

E.N.S.S.I.B.
École Nationale Supérieure des Sciences
de l'Information et des Bibliothèques

DEA

Sciences de l'information et de la Communication

Option : Systèmes d'Information Documentaire

MEMOIRE DE DEA

USAGES DES CHERCHEURS SUR INTERNET

Préparé par :
Ahmed BELLAMLIK

Sous la direction de :
Mr Salah DALHOUMI

Année Universitaire
1995-1996

Université Lumière
Lyon 2

École Nationale Supérieure des Sciences
de l'Information et des Bibliothèques

Université Jean-Moulin
Lyon 3

Remerciements

Mes vifs remerciements vont à Monsieur Dalhoumi d'avoir bien voulu diriger ce travail, de sa disponibilité, de ses conseils et de sa patience pédagogique.

Je remercie vivement Monsieur Bouché, qui par ses remarques et ses conseils, m'a aidé à réaliser le présent travail.

Mes sincères reconnaissances aux personnels de la bibliothèque et du centre de documentation de l'Enssib pour leur disponibilité et les services qu'ils m'ont rendus tout au long de l'année universitaire.

Mes remerciements vont également à Monsieur Jean-François Giovannetti, qui m'a aidé à suivre ma formation en DEA.

Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont accordé une partie de leur temps pour répondre à mon questionnaire.

Je remercie enfin, ma famille et tous mes amis qui m'ont soutenu tout au long de l'année universitaire.

LES USAGES DES CHERCHEURS SUR INTERNET

Ahmed BELLAMLIK

sous la direction de
Salah DALHOUMI
ENSSIB

Résumé :

Internet est un outil, de communication et de diffusion de l'information, qui vient s'ajouter à d'autres outils déjà existants pour faciliter le travail du chercheur. Comme tout nouvel outil, Internet a provoqué des changements dans l'activité de recherche. Quels sont les usages des chercheurs sur Internet ? Quels sont les changements qu'il leur a apportés ? Sont-ils satisfaits d'Internet ? Quelle est la place qu'Internet occupe par rapport aux autres outils dans le travail de recherche ? Ce sont quelques questions, parmi d'autres, auxquelles nous avons essayé de répondre par le biais d'une enquête que nous avons menée, auprès d'un échantillon de chercheurs, via deux listes de discussion.

Mots-clés : Internet ; Chercheur ; Recherche ; Usages ; Communication scientifique ; Diffusion de l'information.

Abstract :

Internet is a means of communicating and broadcasting information which has been added to other means already in existence in order to reduce the researchers workload. As for any new method, Internet has provoked some changes in the researchers activities.

What is, in fact ; the use of Internet for researchers ? What changes have appeared ? Are they satisfied with Internet ? What position does Internet occupy in comparison with other methods in the researchers work ?

These are some questions, amongst others, which we have tried to answer on the basis of conducting an enquiry from a sample of researchers from two discussion lists.

Keywords : Internet ; Researcher ; Research ; Uses ; Scientific communication ; Information broadcasting.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION GENERALE.....	6
LA METHODOLOGIE.....	7
PREMIERE PARTIE.....	9
APERÇU HISTORIQUE.....	9
QU'EST CE QU'INTERNET ?.....	10
SERVICES OFFERTS PAR INTERNET.....	11
1- <i>La messagerie électronique</i>	11
2- <i>Les listes de diffusion</i>	12
3- <i>News</i>	12
4- <i>WAIS</i>	13
5- <i>Gopher</i>	13
6- <i>Veronica</i>	13
7- <i>FTP</i>	13
8- <i>Archie</i>	14
9- <i>Telnet</i>	14
10- <i>World Wide Web</i>	14
LES UTILISATEURS D'INTERNET.....	15
1- <i>Les sciences exactes</i>	15
2- <i>Les sciences humaines</i>	16
3- <i>Les spécialistes de l'information</i>	16
4- <i>Les enseignants</i>	17
5- <i>Les commerciaux</i>	18
6- <i>Les entrepreneurs</i>	19
CONCLUSION.....	19
DEUXIEME PARTIE.....	20
INTERNET ET LES CHERCHEURS.....	20
1- <i>Un accès direct à l'information</i>	21
2- <i>Une communication rapide entre chercheurs</i>	24
3- <i>Le travail en commun avec les collègues</i>	25
4- <i>Le travail à distance</i>	26
5- <i>La veille technologique</i>	27
6- <i>La diffusion sélective de l'information</i>	28
7- <i>La diffusion de l'information</i>	29
8- <i>La publication scientifique électronique</i>	30
QUELQUES ASPECTS LIES A L'INTERNET.....	32
1- <i>Liberté d'expression</i>	32
2- <i>Transparence</i>	33
3- <i>Gratuité</i>	33
4- <i>Démocratie</i>	33
5- <i>La désinformation</i>	35
CONCLUSION.....	35
TROISIEME PARTIE.....	37
MISE EN OEUVRE DE L'ENQUETE.....	37
LE QUESTIONNAIRE.....	37
TABLEAUX A PLAT.....	40
1- <i>Apprentissage de l'usage d'Internet</i>	40
2- <i>Lieu de connexion à l'Internet</i>	41
3- <i>Maîtrise de l'usage d'Internet</i>	42
4- <i>Formation à l'usage d'Internet</i>	43
5- <i>Les services d'Internet utilisés par les chercheurs</i>	44
6- <i>Participation des chercheurs aux groupes de discussion</i>	45
7- <i>Types d'informations recherchées sur Internet</i>	48

8- Mode de recherche.....	50
9- Pourquoi les chercheurs cherchent-ils l'information sur Internet ?.....	53
10- Fiabilité des informations.....	55
11- Temps passé sur Internet.....	58
12- Place d'Internet par rapport aux autres outils.....	60
13- Les changements qu'Internet apporte par rapport aux autres outils de recherche.....	63
14- Diffusion des travaux de recherche.....	64
15- Identité des chercheurs.....	65
TABLEAUX CROISES.....	69
1- Mode de recherche.....	69
2- Expérimentation dans l'usage d'Internet.....	70
3- Nécessité d'une formation.....	71
4- Participation aux groupes de discussion.....	71
5- Vérification de l'information.....	71
6- Fiabilité des informations.....	72
7- Formation sur Internet.....	72
8- Les services utilisés sur Internet.....	73
9- Type d'information recherchée.....	73
10- Diffusion des résultats de recherche.....	74
11- Degré de satisfaction.....	75
12- Utilisation des autres sources d'information.....	75
CONCLUSION	77
CONCLUSION GENERALE.....	78
BIBLIOGRAPHIE.....	80
ANNEXES.....	85

Introduction générale

Internet, outil de communication et de diffusion de l'information, ne cesse d'attirer chaque jour un nombre croissant d'utilisateurs. Les chercheurs étaient parmi les premiers à utiliser ce nouvel outil. Ils sont caractérisés par l'intérêt qu'ils accordent à l'échange de l'information, à sa diffusion et à sa recherche.

Ces chercheurs ont pris l'habitude d'utiliser les nouvelles technologies dans leur travail quotidien. C'est le cas par exemple pour l'interrogation des bases de données, des CD-ROM ainsi que des catalogues des bibliothèques automatisées. Toutefois, l'usage de ces technologies nécessite un déplacement de la part du chercheur vers des centres de documentation ou des bibliothèques pour accéder aux sources d'information.

Avec l'arrivée d'Internet, ces technologies sont de plus en plus mises à la disposition du chercheur, à partir de son lieu de travail ou de chez lui, moyennant un ordinateur équipé d'un modem et un abonnement auprès d'un prestataire de service Internet. Du coup, la notion de temps ou d'espace est transformée et un autre mode de travail commence à apparaître.

Mais comme toute nouvelle technologie, Internet n'est pas adopté par l'ensemble de la communauté des chercheurs, et il reste toujours des réticences vis-à-vis de son utilisation dans le travail de recherche. Cela est dû à plusieurs facteurs, notamment celui de la fiabilité des informations qui circulent via cet outil ou encore la difficulté d'accéder à des informations pertinentes.

Cet outil nécessite donc d'être étudié de près, pour voir ce qu'il apporte de nouveau aux chercheurs ? Il s'agit de savoir, par exemple, s'ils l'ont adopté comme outil de travail, quelles sont les conséquences ou les répercussions sur leur mode de travail ?

Pour ce faire, nous avons mené une enquête auprès d'un échantillon de chercheurs. Cette enquête avait pour problématique principale de connaître les changements qu'Internet apporte dans le travail des chercheurs et d'identifier leur discipline de recherche. D'autre part, nous nous sommes intéressés, entre autres, à savoir le temps que les chercheurs consacrent à l'usage d'Internet. Quels sont les services qu'ils

utilisent sur Internet ? La place dans laquelle ils situent Internet par rapport aux autres nouvelles technologies ? S'ils utilisent, ou ont l'intention d'utiliser Internet en tant que moyen de diffusion de leurs travaux de recherche ?

La méthodologie

Nous avons opté, pour répondre à notre problématique, de mener une enquête auprès des chercheurs utilisant Internet puisqu'elle a été diffusée via deux listes de discussion : Hotdocs et Tunisia. La première est une liste de discussion des thésards de France et la deuxième est une liste de discussion qui s'adresse essentiellement aux chercheurs tunisiens à travers le monde.

Nous avons choisi les listes de discussion électroniques comme moyen de diffusion de notre enquête puisqu'il était intéressant, vue la nature de notre sujet qui traite de l'usage d'Internet, d'utiliser nous même cet outil. Ceci d'une part, d'autre part parce que les listes de discussion sont un lieu, comme leur nom l'indique, de discussion et de rencontre d'une multitude de personnes. Autrement dit, les listes de discussion permettent de poser des questions et d'atteindre un nombre très intéressant de personnes, ce qui augmente les chances d'avoir plusieurs réponses. D'autant plus qu'on peut avoir des points de vue très divers. En outre, les listes de discussion permettent d'atteindre des utilisateurs qui s'intéressent à un sujet donné en un temps très court.

Le temps, dans les enquêtes, pose souvent des problèmes (envoi de questionnaires et surtout l'attente de la réception des réponses). Par conséquent, gagner du temps dans la diffusion de notre enquête constituait un autre objectif à atteindre.

Enfin, nous avons utilisé les listes de discussion pour essayer ce nouveau mode de diffusion et voir les potentialités qu'il présente, son efficacité et éventuellement les problèmes que nous pouvons rencontrer, et qui par conséquent peuvent encombrer notre travail.

Notre questionnaire a été envoyé le 27 juin aux deux listes de discussion citées ci-dessus, via la messagerie électronique. Les réponses nous sont parvenues par le même moyen et étaient saisies au fur et mesure sur le logiciel Sphinx qui est utilisé pour le traitement des enquêtes. Les résultats de cette enquête sont détaillés dans la troisième partie du présent travail.

La deuxième partie est consacrée quant à elle à l'Internet et les chercheurs. Et enfin, la première partie est consacrée quant à elle à la présentation d'Internet (services, population...).

PREMIERE PARTIE

Cette partie sera consacrée à la présentation d'Internet, en donnant un aperçu historique, des définitions, en présentant succinctement les services qu'il offre à ses utilisateurs (messagerie électronique, ftp, telnet, W3...) et enfin à la population qui utilise Internet. Concernant cette dernière, nous nous sommes limités à présenter quelques échantillons qui à notre sens sont représentatifs. Cette présentation n'est pas exhaustive, vue la diversité des utilisateurs d'Internet qui nécessitent à eux seuls une étude très approfondie.

Dans un deuxième temps, nous parlerons d'Internet et de la recherche et surtout de la communauté des chercheurs, les services qu'Internet leur offre, les changements qu'il leur apporte dans leur mode de travail et comment ils se comportent avec ce nouvel outil.

Aperçu historique

Internet constitue l'outil de communication par excellence. Cet outil ne date pas d'aujourd'hui mais de la fin des années soixante. L'idée était de créer un réseau qui, pour résister à une guerre nucléaire, n'aurait aucun centre vital et ses noeuds ont le même statut. Les messages circulent, divisés en paquets. Seuls les points de départ et d'arrivée comptent. Le concept à la base des protocoles de communication est TCP/IP¹.

Internet a été fondé par le Département de la défense américaine (DOD) et sa division de recherche DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency). Le réseau ARPANET, ainsi créé, visait à fédérer les organismes travaillant pour le ministère de la défense américaine. Ce nouveau réseau s'est très rapidement ouvert à l'ensemble de la communauté scientifique et universitaire américaine.

Vers 1980, il y a eu séparation de la partie militaire, et la gestion du réseau a été confiée à la National Science Foundation (NSF).

La colonne vertébrale du réseau est formée par NSFNET, réseau à très haut débit.

¹ TCP Transmission Control Protocol : contrôle l'information transmise, puis en assure la fiabilité et la mise en ordre.

IP Internet Protocol (achemine des paquets d'informations d'une machine à une autre).

En 1984, pour interconnecter tous les réseaux, on a créé Internet et, à cette même époque, les premiers réseaux européens de même type se sont développés, avec JANET au Royaume-Uni, DFN en Allemagne, NORDUNET dans les pays scandinaves.

Il est resté, jusqu'à la fin des années 80, essentiellement un outil de communication entre chercheurs, dont le coût d'exploitation était particulièrement pris en charge par les organismes publics. Parallèlement, se sont développés, depuis la fin des années 70, différents réseaux (CompuServe, America on line Prodigy, Genie) offrant aux professionnels et aux particuliers des services de messagerie électronique et l'accès à des bases d'information. Progressivement, ces réseaux ont ouvert des passerelles vers Internet en proposant à leurs abonnés l'accès à certaines fonctionnalités et ressources de réseaux.

Qu'est ce qu'Internet ?

« Internet est le réseau des réseaux » est la définition la plus utilisée par la quasi totalité des auteurs.

« Internet est un système de partage d'information, où la relation producteur-consommateur, caractéristique du monde de la télévision et de celui des services télécoms, est remplacée par la participation.

L'Internet a été développé principalement par et pour le monde de la recherche et de l'éducation ; c'est un monde dans lequel une découverte ne se brevète pas mais se publie ».

Porteneuve, E.²

« Internet est la « Grande encyclopédie » de notre fin de siècle sur laquelle, grâce aux nouveaux outils, chacun est demandeur d'information, chacun est serveur d'information. » **Renzetti, F.**³

« Internet, le réseau des réseaux, est une construction collective, il incite à une approche coopérative de la recherche. En modifiant la pratique de l'usage de l'espace et du temps, le

² Porteneuve, E. - L'Internet, les « inforoutes », les Télécoms, la télévision/vidéo sur demande, les droits d'auteur. - pp. 309-312 in L'Internet professionnel : témoignages, expériences, conseils pratiques de la communauté enseignement et recherche. - CNRS & Universités. - CNRS éditions, 1995 ; 448 p.

³ Renzetti, F. - L'Internet et l'inter-professionnalisme : une étude à la médiathèque IMAG. - pp. 271-278 in L'Internet professionnel : témoignages, expériences, conseils pratiques de la communauté enseignement et recherche. - CNRS & Universités. - CNRS éditions, 1995 ; 448 p.

réseau répond à un désir de liberté qui se concrétise par la création (re-création) d'un espace public matérialisé par l'offre gratuite pour l'utilisateur final, de nombreux services et produits.

En général l'Internet est un outil qui permet une conversation interactive en temps réel avec n'importe quel utilisateur Internet. Il permet aussi l'interrogation de plusieurs sources à la fois quelles que soient leurs localisations.» **Renzetti, F.**⁴

Michel, J.⁵, le définit comme suit : Internet est à la fois un puissant outil de télécommunication, un moyen d'accès à de vastes gisements de ressources en information et documentation, un instrument de télétravail et surtout une philosophie moderne du travail en réseau.

Services offerts par Internet

Internet met à la disposition des ses utilisateurs un certain nombre de services. Ces derniers servent pour communiquer et discuter, c'est le cas notamment du courrier électronique, des listes de discussion et les News ; pour diffuser l'information, c'est le cas par exemple de FTP et du Web ; et enfin pour chercher l'information c'est le cas du Web, Wais et Gopher. Ces différents services ainsi que d'autres seront présentés ci-dessous.

L'utilisation d'Internet a évolué avec le temps. Au début, il a été utilisé pour des services classiques informatiques. Par la suite, il a été utilisé dans les communications de personne à personne comme le courrier électronique (le message est destiné à une personne ou plus connues par l'émetteur). Puis, il a été utilisé dans les News et les forums de discussion (communiquer avec plusieurs personnes qu'on ne connaît pas forcément). Ces dernières années, il y a eu l'arrivée des services d'accès à l'information, FTP anonyme puis Gopher et Wais. Récemment WWW domine l'utilisation du réseau.

1- La messagerie électronique

⁴ Renzetti, F. - Modifications techniques et modifications des usages : dix ans de réseaux à l'Institut d'informatique et de mathématiques appliquées de Grenoble. - Thèse universitaire Stendhal Grenoble 3, 1994 ; 382 + 191 p.

⁵ Michel, J. - Historique et utilisation d'Internet à l'Ecole Nationale des "Ponts et Chaussées. in A la découverte d'Internet : un enjeu pour les professionnels de l'information et de la communication ; 30/11/94 et 01/12/94 ; Université de Rennes 1, 1994 ; pp. 1-8

C'est le service le plus utilisé par les usagers d'Internet. L'un de ses points forts, c'est qu'il permet d'échanger des informations (fichiers, images...) avec pratiquement toutes les plateformes existantes sur la plupart des ordinateurs.

Par la messagerie électronique, on peut communiquer avec une ou plusieurs personnes sans prendre en compte le problème du décalage horaire. En effet, il n'est pas nécessaire que le destinataire d'un message soit présent lors de l'envoi de ce dernier puisqu'il peut le récupérer quand il veut, l'archiver ou l'utiliser ultérieurement, à la différence du fax par exemple qu'on ne peut pas annoter, corriger ou rééditer et éventuellement réexpédier.

La messagerie est un service qui n'est pas cher et qui est très rapide puisqu'il s'agit d'information numérique. L'ensemble de ces avantages a fait de la messagerie un service incontournable pour l'ensemble des utilisateurs d'Internet.

2- Les listes de diffusion

Le principe des listes de diffusion est l'échange, grâce au courrier électronique, entre une communauté de personnes intéressées par un même sujet. Pour participer à ces listes, il faut s'y inscrire auparavant. Ces listes permettent de mener des débats, de poser des questions, d'informer l'ensemble de la communauté sur une manifestation ou un sujet du moment.

Il y a deux types de listes :

Les listes non modérées : chaque message est envoyé par l'émetteur et redistribué à tous les participants à la liste.

Les listes modérées : chaque message est transmis à un modérateur qui juge de sa pertinence et le transmet ensuite à la liste.

3- News

Les News ou Forums électroniques sont des conférences électroniques. Leur diffusion peut être mondiale, réservée à un pays ou un groupe de pays, ou limitée à un organisme.

Ce sont des conférences thématiques. Les thèmes abordés sont très divers et le principe est fondé sur la libre participation de tous. La discussion est en temps différé : l'utilisateur, en se connectant à un serveur hébergeant ce service, peut entrer dans la discussion.

Dans les News, les annonces peuvent être maintenues pour une durée déterminée puis disparaître.

4- WAIS

C'est un ensemble de logiciels bâti sur le modèle client-serveur qui renvoie à des systèmes informatiques répartis. Wais est un mécanisme de recherche par mots-clés sur plusieurs fichiers à la fois présents sur un grand nombre de serveurs, quelles que soient leurs localisations, mais la recherche se fait en texte intégral. Les informations qui sont indexées peuvent être de divers types: texte, son, images...

Wais permet de créer des bases de données indexées. Il définit un classement des documents trouvés lors d'une recherche par ordre de pertinence de l'information.

5- Gopher

Développé par l'université du Minnesota, il est un système d'information réparti. Gopher fonctionne en mode client-serveur. Le serveur est responsable de la diffusion de l'information ; le client interroge un serveur pour accéder aux données publiées. Les serveurs Gopher sont classés par pays ainsi que par thèmes.

6- Veronica

Permet d'organiser les recherches parmi les serveurs Gopher, sur la base des mots-clés donnés par l'utilisateur.

7- FTP

Ce protocole permet de transférer des fichiers d'un ordinateur à un autre sur Internet. C'est le plus ancien service et le plus simple pour la diffusion des textes électroniques (rapports, pré-prints, sommaires de revues...). Il permet une livraison rapide ainsi que le maintien facile des données à jour dans des délais très courts.

Le service FTP est utilisé principalement pour récupérer des documents mis en accès public, via un utilisateur anonyme, en particulier il permet de rapatrier sur sa station les logiciels du domaine public.

Le problème réside dans le fait qu'il faut connaître la localisation du fichier recherché. De plus, il n'est pas possible de connaître le contenu d'un article avant de le transférer et les liens hypertexte entre les différents fichiers qui composent un article disparaissent.

8- Archie

Archie permet de faire une recherche d'un fichier dont on connaît le nom et cela sur tous les sites FTP. Comme il existe de nombreux serveurs FTP anonyme dans le monde d'Internet, le service Archie facilite les recherches pour l'utilisateur, en indiquant le ou les serveurs appropriés.

9- Telnet

Telnet permet la connexion sur une machine distante. Par ce biais, les scientifiques ont accès aux machines puissantes dont ils ont besoin. Grâce à ce moyen, les catalogues électroniques des bibliothèques sont accessibles.

10- World Wide Web

Le World Wide Web ou W3 ou Web a pour origine un projet du CERN qui l'a développé à partir de 1989 pour la diffusion de l'information dans la communauté de la physique nucléaire. Le Web se définit comme un système d'information réparti hypermédia. W3 est actuellement le système d'information le plus utilisé sur l'Internet et est constitué de centaines de serveurs à travers le monde.

Les services Web sont fondés sur le concept du client-serveur. Son originalité réside dans le fait que les liens qu'il permet ne se limitent pas aux documents du serveur, mais peuvent donner accès à des documents figurant sur d'autres serveurs dans le monde.

Les documents fournis par un serveur Web sont sous un format appelé HTML (Hypertext Markup Language) qui combine du texte avec des commandes et des liens à d'autres services

comme l'accès à une base de données ou à un programme quelconque. Ce format permet la création de documents hypertexte (texte, son, image, vidéo...).

Les utilisateurs d'Internet

Les usagers d'Internet appartiennent principalement au milieu universitaire et au monde des affaires. Mais cette clientèle se diversifie. Beaucoup de nouveaux usagers sont de simples particuliers. Avec un peu d'argent, un micro-ordinateur et un modem, à peu près n'importe qui peut maintenant accéder à Internet, directement ou indirectement.

On cerne mal encore qui sont les utilisateurs particuliers du réseau. Quels sont ceux qui relèvent du télétravail, en utilisant le système d'information de leur entreprise, quels sont les travailleurs indépendants, consultants, experts, ingénieurs, architectes... qui se connectent à leurs frais ? On trouve souvent des chiffres approximatifs qui changent fréquemment.

La chronologie du processus de diffusion de l'Internet et par conséquent, l'évolution de sa population, semble être la suivante :

- D'abord un public de chercheurs et d'universitaires.
- Ensuite un public d'ingénieurs de recherche et développement et de chercheurs de laboratoires privés.
- Puis un déploiement dans l'entreprise entraînant toutes les autres fonctions de celle-ci.
- Enfin un développement au niveau du particulier.

Pour donner des exemples de la population Internet, nous avons choisi quelques échantillons de chercheurs qui appartiennent à des domaines d'activité différents.

1- Les sciences exactes

Dans les sciences exactes, toutes les générations de chercheurs et d'enseignants utilisent ce type de communication incontournable. Pour les autres domaines le contact avec l'étranger est déclencheur.

D'après **Renzetti, F.** et **Tétu, J. F.**⁶, l'environnement de travail de la communauté des informaticiens, et de façon plus récente celle des mathématiciens, intègre l'Internet depuis plus de dix ans.

Les conférences en informatique sont créées en 1981. En 1982 le premier article est posté dans 'net.math' (rebaptisé 'sci.math' en 1986).

Les conférences, sur lesquelles le contenu scientifique l'emporte, sont des conférences modérées dont les articles sont sélectionnés par un modérateur.

Selon **Aubert, G.**⁷, les physiciens sont largement raccordés, par contre les biologistes, les scientifiques des sciences de l'homme et de la sociologie le sont moins.

2- Les sciences humaines

Bénaud, C-L. and **Bordeianu, S.**⁸ disent dans leur article que contrairement à ce que l'on croit, les humanistes utilisent la messagerie, mais pour ce qui est des autres outils, il y a une faible utilisation. Toutefois, dans le domaine des sciences humaines, 361 Listes de discussion ont été ajoutées en 1994.

Ces deux auteurs trouvent que ces listes de discussion sont particulièrement conformes au dialogue humain. D'autre part, ils pensent qu'il y a une bonne représentation des sciences humaines dans les journaux électroniques parce que Internet transmet mieux le texte que le non texte.

3- Les spécialistes de l'information

Internet est utilisé par les professionnels des bibliothèques et de l'information pour une série de raisons : outil de référence, système expert fournissant l'accès à l'information pour les centaines de spécialistes des différentes disciplines et outil de communication.

Internet met à la disposition des spécialistes de l'information une multitude de services leur permettant l'accès à des ressources importantes d'informations qui viennent s'ajouter aux

⁶ Renzetti, F. ; Tétu, J-F. -Schéma d'organisation de la presse périodique électronique accessible sur Internet : cas des Mathématiques et de l'Informatique. - in la communication de l'IST dans l'enseignement supérieur et la recherche : l'effet Renater/Internet. - Actes du colloque des 16, 17 et 18 mars 1995 Bordeaux ; pp. 88-99

⁷ Aubert, G. - Questions à Guy Aubert. - in L'Internet professionnel : témoignages, expériences, conseils pratiques de la communauté enseignement et recherche. - CNRS & Universités. - CNRS éditions, 1995 ; 448p.

⁸ Bénaud, C-L. and Bordeianu, S. - Electronic resources in the humanities. - Reference Service Review, vol. 23, n° 2, 1995 ; pp. 41-50

ressources traditionnelles. De ce fait les spécialistes de l'information se voient affronter à un changement du mode de leur travail et par conséquent à un changement de leur rôle.

L'usage d'Internet offre un dispositif de veille sur un sujet donné ainsi les fonctions de l'IST vont se trouver intégrées à l'ensemble des ressources disponibles sur une station de travail intellectuel.

Devant ce constat, les professionnels de l'information ont des atouts pour avoir une place très importante dans l'exploitation des ressources de l'Internet puisqu'ils ont un double savoir : d'une part leur connaissance des besoins des usagers, d'autre part leur connaissance des ressources documentaires propres ou extérieures et par conséquent les bibliothèques électroniques vont relever du rôle des bibliothécaires et documentalistes qui vont voir leur savoir-faire traditionnel désormais, s'accompagner d'un savoir-faire d'Internet.

Les spécialistes de l'information vont voir leur rôle changer d'une façon significative dans leurs organismes, puisqu'ils vont devoir gérer du matériel virtuel. Ce qui demandera une impulsion d'une large dynamique dans l'ouverture des catalogues de bibliothèques aux utilisateurs distants, mais cela posera le problème du suivi et de mise à jour des bases.

En contre partie, les bibliothécaires et les spécialistes de l'information pourront :

- Accéder en temps réel aux bases de données, catalogues des bibliothèques, rapports et autres informations.
- Mettre en valeur la qualité du service de référence.
- Evaluer des produits (CD-ROM).
- Rechercher sur les OPAC qui permettent de retrouver des références en complément d'un catalogue local.

4- Les enseignants

Parmi les secteurs qui sont touchés par le nouvel outil de communication, il y a celui de l'enseignement et de l'éducation. D'après **Bournellis, C.**⁹ le secteur de l'éducation occupe la deuxième position avec 1.4 million ordinateurs hôtes en juillet 1995.

⁹ Bournellis, C. - Internet' 95 : the Internet's phenomenal growth is mirrored in startling statistics. - Internet World, November, 1995 ; pp. 47-52

Le réseau des réseaux est le nouveau vecteur de l'enseignement à distance. Son histoire, principalement universitaire, en fait un support naturel pour l'échange des connaissances et du savoir, et il est aujourd'hui possible de suivre sur plusieurs semaines, voire deux ans, certains cours inscrits aux programmes d'universités américaines ou espagnoles, ou donnés par des amateurs avertis. Ces universités utilisent les groupes de discussion pour interagir avec les étudiants. L'Internet est utilisé de plus en plus comme support pour enseigner et on trouve de plus en plus des cours qui sont disponibles sur des pages Web.

Ce développement technologique a poussé les professeurs et les étudiants à utiliser l'écran électronique interactif en complément des livres.

5- Les commerciaux

Pour **Cohen, J.**¹⁰ c'est du côté des services commerciaux que les prestataires d'Internet mettent aujourd'hui la pression. Cela est dû à un fait important, c'est que l'outil de paiement en ligne est validé par les principaux organismes financiers américains (Bank of America, Mastercard, Visa, etc.). Mais le problème le plus crucial pour Internet reste certainement celui de la sécurité. Pour résoudre ce problème momentanément, la plupart des fournisseurs de services payants utilisent la facturation par courrier ou par télécopie.

L'usage commercial d'Internet a compté plus de 50% du trafic en 1993, et il continue à augmenter du fait qu'il permet la distribution et la vente des biens ou services.

Le développement Internet en 1995 a été marqué par le développement des domaines du commerce et WWW. 76.000 adresses commerciales enregistrées en juillet 95. De plus les serveurs commerciaux sont passés de 588 en septembre 94 à 6000 en mai 95. **Bournellis, C.**¹¹ Cette évolution repose sur le fait que ce sont les serveurs commerciaux qui détiennent les outils pour avoir de l'information exhaustive moyennant le paiement.

Joussellin, H.¹² trouve que le commerce pourra devenir un nouveau moteur de la croissance mondiale qui permettra de procurer du travail aux exclus de l'industrie.

¹⁰ Cohen, J. - Internet : le réseau télématique planétaire. - 01 Réseaux, n° 19, 1995 ; pp. 62-64

¹¹ Bournellis, C. - Internet' 95 : the Internet's phenomenal growth is mirrored in startling statistics. - Internet World, November, 1995 ; pp. 47-52

¹² Joussellin, H. - Internet, naissance et croissance d'une galaxie. - CD-Rama, n° 9, 1995 ; pp. 64-68

6- Les entrepreneurs

Internet est un moyen pour développer les infrastructures de l'entreprise et les communiquer. L'entreprise peut réduire les coûts de communications interpersonnelles, avec l'utilisation du courrier électronique en remplacement partiel du téléphone et du fax. Elle peut réduire les coûts de transmission de données, en créant un réseau privé basé sur l'Internet. L'Internet est un excellent moyen qui permet à l'entreprise d'être en contact avec une communauté d'utilisateurs et d'experts. D'autant plus qu'une entreprise peut développer des relations avec des laboratoires de recherche éloignés.

Internet permet le rapprochement entre le secteur privé et le secteur public de la recherche en tant que moyen simple de communication qui peut facilement être intégré aux méthodes et au poste de travail des chercheurs.

Internet constitue enfin une aide à la commercialisation et à la vente.

Pour les cadres, l'Internet leur offrira la possibilité de prévoir, planifier, et s'accommoder des changements, en leur proposant toute l'information spécialisée dont ils ont besoin. D'autre part Internet peut fournir des solutions de communication à la plupart des grandes organisations et ce dans des domaines hautement compétitifs. **Vine, D.**¹³

Conclusion

Il n'est pas facile de connaître le nombre exact d'utilisateurs, puisqu'il n'y a pas d'annuaire des usagers et on juge que derrière chaque ordinateur connecté se trouvent une dizaine d'utilisateurs. Le nombre de ces derniers peut être estimé à plus de 40 millions. Ces estimations sont dues au fait qu'il n'y a pas de statistiques fiables relatives au nombre exact d'utilisateurs, mais on estime que le trafic augmente de 15% par mois.

On estime aussi que 90% des utilisateurs de l'Internet sont des hommes ; il y a une forte présence masculine sur le réseau. Les femmes semblent assez peu sensibles aux attraits du réseau.

¹³ Vine, D. - Internet, l'outil stratégique des cadres. - CD-Rama, n° 7, 1995 ; pp. 90-94

DEUXIEME PARTIE

INTERNET ET LES CHERCHEURS

Avant de parler d'Internet et des chercheurs, il serait préférable de définir le mot chercheur comme nous l'avons fait pour le mot Internet.

Le Petit Robert définit le mot Chercheur en tant qu'une personne qui cherche.

Un chercheur : c'est une personne qui se consacre à la recherche scientifique.

Le dictionnaire de la langue du 19 et du 20 siècle le définit comme suit : Chercheur titre donné à un spécialiste, le plus souvent attaché à un institut, un organisme de recherche.

Le Larousse de 1965 donne la définition suivante : Chercheur se dit particulièrement de ceux dont l'esprit est constamment tendu et appliqué à des découvertes.

Le dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française 1965 le définit en tant que personne soucieuse de découvrir des faits nouveaux, des explications nouvelles, dans un domaine scientifique.

Actuellement l'usage d'Internet s'étend à tous les domaines scientifiques. Internet présente des enjeux considérables pour les universitaires et scientifiques, notamment dans la diffusion de l'information scientifique et technique. Internet est devenu un moyen d'accès à l'information et un outil de communication possédant tous les atouts espérés par les chercheurs. Ces derniers sont caractérisés par leurs habitudes d'échange, de communication ou encore de partage de leurs ressources.

Internet apporte, entre autres, aux chercheurs l'accès aux articles de recherche, la publication de leurs résultats de recherche, la veille informative et la participation à

plusieurs forums de discussion. Internet permet aussi aux chercheurs de communiquer rapidement entre eux, de réaliser des travaux en commun à travers le monde, et de réunir un certain nombre d'informations sur un sujet donné.

Internet sert d'abord à communiquer : il permet la mise en contact direct et rapide des chercheurs. En fait les premiers utilisateurs sont précisément les chercheurs qui accordent un intérêt particulier à l'importance des échanges des connaissances et qui veulent dialoguer avec les partenaires dans d'autres pays. C'est le cas des physiciens et des mathématiciens qui ont développé des bases de pré-prints pour les mettre à la disposition des autres chercheurs à travers le monde.

Internet permet donc aux chercheurs de s'affranchir des distances et d'accéder à des sources d'information qui se trouvent à des milliers de kilomètres, d'interroger des bibliothèques et de copier des logiciels. **Aymonin, D.**¹⁴ cite le cas de la médecine qui connaît une croissance régulière de ses services d'aide au diagnostic ainsi que des encyclopédies médicales et d'imagerie.

Ces sources d'information sont diffusées horizontalement puisque tout individu peut accéder librement aux mêmes sources d'information d'où la notion du partage. En effet, avec le réseau, chacun, dans la communauté scientifique, participe à des actions de gestion et de recherche d'information, chacun devient à la fois chercheur et fournisseur d'informations, chacun peut accéder directement aux sources de l'information sans passer par des intermédiaires.

On peut supposer donc que le réseau a changé le mode de travail du chercheur en lui permettant :

1- Un accès direct à l'information

Internet met à la disposition des chercheurs une multitude de services pour leur faciliter la recherche. Les outils d'Internet intègrent le multimédia ainsi que les interfaces graphiques, relativement simples à utiliser et qui permettent aux chercheurs

¹⁴ Aymonin, D. - L'information scientifique et technique sur Internet : ressources disponibles et méthodes de recherche. - in Les nouvelles technologies dans les bibliothèques. - Ed. du Cercle de la librairie, Paris, 1996 ; 386 p.

de faire des recherches documentaires par eux-mêmes et d'accéder aux richesses de l'information formelle et informelle.

En effet, à partir d'une seule requête et grâce aux outils de recherche, on peut accéder à plusieurs types d'informations de nature différente (liste de sites Web, une bibliographie sur le sujet recherché, des articles, ...).

La recherche d'information par conséquent évolue et se modifie également. L'outil Wais, par exemple, permet de faire une recherche non plus sur les champs comme c'est le cas pour les bases de données classiques, mais sur le texte intégral. D'où l'apparition d'une autonomie dans la recherche documentaire.

D'autant plus qu'Internet permet d'accéder aux catalogues des bibliothèques qui mettent de plus en plus leur OPAC (Online Public Access Catalogue) à la disposition des chercheurs. Cela est rendu facile grâce à l'usage de la norme Z39.50 qui permet d'assurer une interopérabilité entre les différents systèmes. La consultation de ces catalogues est gratuite. Ce nouveau mode de consultation des ressources dont disposent les bibliothèques permet à l'utilisateur final d'accéder directement, et sans faire appel à un intermédiaire, aux informations dont il a besoin.

Les pré-prints sont également accessibles par le biais d'Internet **Brochard, C.**¹⁵ cite l'exemple du service Los Alamos e-print archives "<http://xxx.lanl.gov>", qui est un site compilant l'ensemble des pré-prints dans le domaine de la physique. Pour chaque texte, le lecteur a le choix entre le résumé, le document au format source et le document au format PostScript. La recherche se fait par sujet, date, auteur, etc.

D'autre part, la consultation des banques de données connaît à son tour des modifications. On a tendance à facturer à l'acte et non plus à la durée. Ce qui signifie qu'on peut rechercher gratuitement des références bibliographiques et ne payer que ce qu'on commande.

¹⁵ Cette information est tirée d'un exposé que Carole Brochard a présenté lors de la journée organisée par Ile de sciences le 2 avril 1996. L'exposé porte sur l'utilisation d'Internet par les professionnels de l'information. Cet exposé a été soumis à la liste de discussion biblio-fr le 18 mars 1996 pour que les participants à la liste puissent donner leur avis.
L'adresse électronique de l'auteur est : canope@iway.fr

Internet permet aussi de récupérer des logiciels du domaine public, des documents concernant des thèmes particuliers, des thèses, des rapports et des informations diverses, notamment des articles de journaux.

Mais pour certains documents qui sont éparpillés dans le réseau, c'est par exemple le cas des thèses, l'utilisateur est obligé de connaître l'université qui détient la thèse pour pouvoir récupérer son texte.

Brochard, C.¹⁶ cite des adresses où on peut trouver les documents qui sont éparpillés dans des serveurs. Pour les compte rendus de conférences, il y a par exemple le site de l'ieee « <http://gopher.ieee.org/bookstore/comp.conf.htm> » qui propose un certain nombre de textes.

« http://www.spo.eds.com/spo/open_bin/gen_free.pl/ » permet d'accéder au texte intégral des brevets.

« <http://www.library.ubc.ca/patscan> » interface entre les bases brevets des grands serveurs comme Dialog, Orbit et STN.

La mise en ligne des ouvrages en texte intégral commence à faire jour sur le réseau. Selon **Brochard, C.**¹⁷ plusieurs projets sont actuellement en cours de réalisation. Plusieurs "bibliothèques virtuelles" se mettent peu à peu en place, grâce au travail conjoint de l'ensemble de la communauté. Les exemples les plus célèbres sont le projet de la bibliothèque d'Alexandrie "<http://www.alexandrie.com>" et le projet Gutenberg. L'un comme l'autre ont pour ambition de mettre à disposition de la communauté un maximum de documents en texte intégral. Gutenberg propose environ 300 textes classiques (le tour du Monde en 80 jours, Alice au pays des merveilles,...), dont 90 % sont tombés dans le domaine public. La croissance moyenne est de 16 nouveaux textes chaque mois.

¹⁶ idem

¹⁷ Cette information est tirée d'un exposé que Carole Brochard a présenté lors de la journée organisée par Ile de sciences le 2 avril 1996. L'exposé porte sur l'utilisation d'Internet par les professionnels de l'information. Cet exposé a été soumis à la liste de discussion bilbio-fr le 18 mars 1996 pour que les participants à la liste puissent donner leur avis.

L'adresse électronique de l'auteur est : canope@iway.fr

La bibliothèque d'Alexandrie quant à elle prévoit d'avoir une couverture plus large que Gutenberg. Le service se définit lui-même comme le carrefour de toutes les ressources textuelles numérisées et disponibles en français.

Les types de textes sont variés : littérature (poésie, bandes dessinées, essais, fables, romans, théâtre, ...), science, mais aussi listes de sources (autres bibliothèques virtuelles, bibliographies, répertoires d'éditeurs, etc.).

Un autre genre de produits peut être trouvé via Internet, ce sont les logiciels. Certains de ces derniers sont récupérables gratuitement dans le réseau puisqu'ils relèvent du domaine public. Ceci a l'avantage de permettre aux chercheurs de travailler avec des outils développés et pallier le problème du manque d'argent dont souffrent plusieurs unités de recherche.

Internet permet de faire des recherches dans un stock informationnel considérable et d'avoir en continu de nouvelles informations.

2- Une communication rapide entre chercheurs

La rapidité constituerait sans aucun doute le fer de lance d'Internet. En effet, entrer en contact avec un ou plusieurs collègues en une fraction de secondes sans prendre en compte les contraintes de temps ou d'espace, représente la différence majeure qui existe entre l'Internet et les autres moyens de communication. Les chercheurs utilisent de plus en plus la messagerie électronique pour remplacer le téléphone, le courrier ainsi que la communication directe liée à leur recherche.

Par la messagerie électronique, on peut effectivement envoyer des messages à une ou plusieurs personnes très rapidement à travers le monde, poser des questions à l'ensemble des collègues dans les listes de discussion ou encore mettre à leur disposition des pré-prints pour avoir leurs remarques et suggestions. D'ailleurs, on trouve de plus en plus dans les listes, des textes qui vont servir de communication dans des conférences, qui sont soumis aux participants à la liste pour donner leur avis, de les compléter éventuellement ou de rectifier certaines informations.

Les chercheurs grâce aux envois de leurs correspondants, reçoivent un nombre considérable de documents. Ce qui leur permet de rester à jour dans leur domaine de recherche et d'avoir des informations sur les domaines connexes.

La communication informelle occupe une place très importante puisqu'elle permet d'accéder aux informations inédites. Ces dernières jouent un rôle primordial dans l'avancement de la recherche. Internet permet de diffuser facilement les données informelles et ceci très rapidement.

Des différences existent entre les conférences « traditionnelles » et les forums électroniques surtout au niveau du contact entre personnes. Ces différences peuvent être contournées selon **Rheingold, H.** ¹⁸ « *Quand on lit la transcription sur papier d'un forum, il manque le côté vivant de la discussion telle qu'elle a eu lieu entre les participants ; il est toutefois possible de sentir un peu du dynamisme des questions et des réponses qui se succèdent en consultant les date et heure de création de chaque contribution. Le courrier et les forums électroniques ont cette propriété d'abolir les contraintes horaires de chacun. Les interventions se font au rythme qui convient à chacun. Le résultat de cette dynamique de groupe d'un genre particulier est nécessairement différent de celui de conversation menées "en temps réel", au téléphone ou en face à face.* »

3- Le travail en commun avec les collègues

Internet permet de maintenir les contacts avec les collègues en dépit des distances qui peuvent les séparer, d'élaborer des travaux en commun et de confronter leurs résultats de recherche. Il permet aussi de trouver d'autres collègues et savoir qui s'intéresse à quoi ?, et par conséquent permet au chercheur d'établir un cercle de connaissance international dans son domaine. D'autant plus que le nombre des déplacements des chercheurs va se restreindre.

L'échange des idées est la devise de la communauté d'Internet. Cet échange à travers le monde entre les différents chercheurs travaillant sur le même domaine de recherche

¹⁸ Rheingold, H. - Les communautés virtuelles. - Ed. Addison Wesley, Paris, 1995 ; 311p.

constituerait l'un des points forts d'Internet. Ceci peut être remarqué dans les listes de discussion ou les forums électroniques qui représentent un lieu favorable pour discuter et échanger des idées.

Cet échange des idées est dû à la collaboration qui caractérise la communauté Internet. Cette collaboration doit sa force selon **Renzetti, F.**¹⁹ à une pratique de transparence de l'information et elle est liée à la gratuité et au libre accès jusqu'aux programmes sources.

Internet, vu les possibilités qu'il offre, contacts faciles avec les collègues et le travail sur des machines distantes, favorise la création collective, notamment des documents comme à titre d'exemple l'ouvrage intitulé l'Internet professionnel qui figure dans notre bibliographie.

Internet permet donc de constituer des communautés virtuelles capables d'échanger de l'information, des compétences et d'agir d'une manière collective.

4- Le travail à distance

De son bureau de travail, le chercheur peut réaliser plusieurs opérations sur des machines distantes : communiquer avec les pairs, consulter les bases de données, transmettre ou analyser une grande quantité de données et gérer sa propre bibliothèque. Le chercheur travaille de plus en plus avec une informatique distribuée.

La connexion à distance modifie les modes de travail et abolit les distances. Le chercheur maintient le contact avec son laboratoire, accède à la bibliothèque ou le centre de documentation, et il peut dialoguer facilement avec les autres chercheurs par la messagerie. De plus, il peut échanger des pré-prints par les serveurs FTP et

¹⁹ Renzetti, F. - Modifications techniques et modifications des usages : dix ans de réseaux à l'Institut d'informatique et de mathématiques appliquées de Grenoble. - Thèse universitaire Stendhal Grenoble 3, 1994 ; 382 + 191 p.

exécuter des programmes entre plusieurs stations en mode partagé. De son bureau, le chercheur peut accéder donc à des informations de tous types.

On peut dire qu'Internet a modifié le mode de diffusion de l'information scientifique et le mode de travail quotidien des chercheurs.

Un passage du rapport de **Théry, G.**²⁰, concernant essentiellement les autoroutes de l'information mais qui peut illustrer nos dires peut être cité : « *L'activité à distance s'en trouvera fortement promue, réduisant la barrière entre lieu de travail et domicile, temps de travail et loisirs. Le télétravail sera facilité par l'accès des particuliers à tous les moyens de traitement de l'information, depuis leur domicile ou depuis de nouvelles petites structures de bureau décentralisées. Le télétravail permettra également l'utilisation des compétences actuellement gaspillées du fait de l'isolement et de la dispersion géographique de nombreuses personnes* ». p.49

Le travail à distance peut avoir des conséquences très importantes sur l'amélioration de la qualité de la vie et de l'environnement. Il engendrera une souplesse d'organisation du travail et une meilleure gestion des ressources humaines.

5- La veille technologique

Le chercheur doit être au courant des nouveautés sur son domaine d'activité pour ne pas être dépassé. Cette opération nécessite beaucoup d'énergie et des moyens considérables. Internet permet d'accomplir cette opération par le biais des conférences électroniques qui font partie de la messagerie et qui offrent un moyen d'être en phase avec les plus récents développements dans le domaine d'un chercheur. C'est une source d'information rapide et ciblée.

Ces conférences électroniques permettent de former des collègues invisibles à travers le monde. En fait, elles constituent une représentation sur l'Internet d'une pratique traditionnelle chez les chercheurs à niveau local : structuration de groupes de travail et d'échange d'information.

²⁰ Théry, G. - Les autoroutes de l'information. - La documentation française, Paris, 1994 ; 127p.

Le Web est aussi très utile pour faire de la veille technologique, ceci en surveillant de près ce qui se diffuse sur les différents serveurs. Pour ce faire, un certain nombre d'outils de filtrage de l'information sont disponibles sur le réseau.

Cependant, la veille technologique est une opération délicate, parce qu'on ne cherche pas n'importe quelle information, mais au contraire, une information très précise. Cette précision implique que l'information a une valeur stratégique. Or, l'accès à cette information reste presque inaccessible ou elle coûte cher.

Internet se base sur l'échange des informations et la transparence, mais cela ne veut pas dire qu'on trouvera sur le réseau les informations stratégiques. On dirait donc que certaines informations ne circulent pas sur Internet vue leur nature. Toutefois, si elles sont mises en réseau, leur accès resterait réservé à une élite qui possède les moyens.

6- La diffusion sélective de l'information

La diffusion sélective de l'information était l'apanage des spécialistes de l'information. Ces derniers, à partir du profil de chaque chercheur, (chaque chercheur a un profil bien précis dans son domaine d'activité) procèdent aux interrogations des bases de données. Les références récupérées à partir de ces interrogations sont communiquées au chercheur concerné.

Internet, grâce aux listes classées par sujet, permet au chercheur d'établir lui-même sa propre liste selon son profil. Les adresses de sources qu'il récupère, le chercheur peut les organiser grâce à la fonction "bookmark" (marque-pages). Il est important pour le chercheur de tenir à jour ces adresses en s'y rendant souvent pour enrichir les listes de sources établies.

En effet, le Web permet de collecter, de stocker et d'utiliser beaucoup de données. Ce qui est difficile à faire lorsque ces données sont sous forme papier.

Les listes de discussion, quant à elles, permettent aux chercheurs d'obtenir des adresses de sites qui peuvent les intéresser. Ces adresses peuvent être ajoutées à la liste préétablie par le chercheur et par conséquent la mise à jour de cette dernière serait assurée.

Toutefois, beaucoup d'informations circulent dans Internet qui ne sont pas toutes fiables. Devant ce constat, un filtrage de ces informations s'avère incontournable. C'est là où réside le rôle du spécialiste de l'information. La compétence de ce dernier, sa connaissance des utilisateurs et son expérience dans le domaine du traitement de l'information lui permettent de procéder au tri dans la masse des informations disponibles et ne garder que celles qui sont pertinentes pour le chercheur. D'autant plus que les outils informatiques malgré leur pertinence ne peuvent pas remplacer l'être humain. La meilleure solution serait donc une combinaison des deux.

Mais cette information à valeur ajoutée ne serait pas à la disposition de tout le monde et elle sera réservée à ceux qui disposent de moyens pour l'acquérir.

7- La diffusion de l'information

Internet met à la disposition des chercheurs un certain nombre de moyens pour mettre en circulation leurs travaux. En outre, les chercheurs ont l'avantage d'avoir un nombre de lecteurs potentiels de plusieurs millions et surtout de publier à l'échelle internationale. Parmi ces moyens, il y a FTP qui permet à un chercheur de valoriser ses publications. Il faut noter que la littérature grise a particulièrement bénéficié d'Internet par le biais du FTP (accès aux rapports de recherche, pré-prints...). Dans Internet, les publications internes des institutions de recherche sont mises à la disposition de tous les usagers.

En publiant à travers un serveur FTP en accès libre sa production, un chercheur est assuré que de nombreux utilisateurs la testent ; certains contribueront directement à sa mise au point ou à son amélioration.

Ainsi le chercheur peut diffuser ses pré-prints et tirés à part auprès de ses collègues rapidement par le biais du réseau et de ce fait un chercheur est mis rapidement au courant de la disponibilité d'un document. La diffusion d'un pré-print par la voie électronique permet le lancement immédiat de discussions scientifiques et évidemment un gain du temps.

Le pré-print peut être envoyé de deux manières :

- directement par l'auteur, à une liste de collègues, ce qui nécessite un maintien personnel.

- par la constitution de services spécialisés de regroupement des pré-publications électroniques.

Cela implique l'élimination de la barrière liée à l'appartenance à un groupe défini et d'autre part la faillite du processus de validation (contrôle par les pairs).

Un deuxième moyen de diffusion, qui est une pratique complémentaire des conférences électroniques, est les Newsgroups. On y trouve des produits comme les archives de débats, FAQ (Questions Fréquemment Posées) ainsi que des statistiques.

Le dernier type de diffusion est celui relatif aux serveurs qui constituent des sources hétérogènes où il n'y a aucune garantie d'exhaustivité, de validation ou de mise à jour de l'information.

La diffusion de l'information connaît un nouvel essor avec l'Internet. Ce dernier permet à chacun de produire de l'information, de la trouver et de l'enrichir avec ses commentaires et par la suite de la diffuser aux autres utilisateurs quels que soit leur nombre. Ces échanges accélérés des informations dynamisent la recherche et résolvent le problème posé par la gestion du support papier.

Le multimédia, qui est parmi les points forts d'Internet, permet aux chercheurs de disséminer leurs travaux quelles que soient leurs natures à coûts réduits.

D'une manière générale, le réseau facilite la circulation des pré-prints entre chercheurs et il est un support pour la recherche et la collecte de l'information et publication des résultats. Toutefois, il ne faut pas oublier qu'il y a une grande documentation qui existe encore sous forme imprimée et que certaines informations sont disponibles sur CD-ROM.

8- La publication scientifique électronique

La revue électronique présente un certain nombre d'avantages pour les chercheurs. Elle permet une publication rapide et continue. La diffusion de l'article se fait

généralement une fois qu'il a été accepté. Dans ce contexte **Brochard, C.**²¹ cite le cas des revues éditées par l'OCLC (Online Computer Library Center), qui a lancé depuis trois ans des revues exclusivement électroniques : The Online Journal of current clinical trials (publication des résultats médicaux 48 heures après qu'ils aient été acceptés), The Online Journal of knowledge synthesis for nursing et Electronic letters online. Le contenu éditorial de ces revues et la gestion des abonnements dépendent de sociétés scientifiques. L'OCLC est responsable de l'édition électronique, de l'interface (logiciel propriétaire GUIDON) et de la mise en ligne. Ces revues, et toujours selon le même auteur, ont subi les standards rigoureux des éditeurs et leur contenu a été visé par les comités de lecture avant leur diffusion.

L'article se présente d'une manière qui facilite l'usage de ses différentes parties et ceci grâce à l'outil multimédia. La recherche des articles concernant un sujet donné est devenue plus facile puisqu'on peut combiner mot-clé, titre, date... avec des opérateurs booléens. Une fois l'article trouvé, il est possible de voir grâce à l'hypertexte les autres articles auxquels il fait référence. L'accès à la revue électronique est rapide et sûr puisqu'elle n'est jamais absente des présentoirs.

Le développement de la revue électronique est dû aux problèmes économiques que connaissent les revues scientifiques sur papier qui sont liés essentiellement à l'augmentation du prix des abonnements. L'usage de la revue électronique se développe au sein de la communauté scientifique qui s'intéresse généralement à quelques articles dans une revue et non la revue entière. Internet permet aux chercheurs de récupérer seulement les articles qui les intéressent. Le chercheur peut établir des bibliographies mises à jour et exhaustives, de faire des sorties sur son imprimante et d'accéder à partir de son écran à la bibliographie citée.

Cependant, les chercheurs ont tendance à publier les résultats de leurs recherches sous forme de pré-prints. Ceux-ci se servent d'Internet pour mettre leurs articles en ligne et court-circuiter le long processus d'édition qui va de l'écriture de l'article à la

²¹ Cette information est tirée d'un exposé que Carole Brochard a présenté lors de la journée organisée par Ile de sciences le 2 avril 1996. L'exposé porte sur l'utilisation d'Internet par les professionnels de l'information. Cet exposé a été soumis à la liste de discussion biblio-fr le 18 mars 1996 pour que les participants à la liste puissent donner leur avis.
L'adresse électronique de l'auteur est : canope@iway.fr

parution dans un journal. En effet, les délais de publication sont très longs et le prix des revues devient de plus en plus élevé, ce qui constitue un obstacle au libre échange des idées. Avec les pré-prints et grâce à l'Internet, l'article est disponible sur le serveur de l'organisation du chercheur dès qu'il est rédigé. En outre, l'auteur peut recevoir les commentaires des pairs auxquels il pourra répondre. C'est un excellent moyen d'évaluation.

Ce genre de publications a permis la création des collèges invisibles sur le réseau, qui sont en fait des forums de discussion. Ces derniers permettront l'élargissement du champ de la communication scientifique et la diminution de l'impact des revues dominantes.

Huitema, C.²² est du même avis. Il trouve que l'avantage de la publication, via le réseau sur le papier, est considérable, surtout si on regarde les délais de publication. La publication sur Internet est immédiate. Les idées sont connues en quelques heures, débattues en quelques jours, réfutées ou acceptées en quelques semaines. La progression des sciences s'en trouve accélérée, ce qui est très sensible en particulier en informatique où de nouveaux systèmes sont couramment dépassés après quelques années.

D'autant plus que la publication sur le réseau revient moins cher que celle sur papier.

Quelques aspects liés à l'Internet

1- Liberté d'expression

Cette liberté d'expression est généralement observée dans les forums de discussion. La participation aux discussions est ouverte à l'ensemble des participants. Tous les participants peuvent s'exprimer au même pied d'égalité.

Les informations dans les forums de discussion arrivent directement sans subir aucun filtrage ou modification.

²² Huitema, C. - in les nouvelles technologies dans les bibliothèques. - Ed. du Cercle de la librairie, Paris, 1996 ; 386p.

2- Transparence

La communauté Internet privilégie la transparence des informations. En effet, la communication est fluide. Les chercheurs quant à eux ont un mode de pensée spécifique, préfèrent mettre à la disposition des autres chercheurs les résultats de leurs travaux. Cette transparence leur permet d'améliorer leur travail et de bénéficier des remarques des autres. Les services d'Internet notamment les forums de discussion facilitent cette transparence.

3- Gratuité

La gratuité des informations sur Internet donne une certaine indépendance à l'utilisateur au cours de la collecte des informations qui l'intéressent. Cette gratuité permet de s'affranchir des contraintes de temps et d'espace. Sur le réseau beaucoup de bases de données sont mises gratuitement à la disposition des utilisateurs, c'est le cas aussi pour un certain nombre de logiciels qui relèvent du domaine public.

Les échanges se font entre chercheurs sans prendre en compte le côté pécuniaire. Ce qui importe le plus pour les chercheurs c'est d'être lu par un maximum de personnes. C'est pour cette raison qu'ils mettent gratuitement leur résultat de recherche à la disposition du grand public sur le réseau. Ce qui permet à leurs travaux d'être accessibles à un grand nombre potentiel d'utilisateurs.

Toutefois, il faut mentionner que tout n'est pas gratuit dans le réseau. En effet, avec l'arrivée des commerciaux sur le réseau, on doit payer pour avoir certaines informations. De ce fait, le fossé entre ceux qui ont les moyens financiers pour l'information et ceux qui ne l'ont pas se creusera davantage.

4- Démocratie

Dans le réseau il n'y a pas possibilité de se voir et par conséquent tout ce qui concerne le sexe, l'âge, la race, l'aspect physique, la richesse, la religion, le statut social... n'apparaît pas. Il n'y a pas de discrimination, ce qui constitue un avantage majeur dans l'usage d'Internet.

Internet offre démocratiquement aux membres de la communauté scientifique de nouveaux moyens pour exprimer publiquement leurs analyses et leurs critiques, pour partager le savoir en dépit de l'éloignement géographique. Internet est une possibilité pour les pays sous-développés d'accéder aux richesses informationnelles des centres de recherche et des bibliothèques des pays développés. De ce fait, les chercheurs du sud auront accès à la production scientifique courante de leurs collègues du nord : thèses, rapports de recherche, programmes de recherche ainsi qu'aux adresses électroniques de leurs membres.

Toutefois on note déjà qu'il y a une différence et un écart qui se creuse de plus en plus entre les pays développés et ceux en voie de développement dans lesquels les services sont généralement réduits à l'échange de courrier électronique. Les pays en voie de développement connaissent un retard considérable en matière d'infrastructures informatiques, car il y a un décalage dans le nombre de machines installées, et de télécommunication qui sont marquées par des coûts très élevés. Ce qui complique davantage la situation de ces pays et les laissent toujours dépendants des pays développés. Cependant, cette situation ne s'applique pas uniquement aux pays sous-développés mais également au sein des pays développés eux-mêmes qui marquent un retard par rapport aux Etats-Unis essentiellement. En effet, les Etats-Unis ont pris une avance très importante en ce qui concerne l'infrastructure de télécommunication et de l'informatique. Mais ce qui est grave, c'est qu'on note des différences dans l'accès à l'outil informatique au sein même de la communauté américaine.

A ceci vient s'ajouter le problème des compétences des personnes qui seront responsables de la gestion du réseau. Ces dernières même si elles acquièrent une bonne formation pour gérer le réseau, seront confrontées aux problèmes techniques liés aux infrastructures de leur pays. Par conséquent, elles auront toujours du retard

par rapport à leurs collègues du nord, si on ne dit pas qu'elles auront une dépendance vis-à-vis des pays développés.

D'autant plus qu'on assiste aujourd'hui à un autre problème relatif à la qualité de l'information qui circule dans le réseau. Ceux qui ont les moyens, peuvent accéder presque à toutes les informations disponibles, par contre ceux qui n'ont pas les mêmes moyens, se contenteront de ce qu'on veut mettre à leur disposition. C'est pour cela qu'il serait préférable d'être vigilant vis-à-vis des informations qu'on trouve sur Internet.

5- La désinformation

Certaines informations qui circulent dans le réseau ne sont pas validées, ou ne sont pas mises à jour. Ce qui porte atteinte à leur usage et de ce fait le risque de désinformer ceux qui l'utilisent est très important surtout lorsqu'il s'agit de prendre des décisions.

Conclusion

Internet présente un certain nombre d'avantages pour ses utilisateurs. Il permet de véhiculer des informations de toute nature, de pulvériser les hiérarchies, de réactualiser la fonction de diffusion de la production de la recherche. Toutefois, Internet présente aussi des inconvénients comme celui de la dispersion qui est dû à l'outil hypertexte. En effet, parfois lors de la recherche, surtout par navigation, on commence par chercher une information, mais généralement on a tendance à consulter d'autres documents qui peuvent ne pas avoir un lien avec le sujet de départ. D'où, une bonne gestion du temps s'impose pour tout utilisateur du réseau. D'autant plus qu'il faut trier l'information pertinente dans la masse des informations disponibles dans le réseau. La mise à jour de l'information pose souvent problème et met la fiabilité et la qualité de l'information en doute. Un autre problème se pose, c'est celui

lié à la saturation que connaît le réseau à certaines heures et qui rend l'accès à l'information pénible.

La langue anglaise pose aussi un problème pour un certain nombre d'utilisateurs. Cependant, on trouve de plus en plus des documents en langue française.

TROISIEME PARTIE

Cette troisième partie sera consacrée à l'enquête que nous avons menée auprès des chercheurs afin de connaître l'impact d'Internet sur leurs activités scientifiques et les usages qu'ils font de cet outil.

Cette partie représente donc le côté pratique de notre travail dans laquelle nous allons essayer d'apporter des données pour comprendre, entre autres, les changements qu'Internet a apportés par rapport aux autres outils de communication et d'information à la communauté des chercheurs, ainsi que la place qu'il occupe dans la réalisation de leurs travaux de recherche et leur degré de satisfaction.

Mise en oeuvre de l'enquête

Le comportement des chercheurs sur Internet est un sujet qui est caractérisé par le peu d'écrits. Cela peut être expliqué par le fait qu'Internet est un outil qui a fait sa vraie pénétration dans la vie des scientifiques ces dernières années seulement malgré ses 25 ans d'existence.

Connaître les usages des chercheurs sur Internet constitue donc un champ à explorer, bien qu'il reste très vaste et qu'il nécessite plusieurs études. Mener une enquête auprès d'un échantillon de chercheurs s'avère intéressant pour avoir des informations concrètes sur les usages des chercheurs sur Internet. Pour ce faire, nous avons formulé dans un premier temps, des questions sur un tableau concernant l'usage d'Internet par les chercheurs ainsi que les changements qu'il apporte dans leur pratique quotidienne de la recherche. Dans un deuxième temps, nous avons présenté nos questions sous forme d'un questionnaire.

Le questionnaire

Après consultation de monsieur Dalhoumi, il nous a demandé de reformuler nos questions et d'essayer de les présenter d'une manière plus cohérente. Nous avons reformulé nos questions tout en les insérant dans les parties de notre questionnaire. Ce dernier renferme quatre parties : la première concerne l'apprentissage, la deuxième relative à l'usage d'Internet (Quels sont les outils utilisés dans Internet, le type d'information recherchée...). Une troisième partie concernant le temps passé sur Internet ainsi que les changements qu'il apporte notamment par rapport aux autres sources d'information et une dernière partie relative à l'identité de la personne qui répond au questionnaire.

Un questionnaire définitif a été conçu sur le logiciel Sphinx qui est utilisé dans les enquêtes et qui est disponible à l'ENSSIB. Le questionnaire contient 34 questions dont 25 fermées et 9 ouvertes.

Une fois le questionnaire élaboré, il fallait le diffuser. Pour ce faire, il y avait deux possibilités : Le distribuer aux chercheurs d'une manière « traditionnelle », c'est-à-dire le mettre à leur disposition dans leur lieu de travail, chose qui n'est pas évidente puisqu'il fallait choisir une population très ciblée, se déplacer vers les chercheurs ce qui signifie une perte de temps importante. La deuxième possibilité, et vu le sujet même de notre travail, était celle de l'envoyer via le réseau Internet par courrier électronique à des listes de discussion réservée aux chercheurs. Cette deuxième méthode a été vivement encouragée par monsieur Dalhoumi. Toutefois le recours à la première possibilité restait toujours possible si jamais nous n'avions pas des réponses via le réseau.

Avant d'envoyer le questionnaire aux listes que nous avons choisies, il a fallu faire des tests pour voir comment les destinataires allaient recevoir le questionnaire pour pouvoir y répondre. D'après le test que nous avons effectué, il s'est avéré que le destinataire ne pouvait pas répondre directement au questionnaire puisque les cases de réponses sont considérées comme des images et qu'elles font appel au logiciel Word, sous l'extension duquel le questionnaire a été sauvegardé. Nous avons donc résolu le problème en le sauvegardant sous format texte.

Le questionnaire a été envoyé le 27 juin 1996 principalement à deux listes de discussion : "Hotdocs" qui est une liste de discussion des thésards de France et "Tunisia" qui est une liste de discussion entre étudiants, chercheurs et enseignants tunisiens à travers le monde.

Une participante de la liste "Hotdocs" a pris l'initiative d'envoyer notre questionnaire à la liste de discussion de l'INRIA.

J'ai reçu aussi des réponses provenant des thésards de l'ENSSIB.

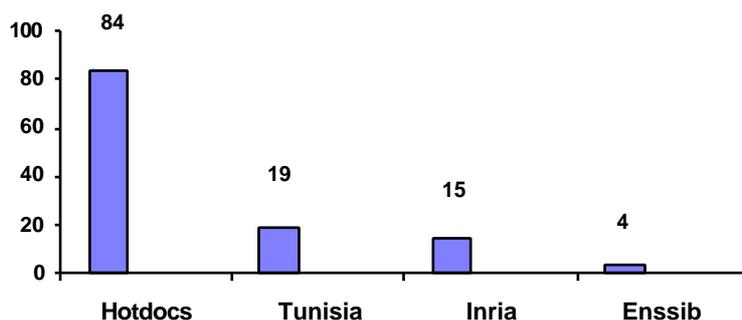
Nous avons choisi ces deux listes de discussion (Hotdocs et Tunisia) parce qu'elles sont des listes où on trouve des chercheurs, que ce soient des étudiants ou enseignants chercheurs, donc des personnes qui travaillent ou qui ont un lien direct avec la recherche. Ceci d'une part, d'autre part nous avons essayé d'avoir l'avis de chercheurs qui n'ont pas les mêmes origines et qui travaillent dans des lieux et des domaines de recherche différents.

Le nombre total des réponses est de 126 dont quatre ont été éliminées du fait qu'elles n'étaient pas complètes.

Concernant la répartition des personnes interrogées par profession, soixante-douze personnes sont des étudiants chercheurs qui occupent la première place. Ensuite, il y a 25 chercheurs, 18 enseignants chercheurs, 6 étudiants et un seul professionnel.

On peut dire que nous avons atteint notre but, puisque presque la totalité de la population qui a répondu à notre questionnaire est formée de chercheurs ou de personnes qui ont un lien direct avec la recherche.

Les réponses, 122 en total, selon leur provenance sont représentées dans le graphe ci-dessous :



Il faut noter et comme l'indique la date d'envoi du questionnaire que ce dernier a été envoyé à la fin du mois de juin, c'est-à-dire un peu tard parce qu'à cette période la plupart des gens partent en vacances. Toutefois, grâce à Internet et à notre grande surprise, nous avons commencé à recevoir les premières réponses un quart d'heure après l'envoi du questionnaire. Ce qui explique la rapidité de l'outil Internet et la disponibilité de la communauté Internet à répondre aux questions des autres, ce qui confirme la notion de collaboration au sein du réseau.

L'interprétation des réponses a été faite sur deux étapes. Nous avons dans un premier temps élaboré des tableaux à plat et dans un deuxième temps des tableaux croisés.

TABLEAUX A PLAT

1- Apprentissage de l'usage d'Internet

Il ressort des réponses à la première question, concernant le lieu d'apprentissage de l'usage d'Internet, que les personnes qui ont appris à utiliser Internet à l'université arrivent en premier lieu avec un pourcentage de 58%, suivies par les personnes qui ont appris à l'utiliser dans leur travail. En troisième lieu, il y a celles qui ont appris à l'utiliser chez elles, tandis qu'il n'y a qu'une seule qui l'a fait à la bibliothèque.

D'après ces chiffres, on peut dire que l'université reste un lieu très important pour l'apprentissage de l'utilisation d'Internet. Cela peut être dû, d'une part, au fait que les

universitaires se sont intéressés très tôt à l'outil Internet, d'autre part, au rôle qu'Internet joue dans la vie des étudiants, enseignants et chercheurs. D'autant plus qu'il y a des cours qui sont dispensés afin de permettre à ces derniers de connaître ce nouvel outil.

Pour la deuxième catégorie qui est relative aux personnes ayant appris à utiliser Internet au travail, elle représente un pourcentage de 36%. On peut dire qu'actuellement les administrations, entreprises etc. se connectent de plus en plus à l'Internet et permettent par conséquent à leurs employés d'accéder au réseau.

En ce qui concerne la troisième catégorie, c'est-à-dire les personnes qui ont appris à utiliser Internet chez elles, et qui ne constitue que 5%, on peut dire qu'Internet n'a pas encore pénétré les foyers. Cela peut être dû à des facteurs d'équipements et de coût.

Pour la dernière catégorie qui est relative aux personnes qui ont appris à utiliser Internet à la bibliothèque et qui ne représente que 1%, on peut déduire alors qu'Internet :

- n'est pas encore accessible dans les bibliothèques ;
- que les spécialistes de l'information ou le personnel des bibliothèques en général n'utilisent pas suffisamment encore ce nouvel outil et qu'ils ont besoin d'une formation pour pouvoir former les utilisateurs des bibliothèques. (cf. tableau n° 1 en annexes)

2- Lieu de connexion à l'Internet

Concernant la deuxième question relative à la connexion à l'Internet, 45% des personnes qui ont répondu au questionnaire sont connectées à partir de leur travail et elles arrivent en tête, suivies par les personnes qui sont connectées à partir de l'université qui ont 44% comme pourcentage. On peut remarquer le rapprochement entre les deux pourcentages et on peut même dire qu'ils sont presque égaux.

Ces pourcentages importants peuvent être expliqués entre autres par la gratuité des connexions, c'est-à-dire que les personnes ne sont pas concernées directement par le

paiement des connexions. En revanche ce sont les universités ou les administrations qui s'en chargent.

Ces pourcentages peuvent être aussi expliqués par la concentration des chercheurs et des utilisateurs d'Internet en général dans les campus universitaires et dans les instituts de recherche surtout dans les laboratoires.

En troisième lieu arrivent les personnes qui sont connectées à partir de chez elles et qui atteignent 8%. C'est un pourcentage très intéressant et qui dépasse de loin celui des personnes connectées à partir des bibliothèques qui ne représentent que 3%.

Ce fait peut être expliqué par l'intérêt accru que les chercheurs donnent à ce nouvel outil et par conséquent par sa pénétration dans les foyers. Or, il faut aussi souligner le fait que la connexion à Internet nécessite un matériel (ordinateur, modem et un abonnement chez un prestataire de services), ce qui n'est pas possible pour tout le monde. Cet investissement constitue donc un obstacle pour les particuliers désirant se connecter à Internet.

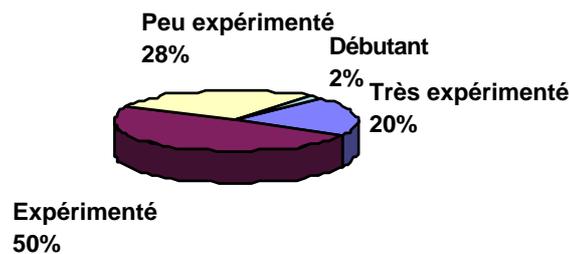
Pour les personnes connectées à partir des bibliothèques, elles occupent la dernière place avec 3% comme pourcentage. Cela peut être expliqué comme pour la question précédente par la non pénétration d'Internet dans les bibliothèques, ainsi que dans les habitudes des spécialistes de l'information. (cf. tableau n° 2 en annexes)

3- Maîtrise de l'usage d'Internet

Pour ce qui est de la maîtrise de l'usage d'Internet par les questionnés, 50% se déclarent expérimentés, 20% très expérimentés, 28% peu expérimentés, tandis que 2% seulement se déclarent débutants. Presque les trois quarts des personnes qui ont répondu déclarent bien maîtriser l'usage d'Internet. Toutefois, le nombre de personnes qui ne maîtrisent pas Internet est à prendre en considération puisqu'il constitue un quart des réponses.

La maîtrise ou non de l'outil Internet influe directement sur le bon déroulement de la recherche de l'information, voire même l'avancement du travail de recherche. En effet, celui ou celle qui sait exploiter le réseau arrivera facilement à trouver l'information

dont il ou elle a besoin et ceci dans un laps de temps très court. D'autant plus que le gain de temps est très important dans tout travail de recherche. De ce fait, il est primordial de former les chercheurs à utiliser Internet afin qu'ils puissent tirer profit des potentialités qu'il offre pour la réalisation de leurs travaux de recherche.



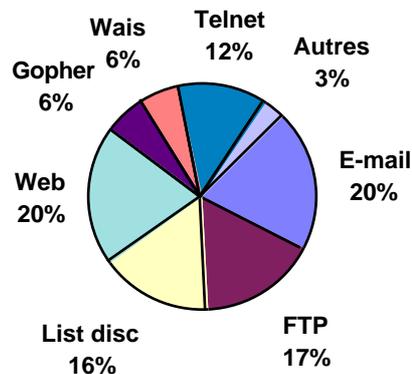
4- Formation à l'usage d'Internet

A la question : Avez-vous besoin d'une formation sur Internet ? . 75% des réponses sont négatives, par contre 25% des sondés formulent le besoin de suivre une formation. (cf. tableau n° 3 en annexes). Ces réponses viennent confirmer celles formulées pour la question précédente, c'est-à-dire que 70% des utilisateurs sont expérimentés dans l'usage d'Internet. Les 30% restants ont besoin de suivre une formation pour pouvoir bien exploiter les services mis à leur disposition par Internet. La formation des chercheurs pour qu'ils puissent bien utiliser Internet s'avère une priorité. Cette formation permettra à ceux, parmi les chercheurs qui ont du mal à l'utiliser, d'acquérir une maîtrise d'usage et par conséquent, il n'y aura pas de différence au sein de la communauté des chercheurs. Autrement dit, il n'y aura pas d'un côté, ceux qui maîtrisent parfaitement l'usage d'Internet et de l'autre côté, ceux qui n'arrivent pas à l'exploiter.

Cette différence ne doit pas exister pour ne pas mettre en doute les points forts d'Internet qui sont entre autres l'accès à l'information pour tous et l'égalité dans l'usage.

5- Les services d'Internet utilisés par les chercheurs

En ce qui concerne les services que les chercheurs utilisent sur Internet, les sondés déclarent utiliser le courrier électronique et le Web en premier lieu avec 20%, avec une légère avance pour le Web, avec 120 citations contre 119 pour le courrier électronique. Deuxièmement, il y a le transfert de fichiers avec 17%, suivi par les listes de discussion avec 16%. Telnet arrive en troisième lieu avec 12%. Gopher occupe la quatrième place avec 6%, suivi par Wais avec 6%, tandis que 3% des sondés déclarent utiliser d'autres outils offerts par Internet comme les News.



A partir de ces données, on peut dire que le courrier électronique n'occupe plus la première place dans l'usage d'Internet et se voit de plus en plus concurrencé par le Web qui connaît une utilisation très importante de la part des abonnés d'Internet. Le Web doit sa force au nombre de ses utilisateurs et l'acceptation par eux de standards d'échange, leur permettant de parler la même langue informatique, et par conséquent l'information numérique circule rapidement. Le Web est un système de diffusion d'informations multimédia dans l'environnement Internet, relevant de règles communes.

FTP et les listes de discussion connaissent à leur tour une utilisation importante par les chercheurs. Cet intérêt accru pour ces moyens, peut s'expliquer par le désir des chercheurs d'accéder à l'information grise via FTP. Cette information constitue une source primordiale pour le travail de recherche et elle est toujours difficile à récupérer. Par le biais de FTP on peut accéder à des rapports de recherche, à des informations internes à des organismes, et récupérer des logiciels, des images...

FTP permet également aux chercheurs de diffuser à travers le monde leurs publications qui n'existent pas encore sous forme papier et par conséquent leur offre la possibilité de contourner le long processus d'édition.

L'accès aux informations souterraines d'une manière rapide via FTP modifie les habitudes de recherche chez les chercheurs.

En ce qui concerne les listes de discussion qui sont un lieu où l'on peut poser des questions, chercher des adresses, vérifier certaines informations et avoir de l'aide en général, c'est un lieu où la coopération entre individus prime. Elles jouent le rôle des collèges invisibles. Les listes de discussion ressemblent aux conférences normales sauf qu'elles ne finissent jamais.

Telnet à son tour connaît un usage important de la part des chercheurs de notre enquête. Cela peut s'expliquer en premier lieu par le fait que les bibliothèques mettent de plus en plus leur catalogue électronique (OPAC) à la disposition des utilisateurs d'Internet. De ce fait les chercheurs peuvent accéder à partir de leur lieu de travail, sans contraintes d'espace et de temps, aux ressources que renferment les bibliothèques.

Gopher et Wais arrivent en dernier lieu et cela est dû à notre sens à l'usage des chercheurs du Web qui présente des interfaces plus conviviales et offre des documents multimédia.

Il faut noter que cette question est une question fermée à réponses multiples, ce qui signifie qu'une personne utilise plusieurs services à la fois.

6- Participation des chercheurs aux groupes de discussion

Concernant la participation à des groupes de discussion, 73% répondent affirmativement, 25% ne participent pas, tandis que 2% n'ont pas répondu à la question. (cf. tableau n° 4 en annexes)

Pour ce qui est du rôle que les groupes de discussion jouent dans le travail de recherche, 19% utilisent ce moyen pour communiquer avec les autres chercheurs, 12% n'ont pas répondu, 12% considèrent que les groupes de discussion ne jouent aucun rôle dans leur travail de recherche, tandis que 11% utilisent ce moyen pour avoir des informations sur leur domaine de recherche. 9% les utilisent pour leur recherche bibliographique et 8% pour avoir des informations diverses.

Il y a ceux qui utilisent les groupes de discussion pour avoir des informations sur les conférences (3.5%). Avec le même pourcentage d'autres utilisent le même moyen pour avoir des informations concernant le recrutement (une bonne partie des personnes qui ont répondu à notre questionnaire sont des thésards et par conséquent elles sont intéressées par les offres d'emploi et les recrutements). L'Internet est un bon support pour les offres et demandes d'emplois publiques et privées. Généralement ces annonces paraissent sur l'Internet bien avant d'être publiées. 3.5% utilisent les groupes de discussion pour collaborer en général. 3.5% les utilisent comme un outil complémentaire dans leur travail de recherche vu les informations qui y circulent. On trouve souvent des adresses qui envoient à des serveurs ou à des documents qui peuvent intéresser les chercheurs. Enfin et avec le même pourcentage, il y a ceux qui les utilisent pour être à jour. Etre à jour est une question prioritaire dans le domaine de la recherche surtout dans certains domaines, notamment l'informatique où on assiste chaque jour à des nouvelles découvertes.

2% seulement utilisent les groupes de discussion pour faire de la veille technologique et 2% les utilisent également pour avoir des informations sur les autres chercheurs.

La veille informative restera une opération très difficile à réaliser. On fait la veille pour chercher l'information stratégique c'est-à-dire l'information à très grande valeur. Cette information est généralement inaccessible vue la concurrence qui existe entre les équipes de recherche. Ces dernières ont tendance surtout dans le domaine du

commerce à garder l'information secrète. Ceci d'une part, et d'autre part, il y a un autre problème relatif à la pertinence de l'information, c'est-à-dire qu'on peut véhiculer de l'information qui ne présente pas une valeur « scientifique » pour la recherche. Il faut donc être vigilant lors de l'exécution de la veille technologique.

En ce qui concerne les informations sur les autres chercheurs, on voit de plus en plus des questions qui circulent sur le réseau demandant des informations sur des chercheurs ou des laboratoires de recherche. On trouve également des questions relatives aux adresses des équipes de recherche travaillant sur un sujet donné. Il y a même des chercheurs qui font circuler leur curriculum vitae et qui demandent aux autres chercheurs travaillant sur le même domaine d'entrer en contact avec eux.

Rôle des groupes	Nombre citations	Fréquence
Non-réponse	21	12%
Communication entre chercheurs	32	19%
Recherche bibliographique	15	9%
Informations sur les chercheurs	4	2%
Informations sur des logiciels	4	2%
Formations sur le domaine de recherche	18	11%
Rapidité	4	2%
Loisirs	2	1%
Aucun	21	12%
Informations sur les conférences	6	3.5%
Informations sur le recrutement	6	3.5%
Collaboration	6	3.5%
Travail à distance	2	1%
Complémentaire	6	3.5%
Informations diverses	14	8%
Veille technologique	4	2%
Etre à jour	6	3.5%
Total Observations	122	

Ce qu'on peut retenir d'une manière générale, c'est que les chercheurs utilisent les groupes de discussion pour avoir des informations sur leur domaine et avoir des contacts avec leurs collègues à travers le monde. Toutefois il faut prendre en considération le pourcentage qui est important (12%) des personnes qui jugent que

les groupes de discussion ne jouent aucun rôle dans leur activité de recherche. Ceci peut s'expliquer par le fait que les groupes de discussion sont souvent ouverts à tout le monde, surtout s'ils ne sont pas modérés, ce qui implique qu'on peut trouver une multitude d'informations qui n'a pas forcément un lien avec les objectifs de la liste de discussion, ou tout simplement des informations d'ordre général qui n'ont pas un intérêt pour la recherche proprement dite. Néanmoins, les groupes de discussion restent une source importante d'informations, du fait qu'ils font appel à la participation de plusieurs individus qui par leurs interventions enrichissent les débats. Cette participation aux débats donne lieu à un nouveau mode de communication qui est celui d'une communication libre et démocratique.

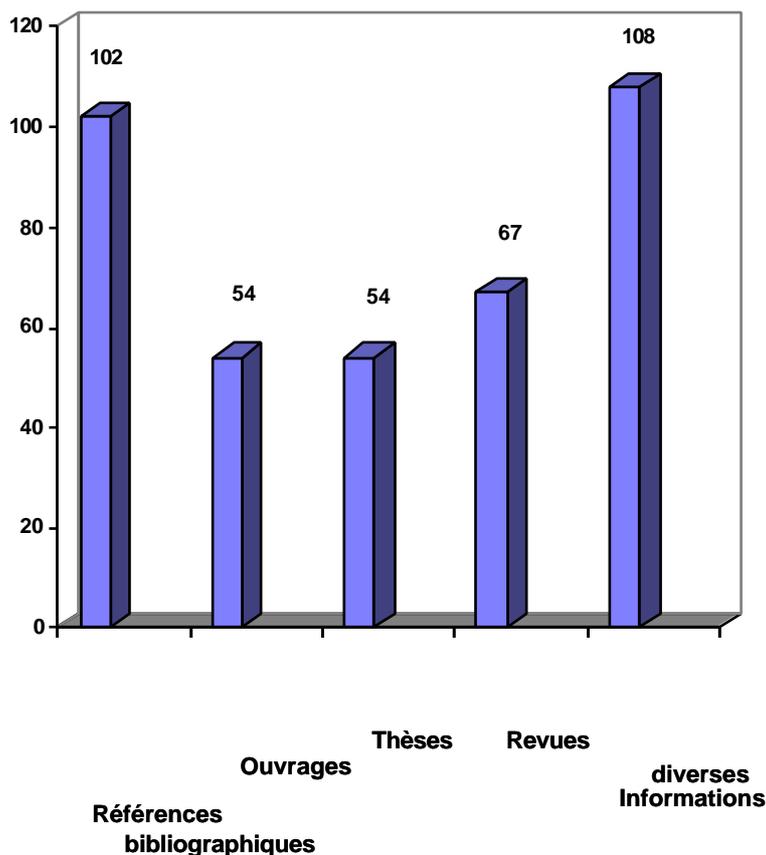
7- Types d'informations recherchées sur Internet

En ce qui concerne le type d'information recherchée sur Internet, 19% cherchent des informations diverses, 16% cherchent des publications scientifiques, 9% cherchent des informations concernant les offres d'emploi, 8% sont intéressés par les bibliographies, 7% cherchent des informations sur les laboratoires de recherche et avec le même pourcentage on trouve ceux qui veulent avoir des informations sur leur domaine de recherche. 6% sont intéressés par les informations relatives aux loisirs dépassant ainsi ceux qui cherchent des logiciels ou veulent communiquer avec des chercheurs et qui ont 5% de pourcentage. 4% cherchent des informations sur les séminaires, 3% seulement pour ceux intéressés par la veille technologique et un pourcentage identique pour ceux qui cherchent la littérature grise. Il faut noter que 3% n'ont pas répondu à cette question.

(Pour avoir les résultats détaillés cf. tableau n° 5 en annexes).

S'agissant des documents recherchés sur Internet, 28% cherchent des informations diverses, 27% des références bibliographiques, 17% des revues, 14% des ouvrages et un même pourcentage pour les thèses.

Le graphe ci-dessous représente le nombre de réponses à la question.



D'après cet histogramme, on peut déduire qu'Internet reste un outil de repérage et de balayage le plus large possible dans le domaine de la recherche de l'information. En effet, les chercheurs sont intéressés par les références bibliographiques. Ces dernières constituent un outil indispensable pour la réalisation de tout travail de recherche.

L'intérêt que les chercheurs accordent à la recherche des informations diverses, peut s'expliquer par le fait que les chercheurs sont intéressés par toute information qui peut concerner leur domaine de recherche. Cette information peut ne pas figurer dans les listes bibliographiques. D'un autre côté, les chercheurs s'intéressent aux informations qui concernent les domaines connexes. D'autant plus qu'ils s'intéressent aux informations de nature générale comme celles qu'on peut trouver dans la presse.

A la question : Trouvez-vous souvent sur Internet ce que vous cherchez ? 72% trouvent souvent ce qu'ils cherchent, 22% ne sont pas du même avis, tandis que 6% n'ont pas répondu à la question.

On peut déduire de ces données que presque les trois quart des personnes qui ont répondu sont satisfaites de l'outil Internet et ceci peut être lié à leur maîtrise de l'usage des outils de recherche d'information sur Internet.

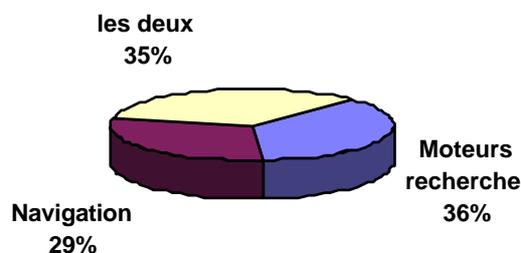
(Pour avoir les résultats détaillés cf. tableau n° 6 en annexes).

En ce qui concerne le mode d'accès aux adresses sur Internet, 44% accèdent aux adresses à partir d'Internet lui-même. En effet, Internet constitue une source gigantesque d'adresses. 32% accèdent aux adresses par des amis et connaissances. Bien qu'on ait tendance à utiliser les moyens informatiques et de télécommunication pour avoir des informations, on fait souvent appel aux amis et connaissances. 14% accèdent aux adresses par les biais des revues. On voit de plus de plus que les revues réservent quelques pages pour présenter des adresses de certains serveurs qui peuvent intéresser leurs lecteurs. 4% accèdent aux adresses par les ouvrages. Ces derniers commencent à insérer dans leur bibliographie des adresses électroniques, tandis que 7% utilisent d'autres moyens pour le faire.

(Pour avoir les résultats détaillés cf. tableau n° 7 en annexes).

8- Mode de recherche

Pour ce qui est du mode de recherche utilisé par les chercheurs, 36% utilisent les moteurs de recherche, 29% la navigation et 35% les deux à la fois.



Les moteurs de recherche sont des logiciels accessibles sur le Web et qui permettent de trouver le site qu'on cherche ou une série de sites sur un thème précis. Ce sont des outils très puissants d'interrogation de bases de données. Ils permettent d'établir des requêtes complexes, en utilisant des opérateurs booléens et de proximité, ou on se limitant à une partie d'Internet (les News par exemple).

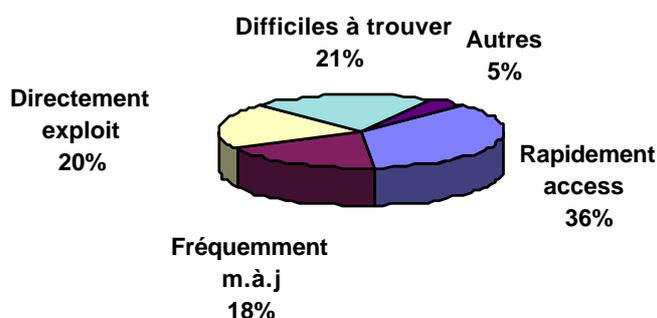
Les moteurs de recherche sont utilisés en premier lieu parce qu'ils offrent d'une manière générale la possibilité d'atteindre l'information recherchée facilement. Selon les moteurs de recherche, il y a ceux qui permettent de faire des recherches à l'aide d'une liste thématique préétablie, ceux qui permettent l'interrogation en mots-clés avec la possibilité d'utiliser les opérateurs booléens (ET, OU et SAUF). Par contre, ce n'est pas évident de procéder par navigation parce qu'il y a une grande tendance à se perdre dans le réseau, d'autant plus qu'il y a un risque d'avoir beaucoup de bruit. Toutefois, les personnes qui utilisent les deux modes (moteurs de recherche et navigation) représentent un pourcentage intéressant. En fait cela dépend de ce qu'on cherche. Si on a une question bien précise, on préfère passer directement par les moteurs de recherche. Dans le cas contraire, on procède en premier lieu par navigation mais il ne faut pas oublier que ce dernier mode demande un temps plus long. Toutefois, la navigation permet de trouver des informations auxquelles on n'avait pas pensé au début de la recherche. C'est comme lorsqu'on va à la bibliothèque pour récupérer un document bien précis, mais une fois devant les rayonnages, on a tendance à consulter d'autres documents.

Nous nous sommes intéressés à connaître les moteurs de recherche qui sont utilisés par les chercheurs interrogés. Le tableau ci-dessous nous donne les résultats détaillés. Il faut noter que le nombre de citations concernant les non-réponses est normal puisqu'il représente le nombre de citations des personnes qui utilisent la navigation comme mode de recherche. Il ressort de ces chiffres qu'il y a trois moteurs qui sont fréquemment utilisés dans les recherches d'information et qui sont dans l'ordre Altavista, Yahoo et Lycos.

Moteurs de recherche	Nombre citations	Fréquence
Non-réponse	41	20%
AltaVista	47	22%
Yahoo	32	15%
Lycos	25	12%
Netscape	11	5%
Infoseek	7	3%
Urec	7	3%
Web Crawler	6	3%
Magellan	6	3%
Excite	6	3%
MetaCrawler	2	1%
Hotbot	2	1%
Ecila	2	1%
Shareware	2	1%
Soprano	2	1%
Lokace	2	1%
SavySearch	1	0.5%
Franceclie	1	0.5%
Worldcom	1	0.5%
Slac Spires	1	0.5%
WWWworm	1	0.5%
Crawler	1	0.5%
WWWVL	1	0.5%
Dejanews	1	0.5%
Altamira	1	0.5%
Total Observations	122	

9- Pourquoi les chercheurs cherchent-ils l'information sur Internet ?

Nous avons posé une question pour connaître la cause qui pousse les chercheurs à chercher l'information sur Internet. 36% disent que les informations sont rapidement accessibles. 18% cherchent les informations sur Internet parce qu'elles sont fréquemment mises à jour, 20% parce qu'elles sont directement exploitables, 21% pensent qu'elles sont difficiles à trouver ailleurs et 5% pour d'autres raisons.



En effet, l'un des principaux atouts d'Internet est la rapidité en accès à l'information. Toutefois, on remarque une certaine lenteur surtout l'après-midi pour accéder aux informations ce qui est due aux embouteillages que connaît le réseau.

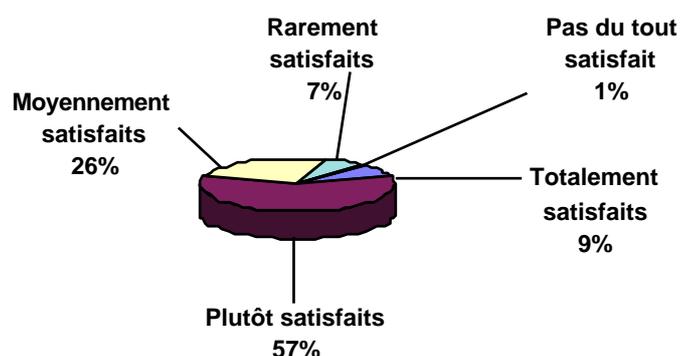
Il est difficile de trouver les informations ailleurs, surtout pour l'information informelle et la littérature grise ainsi que les logiciels du domaine public. Mais il ne faut pas oublier qu'il reste une très grande quantité d'informations qui n'est pas encore numérisée et par conséquent n'est pas disponible sur Internet.

Les informations récupérées sur Internet sont directement exploitables car elles se prêtent aux modifications ; on peut les insérer facilement dans des travaux personnels, les annoter, les compléter, les archiver et les utiliser par la suite.

Pour la fréquence de la mise à jour des informations sur Internet, là aussi il y a une divergence d'idées. En fait, cela dépend de la personne et de l'organisme qui mettent

leurs informations sur le réseau puisqu'il y a ceux qui assurent un suivi et une mise à jour fréquente, et d'autres pas.

En ce qui concerne le taux de satisfaction vis-à-vis de l'information trouvée sur Internet, les résultats sont présentés dans le graphe ci-dessus.



Le taux de satisfaction est très important puisque 92% sont satisfaits de l'information qu'ils trouvent sur Internet. Internet constitue un moyen très intéressant pour rechercher l'information. Toutefois, est-ce qu'ils utilisent cette information dans leur travail de recherche ? La réponse est rapportée dans le tableau ci-dessous.

Utilisation	Nombre citations	Fréquence
Non-réponse	11	9%
0 à 25%	53	43%
25 à 50%	28	23%
50 à 75%	24	20%
75 à 100%	6	5%
Total observations	122	100%

D'après les données que nous avons recueillies, il s'avère que 5% des personnes interrogées utilisent l'information qu'ils récupèrent sur Internet dans leur recherche à raison de 75 à 100%. 20% l'utilisent à raison de 50 à 75%. Si on fait la somme des deux, on arrive au quart des réponses. En outre, presque le quart des personnes

utilisent l'information qu'ils trouvent sur Internet à raison de 25 à 50%. Tandis que 43% n'utilisent l'information qu'ils trouvent qu'à raison de 0 à 25%.

Le taux d'utilisation de l'information trouvée sur Internet dans les travaux de recherche est très important. On peut déduire qu'Internet représente une source qui prend chaque jour beaucoup d'ampleur. Internet devient donc un outil incontournable dans le travail des chercheurs et par conséquent, il va changer les coutumes et les habitudes déjà acquises. D'autant plus, qu'il va devenir le concurrent numéro un des autres sources d'information.

Toutefois, on peut se poser des questions sur la nature des informations qu'on récupère sur Internet. Est-ce qu'elles servent effectivement pour la réalisation de travaux de recherche ou bien tout simplement des informations d'ordre général ?

10- Fiabilité des informations

La fiabilité des informations trouvées sur Internet pose des problèmes pour leur usage dans les travaux de recherche et les avis restent partagés. C'est pour cela que nous avons posé une question concernant la fiabilité. Il ressort de notre enquête que 74% pensent que l'information trouvée sur Internet est fiable et par conséquent ils l'utilisent dans leurs travaux. 11% pensent qu'elle n'est pas fiable et 15% n'ont pas répondu. (cf. tableau n° 8 en annexes)

Les trois quarts des personnes qui ont répondu à notre questionnaire ne se posent pas de question sur la fiabilité de l'information trouvée sur Internet, ce qui représente un pourcentage très intéressant. En effet, cela dépend de l'information elle-même, c'est-à-dire lorsqu'on trouve un article qui porte le nom de son auteur avec son adresse où on peut le joindre, cela ne laisse pas douter de la fiabilité des informations qu'il apporte. Dans le cas des News qui sont des groupes de discussion, l'information fait l'objet de discussion de la part des participants et par conséquent une information qui n'est pas fiable ne va pas passer inaperçue. L'utilisateur a donc la possibilité d'entrer en contact direct avec l'auteur d'un document, de lui demander des explications concernant sa publication et de discuter certains points qui peuvent

être ambigus. L'auteur du document peut, de son côté, défendre ses idées et apporter de nouvelles données pour clarifier les points qui posent problème. De cet échange fructueux, les deux acteurs c'est-à-dire l'utilisateur et l'auteur du document tireront bénéfice. C'est le cas aussi du Web où on trouve généralement l'adresse électronique de l'auteur pour pouvoir le contacter.

Il est préférable donc de vérifier les informations qui sont disponibles sur Internet. Mais est-ce que les utilisateurs du réseau prennent la peine de le faire ou font confiance à ce qu'ils trouvent ?

Une question a été posée dans ce sens. D'après les réponses que nous avons recueillies, 43% vérifient l'information qu'ils trouvent sur Internet. 51% ne le font pas, tandis que 6% n'ont pas répondu à la question. (cf. tableau n° 9 en annexes)

Ces résultats viennent confirmer ce que nous avons dit précédemment concernant le partage des avis sur la question de fiabilité des informations. L'information trouvée sur Internet pose toujours problème concernant son usage dans les travaux de recherche. Ce qui laisse le champ libre pour les gens qui travaillent sur les systèmes de filtrage de l'information.

On peut ouvrir ici une petite parenthèse sur le rôle que doivent jouer les spécialistes de l'information. Le travail de ces derniers consiste entre autres à chercher l'information pertinente et à la mettre à la disposition des utilisateurs. Ils ont l'habitude de faire le tri des informations et possèdent une expérience dans ce domaine, ils connaissent les besoins de leurs utilisateurs, d'autant plus qu'ils sont familiarisés avec l'usage des bases de données et des CD-ROM et d'une manière générale des nouvelles technologies de l'information. Ceci leur permet de jouer un rôle primordial dans la sélection des informations, ce qui revient à faire de la diffusion sélective de l'information et la mettre à la disposition des chercheurs dans les serveurs des centres de recherche. La veille technologique est une autre opération que les spécialistes de l'information peuvent faire en suivant de près ce qui se passe dans les services d'Internet. Internet se prête facilement à réaliser ce type d'opérations. Ces dernières peuvent donc être réalisées sans faire de gros investissements.

Il y a aussi le rôle des modérateurs. Ces derniers sont chargés de filtrer l'information dans les listes de discussion. C'est un rôle très important consistant à trier l'information qu'ils reçoivent, et de la sorte, ils permettent aux utilisateurs de gagner du temps d'une part, et d'autre part d'utiliser une information fiable. D'autant plus que les modérateurs permettent de respecter l'ordre dans les discussions. Mais, est-ce qu'en faisant respecter l'ordre, on ne limite pas le droit des utilisateurs à accéder à l'ensemble de l'information qui circulent sur le réseau ? Est-ce qu'il n'y a pas une atteinte à la liberté du choix ?

On peut répondre, que l'utilisateur est conscient de ces limites, puisque, lorsqu'il s'abonne à une liste de discussion, il est mis au courant du mode de fonctionnement de cette dernière. Par conséquent, s'il s'abonne à une liste modérée, il doit alors respecter son règlement intérieur.

Nous avons demandé aux chercheurs qui ont répondu à notre questionnaire, quelles sont les sources qu'ils utilisent pour vérifier l'information qu'ils trouvent sur Internet. Les réponses sont présentées dans le tableau suivant :

Sources d'information	Nombre citations	Fréquence
Non-réponse	73	47%
Revue	26	17%
Bibliographie	9	6%
Ouvrages	12	8%
Recoupement	6	4%
Courrier électronique	8	5%
Amis	5	3%
Actes de congrès	4	3%
Test	3	2%
Autres sites Internet	2	1%
Téléphone	2	1%
Fax	2	1%
CD-ROM	1	0.6%
Minitel	1	0.6%
Bases de données	1	0.6%
Total Observations	122	

Les revues sont utilisées en premier lieu ce qui est normal puisqu'en général les chercheurs ont l'habitude de travailler essentiellement avec les articles de celles-ci. Les ouvrages viennent en deuxième lieu parce qu'ils constituent généralement la deuxième source de référence pour les chercheurs. Les bibliographies et le courrier électronique occupent la troisième place. Les bibliographies permettront de vérifier si l'auteur d'un article diffusé sur Internet fait l'objet de citations par d'autres ou pas, ou bien si les références qu'il cite dans son article sont citées dans d'autres bibliographies. Le courrier électronique permet d'entrer en contact direct avec l'auteur de l'article surtout s'il a mentionné son adresse dans l'article. Les amis restent une source importante puisqu'ils constituent les collègues invisibles.

47% n'ont pas répondu à la question. C'est un pourcentage normal puisque plus de la moitié des personnes qui ont répondu à la question précédente déclarent ne pas avoir vérifié l'information qu'ils récupèrent sur Internet.

11- Temps passé sur Internet

Nous avons posé trois questions sur le temps que passe les chercheurs interrogés par semaine sur Internet et cela au début, au milieu et à la fin de leur recherche. Dans les trois étapes la majorité des chercheurs passent plus d'une heure par semaine, suivis par ceux qui passent entre 15 et 30 minutes par semaine.

Les tableaux suivants donnent des informations détaillées sur ces trois questions.

Temps : début de la recherche	Nombre citations	Fréquence
Non-réponse	6	5%
0 à 15 minutes	15	12%
15 à 30 minutes	16	13%
30 à 45 minutes	13	11%
45 à 60 minutes	15	12%
Plus d'une heure	57	47%
Total observations	122	100%

Temps : milieu de la recherche	Nombre citations	Fréquence
Non-réponse	7	6%
0 à 15 minutes	20	16%
15 à 30 minutes	22	18%
30 à 45 minutes	12	10%
45 à 60 minutes	16	13%
Plus d'une heure	45	37%
Total observations	122	100%

Temps : fin de la recherche	Nombre citations	Fréquence
Non-réponse	9	7%
0 à 15 minutes	22	18%
15 à 30 minutes	18	15%
30 à 45 minutes	16	13%
45 à 60 minutes	7	6%
Plus d'une heure	50	41%
Total observations	122	100%

Dans toutes les étapes de la recherche Internet reste une ressource importante. Cela est très intéressant en ce qui concerne le comportement des chercheurs. Ces derniers avaient tendance à faire des recherches d'informations essentiellement au début de leur travail de recherche pour constituer leur bibliographie. Or, et d'après les tableaux ci-dessus, on note qu'il y a un changement dans la méthode du travail du chercheur. Ce dernier consulte, tout au long de la réalisation de son travail, Internet (début, milieu et fin de la recherche) dans le but de trouver d'autres informations pour compléter ou comparer son travail avec ce que se fait ailleurs.

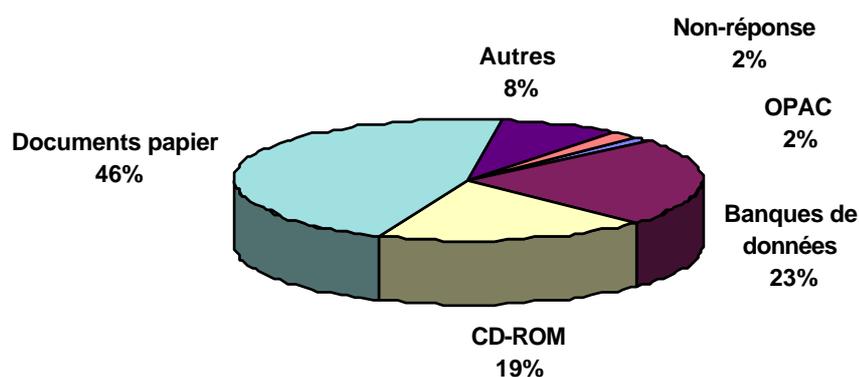
D'une manière générale, on peut dire qu'il y a un changement au niveau de l'élaboration du processus de la recherche.

A la question : Depuis combien de temps recherchez-vous des informations sur Internet ? La majorité le fait depuis moins de 4 ans. Une seule personne le fait depuis plus de 12 ans et une autre entre 10 et 11 ans. Ces résultats nous paraissent normaux

parce que, si on se réfère à l'historique d'Internet, ce dernier date de la fin des années soixante mais son usage était réservé à une élite de chercheurs surtout les militaires et les informaticiens. Internet n'a vraiment pénétré dans la vie des autres chercheurs qu'au début des années quatre vingt dix et spécialement après la création du World Wide World qui a donné à l'Internet un autre essor. (cf. tableau n° 10 en annexes)

12- Place d'Internet par rapport aux autres outils

Nous voulions savoir si l'Internet avait remplacé les autres outils de recherche de l'information ou au contraire si les chercheurs continuent à utiliser les autres sources d'information. 46% continuent à utiliser les documents papier pour la réalisation de leurs travaux de recherche. 23% utilisent les banques de données pour récupérer l'information dont ils ont besoin. 19% continuent à utiliser les CD-ROM. 2% utilisent les OPAC des bibliothèques. 8% déclarent utiliser d'autres sources qui n'existent pas dans la liste des sources que nous avons proposées et enfin 2% n'ont pas répondu à la question.



D'après ces résultats, il ressort que l'usage des documents papier occupe toujours une place très importante dans le travail des chercheurs. Le pourcentage de l'usage des documents papier prouve que leur avenir n'est pas menacé par les documents électroniques. En effet, il reste beaucoup de documents qui ne sont pas encore

numérisés et par conséquent ne peuvent être mis à la disposition des chercheurs électroniquement. D'autre part, la lecture des documents sur écran n'est pas une pratique courante et on a souvent tendance à imprimer les documents qui nous intéressent. **Brochard, C.**²³, trouve que le Web s'avère un extraordinaire moyen de faire connaître l'édition papier à un public qui n'y aurait jamais eu accès sinon.

Quant aux banques des données, leur usage reste très important pour les chercheurs. Il existe plusieurs banques de données spécialisées qui fournissent des informations pertinentes pour le travail des chercheurs. Toutefois le coût de leur interrogation constitue un obstacle majeur pour les chercheurs. Pour cette raison les CD-ROM ont vu le jour, mais à leur tour présentent le problème de mise à jour qui est en moyenne de six mois. **Brochard, C.**²⁴, trouve que le marché traditionnel des banques de données se modifie avec une tendance nette à la facturation à l'acte et non plus à la durée.

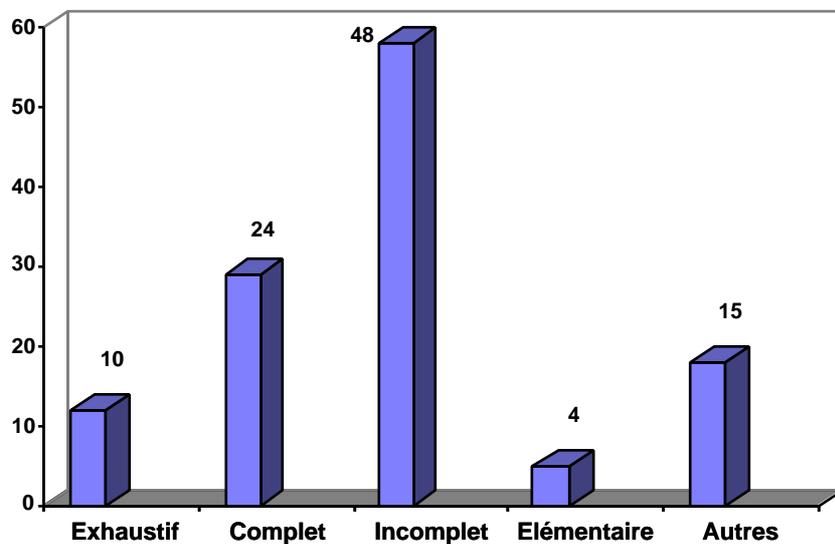
Pour les OPAC (Online Public Access Catalogue) ils ne sont utilisés qu'à 3%. Cela est dû à notre avis à la non-compréhension de l'abréviation par les personnes qui ont répondu à notre questionnaire.

Nous avons posé une question pour savoir comment les chercheurs qualifient Internet par rapport aux autres outils de recherche de l'information. 48% disent qu'il est incomplet. Par contre 24% trouvent qu'il est complet. 10% disent qu'il est exhaustif. 4% pensent qu'il est élémentaire et 15% ne se prononcent pas. D'une manière générale, les avis concernant la qualification d'Internet restent partagés. Cela est dû à l'usage que l'on fait de l'outil.

On peut dire qu'effectivement Internet reste un outil qui n'est pas complet, d'ailleurs comme tout autre outil. Cela est dû à notre sens à sa récente entrée dans la vie des chercheurs. Toutefois, il ne faut pas oublier qu'il y a des équipes qui travaillent énormément pour l'améliorer. L'apparition du World Wide World qui présente des

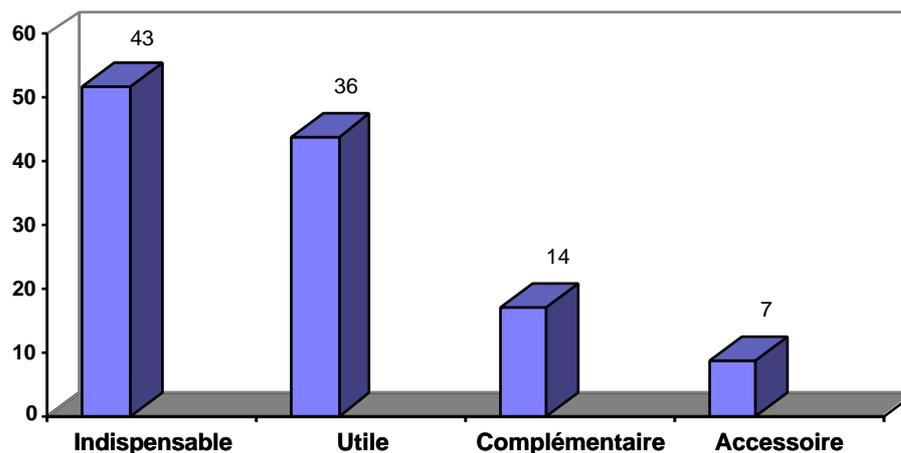
²³ Cette information est tirée d'un exposé que Carole Brochard a présenté lors de la journée organisée par Ile de sciences le 2 avril 1996. L'exposé porte sur l'utilisation d'Internet par les professionnels de l'information. Cet exposé a été soumis à la liste de discussion biblio-fr le 18 mars 1996 pour que les participants à la liste puissent donner leur avis.
L'adresse électronique de l'auteur est : canope@iway.fr

interfaces multimédia qui ont rendu l'usage d'Internet agréable prouve ce que nous avons dit précédemment. On peut aussi citer l'exemple des moteurs de recherche qui facilitent de plus en plus la recherche de l'utilisateur et qui se multiplient à une vitesse vertigineuse. Ceci est dû essentiellement à la communauté Internet qui travaille en collaboration et qui a comme devise principale l'échange des informations. Par conséquent et vues, les potentialités qu'Internet présente, les améliorations des performances de l'outil vont se faire dans un futur très proche.



En ce qui concerne l'utilité d'Internet, 43% trouvent qu'il est indispensable. 36% disent qu'il est utile. 14% disent qu'il est complémentaire et 7% accessoire. D'une manière générale, on peut dire qu'Internet gagne de plus en plus de terrain par rapport aux autres outils de recherche de l'information et qu'il pénètre de plus en plus dans l'activité des chercheurs.

²⁴ idem



13- Les changements qu'Internet apporte par rapport aux autres outils de recherche

S'agissant du changement qu'Internet apporte aux chercheurs par rapport aux autres outils de recherche de l'information, on trouve en premier lieu la rapidité avec 37%. En effet, la rapidité constitue l'un des points forts d'Internet. La facilité d'accès vient en deuxième lieu avec 13%. Les personnes qui ont répondu, citent aussi la notion de disponibilité constante avec 4% puisque l'Internet ne ferme jamais et on peut toujours faire des recherches sans contraintes de temps. Toutefois et ceci est applicable même pour la rapidité, le réseau connaît des embouteillages surtout les après-midi lorsque les américains commencent à travailler et il est difficile d'accéder rapidement à l'information. 5%, quant à eux, disent qu'il n'y a pas de déplacement puisqu'on utilise Internet à partir de son bureau, mais il faut disposer du matériel nécessaire pour le faire. 1% seulement cite la notion de multimédia. Le tableau ci-dessous donne les résultats détaillés.

Changements	Nombre citations	Fréquence
Non-réponse	26	14%

Rapidité	66	37%
Facilité d'accès	23	13%
Disponibilité constante	8	4%
Pas de déplacement	9	5%
Gratuité	7	4%
Complémentarité	4	2%
Exhaustivité	10	6%
Hypertexte	6	3%
Convivialité	3	2%
Pratique	4	2%
Information à jour	4	2%
Accès à la littérature grise	2	1%
Efficacité	2	1%
Liberté de communication	5	3%
Multimédia	1	1%
Total Observations	122	

14- Diffusion des travaux de recherche

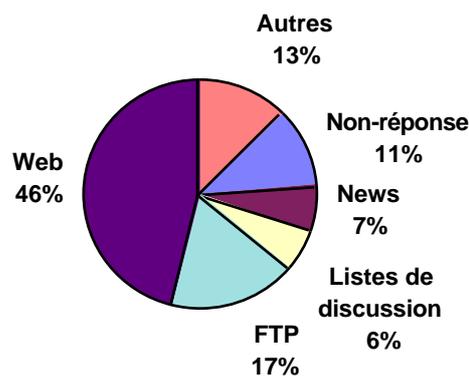
Concernant le moyen de diffusion des travaux de recherche, 46% des chercheurs que nous avons interrogés ont l'intention d'utiliser le Web pour le faire. Le Web permet aux chercheurs d'atteindre un nombre de lecteurs très important puisque leurs travaux sont accessibles par un grand nombre d'utilisateurs à travers le monde. D'autant plus qu'on trouve actuellement sur le réseau des manuels pour aider les personnes désirant diffuser leurs travaux ou toute information sur Internet d'une manière facile. Le Web permet à l'auteur, surtout s'il laisse son adresse électronique, de recevoir les remarques et les critiques des lecteurs. Chose très intéressante pour l'évaluation de la qualité du travail et un moyen qui permet à l'auteur de répondre aux remarques des pairs. Cette interactivité n'existe pas dans les moyens « traditionnels ».

17% diffuseront leurs travaux via FTP. L'utilisateur désirant accéder à un fichier sur FTP doit connaître son adresse, chose qui n'est pas toujours facile. D'autre part, le fichier doit être disponible dans un répertoire public. Dans le cas contraire l'utilisateur doit payer des frais pour avoir le fichier qui l'intéresse, ce qui est bénéfique pour l'auteur (physique ou moral) du fichier mais qui est contre l'un des

principes de base d'Internet qui est l'accès à l'information par tous et pour tous et qui met la notion de gratuité dans le réseau en doute. Toutefois, FTP reste un moyen très intéressant pour la dissémination, surtout de la littérature grise, qui pose souvent un problème pour l'utilisateur.

7% diffuseront leurs travaux par les News. Ce moyen est destiné en général à un groupe de personnes qui s'intéressent à un thème donné et qui sont souvent des spécialistes dans le domaine, 6% via les listes de discussion. C'est un bon moyen pour avoir les avis des autres, leurs critiques et leurs remarques.

13% vont utiliser d'autres moyens qui n'existent pas dans la liste que nous avons proposée pour le faire et 11% n'ont pas répondu.

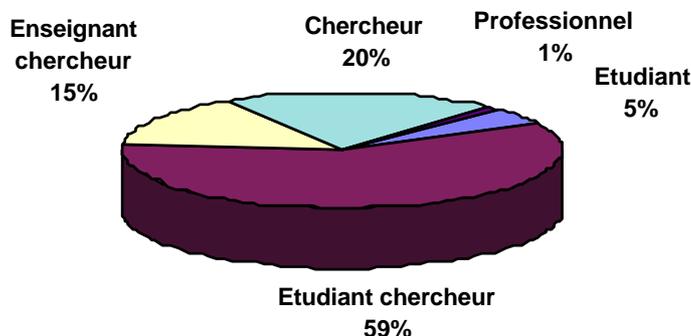


D'une manière générale, le passage par un intermédiaire pour la transmission des informations n'est désormais plus nécessaire. Ce qui constitue un avantage pour les auteurs qui cherchent un nombre potentiel de lecteurs.

15- Identité des chercheurs

Notre échantillon est constitué essentiellement d'étudiants chercheurs avec 59%. Les chercheurs représentent 20% de l'échantillon. Quant aux enseignants chercheurs, ils

représentent 15%. Les étudiants représentent 5% et enfin 1% pour les professionnels.



Les domaines de recherche de notre population sont représentés dans le tableau ci-dessous. Une grande partie des chercheurs que nous avons interrogés travaillent dans l'informatique et 17% ont la physique comme champ d'activité. Nous pensons que c'est normal puisque les premiers à avoir utilisé l'Internet étaient des informaticiens qui ont pris une certaine avance par rapport aux chercheurs des autres domaines. L'informatique reste le domaine le plus couvert par Internet. On trouve des articles, des cours, des logiciels et la documentation associée, des bases de données bibliographiques accessibles librement ainsi que des documents techniques.

Les informaticiens ont été suivis par les physiciens qui ont rapidement constitué des groupes de discussion sur le réseau dans lesquels on annonce un certain nombre de conférences. D'autant plus que les physiciens diffusent leur pré-prints via le réseau. D'après **Aymonin, D.**²⁵ ; On développe de plus en plus de bases de données de pré-prints dans le domaine de la physique et des mathématiques et on compte plus de 2000 services. Ce qui confirme ce que nous avons dit précédemment. La physique donc est un domaine qui est très présent sur Internet.

²⁵ Aymonin, D. - L'information scientifique et technique sur Internet : ressources disponibles et méthodes de recherche. - in Les nouvelles technologies dans les bibliothèques. - Ed. du Cercle de la librairie, Paris, 1996 ; 386 p.

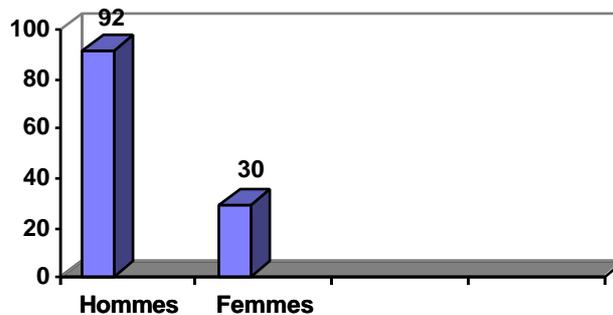
Il y a aussi l'émergence des biologistes qui s'intéressent de plus en plus à l'outil Internet et leur présence se fait de plus en plus remarquer. Selon **Aymonin, D.**²⁶, la biologie moléculaire et la génétique représentent la plus grande partie des services proposés avec de nombreuses bases de données protéiques et nucléiques. On trouve aussi des bases de modélisation ainsi que des bases de produits biologiques et de fournisseurs.

Les résultats détaillés sont présentés dans le tableau suivant :

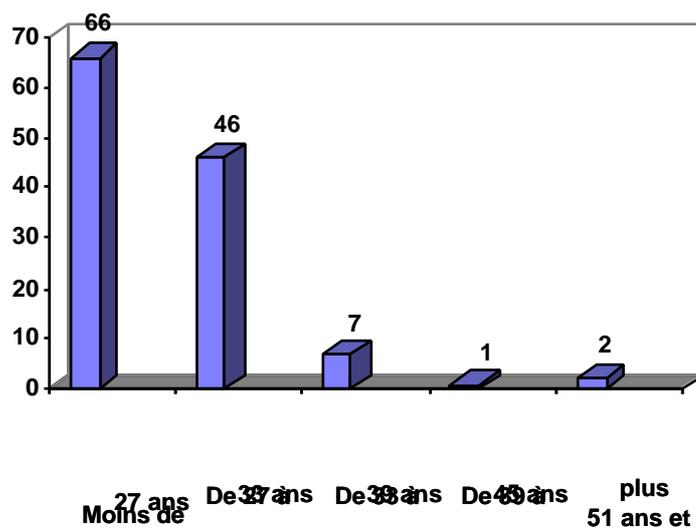
Disciplines de recherche	Nombre citations	Fréquence
Informatique	31	25%
Astronomie	4	3%
Chimie	9	7%
Physique	21	17%
Statistiques	1	1%
Biologie	12	10%
Sciences de l'ingénieur	1	1%
Ecologie	3	2%
Neuropsychologie	1	1%
Sciences cognitives	3	2%
Robotique	4	3%
Réseaux	3	2%
Ingénierie industrielle	4	3%
Biophysique	1	1%
Neurosciences	2	2%
Geosciences	2	2%
Psychologie	1	1%
Automatique	4	3%
SIC	3	2%
Mathématiques	5	4%
Géologie	1	1%
Sciences de gestion	1	1%
Sociologie du sport	1	1%
Marketing	1	1%
Sciences forestières	1	1%
Finances	1	1%
Traitement des eaux	1	1%
Total Observations	122	100%

²⁶ idem

Les chercheurs qui ont répondu à notre questionnaire sont essentiellement des hommes à raison de 75%. Par contre les femmes ne représentent que 25%. Ce qui explique la dominance des hommes sur le réseau Internet. Toutefois il faut noter que 25% est un pourcentage important par rapport à d'autres enquêtes qui ont été menées et où les femmes ne représentent qu'environ 10%. Ce qui nous pousse à dire que les femmes s'intéressent de plus en plus au réseau et aux services qu'il offre et qu'elles sont en train de rattraper leur retard. En effet, plusieurs articles qui sont diffusés à travers le réseau émanent d'auteurs de sexe féminin.



En ce qui concerne l'âge des personnes qui ont répondu à notre questionnaire, 92% ont moins de 33 ans ce qui montre la jeunesse de la communauté Internet.



TABLEAUX CROISES

Pour avoir plus d'informations sur notre échantillon, nous avons procédé au croisement de certains tableaux. Cette opération, nous a permis de connaître les catégories de notre échantillon qui utilisent les moteurs de recherche, celles qui sont expérimentées, celles qui ont besoin d'une formation sur Internet, celles qui participent à des groupes de discussion, celles qui sont satisfaites et celles qui continuent à utiliser d'autres outils pour réaliser leurs recherches.

1- Mode de recherche

Pour connaître quelles sont les catégories de chercheurs qui utilisent la navigation, les moteurs de recherche ou les deux à la fois, nous avons croisé les réponses des questions relatives à la profession des catégories de chercheurs avec celles du mode de la recherche.

Il ressort des réponses que les étudiants utilisent dans leur recherche la navigation plutôt que les moteurs de recherche.

Les étudiants chercheurs utilisent plutôt les moteurs de recherche. Quant aux enseignants chercheurs, ils utilisent les deux modes de recherche à la fois. Toutefois, ils ont tendance à utiliser les moteurs de recherche. Par contre les chercheurs utilisent la navigation. Enfin le seul professionnel de notre enquête utilise quant à lui les moteurs de recherche.

D'une manière générale les moteurs de recherche restent les plus utilisés par les différentes catégories. (cf. tableau n° 11 en annexes)

Cela peut s'expliquer par leur puissance de recherche et par les possibilités qu'ils offrent puisqu'on peut interroger par mots-clés ou par thèmes.

Il faut noter, qu'il y a une ressemblance dans les habitudes des chercheurs et des étudiants chercheurs, ce qui nous laisse supposer que ces derniers ont adopté l'appellation de chercheurs pour s'identifier. Pourtant, nous avons bien défini, dans notre question relative à l'identité des catégories des personnes, deux catégories : une relative à la catégorie des chercheurs et l'autre à celle des étudiants chercheurs. Il faut aussi rappeler qu'il s'agit d'une question fermée à réponse unique, et par conséquent nous n'avons la possibilité de cocher qu'un seul choix.

2- Expérimentation dans l'usage d'Internet

Les trois catégories (étudiants chercheurs, enseignants chercheurs, chercheurs) se déclarent expérimentées dans l'usage d'Internet. Cela peut s'expliquer par le fait que les universitaires étaient parmi les premiers à utiliser Internet. Par conséquent, ils ont acquis un certain nombre de connaissances, de compétence et beaucoup d'expérience

dans l'usage d'Internet. Peu d'entre eux se déclarent peu expérimentés. (cf. tableau n° 12 en annexes)

3- Nécessité d'une formation

Il ressort des réponses que les trois catégories (étudiants chercheurs, enseignants chercheurs, chercheurs) ne formulent pas un besoin de formation. Cela vient confirmer ce que nous avons dit précédemment concernant leur degré d'expression dans l'usage d'Internet. Toutefois, il faut noter que 10 chercheurs parmi les 25 qui ont répondu, désirent suivre une formation. (cf. tableau n° 13 en annexes)

4- Participation aux groupes de discussion

La majorité des catégories qui ont répondu à notre enquête participent aux groupes de discussion. On peut dire qu'ils ont la même attitude face aux groupes de discussion. Cela peut s'expliquer par l'importance de ces groupes dans leurs activités. En effet, parmi les 72 étudiants chercheurs, 54 participent aux groupes de discussion. 19 chercheurs parmi les 25 qui ont répondu y participent également. Enfin, parmi les 18 enseignants chercheurs, 12 participent aux groupes de discussion.

Les groupes de discussion constituent donc un moyen pour débattre les idées, un lieu d'informer et de s'informer sur les conférences, les séminaires et les colloques et enfin, c'est un moyen pour diffuser les pré-publications.

Quant à ceux qui ne participent pas à ces groupes (constituent le un tiers), ils trouvent que ces groupes ne leur apportent pas des informations qui touchent leurs travaux de recherche. (cf. tableau n° 14 en annexes)

5- Vérification de l'information

S'agissant de la vérification des informations recueillies sur Internet, les enseignants chercheurs et les chercheurs ont tendance à vérifier l'information. Pour les premiers,

10 enseignants chercheurs sur 18 le font et pour les deuxièmes, 13 chercheurs sur 25 le font également. Tandis que pour la catégorie des étudiants chercheurs, 41 sur 72 ne vérifient pas l'information qu'ils trouvent sur Internet, par contre 26 le font.

On note que la catégorie des étudiants chercheurs n'a pas la même attitude que les autres catégories concernant la vérification des informations recueillies sur Internet, ce qui n'était pas le cas pour les questions précédentes.

6- Fiabilité des informations

Cinquante-sept étudiants chercheurs disent que l'information trouvée sur Internet est fiable tandis que 7 autres disent le contraire. Onze enseignants chercheurs trouvent que l'information trouvée sur Internet est fiable, par contre 2 autres ne sont pas du même avis. Pour 19 chercheurs, l'information trouvée sur Internet est fiable, ce qui n'est pas le cas pour 3 autres chercheurs.

Les réponses des différentes catégories confondues dans leur quasi totalité disent que l'information recueillie sur Internet est fiable. Une fois encore, les trois catégories (étudiants chercheurs, enseignants chercheurs, chercheurs) affichent la même attitude en ce qui concerne la fiabilité de l'information.

7- Formation sur Internet

Soixante et onze parmi les 92 hommes déclarent ne pas avoir besoin d'une formation sur Internet. Et chez les femmes 21 femmes parmi les 30 ont répondu ne pas avoir besoin d'une formation sur Internet. (cf. tableau n° 15 en annexes)

Il ressort de ces données, que la majorité des personnes qui ont répondu à notre enquête ne formulent pas le besoin de suivre une formation sur l'usage d'Internet. Ceci vient confirmer ce que nous avons dit concernant le degré d'expérimentation des chercheurs dans l'usage d'Internet. Toutefois, il faut prendre en considération les autres personnes qui ont besoin d'une formation. Leur formation constitue une

priorité afin qu'elles puissent mieux exploiter Internet et ne pas avoir de retard par rapport aux autres qui n'ont pas de difficulté à utiliser Internet.

8- Les services utilisés sur Internet

Les étudiants chercheurs utilisent en premier lieu le courrier électronique et le Web, puis dans l'ordre FTP, les listes de discussion, Telnet, Gopher et Wais.

Les enseignants chercheurs quant à eux, et contrairement aux étudiants chercheurs, utilisent en premier lieu le courrier électronique, puis dans l'ordre le Web, FTP, les listes de discussion, Telnet, Gopher et Wais.

Les chercheurs utilisent dans l'ordre le Web, le courrier électronique, FTP, les listes de discussion, Telnet, Gopher et enfin Wais. (cf. tableau n° 16 en annexes)

Dans l'ensemble, les différentes catégories utilisent presque dans le même ordre les mêmes outils sur Internet.

9- Type d'information recherchée

Les étudiants chercheurs cherchent en premier des informations diverses, puis dans l'ordre des références bibliographiques, des thèses, des revues et en dernier lieu des ouvrages. Les enseignants chercheurs cherchent dans le même ordre les documents sur Internet. Les chercheurs quant à eux cherchent des informations diverses en premier, puis des références bibliographiques, des revues, des ouvrages et enfin des thèses.

Document	Profession	Etudiant	Etudiant Chercheur	Enseignant Chercheur	Chercheur	Professionnel	TOTAL
----------	------------	----------	--------------------	----------------------	-----------	---------------	-------

Références bibliographiques	6	61	14	20	1	102
Ouvrages	3	31	9	10	1	54
Thèses	1	36	9	7	1	54
Revue	5	35	11	15	1	67
Informations diverses	6	63	17	21	1	108
TOTAL	21	226	60	73	5	385

D'une manière générale, les trois catégories (étudiants chercheurs, enseignants chercheurs, chercheurs) cherchent plus ou moins les mêmes types d'information sur Internet.

10- Diffusion des résultats de recherche

En ce qui concerne la diffusion des résultats de recherche sur Internet, toutes les catégories préfèrent diffuser en premier lieu dans les pages Web. FTP arrive en deuxième lieu.

Diffusion	Professionnel	Etudiant	Etudiant Chercheur	Enseignant Chercheur	Chercheur	Professionnel	TOTAL
Non-réponse		2	12	2	4	0	20
News		0	6	1	4	1	12
Listes de discussion		0	4	1	4	1	10
FTP		0	14	9	6	1	30
Page Web		3	48	15	14	1	81
Autres		2	11	2	7	0	22
TOTAL		7	95	30	39	4	175

Le Web présente un certain nombre d'avantages pour la diffusion, notamment celui de l'hypertexte, et par conséquent, la possibilité d'établir des liens avec d'autres documents. Un autre avantage relatif à l'usage du multimédia c'est qu'il permet l'insertion dans un même document d'autres documents de différentes natures (son, image, texte...).

Pour FTP, c'est un moyen pratique pour la diffusion des pré-publications entre chercheurs. Par contre, les liens hypertexte disparaissent.

Il faut noter que 22 personnes vont utiliser d'autres moyens pour diffuser leurs travaux. Il faut mentionner que nous nous sommes intéressés aux outils de diffusion qu'Internet offre à ses utilisateurs. Nous pensons, par conséquent, que les 22 personnes vont diffuser leurs travaux par les moyens « traditionnels ».

11- Degré de satisfaction

Les étudiants chercheurs sont plutôt satisfaits des informations qu'ils trouvent sur Internet. Les enseignants chercheurs et les chercheurs le sont aussi. Ce qui veut dire qu'Internet a pris une place intéressante comme outil de recherche de l'information et quant à sa diffusion dans le domaine de la recherche.

Information	Profession	Etudiant	Etudiant Chercheur	Enseignant Chercheur	Chercheur	Professionnel	TOT
Totalement satisfait		0	9	1	1	0	11
Plutôt satisfait		3	35	15	16	1	70
Moyennement satisfait		2	20	2	8	0	32
Rarement satisfait		1	7	0	0	0	8
Pas du tout satisfait		0	1	0	0	0	1
TOTAL		6	72	18	25	1	122

12- Utilisation des autres sources d'information

Toutes les catégories continuent à utiliser pour leur travaux en premier lieu les documents papier. Les banques de données sont utilisées en deuxième lieu et en troisième lieu les CD-ROM. Ce qui veut dire que les documents papier occupent

toujours une place très importante dans la réalisation des travaux de recherche et qu'ils constituent une source incontournable.

Pour toutes les catégories, les banques de données jouent à leur tour un rôle intéressant dans l'activité de la recherche. Leur inconvénient est le coût élevé de leur interrogation.

Les CD-ROM occupent une place importante, mais des efforts doivent être faits pour accélérer leur mise à jour. En effet, le retard de la mise à jour des CD-ROM constitue un obstacle à leur usage.

Sources	Professionnel	Etudiant	Etudiant Chercheur	Enseignant Chercheur	Chercheur	Professionnel	TOTAL
Non-réponses		1	1	2	1	0	5
OPAC		1	2	0	1	0	4
Banques de données		4	35	6	11	0	56
CD-ROM		2	32	5	7	0	46
Documents papier		5	68	16	22	1	112
Autres		1	12	3	3	0	19
TOTAL		14	150	32	45	1	242

S'agissant de l'exhaustivité d'Internet, toutes les catégories confondues trouvent qu'Internet est incomplet. Trente-cinq étudiants chercheurs parmi les 72 (presque la moitié) trouvent Internet incomplet, 19 le trouve complet, 5 disent qu'il est exhaustif et 4 élémentaire.

Treize chercheurs parmi les 25 (plus de la moitié) trouvent qu'Internet est incomplet, 2 le trouve complet, 2 disent qu'il est exhaustif et 1 élémentaire.

Quant aux enseignants chercheurs, 7 parmi les 18 trouvent qu'il est incomplet, 6 disent qu'il est complet et 2 trouvent qu'il est exhaustif.

Exhaustivité	Professionnel	Etudiant	Etudiant Chercheur	Enseignant Chercheur	Chercheur	Professionnel	TOTAL
Exhaustif		2	5	2	3	0	12
Complet		2	19	6	2	0	29

Incomplet	2	35	7	13	1	58
Elémentaire	0	4	0	1	0	5
Autres	0	9	3	6	0	18
TOTAL	6	72	18	25	1	122

Le fait qu'Internet est incomplet peut s'expliquer par sa récente utilisation comme moyen de recherche de l'information. D'autant plus, qu'il ne faut pas oublier qu'il existe encore une très grande quantité d'informations qui n'est pas encore numérisée, et par conséquent, elle est inaccessible par Internet. En revanche, de grands efforts sont employés pour résoudre les problèmes auxquels se heurte Internet. D'autant plus, qu'il ne faut pas oublier qu'Internet est un réseau coopératif où chacun apporte quotidiennement des choses nouvelles, ce qui favorise la rapidité de son développement.

Conclusion

L'enquête que nous avons menée auprès d'un échantillon de chercheurs, nous a permis de voir de près les usages des chercheurs sur Internet, les changements qu'Internet a apportés à leur activité de recherche ainsi que la place qu'il occupe par rapport aux autres outils de recherche dans leur travail de recherche.

Conclusion générale

Le travail d'enquête que nous avons mené, et qui ne prétend pas à l'exhaustivité, nous a permis toutefois de connaître les usages d'une partie des chercheurs sur Internet, les changements qu'il a apportés dans leur mode de réalisation de leurs travaux de recherche ainsi que leur degré de satisfaction vis-à-vis de ce nouvel outil.

Internet a modifié le mode de communication entre les chercheurs, en leur permettant un contact facile et très rapide avec leurs collègues, tout en s'affranchissant des contraintes de temps et d'espace.

Il leur permet de s'adresser à un grand nombre de collègues à travers le monde et d'établir des liens de collaboration avec eux.

Internet constitue un lieu favorable pour les chercheurs, où ils peuvent débattre démocratiquement et librement de leurs idées, de rester au courant de ce qui se passe dans leur champ d'activité ainsi que dans les domaines connexes.

Internet constitue un nouveau moyen, pour les chercheurs, pour publier leurs travaux de recherche dans un laps de temps très court et d'atteindre un grand nombre potentiel de lecteurs.

Il leur permet aussi d'accéder, à partir de leur lieu de travail sans déplacement, à une gigantesque masse d'informations qui est caractérisée par son hétérogénéité. Les chercheurs font appel à cette masse d'informations tout au long de leur travail de recherche et cela constitue un changement très intéressant dans le mode de recherche des chercheurs. Ces derniers avaient l'habitude de rechercher l'information essentiellement au début de leur recherche.

Les informations mises à la disposition des chercheurs sur Internet sont utilisées avec un pourcentage très important et les chercheurs affichent une grande satisfaction par rapport à leur qualité.

Bien qu'Internet présente plusieurs atouts, il n'a pas remplacé les autres outils déjà existants. Les chercheurs font toujours appel aux documents papier et continuent à interroger les bases de données et les CD-ROM.

D'une manière générale, Internet a créé des changements dans la vie des chercheurs et il faut s'attendre à beaucoup d'autres.

Les chercheurs, quant à eux, doivent faire l'objet de plusieurs études pour déterminer leurs attentes et pouvoir répondre à leurs besoins.

BIBLIOGRAPHIE

A la découverte d'Internet : un enjeu pour les professionnels de l'information et de la documentation. du 30/11/94 au 01/12/94 université de Rennes 1. ADBS; 1994

Andrieu, O. ; Lafont, D. - *Internet et l'entreprise.* - Eyrolles, 1996; 395 p.

Aubert, G. - *Questions à Guy Aubert.* - in L'Internet professionnel : témoignages, expériences, conseils pratiques de la communauté enseignement et recherche. - CNRS & Universités. - CNRS éditions, 1995 ; 448p.

Aymonin, D. - *L'information scientifique et technique sur Internet : ressources disponibles et méthodes de recherche.* - in Les nouvelles technologies dans les bibliothèques. - Ed. du Cercle de la librairie, Paris, 1996 ; 386 p.

Bane, A. F. ; Milheim, W. D. - *Internet insights : how academics are using the Internet.* - Computers in libraries, vol. 15, n° 2, 1995; pp. 32-36

Barthélémy, P. - *La pratique quotidienne de l'Internet dans un laboratoire de recherche fondamentale.* - in la communication de l'IST dans l'enseignement supérieur et la recherche : l'effet Renater/Internet. - Actes du colloque des 16, 17 et 18 mars 1995 Bordeaux; pp. 110-116

Bénaud, C-L. and Bordeianu, S. - *Electronic resources in the humanities.* - Reference Service Review, vol 23, n° 2, 1995; pp. 41-50

Bossy, M. J. - *L'Internet comme objet d'investigation pour les sciences de l'homme et de la société.* - Le Micro Bulletin, n° 60, 1995; pp. 72-77

Bournellis, C. - *Internet' 95 : the Internet's phenomenal growth is mirrored in startling statistics.* - Internet World, November, 1995; pp. 47-52

Burton, P. F. - *Regulation and control of the Internet : is it feasible ? Is it necessary ?* - Journal of Information Science, vol. 21, n° 6, 1995; pp. 413-428

Charton, G. - *IST et réseaux électroniques de la recherche : quels enjeux ?.* - Documentaliste, vol. 30, n° 2, 1993; pp. 72-78

Cherhal, E. - *Cyberthécaire, nouveau métier ? : quelques réflexions sur le rôle des professionnels de l'information.* - pp. 267-269 in L'Internet professionnel : témoignages, expériences, conseils pratiques de la communauté enseignement et recherche. - CNRS & Universités. - CNRS éditions, 1995; 448 p.

Cogan, S. - *The Internet for scholars in the humanities.* - Michigan academician, vol. 25, n° 2, 1993; pp. 179-189

Cohen, J. - *Internet : le réseau télématique planétaire.* - 01 Réseaux, n° 19, 1995; pp. 62-64

Comte, M-H. ; Luguern, O. - *Internet : un enjeu à saisir pour les spécialistes de l'information.* - in la communication de l'IST dans l'enseignement supérieur et la recherche : l'effet Renater/Internet. - Actes du colloque des 16, 17 et 18 mars 1995 Bordeaux; pp. 20-23

D'Iribarne, A. - *La recherche en sciences humaines et sociales et l'Internet.* - pp. 235-237 in L'Internet professionnel : témoignages, expériences, conseils pratiques de la communauté enseignement et recherche. - CNRS & Universités. - CNRS éditions, 1995; 448 p.

Ducasse, J. P. ; Sabin, M. - *La production, la diffusion et la recherche d'information sur l'Internet : un exemple d'application à l'Institut d'études politiques de Lyon.* - pp. 279-285 in L'Internet professionnel : témoignages, expériences, conseils pratiques de la communauté enseignement et recherche. - CNRS & Universités. - CNRS éditions, 1995; 448 p.

Edwards, C ; M Day, J. ; Walton, G. - *Impel project : the impact on people of electronics libraries.* - Aslib proceedings, vol 47, n° 9, 1995; pp. 203-208

Farber, M. - *The quality of information on Internet.* - Computer networks for researcher in Europe, vol. 26, n° 2-3, 1994; pp. 575-578

Glover, H. - *The Internet : what is it ? What does it offers ? and what will its impact on libraries be ?* - ITS News, n° 29, 1994; pp. 28-31

Heck, A. - *Réflexions sur les technologies de l'information.* - pp. 303-308 in L'Internet professionnel : témoignages, expériences, conseils pratiques de la communauté enseignement et recherche. - CNRS & Universités. - CNRS éditions, 1995; 448 p.

Henderson, T. - *Major links : the Internet is a valuable ally in the study of any discipline.* - Internet World, October , 1995; pp. 50-54

Huitema, C. - in les nouvelles technologies dans les bibliothèques. - Ed. du Cercle de la librairie, Paris, 1996 ; 386p.

Joussellin, H. - *Internet, naissance et croissance d'une galaxie.* - CD-Rama, n° 9, 1995; pp. 64-68

Kovacs, D. K. ; Robinson, K. L. ; Dixon, J. - *Scholarly e-conference on the academic networks : how library and information science professionals use them.* - Journal of the American Society for Information Science, vol. 46, n° 4, 1995; pp. 244-253

Ladner, S. J. and Tillman, H. N. - *Using the Internet for reference.* -Online, vol. 17, n° 1, 1993; pp. 45-51

Laurent, M. - *Quand la communication scientifique empruntera les autoroutes de l'information.* - Médecine/Sciences, 1994, 10, 1471-1473.

L'Internet professionnel : témoignages, expériences, conseils pratiques de la communauté enseignement et recherche. - CNRS & Universités. - CNRS éditions, 1995; 448 p.

Le Crosnier, H. - *Les journaux scientifiques électroniques ou de la communication de la science à l'heure du réseau mondial.* - in la communication de l'IST dans l'enseignement supérieur et la recherche : l'effet Renater/Internet. - Actes du colloque des 16, 17 et 18 mars 1995 Bordeaux; pp. 100-108

Le Crosnier, H. - *La déontologie du réseau : garde-fou des citoyens du "cyberspace".* - pp. 317-320 in *L'Internet professionnel : témoignages, expériences, conseils pratiques de la communauté enseignement et recherche.* - CNRS & Universités. - CNRS éditions, 1995; 448 p.

Lupovici, C. - *L'édition électronique.* - in Les nouvelles technologies dans les bibliothèques.- Ed. du Cercle de la librairie, Paris, 1996; 386p.

Masson, D. - *Les réseaux et les banques de données en sciences sociales.* - pp. 239-241 in *L'Internet professionnel : témoignages, expériences, conseils pratiques de la communauté enseignement et recherche.* - CNRS & Universités. - CNRS éditions, 1995; 448 p.

Michel, J. - *Historique et utilisation d'Internet à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées* in *A la découverte d'Internet : un enjeu pour les professionnels de l'information et de la documentation;* 30/11/94 et 01/12/94; Université de Rennes 1; 1994. pp. 1-8

Pagell, R. A. - *Quality and the Internet : an open letter.* - Online, vol. 19, n° 4, 1995; pp. 7-9

Perriault, I. - *Nouveau métier : "super-veilleur" Internet.* - Arcchimag, n° 88, 1995; pp. 42-43

Perry, C. - *Travelers on the Internet : a survey of Internet users.* - Online, vol. 19, n° 2, 1995; pp. 29-34

Planète Internet : le visage du minotaure. - CD-Rama, n° 9, 1995; pp. 56-60

Porteneuve, E. - *L'Internet, les "inforoutes", les Télécoms, la télévision/vidéo sur demande, les droits d'auteur.* - pp. 309-312 in *L'Internet professionnel : témoignages, expériences, conseils pratiques de la communauté enseignement et recherche.* - CNRS & Universités. - CNRS éditions, 1995; 448 p.

Renzetti, F. - *L'Internet et l'inter-professionnalisme : une étude à la médiathèque IMAG.* - pp. 271-278 in *L'Internet professionnel : témoignages, expériences, conseils pratiques de la communauté enseignement et recherche.* - CNRS & Universités. - CNRS éditions, 1995; 448 p.

Renzetti, F. - *Modifications techniques et modifications des usages : dix ans de réseaux à l'Institut d'informatique et de mathématiques appliquées de Grenoble.* - Thèse universitaire Stendhal Grenoble 3, 1994; 382 + 191 p.

Renzetti, F. ; Tétu, J-F. - *Schéma d'organisation de la presse périodique électronique accessible sur Internet : cas des Mathématiques et de l'Informatique.* - in la communication de l'IST dans l'enseignement supérieur et la recherche : l'effet Renater/Internet. - Actes du colloque des 16, 17 et 18 mars 1995 Bordeaux; pp. 88-99

Réseaux : communication technologie société (dossier : les usages d'Internet). - Mai-Juin, n° 77, 1996

Rheingold, H.- *Les communautés virtuelles.*- Ed. Addison Wesley, 1995; 311p.

Skinder, R. F. ; Gresehover, R. S. - *An Internet navigation tool for the technical and scientific researcher.* - Online, vol. 19, n° 4, 1995; pp. 38-42

Tétu, J-F. et Renzetti, F. - *Internet : évolution d'un projet d'espace public de la recherche.* - TIS, vol 7, n° 2, 1995; pp. 189-202

Théry, G. - *Les autoroutes de l'information.* - La documentation française, Paris, 1994 ; 127p.

Treloar, A. - *Living locally, working globally : invisible virtual colleges, teaching and publishing.* - FID news bulletin, vol. 44, n° 10, 1994; pp. 228-232

Treloar, A. - *The Internet as an information management technology : new tools, new paradigms and new problems,* 47th FID conference, Omiya, Japan, October 2-9, 1994

http://www.deakin.edu.au/people/act/fid94/Internet_as_IT.html

Ubois, J. - *Internet society : les anges gardiens du réseau.* - CD-Rama, n° 6, 1995; pp. 22-28

Vine, D. - *Internet, l'outil stratégique des cadres.* - CD-Rama, n°7, 1995, pp. 90-94

<http://www.uqac.quebec.ca/biblio/reference/lecrosni.95a>

<http://www.enssib.fr/Enssib/bbf/bbf-96-1/tour2.html#Internet>

<http://www.uqac.quebec.ca/biblio/reference/lecrosni.95a>

<http://info.msha.u-bordeaux.fr:8080/colloques/mars95/inria.htm>

<http://web.citi2.fr/bioguide/news.html>

<http://www.aui.fr/Rapports/RAUI-070696.html>

<http://www.qbc.clic.net/~tactika/nti.html>

<http://mistral.ere.umontreal.ca/~beaudryg/cursus>

ANNEXES

Le texte ci-dessus a été envoyé avec le questionnaire.

Bonjour,

Dans le cadre de mon mémoire de DEA en sciences de l'information et de la communication, je travaille sur un sujet qui porte sur Internet et le comportement des chercheurs. Je suis donc appelé à mener une enquête auprès des chercheurs afin de connaître leurs avis vis à vis d'Internet et ce qu'il leur apporte dans leur travail de recherche.

Pour ce faire, j'ai élaboré un questionnaire que vous trouverez ci-joint.

Je vous prie de bien vouloir consacrer un peu de votre temps pour remplir ce questionnaire en espérant que vous serez nombreux à le faire.

Je vous remercie d'avance.

Les usages des chercheurs sur Internet

1. Avez-vous appris à utiliser Internet ?

- 1. Chez vous
- 2. Université
- 3. Bibliothèque
- 4. Travail
- 5. Autres

Indiquez les réponses en cochant une ou plusieurs cases (2 au maximum)

2. Etes-vous connecte le plus souvent à l'Internet à partir de ?

- 1. Chez vous
- 2. Université
- 3. Bibliothèque
- 4. Travail
- 5. Autres

Indiquez les réponses en cochant une ou plusieurs cases (3 au maximum)

3. Dans l'usage d'Internet, estimez-vous que vous êtes ?

- 1. Très expérimenté
- 2. Expérimenté
- 3. Peu expérimenté
- 4. Débutant

4. Avez-vous besoin d'une formation sur Internet ?

- 1. Oui
- 2. Non

5. Quels sont les outils que vous utilisez sur Internet ? (Classement par ordre croissant)

- 1. Le courrier électronique (e-mail)
- 2. Le transfert de fichiers (ftp)
- 3. Les listes de discussion
- 4. Le Web
- 5. Gopher
- 6. Wais
- 7. Telnet
- 8. Autres

Indiquez les réponses en cochant une ou plusieurs cases

6. Participez-vous à des groupes de discussion ?

- 1. Oui
- 2. Non

7. Quel rôle jouent-ils dans votre travail de recherche ?

8. Quel type d'information cherchez-vous sur Internet ? (lire la presse par exemple)

9. Quels sont les documents que vous cherchez sur Internet ? (Classement par ordre croissant)

- 1. Références bibliographiques
- 2. Ouvrages
- 3. Thèses
- 4. Revues
- 5. Informations diverses

Indiquez les réponses en cochant une ou plusieurs cases

10. Trouvez-vous souvent sur Internet ce que vous cherchez ?

- 1. Oui

2. Non

11. Accédez-vous aux adresses sur Internet à partir ?

- 1. Ouvrages
- 2. Revues
- 3. Internet
- 4. Amis et connaissances
- 5. Autres

Indiquez les réponses en cochant une ou plusieurs cases (4 au maximum)

12. Lors de vos recherches sur Internet, procédez-vous par navigation ou utilisez-vous des moteurs de recherche ?

13. Si la réponse est moteur de recherche pourriez-vous dire lesquels ?

14. Cherchez-vous des informations sur Internet parce qu'elles sont :

- 1. Rapidement accessibles
- 2. Fréquemment mises à jour
- 3. Directement exploitables
- 4. Difficile a trouver ailleurs
- 5. Autres

Indiquez les réponses en cochant une ou plusieurs cases

15. Etes-vous satisfait de l'information que vous trouvez ?

- 1. Totalemment satisfait
- 2. Plutôt satisfait
- 3. Moyennement satisfait
- 4. Rarement satisfait
- 5. Pas du tout satisfait

16. Pourquoi

17. Les informations que vous trouvez sont-elles utilisables pour votre recherche à raison de :

- 1. 0 à 25%
- 2. 25 à 50%
- 3. 50 à 75%
- 4. 75 à 100%

18. Pensez-vous que l'information trouvée sur Internet est fiable ?

- 1. Oui
- 2. Non

19. Vérifiez-vous les informations recueillies sur Internet par d'autres sources ?

- 1. Oui
- 2. Non

20. Si oui, Lesquelles ?

21. Estimez le temps que vous passez sur Internet par semaine en début de votre travail de recherche entre :

- 1. 0 à 15 minutes
- 2. 15 à 30 minutes
- 3. 30 à 45 minutes
- 4. 45 à 60 minutes
- 5. Plus d'une heure

22. Estimez-vous le temps que vous passez sur Internet par semaine au milieu de votre travail de recherche entre :

- 1. 0 à 15 minutes
- 2. 15 à 30 minutes
- 3. 30 à 45 minutes
- 4. 45 à 60 minutes
- 5. Plus d'une heure

23. Estimez le temps que vous passez sur Internet par semaine en fin de votre travail de recherche entre :

- 1. 0 à 15 minutes
- 2. 15 à 30 minutes
- 3. 30 à 45 minutes
- 4. 45 à 60 minutes
- 5. Plus d'une heure

24. Depuis combien de temps recherchez-vous des informations sur Internet ?

|_|_|_|_|_|_|_|

25. Continuez-vous à utiliser pour vos recherches ?

- 1. OPAC
- 2. Banques de données
- 3. CD ROM
- 4. Documents papier
- 5. Autres

Indiquez les réponses en cochant une ou plusieurs cases

26. Par rapport aux autres outils de recherche, pensez-vous qu'Internet est :

- 1. Exhaustif
- 2. Complet
- 3. Incomplet
- 4. Élémentaire
- 5. Autres

27. Quels sont les changements que vous apporte Internet par rapport aux autres outils de recherche ?

28. Diffusez-vous ou avez-vous l'intention de diffuser vos résultats de recherche par :

- 1. News
- 2. Listes de discussion
- 3. FTP
- 4. Page Web
- 5. Autres

Indiquez les réponses en cochant une ou plusieurs cases

29. L'Internet est-il pour vous un outil :

- 1. Indispensable
- 2. Utile
- 3. Complémentaire
- 4. Accessoire
- 5. Autres

30. Etes-vous ?

- 1. Etudiant
- 2. Etudiant chercheur
- 3. Enseignant Chercheur
- 4. Chercheur
- 5. Professionnel
- 6. Autres

31. Quelle est votre discipline de recherche ?

32. Quel est votre thème de recherche ?

33. Quel est votre sexe ?

1. Masculin

2. Féminin

34. Quel est votre âge ?

Tableau n° 1

Avez-vous appris à utiliser Internet ?

Apprentissage	Nombre citations	Fréquence
Chez-vous	7	5%
Université	83	58%
Bibliothèque	1	1%
Travail	51	36%
Autres	0	0%
Total observations	122	

Tableau n° 2

Etes-vous connecté le plus souvent à l'Internet à partir de ?

Connexion	Nombre citations	Fréquence
Chez-vous	13	8%
Université	68	44%
Bibliothèque	4	3%
Travail	71	45%
Autres	0	0%
Total observations	122	

Tableau n° 3

Avez-vous besoin d'une formation sur Internet ?

Formation	Nombre citations	Fréquence
Oui	30	25%
Non	92	75%
Total observations	122	100%

Tableau n° 4

Participez-vous à des groupes de discussion ?

Groupe	Nombre citations	Fréquence
Non-réponses	2	2%
Oui	89	73%
Non	31	25%
Total observations	122	100%

Tableau n° 5

Quel type d'information cherchez-vous sur Internet ? (lire la presse par exemple)
(Post-codage de la question texte »type »)

Types d'information	Nombre citations	Fréquence
Non-réponse	8	3%
Publications scientifiques	41	16%
Bibliographie	22	8%
Logiciels	14	5%
Informations diverses	49	19%
Communication avec les chercheurs	13	5%
Informations sur les chercheurs	5	2%
Images	2	0.7%
Informations sur les laboratoires	18	7%
Informations sur le domaine de recherche	18	7%
Travail à distance	1	0.3%
Veille technologique	8	3%
Informations sur les séminaires	10	4%
Littérature grise	9	3%
Banque de données	7	3%
Offres d'emploi	23	9%
Loisirs	16	6%
Total Observations	122	

Tableau n° 6

Trouvez-vous souvent sur Internet ce que vous cherchez ?

Informations	Nombre citations	Fréquence
Non-réponses	7	6%
Oui	88	72%
Non	27	22%
Total observations	122	100%

Tableau n° 7

Accédez-vous aux adresses sur Internet à partir ?

Adresses	Nombre citations	Fréquence
Ouvrages	9	4%
Revue	35	14%
Internet	112	44%

Amis et connaissances	82	32%
Autres	17	7%
Total observations	122	

Tableau n° 8

Pensez-vous que l'information trouvée sur Internet est fiable ?

Fiabilité	Nombre citations	Fréquence
Non-réponse	18	15%
Oui	90	74%
Non	14	11%
Total observations	122	100%

Tableau n° 9

Vérifiez-vous les informations recueillies sur Internet par d'autres sources ?

Vérification	Nombre citations	Fréquence
Non-réponse	7	6%
Oui	53	43%
Non	62	51%
Total observations	122	100%

Tableau n° 10

Depuis combien de temps recherchez-vous des informations sur Internet ?

Temps	Nombre citations	Fréquence
moins de 3 ans	94	77%
de 3 à 4 ans	20	16%
de 5 à 7 ans	2	2%
de 8 à 9 ans	4	3%
de 10 à 11 ans	1	1%
12 ans et plus	1	1%
Total observations	122	100%

Tableau n° 11

30- Etes-vous?

35- Lors de vos recherches sur Internet, procédez-vous par navigation ou utilisez-vous des moteurs de recherche ? (Post-codage de la question texte « Moteurs »)

Profession	Mode de recherche	Moteurs	Navigation	Les deux	TOTAL
Etudiant		2	3	1	6
Etudiant chercheur		29	19	24	72
Enseignant chercheur		5	3	10	18
Chercheur		7	10	8	25
Professionnel		1	0	0	1
Autres		0	0	0	0
TOTAL		44	35	43	122

Tableau n° 12

3- Dans l'usage d'Internet, estimez-vous que vous êtes ?

30- Etes-vous ?

Degré d'usage	Profession	Etudiant	Etudiant Chercheur	Enseignant Chercheur	Chercheur	Professionnel	TOTAL
Très expérimenté		2	10	6	6	1	25
Expérimenté		1	42	6	11	0	60
Peu expérimenté		3	18	6	7	0	34
Débutant		0	2	0	1	0	3
TOTAL		6	72	18	25	1	122

Tableau n° 13

4- Avez-vous besoin d'une formation sur Internet ?

30- Etes-vous ?

Formation	Profession	Etudiant	Etudiant Chercheur	Enseignant Chercheur	Chercheur	Professionnel	TOTAL
Oui		3	14	3	10	0	30
Non		3	58	15	15	1	92
TOTAL		6	72	18	25	1	122

Tableau n° 14

6- Participez-vous à des groupes de discussion ?

30- Etes-vous ?

Groupes	Profession	Etudiant	Etudiant Chercheur	Enseignant Chercheur	Chercheur	Professionnel	TOTAL

Non-réponses	1	0	1	0	0	2
Oui	3	54	12	19	1	89
Non	2	18	5	6	0	31
TOTAL	6	72	18	25	1	122

Tableau n° 15

4- Avez-vous besoin d'une formation sur Internet ?

33- Quel est votre sexe ?

Formation	Sexe	Masculin	Féminin	TOTAL
Oui		21	9	30
Non		71	21	92
TOTAL		92	30	122

Tableau n° 16

5- Quels sont les outils que vous utilisez sur Internet ? (Classement par ordre croissant)

30- Etes-vous ?

Outils	Professionnel	Etudiant	Etudiant Chercheur	Enseignant Chercheur	Chercheur	Professionnel	TOTAL
Le courrier électronique (e-mail)		6	71	18	23	1	119
Le transfert de fichiers (FTP)		4	60	15	17	1	97
Les listes de discussion		4	57	14	15	1	91
Le Web		6	71	17	25	1	120
Gopher		0	21	5	9	1	36
Wais		0	21	5	6	1	33
Telnet		3	44	12	13	1	73
Autres		0	9	4	4	1	18
TOTAL		23	354	90	112	8	587