- Ministère de la Culture, *Feuille De Route Données Et Contenus Culturels*. Paris : Ministère de la Culture, 2021, consulté le 13 août 2024. URL : <https://www.culture.gouv.fr/espace-documentation/Documentation-administrative/Feuille-de-route-Donnees-et-contenus-culturels>.
- Petrelli Daniela, Luigina Ciolfi, Dick van Dijk, et al., « Integrating material and digital: a new way for cultural heritage », *Interactions*, vol. 20, n°4 (1 juillet 2013) : p. 58 63. DOI : <https://doi.org/10.1145/2486227.2486239>.
- Régimbeau, Gérard, « Du patrimoine aux collections numériques : pratiques, discours et objets de recherche ». *Les Enjeux de l'information et de la communication*, n°2 (2015) : p. 15 27. DOI : <https://doi.org/10.3917/enic.019.0015>.
- Simiand, Guillaume, Vincenzo Capozzoli et Alain Duplouy, « ArchéoBot : Vers Une Pédagogie Interactive Et Inclusive En Archéologie Grâce À L'IA Générative »,

Journées D'Études Sur L'Intelligence Artificielle JEDDAME, Université Jean Jaurès (Toulouse), mars 2024. URL : <https://hal.science/hal-04503459>.

### **Bibliothèques et bibliothèques numériques**

- Barbagelata, Pierre, Aude Inaudi, Maud Péliissier, « Le numérique vecteur d'un renouveau des pratiques de lecture : leurre ou opportunité ? », *Études de communication - Langages, information, médiations, Le livre numérique en question*, n°43 (2014) : p.17-37.
- Barbuti, Nicola, « Thinking Digital Libraries for Preservation as Digital Cultural Heritage: By R to R4 Facet of FAIR Principles », *International Journal on Digital Libraries*, vol. 22, n°3 (1 septembre 2021) : p. 309-18. DOI : <https://doi.org/10.1007/s00799-020-00291-7>.
- Barifah, Maram Hassan. « From Facet-Based to Visualised Digital Library Interfaces » (3 février 2021). URL : <https://folia.unifr.ch/global/documents/319384>.
- Ben Lagha, Sarra, « La numérisation des catalogues : une analyse rétrospective », *Document numérique*, vol. 6, n°1/2 (2002) : p. 81-97. DOI : <https://doi.org/10.3166/dn.6.1-2.81-97>.
- Bermès, Emmanuelle, « Trente ans de numérique à la BnF », *Balisages*, n°6 (2023). DOI : <https://doi.org/10.35562/balisages.1099>.
- Bermès, Emmanuelle, « La BNF face au numérique : de nouveaux objets patrimoniaux », *Revue de la BNF*, vol 61, n°2 (2020) : p. 163-167. DOI : <https://doi.org/10.3917/rbnf.061.0163>.
- Bermès, Emmanuelle. *Vers de nouveaux catalogues. Bibliothèques* (Paris: Éditions du Cercle de la Librairie, 2016). URL : <https://www.cairn.info/vers-de-nouveaux-catalogues--9782765415138.htm>.
- Bermès, Emmanuelle, et Gautier Poupeau. *Le Web sémantique en bibliothèque. Bibliothèques* (Paris: Éditions du Cercle de la Librairie, 2013). URL : <https://www.cairn.info/le-web-semantique-en-bibliotheque--9782765414179.htm>.
- Bertrand, Sophie. *Les enjeux des bibliothèques numériques aujourd'hui*. (Le métier de bibliothécaire, Le Cercle de la librairie, 2019).
- Bertrand, Sophie. Les images dans Gallica : enjeux techniques et usages. *Web In Reims : Data Party ! Les sacrées conférences*, Web in Reims; Quartier Libre, Sep 2019, Reims, Quartier Libre, La Petite Halle, France.

- Bertrand, Sophie, « Des services numériques autour des fonds numérisés de la BnF : les « mille générations » de Gallica », *Arabesques* (8 janvier 2020). DOI : <https://doi.org/10.35562/arabesques.722>.
- Bibliothèque nationale du Luxembourg. *Rapport D'activité 2022 - BnL*. Luxembourg : BnL, 2023. Consulté le 12 août 2024. URL : <https://bnl.public.lu/fr/a-la-une/publications/rapports-annuels/rapport-activite-2022.html>.
- Carlin, Marie et Arnaud Laborderie, « La BnF et les services à la recherche à l'heure des humanités numériques », *Arabesques*, n°105 (2022) : p. 8-9. DOI : <https://doi.org/10.35562/arabesques.2852>.
- Chatelain, Jean-Marc, « La bibliothèque idéale de l'honnête homme ou les métamorphoses de l'habileté », In *La Bibliothèque de l'honnête homme : Livres, lecture et collections en France à l'âge classique*, p. 48-104. Conférences et Études (Paris: Éditions de la Bibliothèque nationale de France, 2003). DOI : <https://doi.org/10.4000/books.editionsbnf.2473>.
- Cohen, Évelyne, et Pascale Goetschel, « Les chantiers du numérique à la BnF (1990-2018) », *Sociétés & Représentations*, vol. 46, n°2 (2018) : p. 191-200. DOI : <https://doi.org/10.3917/sr.046.0191>.
- Propos recueillis par De Laubier, Marie, « Frédéric Martin. Conservateur de bibliothèque numérique », *Revue de la BnF*, n°35 (février 2010) : p. 66-71. DOI : <https://doi.org/10.3917/rbnf.035.0066>. URL : [https://shs.cairn.info/article/RBNF\\_035\\_0066?lang=fr](https://shs.cairn.info/article/RBNF_035_0066?lang=fr).
- Dujol, Lionel. « Accès aux savoirs et pouvoir d'agir citoyen : le défi des bibliothèques au sein d'une société numérique ». *L'Observatoire*, vol. 58, n°2 (2021) : p. 87-88. DOI : <https://doi.org/10.3917/lobs.058.0087>.
- Engel, Laurence, « Le numérique à la BnF : un objectif global », *Annales des Mines - Réalités industrielles*, n°1 (février 2022) : p. 50-52. DOI : <https://doi.org/10.3917/rindu1.221.0050>.
- Étévé, Christiane, « Maury Yolande, Kovacs Susan & Condette Sylvie (dir.). Bibliothèques en mouvement. Innover, fonder, pratiquer de nouveaux espaces de savoir. Villeneuve-d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, 2018, 286 p. », *Revue française de pédagogie*, vol. 202, n°1 (2018) : p. 145-46. DOI : <https://doi.org/10.4000/rfp.7625>.

- Ferchaud, Bernadette. « La bibliothèque numérique, mémoire des sciences ». *Documentaliste-Sciences de l'Information*, vol. 38, n°1 (2001) : p. 49-51. DOI : <https://doi.org/10.3917/docsi.381.0049>.
- Gossin, Pascale, « En quoi le support numérique complexifie la recherche documentaire ? », *HAL-SHS : sciences de l'information, de la communication et des bibliothèques* (2020).
- Indrák, Michal, et Lenka Pokorná, « Analysis of digital transformation of services in a research library », *Global Knowledge, Memory and Communication*, vol. 70, n°1/2 (1 janvier 2020) : p. 154-72. DOI : <https://doi.org/10.1108/GKMC-09-2019-0118>.
- Kato, Agrey, Michael Kisangiri, et Shubi Kaijage, « A Review Development of Digital Library Resources at University Level », *Education Research International 2021*, n°1 (2021). DOI : <https://doi.org/10.1155/2021/8883483>.
- Kirsop, Wallace, « Bibliothèques numériques, catalogues en ligne et bibliographie matérielle », *Réforme, Humanisme, Renaissance*, vol. 88, n°1 (2019) : p. 207-20. DOI : <https://doi.org/10.3917/rhren.088.0207>.
- Kreutz, Christin Katharina, Martin Blum, Philipp Schaer, *et al.*, « Evaluating Digital Library Search Systems by Using Formal Process Modelling », In 2023 ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries (JCDL), 2023. DOI : <https://doi.org/10.1109/JCDL57899.2023.00058>.
- Laborderie, Arnaud et Florence Tfibel, « Ouvrir les données de la Bibliothèque nationale de France pour la Recherche », *Culture et recherche, La recherche culturelle et la science ouverte*, n°144 (2023).
- Lamé-Bergis, Alix et Isabelle Mangou, « Gallica Marque Blanche », (2020). URL : [https://www.bnf.fr/sites/default/files/202007/Gallica\\_marque\\_blanche\\_ete20.pdf](https://www.bnf.fr/sites/default/files/202007/Gallica_marque_blanche_ete20.pdf).
- Liao, Shueh-Ying, « Gallicarte : Géolocaliser les documents numérisés de BnF Gallica », Présentation lors de DISTAM #22, le 6 avril 2023. DOI : <https://doi.org/https://doi.org/10.58079/npb8>.
- Mesguich, Véronique. *Bibliothèques : le Web est à vous* (Paris: Éditions du Cercle de la Librairie, 2017). URL : <https://www.cairn.info/bibliotheques-le-web-est-a-vous--9782765415213.htm>.
- Ouahmi, « Élaboration d'un projet savant et citoyen : la bibliothèque numérique berbère », *Études et Documents Berbères*, vol. 28, n°1 (2009) : p. 141-54. DOI : <https://doi.org/10.3917/edb.028.0141>.

- Papy, Fabrice, « Les “bibliothèques numériques” peuvent-elles être des bibliothèques ? », *Communication & langages*, vol. 161, n°3 (2009) : p. 33-35. DOI : <https://doi.org/10.4074/S0336150009003044>.
- Racine, Bruno, « La Bibliothèque nationale devant le numérique », *Études*, vol. 415, n°12 (2011) : p. 605-16. DOI : <https://doi.org/10.3917/etu.4156.0605>.
- Rondot, Camille, « Bibliothèques numériques et industrialisation des formes, enjeux sémiotiques. Histoire des formes, modèles de médiations et figures de publics », *Communication & langages*, vol. 211, n°1 (2022) : p. 155- 70. DOI : <https://doi.org/10.3917/comla1.211.0155>.
- Rousseau, Odile, Gonzague Gauthier, Alexandra Saemmer, et al., « 3. De la documentation à la médiation ». *Documentaliste-Sciences de l'Information*, vol. 51, n°2 (2014) : p. 56-67. DOI : <https://doi.org/10.3917/docs.512.0056>.
- Sandras, Agnès, « Les images des imprimés de la BNF : comment guider les usagers au sein d'un « eldorado numérique » ? », *Sociétés & Représentations* (2020).
- Tricoche, Nicolas, « Adolie, bibliothèque numérique patrimoniale de l'École nationale de protection judiciaire de la jeunesse », *Revue d'histoire de l'enfance « irrégulière »*, vol. 23, n°1 (2021) : p. 243-50. DOI : <https://doi.org/10.3917/rhei.023.0243>.
- Zouhri, Talal, et Mabrouka El Hachani, « L'offre de services des espaces numériques de la Bibliothèque municipale de Lyon : étude de cas », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, vol. 18/1, n°1 (2017) : p. 61-76. DOI : <https://doi.org/10.3917/enic.022.0061>.

### **Etude des publics**

- Assadi, Houssein, Thomas Beauvisage, France de Charentenay, et al.. « Usages des bibliothèques électroniques en ligne Projet BibUsages - Rapport final ». Paris : Etude réalisée avec le soutien du RNTR, 25 juillet 2003, consulté le 15 août 2024. URL : [https://actions-recherche.bnf.fr/bnf/anirw3.nsf/e7cfeb857fb88bebc1257b52004c05f9/b0fa0d273ef776a8c1257dbe0031362c/\\$FILE/bibusages\\_rapport.pdf](https://actions-recherche.bnf.fr/bnf/anirw3.nsf/e7cfeb857fb88bebc1257b52004c05f9/b0fa0d273ef776a8c1257dbe0031362c/$FILE/bibusages_rapport.pdf).
- Baraggioli, Jean-Louis, Elise Breton, Franck Smith, et al., « Au plus près des usagers », *Arabesques* (19 juillet 2019). DOI : <https://doi.org/10.35562/arabesques.633>.
- Baudelot, Christian et Claire Verry, « Profession : Lecteur ? : Résultats D'une Enquête Sur Les Lecteurs De La Bibliothèque Nationale », *Bulletin Des Bibliothèques de France (BBF)*, (1994) : p. 8-17. URL : <https://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-1994-04-0008-001>.

- Bellot, Pierre, Christophe Cauvet, Giovanni Pasi & Nathalie Vallès-Parlangeau, « Introduction », *Document numérique*, n°15 (2012) : p. 7-8.
- Bertrand, Sophie et Aline Girard, « De la bibliothèque de « l'honnête homme » à celle Du Gallicanaute », *HAL-SHS : sciences de l'information, de la communication et des bibliothèques*, (2016).
- Bevan, Nigel, Jim Carter, Jonathan Earthy, Thomas Geis et Susan Harker, « New ISO Standards for Usability, Usability Reports and Usability Measures », n°78 (2016). DOI : [https://doi.org/10.1007/978-3-319-39510-4\\_25](https://doi.org/10.1007/978-3-319-39510-4_25).
- Charentenay, France de, Thierry Cloarec et Catherine Lupovici, « Les usages de Gallica », (1 janvier 2003). URL : <https://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2003-04-0040-007>.
- Chevallier, Philippe, « Les données au service de la connaissance des usages en ligne : l'exemple de l'analyse des logs de Gallica », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, vol. 19, n°2 (2018) : p. 57-67. DOI : <https://doi.org/10.3917/enic.025.0057>.
- Ćirić, Jelena et Aleksandar Ćirić, « The Impact of the COVID-19 Pandemic on Digital Library Usage: A Public Library Case Study », *Journal of Web Librarianship*, n°2 (3 avril 2021) : p. 53-68. DOI : <https://doi.org/10.1080/19322909.2021.1913465>.
- Cointet, Jean-Philippe, et Sylvain Parasie, « Enquêter à partir des traces textuelles du web », *Réseaux*, vol. 214- 215, n°2/3 (2019) : p. 9-24. DOI : <https://doi.org/10.3917/res.214.0009>.
- Couillard, Noémie, Irène Bastard. *Qui sont les usagers en ligne communs entre les Archives et la BnF ?* Paris : Service interministériel des Archives de France, Bibliothèque nationale de France, 2022.
- Daras, Paul-André, « Les figures de l'utilisateur ». *La lettre de l'enfance et de l'adolescence*, vol. 46, n°4 (2001) : p. 43-50. DOI : <https://doi.org/10.3917/lett.046.0043>.
- Debrion, Philippe. *Evaluation des attentes et de la satisfaction du public à Saint-Quentin-en-Yvelines* (Presses de l'enssib, 2022). DOI : <https://doi.org/10.4000/books.pressesenssib.14833>.
- Dehail, Judith, et Joëlle Le Marec, « Habiter la bibliothèque – pratiques d'étude, entretien d'un milieu », *Communication & langages*, vol. 195, n°1 (2018) : p. 7-22. DOI : <https://doi.org/10.3917/comla1.195.0007>.

- Dlis, « Des services vraiment orientés usager ? Méthode de Design en bibliothèque : ADBU 4-6 octobre Nice », *Digital Libraries and Information Sciences* (4 octobre 2016). DOI : <https://doi.org/10.58079/nsyt>.
- Dumas Primbault, Simon, « Naviguer dans les savoirs à l'ère numérique. Pour une ethnographie des pratiques informationnelles sur Gallica », *Études de communication*, vol. 61, n°2 (2023) : p. 61-89.
- Epron, Benoît, Stéphanie Pouchot, Hans Dillaerts et Philippe Printz, « Offre numérique en bibliothèque spécialisée : appréhender la perception des usagers via une expérimentation de prêt de dispositifs de lecture nomades, le projet Calliopê », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, vol. 15/1, n°1 (2014) : p. 67- 81. DOI : <https://doi.org/10.3917/enic.016.0067>.
- Gagnon, Audrey, « Les Conséquences Des Technologies De L'Information Et De La Communication (TIC) Sur Le Fonctionnement Social Des Jeunes Adultes De 18 À 30 Ans » (Mémoire, Université du Québec à Chicoutimi, 2015). URL : [https://constellation.uqac.ca/id/eprint/3001/1/Gagnon\\_uqac\\_0862N\\_10068.pdf](https://constellation.uqac.ca/id/eprint/3001/1/Gagnon_uqac_0862N_10068.pdf).
- Jutant, Camille. « Joëlle Le Marec, Ewa Maczek (dirs), Musées et Recherche. Le souci du public. Dijon, Office de coopération et d'information muséales, coll. Les dossiers de l'Ocim, 2020, 193 pages. », *Questions de communication*, vol. 39, n°1 (2021) : p. 480-83. DOI : <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.26094>.
- Kuhar, Maja et Tanja Merčun, « Exploring User Experience In Digital Libraries Through Questionnaire And Eye-Tracking Data », *Library & Information Science Research*, vol. 44, n°3 (1 juillet 2022) : p. 101-175. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2022.101175>.
- Lévy, Pierre, « L'intelligence collective aujourd'hui », *L'Observatoire*, vol. 58, n°2 (2021) : p. 64-68. DOI : <https://doi.org/10.3917/lobs.058.0064>.
- Mastergac, « Les usages d'une bibliothèque patrimoniale numérique : l'exemple du besoin de médiation des seniors. », *Penser les publics dans la culture et le patrimoine* (6 juin 2024). DOI : <https://doi.org/10.58079/11s0e>.
- Muller, Catherine, « Des services vraiment orientés usager ? : méthodes de Design UX en bibliothèque – Retour sur la journée d'étude du Congrès ADBU 2016 », *Bulletin des bibliothèques de France*, n° 10 (2016)
- Nouvellet, Adrien, Valérie Beaudouin, Florence D'Alché-Buc, *et al.*. « Analyse Des Traces D'usage De Gallica ». Paris : Télécom ParisTech ; Bibliothèque nationale de

France, 2017, consulté le 16 août 2024. URL : <https://hal.science/hal-01709264v1/document>.

- Ranjard, Sophie, « Évaluer la demande et les besoins en informations : pour des enquêtes croisées », *Documentaliste-Sciences de l'Information*, vol. 38, n°1 (2001) : p. 14-23. DOI : <https://doi.org/10.3917/docs.381.0014>.
- Schneider, Oliver, « Vers une administration orientée usager ». *Pyramides* (26 mai 2016).
- Segré, Gabriel, « Le commanditaire, le public et le sociologue. Malentendus, pièges et difficultés dans les enquêtes de publics », *Sociologie de l'Art OPuS*, vol. 22, n°1 (2014) : p. 167-89. DOI : <https://doi.org/10.3917/soart.022.0167>.
- TMO Régions, « Enquête Auprès Des Usagers De La Bibliothèque Numérique Gallica », *BnF - Site Institutionnel* (2017), consulté le 3 août 2024. URL : [https://multimedia-ext.bnf.fr/pdf/mettre\\_en\\_ligne\\_patrimoine\\_enquete.pdf](https://multimedia-ext.bnf.fr/pdf/mettre_en_ligne_patrimoine_enquete.pdf).
- Vidal, Philippe, « Les 56-65 ans confrontés à l'usage des Technologies de l'Information et de la Communication, une génération de transition ? », *Empan*, n°52 (avril 2003) : p. 68-76. DOI : <https://doi.org/10.3917/empa.052.0068>. URL : <https://www.cairn.info/revue-empan-2003-4-page-68.htm>.
- Vindevoghel, Romain, et Joëlle Le Marec, « Découvrir La BnF : De Première Fois En Première Foi », (2019), consulté le 3 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/sites/default/files/2020-12/Etude%20sur%20les%20primo-arrivants%20-%20version%20finale%20avec%20photos.pdf>.
- Voix publics, « Tolkien Voyage En Terre Du Milieu », *BnF - Site Institutionnel* (2020), consulté le 3 août 2024. URL : [https://www.bnf.fr/sites/default/files/202012/Synth%C3%A8se%20g%C3%A9n%C3%A9rale%20%C3%A9tude\\_Tolkien.pdf](https://www.bnf.fr/sites/default/files/202012/Synth%C3%A8se%20g%C3%A9n%C3%A9rale%20%C3%A9tude_Tolkien.pdf).

### **Intelligence artificielle**

- Béchet, Frédéric, Cindy Aloui, Delphine Charlet, *et al.*, « CALOR-QUEST : Generating a Training Corpus for Machine Reading Comprehension Models from Shallow Semantic Annotations », *Association for Computational Linguistics In Proceedings of the 2nd Workshop on Machine Reading for Question Answering*, Hong Kong, China, 2019. DOI : <https://doi.org/10.18653/v1/D19-5803>.

- Beelen, Axel, « IA et protection des données personnelles : analyse des récentes fiches pratiques du régulateur français », *Pin Code 17 18*, n°1 (2024) : p. 29-43. DOI : <https://doi.org/10.3917/pinc.017.0029>.
- Benbouzid, Bilel, et Dominique Cardon, « Contrôler les IA », *HAL-SHS : sociologie*, (23 mai 2022). DOI : <https://doi.org/10.3917/res.232.0009>.
- Blangeois, Morgan, « IA générative : révolution ou menace pour les entreprises de services du numérique ? » *Management & Data Science*, (2023). DOI : <https://doi.org/10.36863/mds.a.26672>.
- Bermès, Emmanuelle et Jean-Philippe Moreux, « From Experimentation to Community Building: AI at the BnF », In *HAL-SHS : Sciences de l'information, de La Communication et Des Bibliothèques* (2020).
- Bruneault, Frédérick et Andréane Sabourin Laflamme, « Éthique de l'intelligence artificielle et ubiquité sociale des technologies de l'information et de la communication : comment penser les enjeux éthiques de l'IA dans nos sociétés de l'information ? », *tic&société*, vol. 15, n° 1 (1er semestre 2021), consulté le 14 août 2024. DOI : <https://doi.org/10.4000/ticetsociete.5999>. URL : <http://journals.openedition.org/ticetsociete/5999>.
- Casilli, Antonio. *En attendant les robots. Enquête sur le travail du clic*. La Couleur des idées. (Paris: Le Seuil, 2019). URL : <https://www.cairn.info/en-attendant-les-robots-enquete-sur-le-travail-du---9782021401882.htm>.
- Cazals, François et Chantal Cazals. *Intelligence artificielle. L'intelligence amplifiée par la technologie*. Hors collection Économie/Gestion. (Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur, 2020). URL : <https://www.cairn.info/intelligence-artificielle--9782807331433.htm>.
- Croft, W. Bruce, « Clustering large files of documents using a single link », *Journal of the American Society for Information Science*, n°28 (1977).
- Ertzscheid, Olivier. *L'appétit des géants : pouvoir des algorithmes, ambitions des plateformes*. (C & F Éditions, 2017).
- Farchy, Joëlle et Steven Tallec, « De l'information aux industries culturelles, l'hypothèse chahutée de la bulle de filtre », *Questions de communication*, n°43 (1 octobre 2023) : p. 241-68. DOI : <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.31474>.
- Huot, Charles, « Tendances et perspectives de l'intelligence artificielle dans le secteur de l'information-documentation : vision prospective R&D et applications dans le monde

- des affaires. L'analyse et la vision du Président de Cap Digital », *I2D - Information, données & documents*, n°1 (2022) : p. 88-96. DOI : <https://doi.org/10.3917/i2d.221.0088>.
- John-Mathews, Jean-Marie, Dominique Cardon et Christine Balagué, « From Reality to World. A Critical Perspective on AI Fairness », *Open Archive of Sciences Po (Paris)*, vol. 178 (2022) : p. 945–959, consulté le 6 août 2024. DOI : <https://doi.org/10.1007/s10551-022-05055-8>.
  - Kerros, Aude de, « L'Intelligence Artificielle dans le monde de l'Art », *Les Cahiers de la Chaire Réseaux et Innovations*, n°7 (mai 2024). URL : <https://hal.science/hal-04578657>.
  - Magis, Christophe, « Les mutations algorithmiques des politiques culturelles : critique de la percée de la catégorie de « découvrabilité » », *Tic & société*, (1 juin 2024).
  - Ménard, Marc, « Systèmes de recommandation de biens culturels. Vers une production de conformité ? », *Les Cahiers du numérique*, vol. 10, n°1 (2014) : p. 69-94. DOI : <https://doi.org/10.3166/lcn.10.1.69-94>.
  - Quénot, Georges, Tien Ping Tan, Viet Bac Le, *et al.*, « Recherche par le contenu dans des documents audiovisuels multilingues », *Document numérique*, vol. 13, n°1 (2010) : p. 229-46.
  - Rioux, Michèle, « La découvrabilité va-t-elle devenir essentielle pour se frayer un chemin dans notre monde hyperconnecté ? », *NECTART*, n° 15 (2022) : p. 22-30. DOI : <https://doi.org/10.3917/nect.015.0022>. URL : <https://www.cairn.info/revue-nectart-2022-2-page-22.htm>.
  - Salomé, S., et E. Monfort, « Révolution numérique et âgisme : les enjeux éthiques de l'intelligence artificielle pour les personnes âgées », *NPG Neurologie - Psychiatrie – Gériatrie*, vol. 23, n°138 (1 décembre 2023) : p. 383- 387. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.npg.2023.09.004>.
  - Simard, Aurélie, « L'adoption de l'intelligence artificielle (IA) pour le développement de services publics intelligents. », *Communication, technologies et développement*, vol. 11 (2022), consulté le 18 août 2024. DOI : <https://doi.org/10.4000/ctd.6904>. URL : <http://journals.openedition.org/ctd/6904>.
  - Troquereau, Nathalie et Jean-Philippe Moreux, « L'IA, précieuse auxiliaire des bibliothèques », *Éclairages (Bègles), IA et création : le champ des possibles*, vol. 20 (2023) : p. 44-45.

## **Autres**

- Rabelais, François. *Pantagruel*. (Lyon : Claude Nourry, 1532).

# Sitographie

## Informations sur la BnF

- BnF - Site institutionnel, « Quelques projets d'intelligence artificielle en cours à la BnF », BnF, consulté le 19 août 2024. <https://www.bnf.fr/fr/quelques-projets-dintelligence-artificielle-en-cours-la-bnf>.
- BnF - Site institutionnel, *Feuille de route IA BnF*, Paris : BnF, 2021, consulté le 19 août 2024. URL : [https://www.bnf.fr/sites/default/files/2021-2/Affiche\\_Feuille%20de%20route%20IA\\_BnF\\_20211210.pdf](https://www.bnf.fr/sites/default/files/2021-2/Affiche_Feuille%20de%20route%20IA_BnF_20211210.pdf).
- BnF - Site institutionnel, « Accueil | Catalogue collectif de France (CCFr) », BnF, consulté le 27 août 2024. URL : <https://ccfr.bnf.fr/portailccfr/jsp/public/index.jsp>.
- BnF - Site institutionnel, « Accueil (data.bnf.fr) », BnF, consulté le 27 août 2024. URL : <https://data.bnf.fr/>.
- BnF - Site institutionnel, « Presse locale ancienne », BnF, consulté le 27 août 2024. URL : <https://presselocaleancienne.bnf.fr/accueil>.
- BnF-P : BnF-Partenariats ; BnF - Site institutionnel. « BnF-Partenariats », BnF, consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/bnf-partenariats>.
- RetroNews - Le site de presse de la BnF. « RetroNews - Le site de presse de la BnF », Retronews, consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.retronews.fr/>.
- BnF - Site Institutionnel, « Mieux Connaître Les Publics De La BnF », consulté le 3 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/les-publics-de-la-bnf>.
- BnF - Site Institutionnel, « Catalogue des Études », consulté le 3 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/catalogue-des-etudes>.
- BnF - Site Institutionnel et GMV, « Observatoire Des Publics 2013 », GMV, 2013. URL : [https://www.bnf.fr/sites/default/files/2018-11/synthese\\_lecteurs\\_2013.pdf](https://www.bnf.fr/sites/default/files/2018-11/synthese_lecteurs_2013.pdf).
- BnF - Site institutionnel, « L'identifiant ARK (Archival Resource Key) », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/lidentifiant-ark-archival-resource-key>.
- BnF - Site Institutionnel, « La BnF En Chiffres », consulté le 6 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/la-bnf-en-chiffres>.
- BnF - Site Institutionnel, « BnF-Partenariats – Qui Sommes-nous ? », consulté le 6 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/bnf-partenariats-qui-sommes-nous>.
- Data.bnf, « Que demander à data.bnf.fr ? », consulté le 20 août 2024. URL : <https://data.bnf.fr/askdata>.
- BnF - Site Institutionnel, « Documents : Trajectoire », consulté le 8 août 2024. URL : <https://cdip.bnf.fr/Record.htm?record=19106614124919248969&idlist=1>.
- BnF - Site institutionnel, « Actualités du catalogue no 51 (mars 2021) », consulté le 28 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/actualites-du-catalogue-no-51-mars-2021>.

## Informations sur Gallica

- BnF - Site institutionnel, « Gallica, la Bibliothèque numérique de la BnF et de ses partenaires », BnF, consulté le 19 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/gallica-la-bibliotheque-numerique-de-la-bnf-et-de-ses-partenaires>.
- Gallica, « Gallica en chiffres | Gallica », Gallica, Bibliothèque nationale de France, consulté le 19 août 2024. URL : <https://gallica.bnf.fr/GallicaEnChiffres>.

- Gallicarama, « Gallicarama », consulté le 27 août 2024. URL : <https://gallicarama.bnf.fr/>.
- Jean-Philippe Moreux, « GallicaPix, un outil au service du grand public comme des chercheurs », Interview pour Grand Labo sur Youtube, le 3 octobre 2019, hal-04363272. URL : <https://web.archive.org/web/20200521020834/https://www.youtube.com/watch?v=kk7uJhfv-b8>.
- BnF - Site institutionnel, « Gallica et les différents dispositifs », BnF, consulté le 19 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/gallica-et-les-differents-dispositifs>.
- Blog de Gallica, « Nouvelle fonction pour Gallica : le rapport de recherche | Le blog de Gallica », consulté le 28 août 2024. URL : <https://gallica.bnf.fr/blog/09012017/nouvelle-fonction-pour-gallica-le-rapport-de-recherche?mode=desktop>.
- Gallica, « Gallica vous conseille », consulté le 28 août 2024. URL : <https://gallica.bnf.fr/conseils>.
- Gallica, « Explorez nos Sélections », consulté le 28 août 2024. URL : <https://gallica.bnf.fr/html/und/les-selections-de-gallica?mode=desktop>.
- Gallica, « La recherche par proximité : une nouvelle fonctionnalité dans Gallica », consulté le 28 août 2024. URL : <https://gallica.bnf.fr/blog/26112019/la-recherche-par-proximite-une-nouvelle-fonctionnalite-dans-gallica?mode=desktop>.

### **Gallica marque blanche et bibliothèques partenaires**

- BnF - Site institutionnel, « Gallica marque blanche », BnF, consulté le 19 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/gallica-marque-blanche>.
- BNSP, « Accueil | BNSP », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.bnsp.insee.fr/bnsp/fr/content/accueil-fr>.
- INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques ; INSEE, « Accueil – Insee – Institut national de la statistique et des études économiques | Insee », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.insee.fr/fr/accueil>.
- Bibliothèque Diplomatique Numérique, « Accueil | BDN », consulté le 27 août 2024. URL : <https://bibliotheque-numerique.diplomatie.gouv.fr/meae/fr/content/accueil-fr>.
- MEAE : Ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères ; MEAE, « France Diplomatie », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/>.
- Nutrisco, « Accueil | nutrisco Le Havre », consulté le 27 août 2024. URL : <https://nutrisco-patrimoine.lehavre.fr/nutrisco/?mode=desktop>.
- Agate, « Accueil | Agate », consulté le 27 août 2024. URL : <https://agate.inrae.fr/agate/fr/content/accueil-fr>.
- INRAE : Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement ; INRAE, « INRAE : recherches pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.inrae.fr/>.
- Pireneas, « Accueil | PIRENEAS », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.pireneas.fr/pireneas/fr/content/accueil>.
- ENPC, « Accueil | ENPC », consulté le 27 août 2024. URL : <https://heritage.ecoledesponts.fr/enpc/fr/content/accueil-fr>.

- Ecole nationale des ponts et chaussées, « ecoledesponts.fr | Ecole nationale des ponts et chaussées », consulté le 27 août 2024. URL : <https://ecoledesponts.fr/>.
- NumBA, « NumBA | accueil-fr », consulté le 27 août 2024. URL : <https://numba.cirad.fr/numba/?mode=desktop>.
- CIRAD : Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement ; Cirad, « Cirad, la recherche agronomique pour le développement durable des régions tropicales et méditerranéennes. | Cirad », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.cirad.fr/>.
- Stadium, « Accueil | Stadium », consulté le 27 août 2024. URL : <https://stadium.museedusport.fr/stadium/>.
- Musée National du Sport, « Musée National du Sport », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.museedusport.fr/>.
- Memonum, « Bibliothèque numérique patrimoniale Montpellier - Memonum », consulté le 27 août 2024. URL : <https://mediatheques.montpellier3m.fr/bibnumerique/accueil-memonum.aspx?lg=fr-FR>.
- Laborar, « Accueil | Laborar », consulté le 27 août 2024. URL : <https://laborar.lelabocambrai.fr/laborar/>.
- Numistral, « Numistral | Numistral », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.numistral.fr/fr>.
- BnF - Site institutionnel, « Une question ? Pensez à SINDBAD ! », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.bnf.fr/fr/une-question-pensez-sindbad>.
- Gallica, « Banque de France | Gallica », consulté le 11 août 2024. URL : <https://gallica.bnf.fr/edit/und/banque-de-france>.
- Gallica, « ENPJJ - Ecole Nationale de Protection Judiciaire de la Jeunesse | Gallica », consulté le 11 août 2024. URL : <https://gallica.bnf.fr/edit/und/enpjj-ecole-nationale-de-protection-judiciaire-de-la-jeunesse>.
- Gallica, « Université de Caen Normandie | Gallica », consulté le 27 août 2024. URL : <https://gallica.bnf.fr/edit/und/universite-de-caen-normandie>.
- Adolie, « Recueil de l'avis des utilisateurs - Adolie – Bibliothèque numérique de l'ENPJJ », consulté le 28 août 2024. URL : <https://adolie.enpjj.justice.fr/recueil-avis-utilisateurs>.
- BAnQ numérique, « Accueil | BAnQ numérique », consulté le 28 août 2024. URL : <https://numerique.banq.qc.ca/>.

### **Autres bibliothèques numériques**

- Eluxemburgensia.Lu, « eLuxemburgensia », consulté le 12 août 2024. <https://eluxemburgensia.lu/>.
- Eluxemburgensia.Lu, « eluxemburgensia Chat », consulté le 12 août 2024. <https://chat.eluxemburgensia.lu/>.
- Bibliothèque nationale du Luxembourg, « eLuxemburgensia.lu S'est Doté D'un Nouveau Chatbot », 10 avril 2023, consulté le 12 août 2024. <https://bnl.public.lu/fr/a-la-une/actualites/communiques/2023/chatbot-eluxemburgensia.html>.

- KBR, « Home | KBR », consulté le 28 août 2024. URL : [https://belgica.kbr.be/belgica/home-belgica.aspx?\\_lg=fr-BE](https://belgica.kbr.be/belgica/home-belgica.aspx?_lg=fr-BE).
- BAnQ Numérique, « BAnQ Numérique », consulté le 7 août 2024. URL : <https://numerique.banq.qc.ca/>.
- Aozora Bunko, « 青空文庫 Aozora Bunko », consulté le 7 août 2024. URL : <https://www.aozora.gr.jp/>.
- Bibliothèque nationale du Luxembourg, « L'intelligence Artificielle, un Allié Dans L'optimisation de Nos Services », consulté le 12 août 2024. URL : <https://bnl.public.lu/fr/a-la-une/actualites/articles-actualites/2023/i-a.html>.
- Bibliothèque nationale du Luxembourg, « La BnL Publie Pour la Première Fois un Manuscrit Transcrit Avec L'IA », consulté le 12 août 2024. URL : <https://bnl.public.lu/fr/a-la-une/actualites/communiqués/2024/manuscrit-zelle.html>.
- Europeana, « Découvrez le patrimoine culturel numérique européen », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.europeana.eu/fr>.

### **Culture et patrimoine**

- Ministère de la Culture, « Lancement de la Mission Franco-québécoise Sur la Découvrabilité des Contenus Culturels Francophones », Ministère de la Culture, 3 avril 2019, consulté le 16 août 2024. URL : <https://www.culture.gouv.fr/presse/communiqués-de-presse/Lancement-de-la-mission-franco-quebecoise-sur-la-decouvrabilite-des-contenus-culturels-francophones-en-ligne>.
- Ministère de la Culture, « Découvrabilité En Ligne des Contenus Culturels Francophones », Ministère de la Culture, 2020, consulté le 16 août 2024. URL : <https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/europe-et-international/Publications/Decouvrabilite-en-ligne-des-contenus-culturels-francophones>.
- AskMona, « Accueil - AskMona », 26 mai 2024, consulté le 12 août 2024. URL : <https://www.askmona.fr/>.
- Ministère de la Culture, « Archives : L'intelligence Artificielle Fait Parler les Documents », 21 septembre 2022, consulté le 12 août 2024. URL : <https://www.culture.gouv.fr/actualites/Archives-l-intelligence-artificielle-fait-parler-les-documents>.
- Archives nationales, « Accueil », consulté le 28 août 2024. URL : <http://www.archives-nationales.culture.gouv.fr/>.
- Ministère de la Culture, « POP - Plateforme Ouverte du Patrimoine - Ministère de la Culture », consulté le 28 août 2024. URL : <https://pop.culture.gouv.fr/>.

### **Intelligences artificielles**

- OpenAI, « Introducing ChatGPT », consulté le 27 août 2024. URL : <https://openai.com/index/chatgpt/>.
- OpenAI, « OpenAI », consulté le 27 août 2024. URL : <https://openai.com/>.

- Mistral AI, « Mistral AI | Frontier AI in your hands », consulté le 27 août 2024.  
URL : <https://mistral.ai/fr/>.
- Midjourney, « Midjourney », consulté le 27 août 2024.  
URL : <https://www.midjourney.com/website>.
- Elokence, « Accueil : Elokence », consulté le 28 août 2024.  
URL : <https://www.elokence.com/fr>.
- Akinator, « Akinator, le génie qui devine à qui tu penses », consulté le 28 août 2024.  
URL : <https://fr.akinator.com/>.

### **Enquêtes et observatoires**

- OICN, « Observatoire de L'Infobésité et de la Collaboration Numérique », OICN, consulté le 12 août 2024. URL : <https://www.infobesite.org/>.
- Voix Publics, « Des Études Au Service des Publics des Lieux Culturels et Artistiques », consulté le 8 août 2024. URL : <https://www.voixpublics.fr/>.
- Centre de Recherches pour l'Etude et l'Observation des Conditions de Vie, « CRÉDOC - Centre de Recherche Pour L'étude et L'observation des Conditions de Vie », consulté le 8 août 2024. URL : <https://www.credoc.fr/>.
- IFOP, « IFOP - Institut D'études Opinion et Marketing En France et À L'international », 18 juillet 2024, consulté le 8 août 2024. URL : <https://www.ifop.com/>.

### **Définitions**

- CNRTL, « Usager : Définition de usager », consulté le 25 août 2024.  
URL : <https://www.cnrtl.fr/definition/usager>.
- CNIL, « Bulle de filtre », consulté le 27 août 2024.  
URL : <https://www.cnil.fr/fr/definition/bulle-de-filtre>.

### **Autres**

- CNRS, « Centre national de la recherche scientifique (CNRS) », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.cnrs.fr/fr>.
- Huma-Num, « Accueil », consulté le 27 août 2024. URL : <https://www.huma-num.fr/>.
- Dassault Systèmes, « Exalead V6 », 22 mai 2023.  
URL : <https://www.3ds.com/fr/products/netvibes/exalead-v6>.