

Recherche en sciences de l'information

## PRATIQUES DOCUMENTAIRES DE CHERCHEURS À L'ÈRE NUMÉRIQUE : LE CAS DES MATHÉMATICIENS ET INFORMATICIENS EN FRANCE

Anna Wojciechowska

A.D.B.S. | « Documentaliste-Sciences de l'Information »

2011/3 Vol. 48 | pages 62 à 68

ISSN 0012-4508

Article disponible en ligne à l'adresse :

---

<https://www.cairn.info/revue-documentaliste-sciences-de-l-information-2011-3-page-62.htm>

---

Distribution électronique Cairn.info pour A.D.B.S..

© A.D.B.S.. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

# recherche en sciences de l'information

**[ étude ]** S'appuyant sur trois enquêtes (2005, 2007 et 2010) visant à explorer les pratiques, en matière documentaire et d'archivage des articles, de la communauté mathématique et informatique en France liée aux bibliothèques du Réseau national des bibliothèques en mathématiques (RNBM), Anna Wojciechowska dresse ici une analyse comparative des résultats qui met en lumière les évolutions des comportements informationnels des chercheurs.

## Pratiques documentaires de chercheurs à l'ère numérique : le cas des mathématiciens et informaticiens en France

**L**A NOTION D'« ÈRE NUMÉRIQUE » est actuellement au centre de nombreuses études. Nous pouvons ainsi trouver des articles concernant « les universités à l'ère du numérique »<sup>1</sup>, « les pratiques culturelles des Français à l'ère numérique »<sup>2</sup>, « l'information scientifique à l'ère numérique »<sup>3</sup>, « les bibliothèques à l'ère du numérique »<sup>4</sup>, « le patrimoine à l'ère numérique »<sup>5</sup>, « les pratiques culturelles à l'ère numérique et crise de la lecture »<sup>6</sup>, « l'évolution de la politique documentaire à l'ère du numérique »<sup>7</sup>, etc. Il existe un lien entre Internet et un changement culturel et social de la communication. En 2000, Dominique Wolton écrivait que « si ce lien existe, il s'agira d'une réelle révolution de la communication comme l'Occident en a au moins connu deux depuis la Renaissance (l'imprimerie et le téléphone+radio+télévision) » [15].

### 1 LA PROBLÉMATIQUE

La tendance actuelle vers le « tout numérique » change la politique documentaire nationale. La mutation de l'édition du support papier vers l'édition électronique modifie le rôle et le fonds documentaire des bibliothèques. Cette mutation et les projets de numérisation massive qui l'accompagnent transforment la communication scientifique et les documents. Comme le souligne Jean-Michel Salaün [3], « *le numérique bascule profondément la notion du document sans que l'on puisse clairement en mesurer les effets et les conséquences* ».

L'enquête de 2010 sur les pratiques documentaires des mathématiciens et des informaticiens en France



annaw@cmi.univ-mrs.fr

Titulaire d'un doctorat en sciences de l'information et de la communication, **Anna Wojciechowska** est ingénierie de recherche au CNRS, responsable de la bibliothèque du Centre de mathématiques et informatique (CMI) de l'Université de Provence à Marseille (membre du LATP : Laboratoire d'analyse, topologie et probabilités).

« à l'ère numérique » est déjà la troisième sur ce sujet (la première enquête a eu lieu en 2005, la deuxième en 2007 [11] [12] [13]). L'objectif des deux premières enquêtes était surtout d'évaluer l'usage des archives ouvertes dans les pratiques des chercheurs en mathématiques et informatique : comprendre la position des chercheurs vis-à-vis des archives ouvertes, repérer et analyser leurs pratiques déclarées, faire apparaître leurs besoins et leurs positions sur les modalités de dépôt d'articles dans les archives ouvertes. Selon Andrew Odlyzko [4], les pratiques déclarées par les chercheurs et le développement des archives ouvertes institutionnelles transforment les modèles de publication scientifique et constituent une véritable révolution de la communication.

Ces enquêtes nous ont donné l'occasion de suivre l'évolution dans le temps des comportements des usagers et de les comparer avec les études anglo-saxonnes [1] [3] [7] [8] [9] [10] [13]. À l'époque (en 2008), cela fut la première tentative en France de comparer le niveau des transformations engagées par le mouvement des archives ouvertes au niveau international. Par la suite, d'autres personnes en France (particulièrement Joachim Schöpfel et Chérifa Boukacem-Zeghmouri [2] [6]) se sont intéressées à ce sujet.

L'enquête de 2010 s'est penchée sur la position des chercheurs par rapport à la documentation électronique, particulièrement celle des mathématiciens, connus pour leur attachement à la documentation papier. Les ouvrages et les revues de mathématiques ont une « durée de vie » très longue et la documentation joue un rôle fondamental en mathématiques. Dans cet article, nous présentons surtout les résultats de la troisième enquête, mais aussi les résultats comparatifs partiels de ces trois enquêtes. Leur analyse apporte quelques éléments concrets concernant le positionnement des enseignants-chercheurs par rapport aux éditions électroniques des articles scientifiques.

Cette étude repose sur des données déclaratives, que nous avons recueillies auprès d'enseignants-chercheurs et doctorants en mathématiques, informatique et certaines disciplines ayant un lien étroit avec les mathématiques (surtout la physique et la biologie) via des bibliothèques du RNBM<sup>8</sup> (essentiellement les bibliothèques des laboratoires appartenant à l'Insmi<sup>9</sup> et quelques-unes de l'Inria<sup>10</sup>, les bibliothèques des UFRs<sup>11</sup> et des départements de mathématiques). Nous estimons à 2 200 le nombre de personnes qui furent destinataires de ces trois enquêtes parmi lesquelles 128 personnes répondirent en 2005, 190 en 2007 et 590 en 2010. Le questionnaire était composé de quatre parties portant respectivement sur : la recherche de l'information ; les publications ; l'auto-archivage ; la connaissance des revues en accès libre.

**1** Valérie Pécresse, *Les universités à l'ère du numérique*, Discours aux premières Assises du numérique, 29 mai 2008.  
<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid21380/les-universites-doivent-entrer-dans-l-ere-du-numerique.html>

**2** Ministère de la Culture et de la communication. *Les pratiques culturelles des Français à l'ère numérique. Enquête 2008*.  
<http://www.pratiquesculturelles.culture.gouv.fr>

**3** Commission des communautés européennes, *L'information scientifique à l'ère numérique : accès, diffusion et préservation*, 2007.  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LeXUriServ.do?uri=COM:2007:0056:FIN:FR:HTML>

**4** Ministère de l'Éducation nationale, de la jeunesse et de la vie associative, *Les bibliothèques à l'ère du numérique*, sept. 2009.  
<http://www.educnet.education.fr/dossier/bibliotheques-numeriques/les-bibliotheques-a-la-vere-du-numerique>

**5** Ministère de la Culture et de la communication, *Le patrimoine à l'ère numérique*  
<http://jep2010.culture.fr/dcouvrez-votre-patrimoine/le-patrimoine-a-la-vere-numerique>

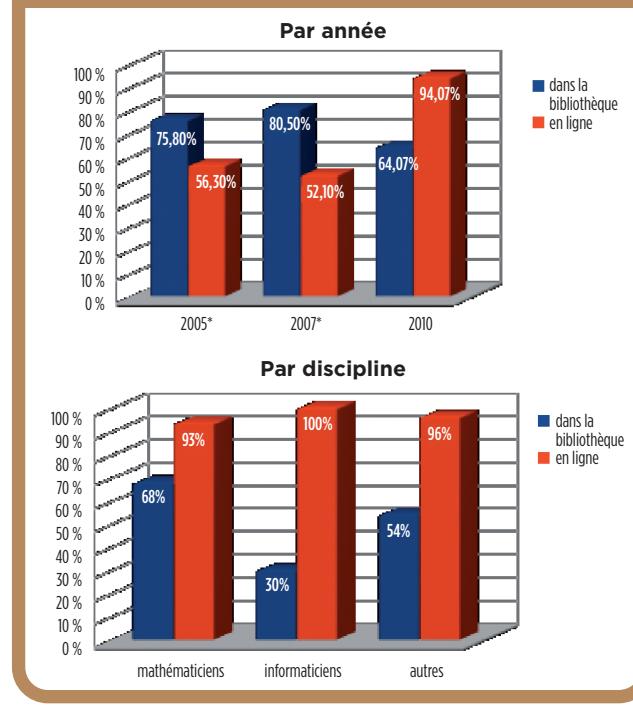
La productivité d'un chercheur n'est pas la même au début, au milieu ou à la fin de sa carrière. De la même façon, son utilisation des nouvelles technologies pour accéder à l'information évolue au fil du temps. D'où l'intérêt d'informations concernant l'âge des participants pour tenter de dégager des différences dans les pratiques en fonction de ce critère. Dans notre échantillon, plus de 50 % des participants ont moins de 40 ans.

## 2 LA RECHERCHE D'INFORMATION

La première partie des questions posées concerne les chercheurs-lecteurs et leur pratique de recherche de l'information scientifique (et des sources de cette information) nécessaire à leur travail. Il s'agit surtout de recherches d'articles en texte intégral, aussi bien récents qu'anciens.

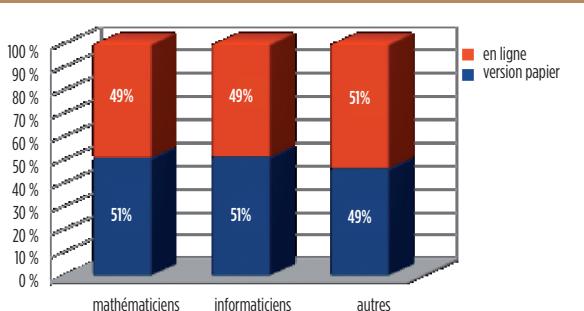
À la question : « Où obtenez-vous les articles dont vous avez besoin ? », les chercheurs pouvaient donner plusieurs réponses (figure 1). En 2005 et 2007, le choix proposé a été plus détaillé qu'en 2010. //

FIGURE 1 – OÙ OBTENEZ-VOUS LES ARTICLES DONT VOUS AVEZ BESOIN ?



En 2007, même si 80 % des personnes interrogées trouvent les articles (ou leurs références) dans la bibliothèque de recherche de leur laboratoire, 52 % citent déjà les bases de données comme sources d'information, et 47 % les journaux en texte intégral (Springer Link et ScienceDirect).

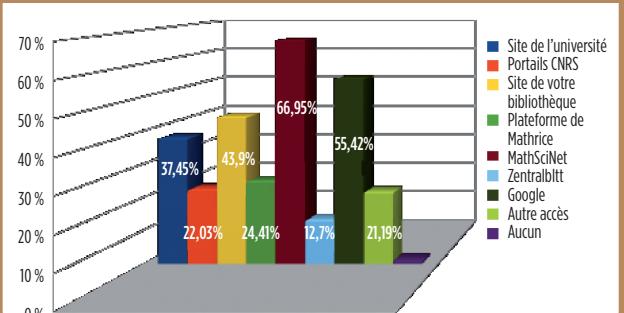
**FIGURE 2 – QUELLE VERSION D'ARTICLES PRÉFÉREZ-VOUS ?  
PAR DISCIPLINE**



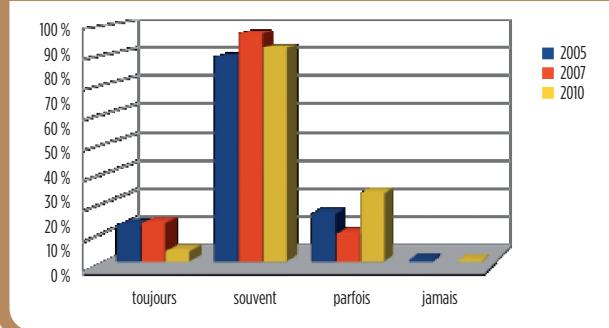
En 2010, 94 % des personnes trouvent les articles surtout en ligne. Cela concerne aussi bien les mathématiciens, les informaticiens que les participants d'autres domaines et toutes les tranches d'âge (à remarquer que les participants de plus de 60 ans sont moins nombreux à trouver les articles en ligne).

Les mathématiciens consultent des articles très anciens. Pour cette raison, nous avons l'habitude de dire que les mathématiciens sont attachés au papier; plus précisément à la version papier des périodiques.

**FIGURE 3 – QUELS SONT LES MODES D'ACCÈS  
AUX ARTICLES QUE VOUS AVEZ UTILISÉS ?**



**FIGURE 4 – ACCÉDEZ-VOUS FACILEMENT AUX ARTICLES ?**



Selon les résultats obtenus, nous pouvons constater que les mathématiciens, mais aussi les informaticiens, sont toujours attachés à la version papier. Les participants de moins de 40 ans (tous domaines confondus) préfèrent eux aussi la version papier (de même pour le groupe de 50-60 ans) (tableau 1).

Les participants accèdent aux articles en texte intégral surtout via MathSciNet (66,95 %) et Google (55,42 %) (figure 3). Il y a cependant des petites nuances pour chaque domaine :

- les mathématiciens utilisent surtout MathSciNet (73,69 %) et ensuite Google (53,19 %);
- les informaticiens préfèrent Google (78,72 %);
- les participants d'autres domaines (comme physique ou biologie) utilisent Google (57,69 %) ou d'autres accès (53,85 %), probablement des bases de données qui n'ont pas été citées ici.

Google permet en effet de trouver les pages personnelles des chercheurs, celles des laboratoires ou des bibliothèques de recherche où les publications scientifiques sont stockées, et d'accéder directement aux articles.

En analysant ces résultats par tranche d'âge, on s'aperçoit que, sauf les jeunes (< de 30 ans), l'accès via le site de la bibliothèque est privilégié par environ 50 % des participants de plus de 30 ans.

Les réponses obtenues à la question « Pouvez-vous accéder facilement aux articles dont vous avez besoin pour votre travail ? » montrent qu'en 2010 les participants de l'enquête sont beaucoup moins nombreux à répondre « toujours » lorsqu'il s'agit d'articles en ligne (3,73 % en 2010 contre 12,63 % en 2007 et 12,5 % en 2005). La majorité déclare trouver les articles « souvent » ou « parfois » (figure 4).

**TABLEAU 1 – QUELLE VERSION D'ARTICLES PRÉFÉREZ-VOUS ?**

	< 30 ans	30-40 ans	40-50 ans	50-60 ans	> 60 ans	
Version papier	68	55,28%	105	50,48%	51	47,22%
En ligne	55	44,72%	103	49,52%	57	52,78%



Nous pouvons penser qu'en 2010 les participants ont eu quelques difficultés avec l'accès aux articles en ligne.

Ces réponses sont à rapprocher de celles obtenues à la question suivante : « Faites-vous appel à un(e) documentaliste-bibliothécaire lors de vos recherches documentaires ? ». Les réponses (tableau 2) montrent que les répondants s'adressent plus souvent au personnel des bibliothèques pour obtenir une aide en 2010 qu'en 2007 ou 2005.

**TABLEAU 2 - FAITES-VOUS APPEL À UN PROFESSIONNEL LORS DE VOS RECHERCHES DOCUMENTAIRES ?**

Demande d'aide	2005	2007	2010
Toujours	0%	0%	1,02%
Souvent	5,50%	7,4%	12,03%
Parfois	58,60%	58,4%	56,10%
Jamais	35,20%	34,2%	30,85%

La multiplicité des différents points d'accès aux articles (université, bibliothèque de recherche, Inist...), le nombre croissant des articles en ligne et la prolifération des identifiants/mots de passe compliquent probablement une recherche efficace et pertinente. Il nous semble primordial d'avoir un point unique d'accès aux périodiques : un portail universel avec un seul identifiant/mot de passe.

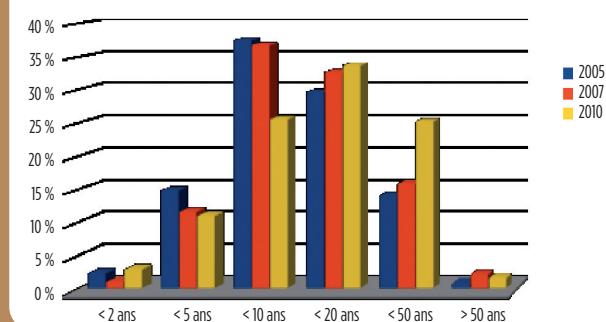
Pour trouver un article en ligne, les enseignants-chercheurs ne sont pas obligés d'aller à la bibliothèque. Nous avons voulu savoir pour quelle raison ils s'y rendent.

Sans surprise, les participants vont à la bibliothèque surtout pour consulter un livre précis ou emprunter un livre (de 85 à 89 %). Cela concerne toutes les tranches d'âges et tous les domaines. À remarquer que les participants entre 40 et 60 ans sont un peu plus nombreux à demander des renseignements (25 à 27 %). La documentation joue un rôle fondamental en mathématiques. Plus que dans toutes les autres sciences, les chercheurs en mathématiques ont besoin de consulter de nombreux ouvrages ou revues, sur des thèmes variés et parfois assez anciens.

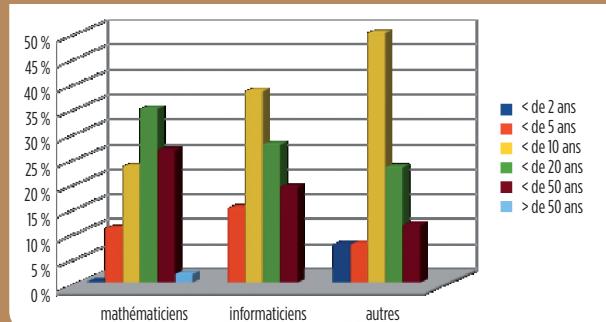
Les articles accessibles en texte intégral sont plutôt récents (en général à partir de 1995) mais de plus en plus d'articles anciens, numérisés *a posteriori* dans le cadre de divers projets locaux, nationaux ou internationaux, sont disponibles en ligne en accès libre. Ces archives numériques sont de plus en plus nombreuses et de plus en plus utilisées (figure 5), surtout, sans surprise, par les mathématiciens (figure 6).

La fréquence de consultation des publications électroniques est également en hausse : presque 80 % des chercheurs les interrogent au moins une fois par semaine.

**FIGURE 5 – ÂGE DES ARTICLES CONSULTÉS**



**FIGURE 6 – ÂGE DES ARTICLES CONSULTÉS PAR DOMAINES**



### 3 L'AUTO-ARCHIVAGE

Il existe plusieurs façons d'auto-archiver un article (dépôt d'un document électronique sur un site web pouvant être consulté gratuitement par tous). Le chercheur peut déposer une copie de son article sur un site (personnel ou du laboratoire), dans des archives ouvertes institutionnelles (Hal, par exemple), ou dans des archives ouvertes par domaine (ArXiv, par exemple).

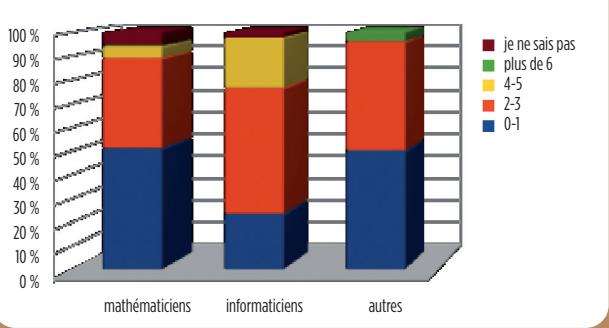
Les publications scientifiques sont en grande partie déposées en ligne par les auteurs et/ou les coauteurs (72 %).

Les dépôts effectués par les secrétariats des laboratoires ne contiennent pas, en majorité, d'articles en texte intégral ; il s'agit ici surtout des dépôts des notices bibliographiques.

En ce qui concerne le nombre de publications déposées en ligne (figure 7), les informaticiens déposent plus de publications (53,19 % déposent 2 à 3 articles par an et 21,28 %, 4 à 5 articles par an) que leurs collègues mathématiciens ou autres.

La question du dépôt obligatoire des publications dans les archives ouvertes (appliquée surtout par l'ANR<sup>12</sup>) a provoqué des discussions il y a quelque

//////

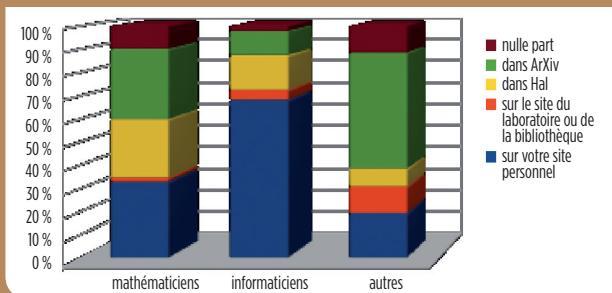
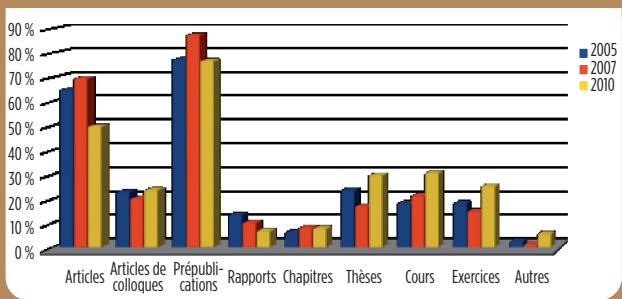
**FIGURE 7 – NOMBRE DES DÉPÔTS EN LIGNE**

temps. Nous avons constaté que les laboratoires qui imposent cette obligation aux chercheurs ne sont pas nombreux (environ 20 %), mais les répondants appartenant souvent au même laboratoire, il est difficile d'en tirer des conclusions.

En 2005, 65 % des personnes interrogées ont déposé en ligne des articles publiés et 77 % des prépublications (figure 8). En 2007, ils sont respectivement 70 % et 87 %. Trois ans plus tard, ces chiffres ont diminué (50 % et 77 %), mais nous pouvons constater en revanche une augmentation significative des dépôts en ligne des cours, des exercices et des

leurs articles sur leurs pages personnelles mais les mathématiciens ne sont pas en reste puisqu'un peu plus d'un tiers déclare le faire également (33 %). Les dépôts des articles dans Hal sont effectués surtout par les mathématiciens (plus de 25 %), et dans ArXiv par les physiciens (50 %) suivis des mathématiciens (plus de 30 %).

La majorité (presque 54 %) des participants déclare le dépôt des articles dans les archives ouvertes et leurs envois simultanés à une revue commerciale pour la publication. Il était alors intéressant de connaître l'opinion des chercheurs sur l'ergonomie de Hal et d'ArXiv (figures 10 et 11).

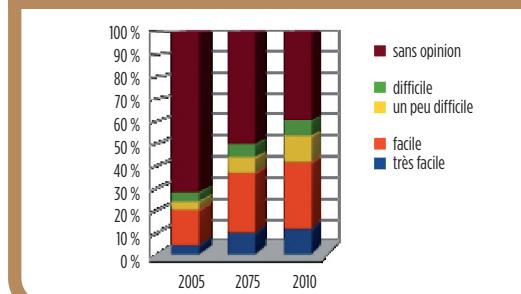
**FIGURE 9 – OÙ DÉPOSEZ-VOUS MAJORITAirement VOS PUBLICATIONS ?****FIGURE 8 – QUEL TYPE DE PUBLICATIONS DÉPOSEZ-VOUS DANS LES ARCHIVES OUVERTES ?**

thèses. Parmi d'autres types de publications, on peut trouver des erratas et des présentations issues de conférences. Les prépublications sont déposées surtout par les mathématiciens. Les informaticiens auto-archivent en majorité les actes de colloques, les rapports techniques et les chapitres des livres.

À la question « Où déposez-vous majoritairement vos publications ? », une partie des chercheurs a déclaré le dépôt des articles sur leur site Web personnel et cela concerne toutes les tranches d'âge (figure 9). Ceux qui n'ont déposé aucun article ne possèdent pas, pour la plupart, de pages personnelles. La majorité des informaticiens (68 %) auto-archivent

L'habitude de déposer des articles dans Hal s'installe visiblement, car le nombre de personnes qui trouvent le dépôt dans Hal facile (ou très facile) a augmenté en 2010 tandis que le nombre de celles sans opinion a diminué. Il est donc permis de penser que les participants à l'enquête sont plus nombreux à avoir testé les dépôts dans ces archives ouvertes.

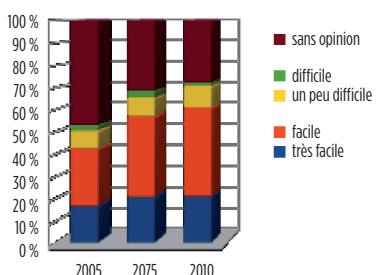
À la question : « Est-ce que vous citez les articles déposés dans ArXiv ou Hal ? » (figure 12), la majorité de participants déclare le faire (76,78 %). Il est possible que les articles de Grigori Perelman<sup>13</sup>, déposés dans Arxiv (sans passer par une revue traditionnelle avec

**FIGURE 10 – COMMENT QUALIFIEZ-VOUS LES DÉPÔTS DANS HAL ?**

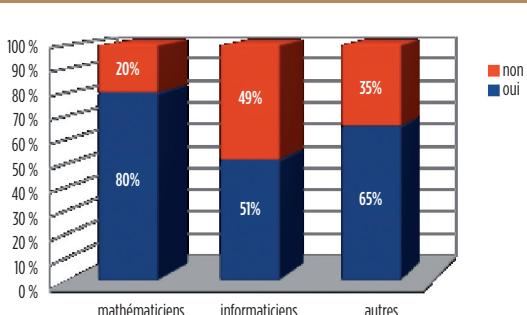


comité de lecture) et qui lui ont valu la médaille Fields<sup>14</sup> en 2006, y soient pour quelque chose...

**FIGURE 11 – COMMENT QUALIFIEZ-VOUS LES DÉPÔTS DANS ARXIV ?**



**FIGURE 12 – CITEZ-VOUS LES ARTICLES DÉPOSÉS DANS ARXIV OU HAL ?**



## 4 EN GUISE DE CONCLUSION

Ces enquêtes nous ont donné l'occasion d'observer le changement dans le temps des comportements des usagers en ce qui concerne leurs pratiques de recherche d'informations, de lecture, d'auto-archivage, en particulier dans les archives ouvertes. L'analyse comparative des données permet de faire quelques remarques.

Le document numérique et l'édition électronique ont modifié les conditions d'accès à l'information scientifique et le comportement des chercheurs. Le recours de plus en plus fréquent au Web a augmenté logiquement la consultation des articles en ligne.

Les publications électroniques sont consultées de plus en plus : presque 80% des personnes les interrogent au moins une fois par semaine.

En 2010, la quasi-totalité des chercheurs (94 %) ont « surtout » recours aux articles en ligne. Cela concerne aussi bien les mathématiciens, les

informaticiens que les participants d'autres domaines et toutes les tranches d'âge. Mais la numérisation et les documents électroniques n'ont pas cantonné la version papier des périodiques à des fins d'archivage. Selon les résultats de la dernière enquête, l'attachement au papier des mathématiciens a été confirmé, mais dans une moindre mesure que ce que l'on pouvait supposer. *A contrario*, les informaticiens, censés préférer tout ce qui est « en ligne », ont montré une attirance pour le papier (51,06 % des informaticiens et 50,68 % des mathématiciens). Les articles en version papier sont également utilisés par les participants de moins de 30 ans et ceux de 50-60 ans.

Les chercheurs accèdent aux articles en texte intégral surtout via MathSciNet et Google. Il y a quand même des petites nuances pour chaque domaine : les mathématiciens utilisent surtout MathSciNet et ensuite Google ; les informaticiens préfèrent Google ; les répondants d'autres domaines (comme physique ou biologie) utilisent Google ou d'autres accès.

En 2010, les participants sont beaucoup moins nombreux à trouver facilement les articles en ligne (3,7 % en 2010 contre 12,5 % en 2005). Ainsi, ils demandent l'aide des professionnels de l'information plus souvent qu'en 2007 ou 2005. Cette évolution peut s'expliquer par la multiplicité des différents points d'accès aux articles en texte intégral (actuellement les utilisateurs ont à leur disposition les ressources des SCD des universités, des portails Inist du CNRS et les abonnements individuels des bibliothèques de recherche) ; les nombreux codes d'identification compliquent l'accès aux différents systèmes de recherche.

Les recherches des articles via Google permettent de confirmer la nécessité de création de portails thématiques avec une identification unique pour l'accès à toutes les sources (de l'université, du CNRS, du laboratoire, de la bibliothèque de recherche). La banalisation de l'accès en ligne (ADSL, accès nomades aux sources électroniques en ligne, etc.) est visible à l'analyse des réponses obtenues à la dernière enquête : 60 % des connexions pour répondre au questionnaire proviennent de l'extérieur des universités.

Les dépôts des articles dans les archives ouvertes (Hal et ArXiv) deviennent pour nos participants plus faciles et plus fréquents, même si nous ne pouvons pas encore parler de « banalisation » [9].

À la lecture des réponses, il semble bien que la qualité de l'ergonomie des interfaces des archives ouvertes favorise le dépôt. En effet, la simplicité et la rapidité de la procédure sont appréciées par les utilisateurs, qui expriment leur satisfaction et disent « facile » l'appropriation de l'outil.

Le recours à Hal est surtout le fait des mathématiciens tandis qu'ArXiv est privilégié par les physiciens et les mathématiciens. Les informaticiens préfèrent, dans leur majorité, utiliser leurs pages web

<sup>12</sup> Agence nationale de la recherche.

<sup>13</sup> Le mathématicien russe qui a refusé de recevoir le prix doté d'un million de dollars remis par l'Institut Clay pour la résolution de la conjecture de Poincaré, un problème mathématique posé en 1904.

<sup>14</sup> La médaille Fields est la plus prestigieuse récompense pour la reconnaissance de travaux en mathématiques, souvent comparée au prix Nobel.

//////

////// personnelles (une pratique courante également chez les mathématiciens) pour archiver principalement des actes de colloque et des rapports techniques. Nous constatons dans la dernière enquête une augmentation des dépôts de cours, exercices et thèses.

En outre, la majorité des participants déclare le dépôt simultané d'un article dans les archives ouvertes et son envoi pour la publication à une revue commerciale.

Globalement, le nombre de personnes qui connaissent les journaux en accès libre et les archives ouvertes a aujourd'hui fortement augmenté par rapport aux enquêtes précédentes. Simultanément, le nombre d'articles publiés dans des journaux en accès libre a augmenté : 23 % des participants déclarent ces publications contre 15 % en 2007. Il s'agit, à 90 %, de mathématiciens. Cela concerne tous les domaines et toutes les tranches d'âge.

Ces résultats montrent l'influence de « l'ère numérique » sur les pratiques de recherche d'information et

de publications en accès libre des chercheurs et des enseignants-chercheurs en mathématiques et informatique.

Même si les résultats semblent être optimistes (presque tout devient plus facile), les questions concernant l'édition électronique, la numérisation méthodique des publications anciennes (en mathématiques), la conservation pérenne des archives électroniques et la politique nationale dans le domaine de documentation (notamment en termes de coûts et de pérennité de l'accès aux documents) restent ouvertes.

Il reste urgent d'adapter le système de documentation en mathématiques et informatique au nouvel environnement numérique en créant un accès unifié aux ressources électroniques de ces domaines. •

Juillet 2011

#### Remerciements :

L'auteure tient à remercier les rapporteurs de cet article pour leurs commentaires et leurs suggestions.

## Références

- [1] James ALLEN. *Interdisciplinary differences in attitudes towards deposit in institutional repositories*, 2005 <http://eprints.rclis.org/archive/00005180>
- [2] Chérifa BOUKACEM-ZEGHMOURI, Joachim SCHÖPFEL. « On the usage of e-journals in French universities », *Serials : The Journal for the Serials Community*, 2008, vol. 21, n° 2, p. 121-126.
- [3] JISC Disciplinary Differences Report (2005) <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/topics/opentechnologies/openaccess/reports/discriminatorydifferences.aspx>
- [4] Andrew M. ODLYZKO. *The history of communications and its implications for the Internet*. 2000. <http://www.dtc.umn.edu/~odlyzko/doc/history.communications0.pdf>
- [5] Roger T. PÉDAUQUE. *Le document à la lumière du numérique*, C&F Éditions, 2006, p. 29
- [6] Joachim SCHÖPFEL, Chérifa BOUKACEM-ZEGHMOURI. « L'impact de l'édition scientifique en Europe. Academic Publishing in Europe 2009 : The impact of publishing ». *Bulletin des bibliothèques de France*, 2009, vol. 54, n°3, p. 81-82.
- [7] A. SWAN. *JISC Open Access Briefing Paper. Technical Report*. JISC, HEFCE, 2005. <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/11005>
- [8] A. SWAN. *Open access self-archiving: An Introduction. Technical Report*. JISC, HEFCE, 2005 <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/11006>
- [9] A. SWAN, S. BROWN. « Authors and open access publishing ». *Learned Publishing*, 2004, vol. 17, n° 3, p. 219-224 <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/11003>
- [10] A. SWAN, S. BROWN. *Open access self-archiving: An author study*. Technical Report, External Collaborators, Key Perspectives Inc., 2005. <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/10999>
- [11] Anna WOJCIECHOWSKA. « Analyse d'usage des archives ouvertes dans le domaine des mathématiques et l'informa-
- tique ». *Documentaliste-Sciences de l'information*, 2006, vol. 43, n° 5-6, p. 294-302.
- [12] Anna WOJCIECHOWSKA. « Évolution de l'utilisation des archives ouvertes : cas des mathématiques et de l'informatique ». *Ametist*, 2008, n° 2, p. 91-108.
- [13] Anna WOJCIECHOWSKA. *Archives ouvertes : état des lieux et pratiques dans les domaines des mathématiques et de l'informatique*. Thèse SIC, Marseille : Université Aix-Marseille III, 2008, 263 p. <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00357906/fr>
- [14] Anna WOJCIECHOWSKA. « Pratiques documentaires et pratiques d'auto-archivage des mathématiciens et informaticiens en France ». Actes de la journée d'étude « Diversité des pratiques documentaires numériques dans les champs scientifiques », Enssib, 2 juillet 2009. Presses de l'Enssib, à paraître.
- [15] Dominique WOLTON. *Internet, et après ? Une théorie critique des nouveaux médias*, Flammarion, 2000.