



HAL
open science

**Réseaux d'information et mutualisation des ressources :
Quelles stratégies pour l'Algérie à l'ère du numérique ?
Cas du Réseau Algérien de la Documentation Agricole
RADA**

Lamia Ouahmed

► **To cite this version:**

Lamia Ouahmed. Réseaux d'information et mutualisation des ressources : Quelles stratégies pour l'Algérie à l'ère du numérique ? Cas du Réseau Algérien de la Documentation Agricole RADA. domain_shs.info.inge. 2008. mem_00368126

HAL Id: mem_00368126

https://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem_00368126v1

Submitted on 13 Mar 2009

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

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

Sommaire

Introduction générale.....	9
1.Problématique.....	9
2.Méthodologie	12
3.Plan du travail.....	14

Partie I : Réseaux d'information et mutualisation des ressources : approche conceptuelle 15

I.1 Définition :	18
I.1.1 Définition du terme "réseau"	18
I.1.2 Définition du terme « réseau d'information »	20
I.2 Typologie des réseaux d'information	21
I.3 L'organisation des réseaux d'information	23
I.3.1 Modèle centralisé	23
I.3.2 Modèle décentralisé	23
I.3.3 Modèle semi centralisé/ mixte	24
I.4 Le processus de mutualisation au sein d'un réseau d'information	25
I.4.1 Définition du terme « mutualisation »	25
I.4.2 Nature des objets mutualisés	25
I.4.3 Les types de mutualisation	26
I.4.4 Les étapes du processus de mutualisation	27
I.5 Avantages et contraintes d'un réseau d'information.....	28
I.5.1 Les avantages d'un réseau d'information	28
I.5.2 Les inconvénients d'un réseau d'information :.....	29
I.6 Les conditions pour établir un réseau d'information réussi	30
I.6.1 Savoir coopérer	30
I.6.2 Pouvoir coopérer	30
I.6.3 Vouloir coopérer	31

Partie II: Réseaux d'information et mutualisation des ressources à l'ère du numérique 34

II.Réseaux d'information et mutualisation des ressources à l'ère du numérique.....	35
II.1 Document numérique : contextes et enjeux.....	35
II.1.1 Définition.....	36
II.1.2 Typologie et critères de distinction des documents numériques	37
II.1.3 La chaîne documentaire à l'ère du document numérique	38

II.1.4 Avantages et contraintes du document numérique	48
II.2 Les mutations induites par le numérique	49
II.2.1 Document numérique : nouveaux outils d'édition et de diffusion	49
II.2.2 Document numérique : nouveaux modèles économiques	52
II.2.3 Document numérique : nouvel environnement juridique	54
II.2.4 Document numérique : vers de nouvelles fonctions du métier :	56
II.3 L'évolution des réseaux d'information à l'ère du document numérique : vers de nouvelles pratiques	58
II.3.1 la politique d'acquisition partagée.....	58
II.3.2 Les catalogues collectifs.....	60
II.3.3 Prêt Inter Bibliothèques (PIB)	63
II.3.4 Conservation partagée	64
II.3.5 Les espaces d'échanges et de communication	66
II.3.5.1 Guichets virtuels d'information	66
II.3.5.2 Portails personnalisés et personnalisables	66
II.3.5.3 Forums et listes de discussion :	67
II.3.5.4 Blogs (synonyme de Carnet Web) :.....	68
II.3.6 L'édition partagée	69
II.3.6.1 Wikis :.....	69
II.3.6.2 Archive ouverte commune	70
II.4 Exemples de réseaux d'information à l'ère du numérique :.....	71
II.4.1 Réseau pour la gestion partagée des ressources documentaires	71
II.4.1.1 Le réseau AGROPOLIS	71
II.4.1.2 Le consortium Couperin : réseau de mutualisation des achats de ressources documentaires numériques	73
II.4.2 Réseau de la recherche, des compétences et des relations interprofessionnelles :.....	75
II.4.2.1 Le réseau d'information « SIST »	75
II.4.2.2 APROGED (Association Professionnelle de la Gestion Electronique de Documents)....	80

Partie III: Le Réseau Algérien de Documentation Agricole (RADA) à l'ère du numérique 83

III. Le RADA à l'ère du numérique.....	84
III.1 Présentation du réseau RADA.....	85
III.2 Potentialités disponibles en matière d'infrastructure technologique, de services et de documentation électronique au sein des bibliothèques membres du réseau	87
III.2.1 Identification des organismes membres	87
III.2.2 Les ressources du réseau RADA	87
III.2.3 Le processus d'informatisation	95
III.2.4 Services et produits documentaires offerts.....	97
III.2.5 L'échange et le partage au sein du réseau RADA.....	97

III.2.6 Propositions futures souhaitées :	102
III.3 Les professionnels de l'information du réseau RADA face au document numérique :.....	103
III.3.1 Profil du professionnel de l'information	103
III.3.2 Utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)	104
III.3.3 Le professionnel de l'information et le travail en réseau	106
III.3.4 Les améliorations attendues	110
III.4 Les chercheurs et enseignants chercheurs face au document numérique	111
III.4.1 Profil du chercheur	111
III.4.2 Pratiques documentaires.....	113
III.4.3 Utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)	116
III.4.4 Relation, échange et partage entre les chercheurs et enseignants chercheurs	121
III.4.5 Propositions pour améliorer le réseau RADA à l'ère du numérique.....	124
III.5 Synthèse des résultats de l'étude de l'existant	125
III.5.1 Inconvénients	125
III.5.2 Avantages	127
Propositions d'actions et conclusion générale	130
Conclusion générale	135
Table des annexes.....	137

Introduction générale

1. Problématique

L'explosion technologique à laquelle nous assistons n'est pas restée sans conséquences dans le domaine des bibliothèques et des centres de documentation. Avec la masse documentaire en croissance constante, les difficultés de stockage et les contraintes budgétaires, il est en effet difficile à une bibliothèque de travailler seule. De là découle l'absolue nécessité d'intégrer dans son plan de fonctionnement et de développement, un important volet de coopération, pour devenir « *une bibliothèque universelle* », qui ne conserve et ne communique plus seulement les collections qu'elle acquiert, mais qui donne également accès aux collections des autres établissements.

Visant la mutualisation des ressources humaines, financières, documentaires et techniques, le travail en réseau s'est imposé progressivement dans le monde des bibliothèques ; « *à commencer par celle de l'Allemagne, de la Grande-Bretagne et des Etats-Unis. Au niveau national les bibliothèques américaines ont très tôt reconnu l'utilité de regrouper leurs ressources [...] comme par exemple à travers le réseau RLG (Research Libraries Group). En France, un des premiers réseaux nationaux mis en place fut celui des Centres d'acquisition et de diffusion de l'information scientifique et technique (cadist)*¹ ».

A la fin des années 1990, la diffusion d'Internet et l'évolution rapide des techniques et des outils d'information et de communication ont projeté les bibliothèques dans l'ère du numérique "*qui a conduit à une restructuration profonde des modes d'accès aux informations et aux documents. Numérisation des contenus, généralisation d'Internet et des réseaux [...] tous les domaines de l'information et de la documentation sont progressivement touchés.*"²

L'avènement du numérique se présente comme un bouleversement. La bibliothèque subit un véritable « big-bang », de nouvelles formes éditoriales émergent : les livres numérisés sur Internet, les technologies Pull et Push, les archives ouvertes, les revues électroniques,...etc. ; désormais toutes ces données font partie intégrante du paysage documentaire.

¹ Bousquet, Mireille ; Lesquams, Noémie ; Wiegandt, Caroline, « La Place de la Bibliothèque Nationale de France dans les réseaux nationaux de coopération : Bilan et perspectives. », BBF, 2003, n°02, pp. 24-31.

² Puimatto, Gérard. Les fonctions documentaires dans le contexte numérique. Nouveaux contextes...nouvelles pratiques ?- CRDP Aix-Marseille.

Toutefois, il faut savoir que ce sont les évolutions technologiques autour du document qui sont particulièrement intéressantes. Ce document qui a pu changer de forme, en s'enrichissant également par des liens hypertextuels ; cette nouvelle technologie permet diverses possibilités comme la dématérialisation, le transport, la communication et la duplication.

Face à toutes ces évolutions, les bibliothèques ont aujourd'hui la possibilité de jouer de nouveaux rôles sans en modifier complètement les objectifs, sachant que leur savoir faire dans le traitement des informations, leur souci de constitution de collections cohérentes et de recherches bibliographiques pertinentes sont systématiquement adaptées pour la mise en place de la bibliothèque numérique³ ou encore bibliothèque virtuelle⁴. Celle-ci guide et oriente l'utilisateur vers des services développés intégrant les nouveaux outils offerts par la technologie numérique et assurant l'exploitation optimale des ressources en ligne notamment les catalogues en ligne avec accès au texte intégral, les services de références virtuels, les dossiers thématiques électroniques, les espaces de publication scientifiques...etc.

Toutefois, les professionnels de l'information à l'ère du document numérique sont confrontés à des questions :

- d'ordre économique (augmentation des tarifs des documents numériques, surtout pour les périodiques, les besoins en infrastructure technologique...)
- d'ordre professionnel (exigence du personnel qualifié et expérimenté dans les Tics)
- d'ordre bibliothéconomique (acquisition, traitement, diffusion et conservation des données numériques)
- et surtout d'ordre juridique qui est considéré comme un enjeu crucial, suscitant jusqu'à l'heure actuelle des débats sur les droits d'auteurs.

³ Bibliothèque numérique se fonde sur la collection des documents à l'origine sous formats traditionnels mais la collection est numérisée à l'aide de nouvelles techniques de reproduction (définition donnée par Descatelets, Gilles ; Duffour, Christine dans leur rapport : Etude de faisabilité pour la mise en place d'une bibliothèque virtuelle en sciences de l'information dans le cadre du projet SLISNET).

⁴ Bibliothèque virtuelle est un concept organisationnel basé sur l'alliance de l'informatisation de la bibliothèque, de l'accès aux télécommunications et d'une nouvelle gamme d'outils directement utilisables par le lecteur, le dispensant de recourir à un intermédiaire humain (définition donnée par Descatelets, Gilles ; Duffour, Christine. Op. Cit.).

Toutes ces préoccupations ont renforcé le travail en réseau des organismes documentaires qui se regroupent en consortiums⁵ ; ceci « est devenu une obligation pour les bibliothèques sous le poids des transformations en cours : technologies numériques et mondialisation des échanges [...] et la concurrence qui s'en suit, etc. »⁶

En Algérie, les efforts se traduisent par des projets concernant l'informatisation, l'accès à l'Internet et la numérisation dans le but d'intégrer la société de l'information et de réduire la fracture numérique. Un colloque international a été organisé dans ce contexte, au Cerist en Mai 2007⁷ afin de proposer des recommandations qui permettront aux bibliothèques et centres de documentation d'utiliser les nouvelles possibilités offertes par la technologie numérique. Il en est ressorti des débats qu'il reste beaucoup à faire au sein des bibliothèques algériennes à l'ère du numérique et que celles-ci doivent aller au-delà de l'informatisation.

Notre étude s'insère justement dans ce cadre traitant des réseaux d'information à l'ère du numérique plus particulièrement le réseau RADA (Réseau Algérien de Documentation Agricole)⁸. Il est évident que l'étude ne peut porter sur tous les réseaux d'information algériens, néanmoins nous pouvons remarquer qu'en général « plus de la moitié des bibliothèques algériennes sont dans la phase de l'informatisation »⁹, contrairement aux réseaux d'information des pays développés, où l'accès à l'information numérique, sa gestion collective et sa préservation sont à un stade plus avancé ; sauf pour l'aspect juridique qui continue à faire défaut.

Cependant, devant la situation que nous venons d'esquisser, il faut remarquer aussi, que les objectifs visés par le réseau d'information RADA, sont en cours d'exécution et promettent d'aller au-delà de l'informatisation. Pour connaître la situation de ce réseau à l'ère du document numérique, nous aurons à faire un état des lieux pour répondre à certaines de nos questions :

⁵ Consortium : Groupement temporaire d'établissements qui se réunissent pour mener à bien des opérations que les moyens financiers ou la capacité de risque d'un établissement ne lui, permettent pas d'effectuer seul. (<http://www.granddictionnaire.com>). Une fois le projet accompli, le consortium disparaîtra, à moins qu'un nouveau projet ne prenne corps d'ici là.

⁶⁶ Rouissi, Jalel. L'évaluation des effets de réseau en bibliothèques : pour une meilleure prise en compte des coûts et avantages qualitatifs de la coopération, thèse de doctorat, Université Lyon 2, 2001.

⁷ Colloque international « Quelles stratégies de développement pour les bibliothèques universitaires et centres de documentation algériens à l'ère du numérique ? » 26,27 Mai 2007. Cerist, Alger.

⁸ Voir la présentation détaillée de ce réseau dans le chapitre IV.

⁹ Amrar N. Les nouveaux métiers de l'information. Les besoins de formation en Algérie. Mémoire de Magister, université d'Alger, faculté des sciences humaines, département de bibliothéconomie, 2005.

- Depuis environ dix ans, les bibliothèques de par le monde ont investi de nouveaux champs (la documentation numérique, l'enseignement à distance, les archives ouvertes, ...etc.), peut-on dire que le réseau RADA accompagne ce mouvement ? a-t-il pour cela déployé les moyens adéquats pour faire face à ces nouveaux champs ?

Le diagnostic réalisé va nous permettre d'envisager, en termes d'évolution les produits et les services documentaires futurs du réseau.

2. Méthodologie :

Nous avons utilisé dans la présente étude, la méthode d'enquête qui a nécessité l'élaboration de trois questionnaires :

1. Le premier questionnaire est adressé aux responsables des bibliothèques membres du réseau RADA. Il comprend les parties suivantes :

- Identification des organismes membres du réseau RADA ;
- Ressources du RADA ;
 - Ressources humaines
 - Ressources documentaires
 - Ressources financières
- Le processus d'informatisation ;
- L'offre informationnelle ;
- Relation, échange et partage au sein du réseau RADA.

2. Le deuxième questionnaire est destiné aux professionnels de l'information des institutions membres du RADA. Il comporte les parties suivantes :

- Profil du professionnel de l'information ;
- Utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication ;
- Politique documentaire autour du document numérique ;
- Formation aux TIC ;
- Relation, échange et partage entre les professionnels de l'information du réseau RADA ;
- Choix des propositions et suggestions.

3. Le troisième questionnaire est adressé aux chercheurs des organismes membres du réseau RADA. Il contient les parties suivantes :

- Profil du chercheur ;
- Pratiques documentaires ;
- Utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication TIC ;
- Formation du chercheur aux TIC ;

- Relations, échanges et partages entre les chercheurs et enseignants chercheurs ;
- Attentes du chercheur en matière des TIC, notamment le document numérique.

Notre enquête s'est déroulée dans quatre établissements membres du Réseau Algérien de Documentation Agricole (RADA) à savoir :

- Institut National Agronomique (INA);
- Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie (INRAA) ;
- Institut Technique des Grandes Cultures (ITGC) ;
- Ecole Nationale de Vétérinaire (ENV) ;

Schématiquement, notre enquête s'est effectuée selon les points suivants :

1. Définition de l'échantillon à enquêter : dans tout questionnaire, la population à interroger doit être cernée ; dans notre cas, nous avons travaillé sur trois catégories de populations :
 - Les responsables de bibliothèque ;
 - Les professionnels de l'information ;
 - Les chercheurs et enseignants chercheurs ;
2. Elaboration des questionnaires : nous avons élaboré trois questionnaires différents mais complémentaires. Les questions fermées ont été privilégiées pour simplifier à la fois les réponses et l'analyse. Une case « autre » est destinée pour les questions imprévues. Des questions ouvertes dites « d'opinions » ont été posées pour compléter nos informations. L'utilisation du logiciel SPHINX, nous a facilité la saisie des réponses et leur traitement.
3. Diffusion et récupération des questionnaires : au niveau des quatre établissements, la diffusion des questionnaires a été souple et rapide grâce à l'aide des personnels des bibliothèques. La récupération par contre s'est faite de façon différente :
 - Pour le questionnaire destiné aux responsables et aux professionnels de l'information, la récupération était après une semaine ou parfois quinze jours, ce qui nous a fait gagné du temps;
 - Pour le questionnaire destiné aux chercheurs et enseignants chercheurs, la récupération s'est déroulée en plusieurs mois et cela nous a pris beaucoup de temps.

Il est à signaler que, quelques entrevues ont aidé à compléter notre enquête, quand cela était nécessaire.

4. Traitement et analyse des données : les questionnaires ont été conçus et dépouillés à l'aide du logiciel SPHINX qui propose des fonctions adaptées, permettant de présenter, organiser, de synthétiser et de résumer les résultats de notre étude dans des tableaux et des graphes construits à cet effet.

3. Plan du travail :

Dans la première partie, une étude bibliographique a été faite, pour mieux définir les fondements théoriques et historiques des concepts clefs de ce travail, à savoir « Réseau », « Bibliothèque » et « Document numérique ». En effet, notre étude a porté sur la définition du terme "réseau", les premières utilisations de ce concept, son appropriation par les différents domaines, notamment le domaine des "bibliothèques", ensuite nous avons été amené à étudier les réseaux documentaires de façon particulière : définition, modèles, les étapes du processus de mutualisation, conditions de réussite, avantages et inconvénients. Dans la seconde partie, une attention particulière a été accordée au "document numérique" et aux évolutions et aux mutations induites par celui-ci.

La troisième partie a été consacrée pour l'état des lieux du réseau RADA; nous avons réalisé une étude sur la base de trois enquêtes :

- La première enquête vise à recueillir les informations concernant les potentialités disponibles des points de vue infrastructurels, informationnels et aussi en ressources humaines au niveau des institutions membres. L'objectif est d'identifier leurs principes de fonctionnement à l'ère du numérique ; sinon, recenser leurs besoins en matière d'acquisition, de gestion et de diffusion commune ou partagée des documents numériques.
- La deuxième vise à étudier le niveau d'appropriation des Tic par les professionnels de l'information dans leurs pratiques documentaires ainsi que leurs relations avec les usagers.
- Et en fin la troisième enquête vise un double objectif : savoir d'une part, les pratiques documentaires des chercheurs, les services et produits qu'ils utilisent le plus souvent et surtout leurs attitudes face au document numérique ; d'autre part, cerner les besoins potentiels, déterminer ce qu'ils souhaitent trouver dans leur bibliothèque à l'ère du numérique.

Et au terme de cette étude, plusieurs perspectives d'actions ont été proposées dans la partie conclusive dans le but d'améliorer et de développer le réseau RADA.

Partie I

Réseaux d'information et mutualisation des ressources : approche conceptuelle

I. Réseaux d'information et mutualisation des ressources : approche conceptuelle

L'idée des réseaux d'information et de mutualisation des ressources documentaires, remonte à l'époque de Paul Otlet¹⁰, début du 20ème siècle et ce dans un colloque international de Bruxelles (1^{er} colloque organisé par les spécialistes en bibliothéconomie). « On doit aux assemblées révolutionnaires françaises « la première loi de bibliothèque, le premier code de catalogage, la première grande tentative de catalogue collectif national » (E. de Grolier) Cependant, c'est bien au XXe siècle qu'appartient la réalisation de plans d'ensemble, pour augmenter la richesse potentielle de bibliothèques qui ne peuvent plus disposer de collections exhaustives.¹¹ »

Les pressions économiques et l'explosion documentaire ont été les facteurs déterminants. Après la crise des années 20, les catalogues collectifs ont fleuri. Les grands programmes d'acquisition partagée suivent la seconde guerre mondiale.

Ce n'est que vers les années 60 que la coopération s'est appliquée à toutes les fonctions majeures des bibliothèques : acquisition, traitement et catalogage, communication et conservation.

Au niveau international, elle est favorisée par :

- L'Organisation internationale de normalisation / International Organization for Standardization (ISO) ;
- La Fédération internationale des associations de bibliothécaires et des bibliothèques/ International Federation of Libraries Institutions and Associations (FIAB/IFLA) ;
- La Fédération internationale de l'information et de la documentation (FID) ;
- l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO).

Ces organismes émettent au plan international des recommandations et des décisions normalisatrices pour faciliter les échanges.

¹⁰ Paul Otlet (1868-1944) , promoteur de la Classification Décimale Universelle

¹¹ Pallier, Denis, *Les bibliothèques*, 7ème éd. 1995, p. 117 (coll. Que sais-je ?)

L'évolution des réseaux d'information (réseaux documentaires, réseaux de bibliothèques et les réservoirs bibliographiques) est directement liée à l'évolution de l'informatique vers la fin des années 70 ; la valeur ajoutée se situe essentiellement dans la gestion interne (partage d'un logiciel de gestion de bibliothèque, infrastructure informatique commune).

Les années 80 sont marquées par la miniaturisation du matériel informatique. Ce matériel a connu une baisse de prix qui a rendu possible l'usage décentralisé de l'informatique. Il a fallu attendre la fin des années 80 pour voir le réseau s'ouvrir au-delà du domaine de catalogage et intégrer des services destinés aux usagers comme le prêt entre bibliothèques (PEB).

L'année 90 est celle de la révolution Internet dans les bibliothèques. Avec ce méga réseau de réseaux, les documents se mettent aisément en circulation. Cette aisance n'est pas que technique. Elle est aussi procédurale et administrative, même si elle soulève encore de réels problèmes juridiques (droits d'auteurs, usage abusif, authentification, etc.) et de validation scientifique. Cette révolution couplée à la numérisation rétrospective des documents a créé une nouvelle réalité caractérisée par l'abondance des ressources électroniques accessibles à distance. Cette nouvelle réalité met les bibliothèques face au défi qui est celui de trouver un moyen pour canaliser l'extraordinaire accroissement du nombre de publications résultant de ce développement.

Nous nous intéresserons donc, dans cette partie aux fondements théoriques du terme "réseau d'information" à savoir définition, typologies, modèles, étapes de mutualisation, avantages et inconvénients et enfin conditions de leur réussite.

I.1 Définition :

Le présent travail s'intéresse bien évidemment aux réseaux d'information, mais avant, il faut bien définir l'origine du terme « réseau » :

I.1.1 Définition du terme "réseau" :

Issu du latin *retiolus* dont la définition première est celle d'un filet, d'un maillage¹² ; très rarement employé seul, il s'emploie selon le type d'objet comme l'a indiqué Allemand Sylvain : « Réseau postal, réseau ferroviaire, réseau d'électricité, réseau de parenté, réseau sanguin... et la liste ne paraît pas prête de se clore. Avec l'essor des télécommunications et d'Internet (le réseau des réseaux), d'autres formes d'organisations réticulaires sont sur le point de s'imposer dans le langage courant»¹³.

L'usage du terme « réseau » a connu une place centrale avec l'apparition des médias : radio, télévision,... le réseau s'identifie depuis lors, aux « canaux de communication » qui ont une structure conforme à l'objectif du groupe. Trois grandes configurations ont été définies dans ce contexte :

1. Réseau en étoile : typologie de réseau dans laquelle les stations de travail sont connectées indépendamment les unes aux autres à un serveur central appelé concentrateur (en anglais *hub*, littéralement *moyen de roue*). Il s'agit d'une boîte comprenant un certain nombre de jonctions auxquelles il est possible de raccorder les câbles réseau en provenance des ordinateurs. Celui-ci a pour rôle d'assurer la communication entre les différentes jonctions.

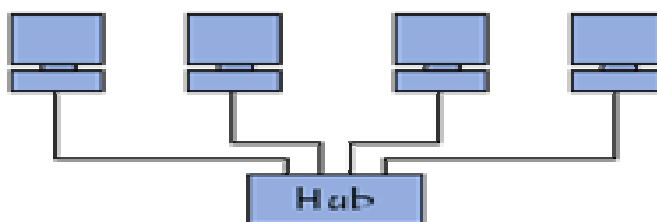


Figure 1 : Réseau en étoile

¹² D'après le Grand dictionnaire de Larousse.

¹³ Allemand, Sylvain. *Les réseaux : nouveau regard, nouveaux modèles* de la revue Sciences Humaines, n° 104, avril 2000.

2. Réseau en bus : c'est l'organisation la plus simple d'un réseau. En effet, dans une typologie en bus tous les ordinateurs sont reliés à une même ligne de transmission par l'intermédiaire de câble, généralement coaxial. Le mot « bus » désigne la ligne physique qui relie les machines du réseau.

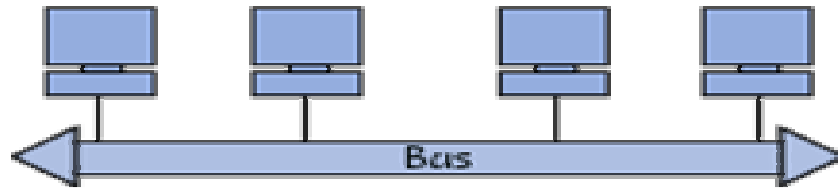


Figure 2 : Réseau en bus

3. Réseau en anneau : les stations de travail sont reliées les unes aux autres par des câbles, en cercle fermé et communiquent chacune à leur tour.

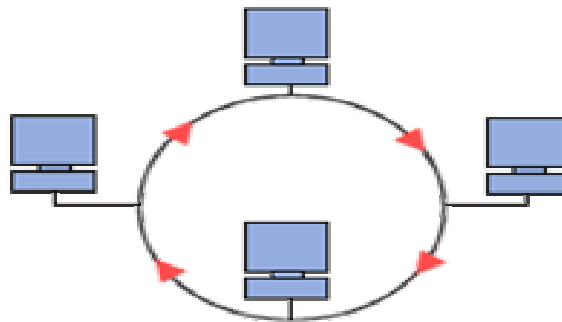


Figure 3 : Réseau en anneau

Ces configurations se retrouvent non seulement dans les réseaux de personnes mais aussi dans les réseaux d'organismes¹⁴, d'ordinateurs¹⁵ et de télécommunication¹⁶.

Allemand Sylvain ajoute dans son article : « Il n'y a pas si longtemps, qui disait réseau pensait secret, puissance occulte, illégalité... Dans l'usage qu'en font les sciences sociales, le réseau est davantage associé aux idées de confiance, de coopération, de sociabilité [...] »¹⁷, ces idées, nous les trouverons bien évidemment dans un réseau d'information; sujet de ce présent travail.

¹⁴ C'est le cas des réseaux d'information que nous étudierons dans la partie ci-dessous

¹⁵ On cite certains réseaux d'ordinateurs qui lient des centres de recherche dans les universités tels que le réseau EARN (European Academic and Research Project Agency) et ARN (Academic Research Network) en Algérie qui offre une infrastructure technologique à tous les acteurs du secteur de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

¹⁶ On cite le réseau à communication de paquet DZPAC algérien et TRANSPAC français.

¹⁷ Allain, Sylvain. *Les réseaux : nouveau regard, nouveaux modèles*, Op.Cit.

1.1.2 Définition du terme « réseau d'information » :

Le mot « réseau » s'applique à plusieurs domaines, même le domaine des bibliothèques et des centres de documentation n'est pas épargné, selon Jacques chaumier¹⁸ " Un réseau d'information est un ensemble de centres de documentation, de bibliothèques partageant toutes les opérations bibliothéconomiques telles que : la collecte, la sélection, l'analyse, l'enregistrement des documents pour un domaine donné ou plusieurs domaines au bénéfice de l'ensemble".

Dominique Lahary a résumé la définition du réseau d'information en quelques points suivants¹⁹ :

Un réseau c'est d'abord un ensemble de services proposés à un ensemble d'utilisateurs par un ensemble de prestataires répartis sur un territoire et appartenant à une ou plusieurs organisations.

Pour *le prestataire*, le réseau signifie :

- augmenter l'offre en quantité et en qualité pour ses utilisateurs naturels ;
- servir éventuellement d'autres utilisateurs ;
- gagner du temps par une rationalisation des procédures ;
- accepter la contrainte de la normalisation des procédures et des produits.

Pour *l'utilisateur*, le réseau signifie :

- bénéficier auprès d'un seul prestataire de l'offre de plusieurs ;
- se voir offrir une offre standardisée.

¹⁸ Selon Jacques Chaumier, Consultant et administrateur en ingénierie documentaire, au sein du bureau Van Dijk, expert auprès de divers organismes internationaux.

¹⁹ Dominique Lahary, Les réseaux documentaires : introduction générale. Disponible sur : <http://www.multimania.com/vacher/profess/cours/divers/dijon2000/url.htm>

I.2 Typologie des réseaux d'information :

On peut distinguer sur ce tableau ci-dessous deux typologies de groupements en deux à trois dimensions complémentaires :

Tableau 1 : Typologies des réseaux d'information

Typologie	Définition	Dimensions
<p>1. <i>Réseaux pour la gestion partagée des ressources documentaires</i></p>	<p>Il s'agit de plusieurs organismes documentaires qui se créent dans le souci d'identification, de constitution de catalogues collectifs et de gestion collaborative des collections.</p>	<p><u>Géographique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveau infranational (localité, région) ▪ Niveau national (exp. Catalogue Collectif de France [CCFr]) ▪ Niveau supranational (exp. WorldCat d'OCLC) <p><u>Sectorielle :</u></p> <p>Par type disciplinaire (Médecine, physique, Agronomie, etc.) Exp. AGRIS (AGRIcultural Information System) de l'organisation mondiale de l'alimentation (FAO)</p> <p><u>Fonctionnelle :</u></p> <p>Par type de modules de la chaîne documentaire (Acquisition, traitement, diffusion et conservation) Exp. Cadist (Centre d'acquisition et de diffusion de l'information scientifique et technique en France)</p>

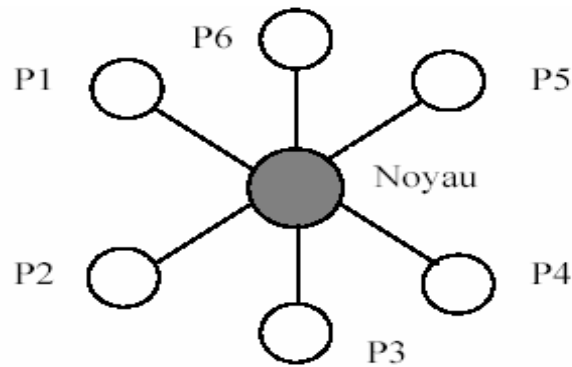
Tableau 1 : Typologies des réseaux d'information (suite)

<p><i>2. Réseaux pour les savoir faire professionnels et les relations interprofessionnelles</i></p>	<p>Il s'agit de plusieurs associations de professionnels de l'information qui se créent dans le souci de s'organiser et de collaborer ou coopérer pour accomplir des missions fortes à l'égard des établissements et de leurs adhérents. Elles ont toujours le rôle de lobbying auprès des pouvoirs publics et interviennent pour donner le point de vue lorsque telle mesure ou tel texte peut avoir un impact sur les missions des bibliothèques ou sur les moyens de les exercer.</p>	<p><u>Géographique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveau infranational ▪ Niveau national (exp. FFCB [Fédération Française pour la Coopération des Bibliothèques des métiers du livre et de la documentation]) ▪ Niveau international (exp. IFLA [International Federation of Library Associations and institutions]). <p><u>Sectorielle :</u></p> <p>Par type de problèmes ou préoccupations techniques, juridiques, scientifiques, etc. [exp. Eblida (European Bureau of Library Information and Documentation) pilote le projet CECUP 'Central and Eastern Copyright User Platform) traite les problèmes liés aux droits d'auteurs.</p>
--	--	---

I.3 L'organisation des réseaux d'information :

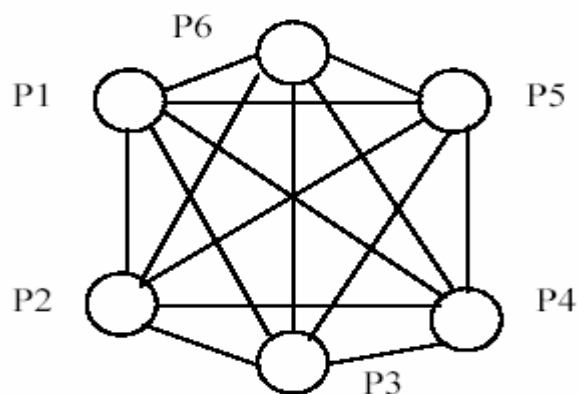
L'organisation des réseaux d'information se pose en terme de :

I.3.1 Modèle centralisé : c'est un modèle dans lequel les relations sont hiérarchiques, il y a donc un noyau central qui émet les décisions.



Réseau centralisé

I.3.2 Modèle décentralisé : Il n'y a pas de noyau central, les relations ont un caractère égalitaire et non hiérarchique. L'environnement technologique permet d'être à la fois, en concomitance ou successivement producteur, consommateur, émetteur et récepteur, lieu d'émission et lieu de réception.



Réseau décentralisé

I.3.3 Modèle semi centralisé/ mixte : Il associe le modèle centralisé au modèle décentralisé. Il y a un noyau central qui coordonne le projet mais sans entraver l'autonomie de ses membres.

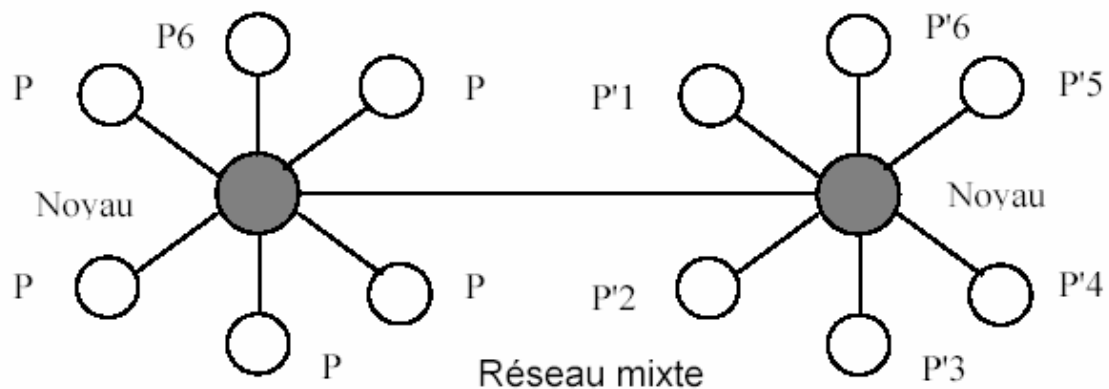


Figure 4 : Modèles de réseaux

Après avoir parcouru les différentes organisations d'un réseau d'information, la question se pose de savoir quelle serait la meilleure formule d'organisation d'un réseau : centralisation, décentralisation ou semi centralisation ?

Pour répondre à cette question, il ressort qu'il n'y a pas de réseau modèle mais des modèles de réseau. Chacun d'eux s'inscrit dans un contexte spécifique et répond à des besoins générés par ce contexte même.

I.4 Le processus de mutualisation au sein d'un réseau d'information :

I.4.1 Définition du terme « mutualisation » :

Mutualisation vient du verbe mutualiser qui signifie : « partager quelque chose en le faisant passer à la charge d'une collectivité solidaire. *Exp.* mutualiser une dépense. ²⁰»

Eric Sutter²¹ définit la mutualisation comme un partage de ressources et de moyens (techniques, financiers, logistiques,...) dans une logique d'amélioration de la qualité et de réduction des coûts...

L'idée de mutualisation est associée soit à la logique du don qui implique la primauté accordée au " donner " sur le " recevoir ", soit à celle de l'échange qui sous-tend différentes formes de réciprocité. Dans tous les cas, la mutualisation s'applique à des objets, qu'il s'agisse de copies numériques, de documents " primaires " (cartes, articles de journaux, photographies...) ou de documents élaborés au service d'une finalité pédagogique (ensembles documentaires thématiques, supports de cours).²²

Dans le processus documentaire, peuvent être mutualisés ²³ :

- Acquisition ;
- Traitement ;
- Expertise ;
- Moyens techniques ;
- Produits et services, etc. ;

A chaque communauté de déterminer ses besoins et objectifs de mutualisation.

I.4.2 Nature des objets mutualisés :

Les objets échangés peuvent être de deux natures²⁴ :

- **Des ressources matérielles**, qui sont :
 - Tantôt des moyens pour agir (techniques, logistiques, financiers),
 - Tantôt des produits manufacturés (ressources, scénarios d'usage, guides méthodologiques),
- **Des ressources immatérielles** : compétences, savoir-faire, pratiques, expertises.

²⁰ Définition extraite du dictionnaire Hachette, éd. 2004

²¹ Consultant au bureau Van Dijk et membre de la commission Technologies et méthodes de l'ADBS.

²² <http://calenda.revues.org/nouvelle2988.html>

²³ Caron, Agnès, Ferchaud, Bernadette « Mutualiser pour répondre à de nouveaux besoins ». In : Documentaliste-Sciences de l'information, p. 219-223, vol.43, n°3-4, 2006.

²⁴ Haeuw Frédéric, Garnier Bénédicte. « La mutualisation de ressources pédagogiques ou la théorie du maçon »[enligne], Algora, février, 2006. Disponible sur : <http://ressources.algora.org/virtual/30/Documents/pdf/mutualisation.pdf>

1.4.3 Les types de mutualisation :

Selon Frédéric Haeuw et Bénédicte Garnier, trois types de mutualisation sont possibles²⁵ :

- Le premier type repose sur la logique « d'échange » : ce type permet de mutualiser l'existant en vue de renforcer l'efficacité et l'efficience de chacun des acteurs (individus, organisations, réseaux), à des fins individuelles.
- Le deuxième type repose sur la logique « de coopération » : ce type permet de s'associer avec d'autres, pour faire mieux que ce que l'on sait faire, et ce à des fins individuelles ou collectives : la coopération implique une division du travail entre les participants, chaque participant étant responsable d'une partie du problème à résoudre. Dans cette logique, la répartition du travail entre les partenaires est claire. Ils doivent, toutefois, interagir pour que la production finale soit cohérente.
- Le troisième type repose sur la logique « de collaboration » : ce type permet de coproduire un objet ou un service commun, que l'on n'aurait pu réaliser seul. Dans cette logique les participants s'engagent tous dans les mêmes tâches afin de résoudre le problème ensemble.

Après avoir cité les types, il faut noter l'existence d'une notion proche du terme « mutualisation » : c'est la notion de « partenariat » qui se définit souvent comme une relation contractuelle entre deux ou plusieurs personnes physiques ou morales concourant à réaliser un projet par la mise en place de moyens matériels, intellectuels, financiers ou humains²⁶.

Larousse définit le partenariat comme un « système associant des partenaires » et le terme « partenaire » est : « une personne avec qui l'on est associé contre d'autres, dans un jeu. Personne avec qui l'on pratique certaines activités (danse, sport, etc.). Personne, groupe auxquels on s'associe pour la réalisation d'un projet... ». Larousse renvoie également aux partenaires États (les partenaires de l'Europe) et aux partenaires sociaux (syndicats, patronat...).

²⁵ Haeuw Frédéric, Garnier Bénédicte. Op.Cit.

²⁶ Lodého, Olivier. Les partenaires de l'école : famille et institutions. Disponible sur : <http://www.reunion.iufm.fr/Recherche/Expressions/27/Lodeho2.pdf>

1.4.4 Les étapes du processus de mutualisation :

Avant d'entamer le processus de mutualisation, il faut poser quelques questions en amont : jusqu'où veut-on aller ? Qu'est ce qu'on peut partager ? Ce que l'on aimerait recevoir des autres et ce que l'on peut leur apporter....etc. Autrement dit, il faut « [...] prendre le temps de s'asseoir autour d'une table et de définir collectivement les contours du projet, ce que l'on omet souvent de faire [...] ²⁷».

Selon Agnès Caron et Bernadette Ferchaud ²⁸ ; une telle démarche peut se décliner en six étapes :

1. Analyser l'existant, établir un état des lieux avant d'engager un projet. Cette étape est essentielle car elle permet de se situer dans une démarche prospective et de mettre en évidence ce qui justifie la mutualisation.
2. Analyser la nouvelle demande : publics à servir, thématiques à développer, attentes des utilisateurs, apport du service documentaire en terme de valeur ajoutée, etc.
3. Déterminer la nouvelle offre : préciser la nouvelle gamme de produits et de prestations, choisir entre une offre identique différenciée selon les publics, préciser les modalités de transfert, étudier les différentes possibilités qui pourraient répondre à un même besoin, etc.
4. Analyser les traitements nécessaires à la mise en place des produits ou prestations ou à un aspect particulier du travail documentaire (processus de travail, moyens à mettre, en œuvre, répartition des tâches, etc.)
5. Analyser les compétences complémentaires nécessaires : besoins en ressources humaines et en formations, ressources complémentaires nécessaires à la mise en œuvre du projet.
6. Manager le changement : se situer dans une dimension managériale et piloter tout au long de son déroulement, avec évaluation, à chaque phase, des avancées vers les objectifs fixés. Cet aspect de management ne pourra que conduire efficacement au but poursuivi dans un projet de mutualisation : d'abord satisfaire les utilisateurs.

Cette démarche en amont, demande un important investissement en temps, mais qui sera largement compensé une fois le processus mis en place.

²⁷ Haeuw, Frédéric. Mutualiser pour mieux agir... [En ligne], octobre 2005. –Disponible sur : http://www.algora.org/edito_1005.asp

²⁸ Caron, Agnès. Ferchaud, Bernadette. Op.Cit.

I.5 Avantages et contraintes d'un réseau d'information :

I.5.1 Les avantages d'un réseau d'information :

Le partage des tâches, l'enrichissement mutuel des fonds, la mutualisation des compétences professionnelles apportent une valeur ajoutée certaine sur le plan qualitatif et quantitatif. Ces apports selon Olivier Sagna²⁹ peuvent se situer au niveau :

- *Du système d'information :*
 - Collecte et repérage de la littérature grise facilités par un signalement systématique des documents existants ;
 - Acquisitions faites de manière concertée afin d'optimiser l'utilisation des budgets d'acquisition ;
 - Mise à la disposition des membres du réseau de notices catalographiques, des documents en texte intégral;
 - Partage d'outils et de plate forme;
 - Diffusion des produits et services d'information communs peuvent être élaborés.
- *Des professionnels de l'information :* en sortant les professionnels de l'information de l'isolement dans lequel ils se trouvent souvent, les réseaux d'information :
 - Permettent des échanges d'expériences et d'idées qui aident les membres à évoluer dans leur travail et leur organisation tout en ayant un effet stimulant ;
 - Constituent un cadre de réflexion et de proposition ;
 - Autorisent des échanges de compétences et de moyens matériels.
- *Des décideurs :* les réseaux proposent aux décideurs un projet collectif cohérent représentant une force et une crédibilité que ne peut avoir une structure isolée. De ce fait un réseau peut plus facilement :
 - Recevoir des financements pour s'équiper ou fonctionner ;
 - Promouvoir les unités d'information et l'image des professionnels qui les animent ;
 - Obtenir l'accord de la hiérarchie pour procéder aux changements nécessaires à l'amélioration du fonctionnement des unités participantes.
- *Des utilisateurs :* un réseau d'information offre à ses utilisateurs une qualité de service supérieure à celle qu'offrait auparavant l'ensemble des unités d'information fonctionnant isolément. Grâce notamment à des outils comme les catalogues collectifs, les répertoires divers, les portails d'information, etc.

²⁹ Olivier Sagna, est responsable du Campus numérique francophone de Dakar, dans son article « Le réseau des bibliothèques parlementaires francophones : pourquoi et comment travailler en réseaux ».

- Il présente à l'utilisateur une offre structurée et visible de produits et services permettant de mettre fin à la course d'obstacles que représente trop souvent la quête d'information.

Un réseau d'information est donc, un cadre de mutualisation des ressources et un espace de solidarité.

1.5.2 Les inconvénients d'un réseau d'information :

Un réseau d'information présente des avantages sus évoqués mais il présente également des contraintes qui, le plus souvent n'apparaissent qu'après un certain temps de fonctionnement.

Parmi les contraintes dans un réseau d'information, on citera entre autres :

- *Contrainte bibliographique* : il est indispensable que toutes les bibliothèques d'un réseau retiennent les mêmes options, les mêmes normes afin d'éviter toute confusion dans le réseau.
- *Difficulté d'harmonisation de l'indexation* : les obstacles les plus importants apparaissent dans le domaine de l'indexation matières.
- *Coût* : on doit admettre que les coûts engendrés par l'infrastructure générale du réseau sont de plus en plus élevés; ce qui peut amener une bibliothèque à remettre en cause son appartenance à un réseau. D'ailleurs bien souvent le manque de moyen est à l'origine de la cessation des réseaux.
- *Confrontations de pratiques divergentes* : en effet, il est très complexe de gérer de façon harmonieuse au sein d'un même réseau des institutions de types très différents (universitaire, municipale, nationale, privée...etc.).
- *La routine*³⁰ : On attend d'un réseau qu'il soit innovant, qu'il crée des effets de surprise, qu'il donne accès à des points de vue différents qu'il ouvre de nouvelles pistes. Souvent on sait à l'avance ce que les autres vont dire : la pensée unique s'installe, l'ennui rode et la désaffection guette. De nombreux réseaux connaissent cette situation ; pourquoi y participer puisqu'on n'y apprend rien de nouveau ?
- *L'encombrement*³¹ : à l'inverse de la routine, ce cas peut résulter de la richesse potentielle du réseau. Les idées jaillissent de partout, les projets foisonnent, les décisions se multiplient, les banques de données se remplissent [...] Tout cela est en soi positif. On ne sait plus où donner la tête. Le réseau s'engorge. Une telle situation dénoncera le mécontentement, la « pagaille ».

³⁰ Boterf, Guy *Le Travailler en réseau : partager et capitaliser les pratiques professionnelles*, Paris, Editions d'organisations, 2004, p.58 et 61

³¹ Idem.

I.6 Les conditions pour établir un réseau d'information réussi :

Guy Le Boterf ³² identifie les principales conditions à réunir pour maximiser les chances d'un travail efficace entre les différents acteurs d'un réseau³³ : (voir également la figure n°5)

I.6.1 Savoir coopérer :

- *La maîtrise des langages transverses et spécifiques* : il est nécessaire que chacun des membres du réseau puisse non seulement dialoguer avec les autres langages professionnels que celui qui lui est propre mais qu'il puisse retrouver les autres sur le terrain d'une langue commune.
- *La compréhension en double piste* : savoir travailler en réseau, ce n'est pas seulement savoir communiquer. C'est être capable de comprendre comment les autres raisonnent et fonctionnent. Cette intercompréhension n'est possible que si les membres du réseau savent travailler « en double piste » [...] plus les membres du réseau seront capables de se distancier, de faire preuve de réflexivité, plus ils pourront développer une compréhension réciproque.
- *Les boucles d'apprentissage* : un réseau doit être capable de tirer collectivement les leçons de l'expérience. Les divers acteurs doivent prendre du recul par rapport au fonctionnement du réseau et à leur façon de collaborer ; ils effectuent une analyse critique et réorientent en conséquence leur travail collectif.
- *La conception et la confection d'outils en commun* : un réseau a besoin d'outils pour fonctionner : annuaires d'adresses, cartographies des compétences et des ressources, tableaux de veille, relevés de décision, tableaux de bord, ... etc. autant d'outils qui mettent au point les modes d'emploi, les règles d'utilisation, expliquent clairement les démarches du réseau ainsi que ses objectifs.

I.6.2 Pouvoir coopérer :

- *Le pilotage* : un réseau ne fonctionne pas spontanément. Il faut un pilote à bord qui soit le garant du fonctionnement du réseau, qui veille à ce que le réseau ne perde pas de vue les missions qui lui sont confiées. Cette fonction de pilotage ne signifie pas le rétablissement d'un pouvoir hiérarchique. Le pilote constitue donc le « point nodal » par rapport auquel le travail d'un collectif s'organise.

³² Guy Le Boterf, docteur d'état en lettres et sciences humaines, docteur en sociologie, est directeur du cabinet Le Boterf Conseil. Expert internationalement reconnu....

³³ Boterf, Guy Op.Cit. pp. 67-90.

- *L'explicitation des résultats attendus* : pour pouvoir coopérer, les membres d'un réseau doivent avoir une vision claire de la mission à laquelle ils contribuent. Ils doivent en connaître les résultats attendus.
- *Les règles communes* : qu'il s'agisse de communication, de confidentialité ou de modes de fonctionnement, des règles communes doivent exister et être clairement formulées; une « charte » des droits et devoirs de chacun pourra être utile. Elle précisera les règles à respecter.
- *Les technologies de l'information et de la communication* : les TIC revêtent une importance croissante pour faire fonctionner des systèmes d'information partagés. Les outils de communication sont indispensables, cela va de soi. Ils permettent de mettre en relation les membres du réseau.

I.6.3 Vouloir coopérer :

- *L'adhésion* : c'est certainement une des premières conditions pour s'investir dans un réseau [...] Tout désengagement sera perçu et ressenti. Celui qui ne fait qu' « acte de présence » sera vite repéré.
- *La visibilité de la valeur ajoutée* : le travail en réseau a un coût. Il prend du temps. Il est exigeant. S'y engager suppose d'avoir des raisons qui permettent d'y trouver un intérêt durable. Une question se pose et ne peut rester sans réponse : que gagne t-on en travaillant en réseau ? [...] Autrement dit, quelle est la « valeur ajoutée » collective du travail en réseau ? Pour les uns, ce sera valorisant d'appartenir à tel réseau, pour d'autres, ce sera une occasion de développement professionnel ; certains y trouveront l'opportunité d'étendre leur champs de relations...etc.
- *La convivialité et la solidarité* : le réseau ne peut bien fonctionner que si des relations de confiance s'établissent entre ses membres. Celles-ci dépendent bien entendu de la clarté des règles communes et de l'adhésion qu'elles suscitent mais également des relations de convivialité et de solidarité qui se nouent entre les acteurs.
- *Une charte facilitant les relations de confiance* : une charte précisant les règles de fonctionnement et explicitant les valeurs du réseau n'est pas à négliger. Sachant que ce n'est pas le document lui-même qui importe mais surtout le travail d'élaboration auquel il donne lieu et son explication aux nouveaux membres du réseau. Le contenu des chartes varie selon les contextes et les finalités des réseaux. Il s'agit pour la plupart de rappeler les missions du réseau et les règles concernant :

- les conditions d'adhésion et de retrait ;
- la communication et les relations de respect mutuel ;
- les engagements de confidentialité ;
- la reconnaissance des contributions aux productions ;
- l'organisation et de la conduite des réunions ;
- l'utilisation des outils de communication.

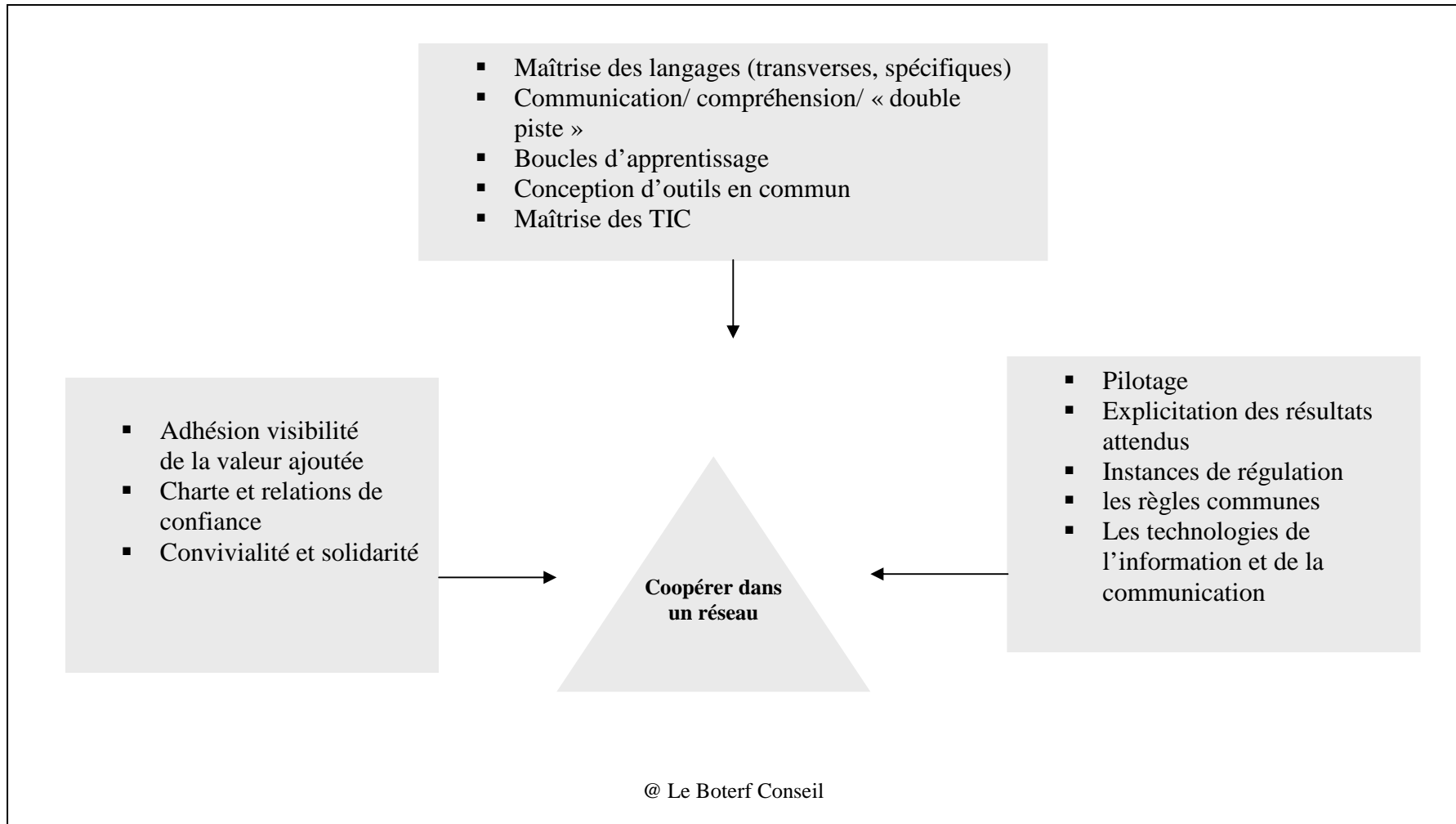


Figure 5 : Les conditions de réussite des réseaux

Partie II

**Réseaux d'information et
mutualisation des ressources à
l'ère du numérique**

II. Réseaux d'information et mutualisation des ressources à l'ère du numérique

La technologie numérique a introduit des changements voire une sorte de révolution au sein des réseaux d'information. L'intégration de cette technologie impose aux bibliothèques de se doter d'infrastructures technologiques sophistiquées afin de faciliter l'accès au document primaire en fournissant des documents électroniques via des bibliothèques numériques* ou encore bibliothèques virtuelles*, des composantes-clés qui visent à prendre en charge et instaurer un meilleur partage des ressources et des compétences.

A l'ère du numérique, tous les termes sont inversés ; désormais les bibliothèques sont des « locataires » de la documentation numérique contrairement à la sphère de la documentation sur papier où elles en sont propriétaires ; ces changements ont donné naissance de plusieurs groupements ou consortiums afin de se rapprocher des utilisateurs et de faire valoir leurs objectifs, leurs missions et surtout prouver à nouveau leur utilité et redevenir un élément fort dans l'univers d'Internet.

Nous allons donc, à travers cette partie, définir le document numérique, soulever les différentes mutations induites par ce dernier qui sont d'ordre bibliothéconomique, juridique, technologique, économique, et traiter les nouvelles fonctionnalités documentaires, les nouveaux rôles, les nouveaux espaces et services associés offerts par la technologie numérique.

II.1 Document numérique : contextes et enjeux

Avant de débattre sur les mutations et les évolutions induites par la technologie numérique, nous allons d'abord faire un petit survol théorique sur la définition du document numérique, sa typologie, ses avantages et inconvénients :

* Bibliothèque numérique se fonde sur la collection des documents à l'origine sous formats traditionnels mais la collection est numérisée à l'aide de nouvelles techniques de reproduction (définition donnée par Descatelets, Gilles ; Duffour, Christine dans leur rapport : Etude de faisabilité pour la mise en place d'une bibliothèque virtuelle en sciences de l'information dans le cadre du projet SLISNET).

* Bibliothèque virtuelle est un concept organisationnel basé sur l'alliance de l'informatisation de la bibliothèque, de l'accès aux télécommunications et d'une nouvelle gamme d'outils directement utilisables par le lecteur, le dispensant de recourir à un intermédiaire humain (définition donnée par Descatelets, Gilles ; Duffour, Christine. Op. Cit.).

II.1.1 Définition :

Si le document s'est longtemps présenté sous la forme d'un objet matériel, l'arrivée massive de la numérisation a fait changer son apparence. Ainsi le document numérique s'affranchit du support, il n'est plus un document physique ; on affirme qu'il est devenu immatériel ou « virtuel » ; néanmoins « la copie temporaire de son inscription en mémoire sur un objet matériel intermédiaire comme la disquette ou le CD [...] »³⁴ témoigne du contraire. Catherine Lupovici, l'a si bien résumé dans son article « Il est immatériel et peut être transféré sur des supports divers y compris être momentanément stocké sur un support de communication tout en gardant son identité et son intégrité intellectuelle. »³⁵

On peut donc, dire que le document numérique est :

- Celui qui est codé et stocké en langage d'ordinateur (binaire), inaccessible à l'homme en l'état, comme le fait remarquer Sylvie Leleu-Merviel dans son article « la majeure partie de sa réalité concrète demeure souterraine, dissimulée à l'usager au coeur inaccessible d'une machine »³⁶
- Et celui qui a pour caractéristique « d'être sur un support électronique, d'être perceptible via la technologie numérique [...] »³⁷

Mais alors dans ce cas là, document numérique et document électronique, est-ce la même chose ?

Pour répondre à cette question on peut dire que « *numérique* » est davantage lié à la technique du document ou de la bibliothèque, et « *électronique* » davantage au service. On peut également noter une différence chronologique : si l'on a d'abord parlé de document électronique, c'est le terme numérique qui s'impose aujourd'hui. Mais l'emploi d'un terme plutôt que de l'autre est surtout question d'usage.»³⁸

³⁴ Sylvie Leleu-Merviel. *Effets de la numérisation et de la mise en réseau sur le concept de document*. In : Information-Interaction-Intelligence, Volume 4, n°1.

³⁵ Catherine, Lupovici. Les stratégies de gestion et de conservation préventive des documents électroniques, BBF, 2000, T45, n°4, p.43-54.

³⁶ Idem

³⁷ D'après le rapports de l'action Spécifique n°95 du RTP-DOC disponible sur : <http://fant-as-stic.fr.st/>

³⁸ Association des bibliothèques françaises. *Le métier de Bibliothécaire*, Ed. du Cercle de la librairie, 2003, p.184.

II.1.2 Typologie et critères de distinction des documents numériques :

Il existe trois typologies de documents numériques :

1. Les documents numériques stockés sur un support « off ligne » : ressources contenues dans un code numérique stocké sur un support : Cdrom, DVD, clé USB, ...etc.
2. Les documents numériques diffusés « en ligne » dits aussi « virtuels » : ressources stockées sur un serveur externe auxquelles on accède par un navigateur.
3. Les documents numériques « parallèles » dits aussi « hybrides/mixtes » : ressources stockées sur un Cdrom avec mise à jour disponible sur Internet ou une publication papier accompagnée d'un Cdrom.

On peut les distinguer par ces quatre critères :

Tableau 2 : Les critères de distinction des documents numériques

Critères de distinction	Catégories de documents	Exemples de types de Documents numériques
1. Selon leur nature ou le degré d'élaboration du document	Document primaire	Ouvrages Articles de périodique Cartes, plans
	Document secondaire	Catalogues de bibliothèques Index Banques de données bibliographiques Annuaire thématiques
2. Selon leur mode de publication	Document commercialisé	Ouvrages Revue Brevets
	Document non commercialisé	Rapports de recherche Les thèses Les documents d'entreprises, d'institutions Les documents d'Intranet

Tableau 2 : Les critères de distinction des documents (suite)

3. Selon la périodicité du document	Monographies	Livres Thèses
	Publications en série	<u>Périodiques</u> : journaux, revues, newsletters <u>Publications annuelles</u> : rapports d'activité, annuaires <u>Publications à périodicité irrégulière</u> : comptes-rendus, mémoires, actes de congrès <u>Collections de monographies</u> : exemple « Que sais-je ? ».
4. Selon la nature « physique » de l'information	Documents textuels	Documents écrits : livres, périodiques
	Documents non textuels	<u>Documents iconographiques</u> : affiches, cartes, plans, photographies, etc. <u>Documents sonores</u> : disques, cassettes, fichiers MP3... <u>Documents audiovisuels</u> : films, vidéos... <u>Documents multimédia</u> : hypermédias

II.1.3 La chaîne documentaire à l'ère du document numérique :

La chaîne de traitement ne diffère en rien de celle des documents imprimés, « nous sommes toujours en présence de documents physiques qui suivent une procédure de traitement séquentielle, de l'acquisition à la mise en rayon en passant par le catalogage. Ce traitement consiste à la fois en une description (externe), une indexation d'accès et une indication de localisation. [...] »³⁹

³⁹ Lupovici, Christian. *La chaîne de traitement des documents numériques : caractéristiques et mise en œuvre*. In : BBF, 2002, t.47, n°01.

En revanche, pour ce document qui est codé et stocké en langage d'ordinateur (binaire), inaccessible à l'homme en l'état et donc dématérialisé ; de nouveaux enjeux apparaissent et pour lesquels les techniques documentaires classiques doivent être redéfinies, mais tout en s'appuyant sur la notion fondamentale de collection organisée ; car « sélectionner des sources, les analyser, les indexer, les regrouper par thème, pour constituer une collection, correspond bien au savoir-faire des bibliothécaires. C'est un de leurs atouts spécifiques. Ils apportent une valeur ajoutée bien supérieure à celle des nouveaux outils de recherche, qui indexent d'une manière automatique les ressources sans sélection. »⁴⁰

Tout compte fait, les aspects documentaires auxquelles les professionnels de l'information tiennent tant, sont toujours d'actualité, seulement de nouvelles normes déployées dans d'autres domaines, plus particulièrement le domaine de l'informatique ou de l'édition, rejoignant assez directement les problématiques du document numérique, sont mises à la disposition des professionnels de l'information. Leur maîtrise revêt aujourd'hui une importance fondamentale, pour réussir les mutations engendrées par la technologie numérique et continuer ainsi à jouer un rôle de premier plan dans le repérage, le traitement et l'exploitation des données, ainsi que dans la présentation, l'organisation et la diffusion de l'information. C'est ce que nous allons aborder dans cette partie.

II.1.3.1 Acquisition :

A l'ère du numérique, le fonds documentaire est constitué de :

- Documents manufacturés (articles de revues, livres électroniques commerciaux) ;
- Et aussi de documents créés localement (d'origine numérique : le document est directement pensé et écrit sous forme numérique par la médiation par exemple, d'un logiciel de traitement de texte.

L'ensemble de ces documents peut être consulté :

- Soit en ligne, en pointant sur le serveur qui le renferme, il sera ainsi consultable en ligne via une connexion Internet ;
- Soit en local, comme tous les documents traditionnels (le document est téléchargé ou numérisé).

⁴⁰ Le Moal, Jean-Claude, « La documentation numérique : Concurrences et rivalités », *BBF*, 2002, n° 1, p. 68-72

« Lors de l'acquisition du document numérique, des questions d'ordre juridique sur le statut du document et de ses composants vis-à-vis du droit d'auteur et du droit commercial se posent. Elles ne se posaient pas pour le document papier et assez peu pour le document audiovisuel, parce que l'on en effectuait l'achat dans un environnement juridique bien éprouvé. »⁴¹

II.1.3.2 Traitement :

Les documents manufacturés, « leur traitement échappe aux bibliothèques tant qu'ils sont accessibles auprès de l'éditeur. C'est lui qui règle les questions de création, de chargement, de gestion, d'architecture du système, de mise en ligne, d'interface, de sécurité, d'archivage... »⁴²

En revanche, les documents créés localement, sont traités et diffusés par les bibliothèques. Parmi les aspects documentaires à prendre en compte dans ce nouvel environnement :

II.1.3.2.1 Catalogage et métadonnées :

Le catalogage, rappelons-le, est cette « activité qui consiste à créer la notice signalétique d'un document (auteur, titre, éditeur, année d'édition, présentation matérielle, etc.), mais aussi à en évaluer le contenu intellectuel pour lui affecter une place pertinente dans les collections en libre accès et pour créer les mots clés qui rendront son accessibilité optimale lors de l'interrogation du catalogue. »⁴³

Dans l'environnement numérique, la description des ressources a pris le nom de *Métadonnées*.

Mais qu'est ce qu'alors une Métadonnée ?

II.1.3.2.1.1 Définition des métadonnées :

Nous retiendrons les définitions suivantes :

1. Les métadonnées sont « *des données sur des données*, soit des données structurées fournissant des informations sur une ressource électronique. On parle aussi de ressources secondaires fournissant la description d'une ressource primaire, celle-ci

⁴¹ Lupovici, Christian. *La chaîne de traitement des documents numériques : caractéristiques et mise en œuvre*. In : BBF, 2002, t.47, n°01.

⁴² Richy, Hélène. *Métadonnées et document numériques*. Techniques de l'ingénieur, traité Informatique, 2002.

⁴³ Les bibliothèques- informatisation et ressources électroniques dans les bibliothèques [En ligne]. Rapport du conseil supérieur des bibliothèques (CSB), 1998. –Disponible sur : <http://www.enssib.fr/autres-sites/csb/rapport98/csb-rapp98-accueil.html>

- étant considérée comme une ressource d'information et non comme un document (par exemple, des images ou des fichiers sonores) à l'intérieur d'un document. »⁴⁴
2. Ce terme signifie : « " des données sur des données " ou, plus particulièrement dans le contexte Web, des renseignements compris par une machine afin d'identifier, de localiser ou de décrire les ressources Web.»⁴⁵
 3. Les Metadata (ou métadonnées) peuvent être définies comme étant « des données relatives à d'autres données (*data about data* : données sur des données). Par conséquent, une notice catalographique classique peut-être considérée comme une métadonnée. Le terme " Metadata " est surtout utilisé pour désigner l'information " lisible par machine " concernant des fichiers de données lisibles par machine : donc ce terme désigne en quelques sortes une information référentielle sur des données électroniques. Utilisée dans le contexte de l'information numérique géospatiale, Metadata sera perçue comme l'information de fond qui décrit le contenu, la qualité, les conditions et autres propriétés et caractéristiques des données. »⁴⁶

En résumé, on peut dire qu'à la différence des informations de catalogage traditionnel qui sont fournies généralement par des spécialistes à l'intention de lecteurs humains, les métadonnées sur Internet sont destinées à être traitées par des machines. Ces métadonnées apparaissent pour certains, comme une solution magique qui permettra de faire face au « désordre » qui règne sur Internet.

Plus généralement, on peut considérer que les métadonnées peuvent fournir toutes sortes d'informations relatives à une ressource ou à son usage⁴⁷ :

- Une description de contenu.
- Une description de l'origine de l'information.
- Des informations administratives (création, gestion, archivage).
- Des informations commerciales.
- Des métadonnées juridiques (protection, confidentialités, droit d'utilisation, de prêt ou de copie).
- Un étiquetage du contenu (évaluation dans un cadre pédagogique ou autre).
- Une méthode d'identification et d'authentification des usagers et des usages.

⁴⁴ Fréon, Marie-Elise. Les métadonnées : accès aux ressources électroniques, Paris, INRIA, 2002. p. 99.

⁴⁵ Ressources bibliographiques en ligne. –Disponible sur : <http://www.cck.rnu.tn/biruni/espace/normes.htm>

⁴⁶ Amerouali, Youcef, Métadonnées et bibliothèques numériques. –Disponible sur : <http://debor.enssib.fr/LYON1.1.PDF>

⁴⁷ Richy, Hélène. Métadonnées et document numériques. Techniques de l'ingénieur, traité Informatique, 2002.

II.1.3.2.1.2 Formats et normes des métadonnées :

Le centre britannique d'expertise en management de l'information numérique, dresse une typologie des formats de métadonnées :

- Les formats « simples » parce que générés automatiquement par les moteurs de recherche à partir des documents eux-mêmes (information pauvre non structurée en champs qui donne des résultats de recherche moins performants) ;
- Les formats « structurés » « en plus d'encoder le contenu d'un texte, rendent lisible par l'ordinateur la structure sémantique et hiérarchique d'un document »⁴⁸. Ces formats sont donc des standards émergents ; présentant des données découpées pour permettre la recherche par champ. Le niveau d'information donné répond aux besoins de découverte et de localisation. La description peut être faite par des utilisateurs non spécialisés. Les deux formats de balisage structuré les plus utilisés sont le SGML* (Standard Generalized Markup Language) et le XML* (eXtended Markup Language)
- Les formats « riches » offrent le même niveau d'information mais apportent en plus la possibilité de documenter des objets ou des collections d'objets, permettant une variété de relations à différents niveaux. Ils sont associés, typiquement, à des activités concernant la recherche. Leur mise en œuvre requiert des spécialistes.

Ces différents formats peuvent être utilisés selon divers types de présentation :

- Métadonnées de type base de données (utilisées séparément pour la recherche) : exemple les formats MARC* [Machine Readable Cataloguing];
- Métadonnées encapsulées (fournies dans la ressource) : exemple Le Dublin Core* [DC] ;
- Métadonnées englobantes (peuvent inclure la ressource elle-même en tout ou en partie) : exemple EAD* [Encoded Archival Description].

⁴⁸ Guylaine Beaudry, Gérard Boismenu. Guide pour les revues numériques : expertise technique et organisationnelle. 2001. Disponible sur : <http://revues.enssib.fr/titre/6tecnic/3verselec/2forstruct.htm>

* Voir la définition dans le glossaire

* Retrouvez la définition de ces concepts dans le glossaire.

Un cadre de description a été mis en place pour uniformiser toutes ses présentations de métadonnées qui apparaissent, et les rendre ainsi compréhensibles par les systèmes qui devront les exploiter, en utilisant une syntaxe commune : le RDF* [Resource Description Framework].

II.1.3.2.2 L'indexation et le Web sémantique :

L'indexation constitue l'opération centrale du traitement des documents au sein de la chaîne documentaire. Cette pratique consiste en la caractérisation du contenu du document à l'aide des descripteurs afin de pouvoir retrouver aussi facilement que possible dans la masse documentaire les informations pertinentes qu'il contient. Dans cette opération, le professionnel de l'information recense les concepts dont traite un document puis les représente à l'aide d'un langage documentaire via des thésaurus, des vocabulaires normalisés ou des plans de classement. Cette indexation est appelée « indexation humaine ou manuelle », elle fait appel à des connaissances sémantiques, la mise à jour de ces concepts représente une tâche très lourde, ce qui laisse peu de place à l'évolution du vocabulaire de l'indexation en fonction de celle des documents indexés pris isolément. En raison de divers problèmes, celle-ci cède la place à l'indexation automatique, définie par Bruno Bachimont⁴⁹, comme étant « un domaine des sciences de l'information qui repose sur des algorithmes associant automatiquement des descripteurs à des parties de document. Dans le cas des documents textuels, chaque mot est potentiellement un index du paragraphe qui le contient. En éliminant les mots "vides" ou "creux", comme les conjonctions, pronoms, etc., ces outils construisent des tables où chaque terme réfère aux parties du/des document/s concernés »⁵⁰. Fonctionnant automatiquement, le nombre de ressources indexées est largement supérieur à celui qu'offre l'indexation humaine mais le fait de porter que sur les chaînes de caractères, l'indexation automatique marque une faiblesse sur le plan qualitatif et une incapacité de se rendre compte de la portée sémantique. De ce fait, pour combler ces contraintes et notamment dans la perspective du développement du Web sémantique⁵¹, on voit naître l'indexation sémantique qui repose sur l'utilisation des ontologies (voir figure n° 6)

⁴⁹ Bruno Bachimont Docteur en informatique de l'université Paris 6 et Docteur en épistémologie de l'Ecole Polytechnique. A l'heure actuelle Il est directeur scientifique de la direction de la Recherche de l'Institut National de l'Audiovisuel. Il travaille sur l'ingénierie audiovisuelle et multimédia, dans une perspective pluridisciplinaire. Son thème privilégié est la représentation des connaissances et la structuration ontologique pour l'indexation et la gestion des métadonnées.

⁵⁰ Bachimont, Bruno. L'ingénierie linguistique : indexation automatique, enjeux, possibilités et limites [en ligne]. Disponible sur : <http://www.culture.gouv.fr/culture/dglf/rifal/indexation.htm>

⁵¹ La paternité du « Web sémantique » revient à Tim Berners-Lee du W3C. Il voit le Web comme un espace d'information utilisé non seulement pour des échanges entre personnes humaines, mais aussi entre machines,

Définissant « les termes utilisés pour décrire et représenter un champ d'expertise [...], celles-ci sont utilisées par les personnes, les bases de données, et les applications qui ont besoin de partager des informations relatives à un domaine bien spécifique [...]. Les ontologies associent les concepts de base d'un domaine précis et les relations entre ces concepts, tout cela d'une manière compréhensible par les machines. Elles encodent la connaissance d'un domaine particulier ainsi que les connaissances qui recouvrent d'autres domaines, ce qui permet de rendre les connaissances réutilisables. »⁵²

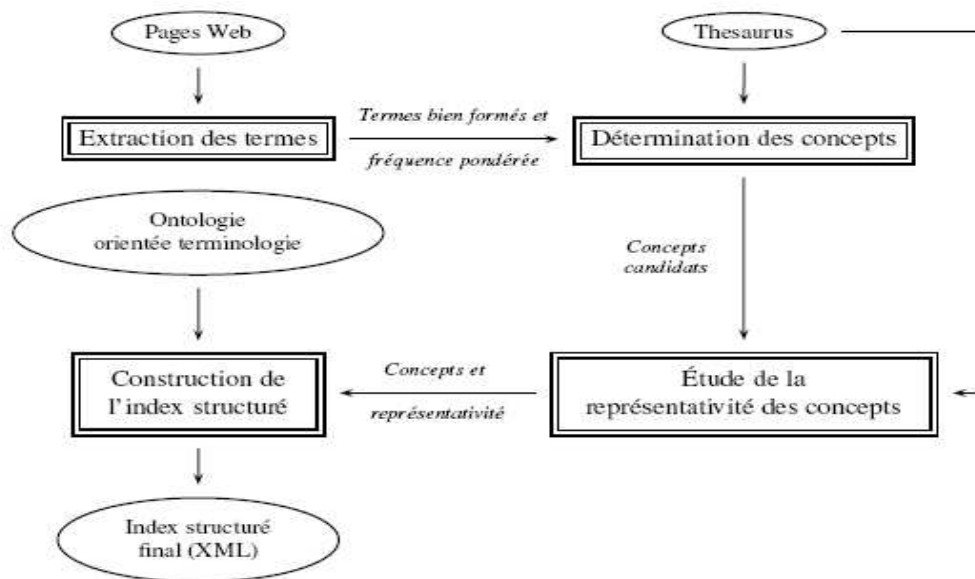


Figure 6 : Processus de l'indexation sémantique

Avec l'avènement des nouvelles technologies du Web, dites « Web 2.0 », un nouveau concept prend de l'ampleur dans le monde de l'indexation, désormais assurée par les utilisateurs ; c'est le « folksonomy » à partir duquel a été généré le néologisme « folksonomie », et qui provient de « folks » (les gens) et « taxonomie » (classification d'éléments) : il signifie donc la « classification par les gens » [...] une méthode de classification collaborative de contenus Web, via des tags (étiquettes ou mots clés) réalisée par une communauté d'internautes »⁵³.

ayant vocation à faciliter la communication entre les personnes et offrant la possibilité de traitements automatiques puissants.

⁵² Définition donnée par le W3C (Consortium World Wide Web)

⁵³ Définition extraite du site Web : <http://wiki.univ-paris5.fr/wiki/Folksonomy>

On croyait encore à une autre mutation qui vient bousculer le métier des professionnels de l'information mais en réalité ces tags (mots clés) « librement choisis rendent moins performant et plus aléatoire la recherche d'information que les mots clés relevant d'un vocabulaire contrôlé assuré par les professionnels [...]. Les tags ne constituent pas une taxinomie hiérarchisée et encore moins une ontologie [...] celles-ci peuvent être source d'info pollution [...]. »⁵⁴.

II.1.3.2.3 Conservation du document numérique :

Le document numérique est un objet complexe qui génère jusqu'à l'heure actuelle beaucoup de problèmes tant techniques que juridiques. C'est pour cela que sa conservation à long terme reste un problème ouvert et également un défi auquel font face les bibliothèques et les centres d'archives. A cet égard, des stratégies voire des solutions ont été proposées afin d'assurer la préservation à long terme des documents numériques.

Voici un bref aperçu des stratégies⁵⁵ actuelles possibles :

1. Copie de sauvegarde : cela consiste à produire un double exact d'un objet numérique. La copie de sauvegarde n'est pas une technique de conservation à long terme puisqu'elle ne résout que le problème de la perte de données due à une panne d'un appareil ou d'un support, en raison d'un mauvais fonctionnement, d'une dégradation, d'une destruction malveillante ou d'un désastre naturel. Elle devrait être considérée comme une stratégie minimale de maintien des données, y compris pour les données les plus éphémères et les moins précieuses.
2. Conservation technologique : elle consiste à préserver l'environnement technique de fonctionnement du système, y compris le système d'exploitation, les logiciels d'applications originales, les lecteurs de support, etc. Cette stratégie permet de faire face à l'obsolescence des supports, en supposant que ceux-ci ne se sont pas dégradés au point d'être illisibles. Celle-ci exige un investissement considérable en équipement et en personnel. Cette solution est appelée également « Musée informatique ».
3. Migration : elle consiste à copier ou à convertir des données d'une technologie à une autre, matérielle ou logicielle, tout en conservant les caractéristiques essentielles de ces données. Elle comprend la conversion des données de manière à éviter l'obsolescence du support physique de stockage et aussi du codage et du format

⁵⁴ <http://wiki.univ-paris5.fr/wiki/Folksonomy>

⁵⁵ On doit ces informations au site Web : <http://www.library.cornell.edu/iris/tutorial/dpm-french/terminology/strategies.html>

des données. Cette solution fait objet de nombreuses critiques vu ses répercussions techniques (la transformation du train binaire « bit stream » original peut entraîner une perte d'information : le contenu, la structure, la présentation ou le contexte de l'objet numérique peuvent changer) et juridiques (en touchant consciemment à l'intégrité de l'objet conservé).

4. Émulation : elle consiste à utiliser une combinaison de logiciel et de matériel pour reproduire toutes les caractéristiques essentielles d'un ordinateur de conception différente, permettant aux programmes ou aux supports conçus pour un environnement informatique donné de fonctionner dans un environnement différent, généralement plus récent. L'émulation suppose la réalisation d'émulateurs, des programmes qui traduisent le code et les instructions d'un environnement informatique de manière à ce qu'ils s'exécutent correctement dans un autre environnement. Cette solution n'est pas d'ordre bibliothéconomique mais elle est d'ordre purement informatique.
5. Encapsulation : on peut la concevoir comme une technique de groupage d'un objet numérique et des métadonnées nécessaires pour accéder à cet objet. Il est clair que le processus de groupage diminue la probabilité de perte d'une composante essentielle au décodage et à la restitution d'un objet numérique. Les types de métadonnées à encapsuler avec un objet numérique comprennent l'information d'identification, de représentation, de provenance, d'intégrité et de contexte de l'objet. L'encapsulation est considérée comme un élément clé de l'émulation. Cette solution est issue du modèle OAIS⁵⁶ (Open Archive Information System).
6. Normalisation : il s'agit de la mise en œuvre officielle de normes. Dans des archives, tous les objets numériques d'un type donné (p. ex. images en couleurs, textes structurés) sont convertis en un même format de fichier choisi au préalable et sensé représenter le meilleur compromis de caractéristiques telles que la fonctionnalité, la longévité et la facilité de conservation. La norme XML (eXtensible Markup Language) est une norme ouverte largement acceptée et appliquée dans plusieurs projets de préservation qui s'avèrent prometteurs.

⁵⁶ L'OAIS est une norme (ISO14721 :2002) destinée à la gestion, à l'archivage et à la préservation à long terme de documents numériques.

On remarque, qu'à l'heure actuelle, il n'existe pas de stratégie claire et unique pour tous les pays du monde d'où l'existence de plusieurs solutions pour assurer la préservation des documents numériques. Parmi celles-ci, la migration apparaît viable et cela en dépit de toutes les contraintes que cette stratégie pose. Quant à l'avenir de la conservation des objets numériques, Christian Rossi note⁵⁷ « qu'il est très difficile de deviner les évolutions, les miracles possibles. Certains aspects qui nous semblent aujourd'hui inquiétants ne le seront plus demain, non pas que les problèmes auront été résolus mais simplement ne seront plus d'actualité ou bien auront été contournés. »

Enfin, il faut noter que le processus de préservation, ne doit être efficace que si l'information numérique est mise à disposition *des organismes mandatés pour le dépôt légal* sous une forme exempte de dispositifs de protection technique contre la copie.

II.1.3.2.4 Accès et diffusion de l'information :

Internet rend possible l'accès immédiat aux contenus et la diffusion illimitée de l'information scientifique grâce aux outils technologiques dont il dispose ; ceux-ci proposent de nouvelles façons de diffuser et d'accéder à cette masse d'information, surtout avec l'avènement du Web2.0.

Deux stratégies de diffusion et de démocratisation de l'information apparaissent :

- Mettre l'information à disposition et laisser l'utilisateur la trouver grâce aux outils de recherche (moteurs de recherche, annuaires, méta- moteurs, catalogues de bibliothèques, ...etc.) qui vont lui permettre le repérage et la localisation. Il s'agit d'une *diffusion passive*.
- Le Web 2.0 offre la possibilité à tout internaute de publier et diffuser son propre contenu sur un blog, un Wiki ⁵⁸et via des fils RSS⁵⁹. Il s'agit là d'une *diffusion active*.

Pour exploiter le maximum d'information, il est nécessaire d'avoir un droit d'accès. Il existe de nombreux types de droits d'accès aux informations numériques :

- Droit d'accès à la page de couverture.
- Droit d'accès à tout ou partie d'un enregistrement.
- Droit de visualisation et d'impression ou droit de visualisation seul.

⁵⁷ Rossi, Christian. De la diffusion à la conservation [en ligne]. Disponible sur : http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/docs/00/06/25/89/RTF/sic_00001379.rtf

⁵⁸ Voir leur définition dans la partie II.3

⁵⁹ C'est un format privilégié pour la diffusion des nouvelles informations, pour sa définition, voir dans la partie II.3,

II.1.4 Avantages et contraintes du document numérique :

Le document numérique recouvre plusieurs contraintes qui expliquent les difficultés liées à sa gestion et à sa conservation. Le document numérique est effectivement un objet complexe, mouvant et donc difficile à cerner. Néanmoins, il est possible d'en relever certains avantages.

Voici une présentation succincte des avantages et contraintes du document numérique⁶⁰ :

Il y a plusieurs avantages à placer des données sur un support directement lisible par une machine:

- il est bien plus facile de traiter ces données avec une machine. Il n'est plus nécessaire de les ressaisir intégralement lorsqu'une seule partie des données doit être modifiée;
- les supports électroniques permettent en général de placer plus de données dans un volume plus petit;
- il est plus facile de copier un enregistrement complet;
- il est plus facile et plus rapide de transférer de l'information d'une place à une autre;
- un tel support permet une utilisation plus élaborée en recourant à une structure de traitement électronique.

Pourtant, l'utilisation de supports numériques ajoute de nouvelles contraintes :

- il est nécessaire d'utiliser un outil pour qu'un opérateur puisse lire les données;
- les supports numériques ont en général une vie plus courte que le papier ou les microfilms;
- il est plus facile de dupliquer ou de modifier un original (cela pose des problèmes de preuve et d'authentification);
- l'évolution rapide des technologies et du marché de l'information pose des problèmes de stabilité et de pérennité des formats à utiliser.

⁶⁰ Informations extraites du Guide de l'information numérique [en ligne]. Disponible sur : <http://europa.eu.int/ISPO/dlm/documents/gdlines-fr.pdf>

II.2 Les mutations induites par le numérique :

Les mutations induites par la technologie numérique se caractérisent par une phase d'accélération souvent vécue comme une déstabilisation liée tant aux aspects technologiques, économiques et juridiques. Même la fonction documentaire n'est pas épargnée ; toutes les problématiques inédites de production et de diffusion engendrées par le numérique ont un impact évident sur l'évolution du métier de l'information et de la documentation. Ceci implique de nouveaux champs de compétences, de nouveaux outils technologiques, de nouveaux modèles et de nouvelles lois. C'est le contexte dans lequel ce chapitre se situe à étudier :

II.2.1 Document numérique : nouveaux outils d'édition et de diffusion :

La technologie numérique bouleverse non seulement l'acquisition et le traitement des documents, mais aussi leur production et leur communication. La publication scientifique vit une période de changement insufflé par le « Web 2.0 » voire « bibliothèque 2.0 ». Plusieurs auteurs ont tenté de le définir, nous retiendrons la définition ou du moins les réflexions données par celui qui a inventé ce terme lors d'une conférence :

« Dale Dougherty⁶¹ de la société O'Reilly Media lors d'une réflexion avec Craig Cline de MediaLive a suggéré que le Web était dans une période de renaissance, avec un changement de règles et une évolution des modèles d'entreprise. Dougherty a donné des exemples au lieu de définitions : « DoubleClick*, c'était le Web 1.0. Google AdSense*, c'est le Web 2.0. Ofoto*, c'était le Web 1.0. Flickr*, c'est le Web 2.0.⁶² »

D'après Wikipédia : « Web 2.0 est un terme souvent utilisé pour désigner ce qui est perçu comme une transition importante du World Wide Web, passant d'une collection de sites Web à une plate-forme informatique à part entière, fournissant des applications Web aux utilisateurs. Les défenseurs de ce point de vue soutiennent que les services du Web 2.0 remplaceront progressivement les applications de bureau traditionnelles. Plus qu'une technologie c'est en fait un concept de mise en commun d'informations »⁶³.

⁶¹ Pionnier du Web, inventeur du terme « Web 2.0 »

* retrouvez la définition de ces concepts dans le glossaire.

⁶² Informations que l'on doit à l'encyclopédie « Wikipédia » : http://fr.wikipedia.org/wiki/Web_2.0 et au Blog : <http://web2rules.blogspot.com/2006/01/what-is-web-20-par-tim-oreilly-version.html>

⁶³ http://fr.wikipedia.org/wiki/Web_2.0

Donc, contrairement au « Web 1.0 qui est passif, consommateur, cherchant de l'information avec des outils désignés par des professionnels, le Web 2.0 est le territoire du contributeur : actif, producteur. L'internaute crée le Web en acquérant du pouvoir sur ses 3 éléments actuels : le fonds (l'information, les ressources), la forme (customisation, MyGoogle), la description (tags, comments). Il ne cherche plus l'information, mais la fabrique »⁶⁴.

Autant de nouveaux outils de publication et d'interaction qui sont apparus sur ce web 2.0, on peut citer, entre autres :

a) Blogs (synonyme de Carnet Web)⁶⁵ :

Le terme Blog vient de l'appellation anglaise « weblog » qu'on pourrait traduire par « journal sur Internet », et a pour particularité d'être accessible à tous. En effet, les Blogs ont été créés pour donner la parole à tous les internautes, des particuliers aux entreprises en passant par les politiques. Les articles (ou billets)⁶⁶ sont publiés de façon chronologique et permettent à tous les lecteurs de réagir sur le sujet évoqué, en inscrivant leurs réactions juste en dessous du billet, créant ainsi une relation privilégiée entre l'auteur et ses lecteurs.

b) Wikis

Il vient du terme hawaïen *Wiki Wiki*, qui signifie « rapide » ou « informel », c'est un système de gestion de contenu de site Web qui rend les pages Web librement et également modifiables par tous les visiteurs autorisés. Le Wiki semble ainsi particulièrement bien adapté à toute forme d'élaboration collaborative, en équipe, de documents ou de projets.

c) RSS (Syndication de contenu)⁶⁷ :

Un flux ou fil RSS (RSS feed, en anglais), pour Really Simple Syndication (syndication vraiment simple) ou Rich Site Summary (Sommaire d'un site enrichi), est un format de syndication de contenus Web. Ce système permet de diffuser les nouvelles des sites d'information ou des Blogs, ce qui permet de consulter rapidement ces dernières sans avoir à visiter les sites d'origine. *Atom* est le « successeur » du format RSS, plus complet et basé sur RDF.

⁶⁴ http://biblio.wikia.com/wiki/Biblioth%C3%A8que_2.0

⁶⁵ Définition extraite du site Over Blog : publiez vos idées !! <http://www.over-blog.com/offres-blog/definition-blog.php>

⁶⁶ Un billet racontant la participation de l'auteur à un colloque, suivi d'un commentaire sur un nouvel outil, suivi du signalement d'un billet sur un autre blog.

⁶⁷ Caron, Agnès. « Mutualiser pour répondre à de nouveaux besoins ». In : Documentalistes-Sciences de l'information, Vol. 43,

On pourra donc trouver des flux RSS sur :

- les Blogs.
- les sites de presse et d'actualité.
- les sites de revues et magazines spécialisés.
- les sites des entreprises : page d'actualités, catalogues produits.
- les résultats de moteurs de recherche de Blogs.
- les *Newsgroups Usenet* (groupes de discussion).
- les bookmarks sociaux.
- les plateformes de partage de photos.
- de très nombreux sites offrant un contenu qui se renouvelle.

d) CMS (Content Management System, Système de gestion de contenu) :

"Un CMS est un outil qui permet à une variété de personnel technique (centralisé) et non technique (décentralisé) de créer, éditer, gérer et finalement publier une variété de contenus (tels que du texte, des graphiques, de la vidéo etc.), étant contraint par un ensemble de règles, processus et workflow qui assurent un aspect logique et cohérent des publications. " ⁶⁸

Donc, dans ce genre d'outil, le contenu n'est pas créé par une seule personne mais plutôt par plusieurs personnes qui collaborent à sa création, le valident et le publient également. C'est un processus collaboratif de type Groupware* d'où la notion de C3MS (Community, Content and Collaboration Management Systems).

« La mission des outils de gestion de contenus est de simplifier la rédaction de contenus et de permettre à n'importe qui de pouvoir être un auteur. Cette fonctionnalité peut aussi permettre à plusieurs personnes de travailler en commun sur une publication. ⁶⁹

e) Les bases d'archives ouvertes :

« D'un point de vue technique, une archive ouverte est un entrepôt d'informations contenant des documents numériques quelle que soit leur antériorité, accessibles par une interface de type moteur de recherche » ⁷⁰. Une archive ouverte contient des documents numériques, qui peuvent être :

⁶⁸ Site proposant diverses définitions relatives aux CMS : What is a Content Management System, or CMS? - Disponible sur : <http://www.contentmanager.eu.com/history.htm>

* Voir la définition dans la partie « Glossaire »

⁶⁹ Produit, Raphaël. Content Management System (CMS) : étude des systèmes de gestion dynamique de contenu pour sites Web et développement d'une solution basée sur la technologie J2EE, Mémoire de magister, Université de Lausanne, 2003. Disponible sur : http://www.hec.unil.ch/cms_inforge/m2003RProduit.pdf

⁷⁰ Fily, Marie-Françoise. Introduction au concept d'archive ouverte [en ligne]. 2005. Disponible sur : http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001523.en.html

- Des articles scientifiques ;
- Des thèses ;
- Des documents numérisés ;
- Des documents de tout format (vidéo,...etc.).

Celle-ci peut être :

- Thématique
- Institutionnelle

Et doit être conforme au protocole OAI- PMH* (Open Archive Initiative/ Protocol for Metadata Harvesting). Ce protocole est un réel succès en raison de sa simplicité, de sa relation avec le mouvement " ouvert " (Open Access), et enfin des possibilités qu'il offre en termes de constitution d'archives et de catalogues collectifs, de développement de sites portails et de façon plus générale de transport et d'échange de métadonnées.

Dés lors, les chercheurs deviennent des acteurs dans la création d'information et les bibliothèques quant à elles, deviennent des éditeurs, des fournisseurs de services et ce, grâce aux outils sus évoqués ; leurs usages au sein des réseaux d'information seront détaillés dans le troisième chapitre de ce travail.

II.2.2 Document numérique : nouveaux modèles économiques:

Avec l'apparition de la grande toile et son installation définitive comme médium, le marché mondial de l'information connaît un puissant mouvement de convergence surtout avec le modèle du « libre accès » ou « Open Access » qui progresse dans le milieu de la recherche scientifique. Ainsi les autres modèles économiques habituels sont remis en question. On peut citer le modèle de la licence qui avait commencé au début des années 90 pour la vente de banques de données sur cédérom, le modèle transactionnel qui correspond à des ventes à l'unité associées à des services d'appel gratuit sur le Web (banques de sommaires, larges extraits d'une revue), le modèle publicitaire qui revoie à l'économie d'autres médias et notamment de la télévision et enfin vient la culture de la gratuité, désignée sous le nom de « modèle du libre », qui fait référence à la dynamique enclenchée dans l'industrie du logiciel : le phénomène du « logiciel libre⁷¹ ».

* Voir le glossaire pour une définition plus détaillée de ce protocole (OAI PMH)

⁷¹ L'expression «Logiciel libre» fait référence à la liberté et non pas au prix, à la liberté pour les utilisateurs d'exécuter, de copier, de distribuer, d'étudier, de modifier et d'améliorer le logiciel.

Le modèle du libre est apparu suite à la position dominante sur le marché des éditeurs commerciaux. Les chercheurs et les professionnels de l'information s'alarment des mesures prises par ces grands éditeurs qui ne pensent qu'à augmenter leurs profits et qui ne se soucient peu d'eux. Comme un courant révolte et face au risque de contrôle de la diffusion scientifique, on voit naître les revues électroniques en accès libre et le mouvement des archives ouvertes⁷².

Jean-Pierre Archambault⁷³ s'interroge sur l'avenir de ce courant⁷⁴: « le modèle du libre va-t-il se propager de manière significative dans des pans entiers de l'économie ? Ou bien des stratégies d'appropriation renforcée des outils et des biens informationnels créés vont-elles s'imposer ? Ou alors, pour l'essentiel, les choses vont-elles rester en l'état ? [...] ».

Comme réponses aux questions posées par Jean-Pierre Archambault, nous pourrions dire que dans le contexte économique actuel, les éditeurs continuent toujours à avoir un rôle important sur le marché; « comme le succès passe nécessairement par le contrôle des revues cœur ou incontournables, on peut prévoir que les grands éditeurs continueront à rechercher un tel contrôle »⁷⁵; et aussi « l'auto-archivage des résultats de la recherche ne remplace pas actuellement la soumission des publications et l'évaluation par les pairs. Les chercheurs qui déposent un article dans une archive le soumettent aussi pour parution dans une revue [...] Il faut rappeler que le facteur d'impact est attribué à une revue et non à un article. »⁷⁶. Donc, "en réaction au développement du mouvement pour l'accès libre à l'information scientifique, les grands éditeurs commerciaux proposent maintenant aux auteurs d'articles acceptés pour publication le choix entre la diffusion classique par abonnement ou la mise en ligne immédiate en accès gratuit contre le versement de frais de publication.⁷⁷" ; c'est ce qu'on appelle le modèle de publication hybride, la revue qui applique ce genre de modèle publie des articles en accès gratuit et d'autres en accès payant (abonnement).

⁷² Né dans la communauté scientifique nord-américaine des physiciens aux débuts des années 1990 avec l'archive [ArXiv](http://arxiv.org) créée par Paul Ginsparg, le mouvement des archives ouvertes s'est immédiatement inscrit dans l'espace international de la recherche avec pour ambition d'accélérer les échanges entre les chercheurs.

⁷³ Professeur agrégé de mathématiques, Jean-Pierre Archambault est chargé de mission veille technologique au CNDP-CRDP de Paris, où il assure notamment la responsabilité du dossier des logiciels libres, coordonnant le pôle de compétences ; logicielles libres du SCEREN.

⁷⁴ Economie de l'immatériel : vers quels modèles ? Paru dans *MEDIALOG*, n° 45 de janvier 2003.

⁷⁵ Analyse économique de l'édition scientifique. Un rapport commandé par wellcome Trust. Disponible sur : http://www.inist.fr/wellcome/edition_scientifique.pdf

⁷⁶ Les Grands courants de l'IST : 2003, année du libre accès à l'information scientifique [...]. janvier 2004. Disponible sur : <http://www.captaindoc.com/courant/courant24.html#ist1>

⁷⁷ Lardy, Jean-Pierre. Le modèle de publication hybride : lecteur payant/auteur payant [en ligne]. URFIST de Lyon, octobre 2006. Disponible sur : http://urfist.univ-lyon1.fr/publication_hybride.pdf

Le principe de la gratuité est donc, fortement remis en cause, encore une fois « les éditeurs savent tirer leur épingle du jeu et la présentation des services hybrides ont tendance à brouiller les choses : on utilise le terme OPEN mais on ne met en œuvre qu'une partie des éléments fondant le mouvement Open Access [...] »⁷⁸.

II.2.3 Document numérique : nouvel environnement juridique:

Dans l'environnement analogique, la copie des œuvres à usage personnel du copiste est largement tolérée car elle n'est pas en mesure de concurrencer l'œuvre originale dont elle n'est que l'imitation dégradée. En revanche, avec l'avènement numérique, la copie est parfaitement conforme à l'original ; l'œuvre est aussi dématérialisée, elle devient volatile, elle traverse les frontières, elle peut également être captée, reproduite à l'infini, d'ailleurs, c'est ce qui constitue des risques dans le domaine juridique. Devant toutes ces possibilités, les producteurs et les auteurs recherchent une harmonisation des législations et des mécanismes de protection de leurs œuvres au plan international. C'est pourquoi plusieurs implications dans ce nouvel environnement, peuvent être envisagées :

- La suppression de l'exception pour copie privée ;
- Le développement des moyens de contrôle et du paiement à l'acte ;
- L'emprise des contrats ;
- Le contournement des sociétés de gestion collective ;
- Le développement de l'œuvre collective et l'affaiblissement du droit moral ;
- La responsabilité des fournisseurs de service.

Quant aux professionnels de l'information, ils semblent entrer dans une logique d'actions défensives sur le thème de la perception des droits d'auteurs et des droits voisins parce qu'ils cherchent à préserver intégralement leurs missions de base : la conservation du patrimoine et la diffusion démocratique de la culture et de la connaissance. Autant de questions auxquelles, ils ne savent pas toujours répondre avec précision⁷⁹ :

- Une bibliothèque peut-elle copier ou numériser les documents qu'elle conserve et communiquer ces reproductions au public ?

⁷⁸ Lardy, Jean-Pierre. Op.Cit.

⁷⁹ Ces questions extraites de l'ouvrage « Le droit d'auteur et les bibliothèques » de Yves Alix avec la collab. de Emmanuel Pierrat et de Michel Battisti. Paris, édition du cercle de la librairie, 2000.

- Peut-elle diffuser sans formalités de la musique enregistrée, organiser des projections collectives de vidéogrammes, exposer des photographies, extraire des données d'une base de données ?
- Qu'en est-il du prêt des livres, des disques, des logiciels ? ...etc.

Les professionnels de l'information s'inquiètent de cette évolution, qui est en réalité une révolution ; qui ne leur permettrait plus de mener à bien la réalisation de leurs missions. Ils sont donc dans l'obligation de se grouper et s'organiser en associations voire en consortiums afin de faire valoir leurs points de vue et celui de leurs usagers ; dans ce contexte « L'ADBS⁸⁰ mène diverses actions au sein d'un collectif composé de dix associations françaises d'archivistes, de bibliothécaires et de documentalistes Ces associations se mobilisent " pour qu'un juste équilibre soit maintenu en matière de droits et d'intérêts entre les différentes catégories de titulaires de droits ainsi qu'entre celles-ci et les utilisateurs protégés " pour pouvoir poursuivre leur mission de conservation et de diffusion de l'information dans des conditions raisonnables »⁸¹. Donc, qui mieux que les services communs de documentation d'apporter l'expertise juridique à ce nouvel environnement ; néanmoins « en tant que principaux acquéreurs et diffuseurs d'oeuvres protégées par des droits, les bibliothèques se doivent aussi de prévenir les usages illicites en vertu du droit d'auteur »⁸².

Impact juridique du Web 2.0 :

Le Web 2.0, plus collaboratif, associatif et interactif, permet de nouvelles pratiques, de nouvelles relations entre les acteurs du Web et de nouvelles formes de publication. Le droit actuel de l'Internet doit identifier les techniques à maîtriser et les stratégies à développer pour utiliser au mieux les outils du web 2.0 dans le domaine juridique. Il doit aborder les sujets suivants⁸³ : l'importance des Wikis dans l'évolution de la circulation du droit, l'optimisation de l'utilisation des Blogs et des fils RSS, les enjeux du XML dans le monde de la documentation juridique, ainsi que les problèmes de droit soulevés par l'utilisation de ces nouvelles techniques.

⁸⁰ Association des professionnels de l'information et de la documentation.

⁸¹ Droit de l'information et le projet de loi sur le droit d'auteur et les droits voisins. ADBS, 2005. Disponible sur : http://www.adbs.fr/site/publications/droit_info/projetdeloi_droitauteur.php

⁸² IFLA. *Commission sur le copyright et les autres problèmes juridiques (CLM)*. < <http://www.cifla.asso.fr/accueilifla/droitauteurcorps.htm>. > (consulté le 24 septembre 2006).

⁸³ Ces sujets ont été abordés dans une conférence sous le titre « Internet juridique 2.0 : comment la nouvelle génération des outils et moyens de l'Internet juridique peut améliorer immédiatement et facilement votre service d'information juridique (veille, recherches, stockage, échanges, etc.) ? », Paris, le 23 novembre 2006

Donc, la situation actuelle du Web 2.0, connaît toujours des risques juridiques ; mais une fois ces risques identifiés et des processus de qualité (norme ISO) mis en place, les organismes pourront exercer leurs missions en toute sécurité.

II.2.4 Document numérique : vers de nouvelles fonctions du métier :

Les technologies de l'information et de la communication imposent aux professionnels de l'information de vivre dans un processus de redéfinition de leurs tâches et fonctions. Ils sont mis devant une obligation de changer, et souvent à un prix plus élevé (en temps de personnel, d'équipements et d'investissement financier). Ils se doivent donc de suivre l'évolution technologique en l'adoptant et en adaptant leurs pratiques à cet environnement numérique. Dans ce contexte, on remarque que les professionnels de l'information ont toujours un rôle essentiel et novateur à jouer car en réalité les TIC ne font qu'éclater les fonctions des métiers des bibliothèques ; on peut citer comme exemple : le numérithécaire qui est, « une profession pour l'an 2000, [...] un spécialiste des sciences de l'information qui, par des méthodes qui lui sont propres, maîtrise la conservation et le repérage de données et de documents numériques en grande masse [...] ⁸⁴ » ; des activités pointues seront en mouvance constante –concepteurs- développeurs- gestionnaires- technothécaires-formateurs- veilleur- Knowledge manager- experts, ...etc. et d'autres encore qui apparaîtront et disparaîtront peut être avant même d'avoir eu le temps d'être nommés. (La figure n° 7 schématise bien l'évolution du métier des professionnels de l'information dans le temps).

Avec l'explosion de la quantité d'information scientifique et technique produite sur le Web, une contrainte réelle d'organisation de l'offre de l'information s'installe et une nécessité pour les professionnels de l'information d'être à l'écoute des évolutions technologiques s'impose, et devient de plus en plus un enjeu très fort vis-à-vis de l'utilisateur. Dès lors, les professionnels de l'information devront montrer leur valeur ajoutée, leur culture de l'information que les autres ne possèdent pas, des compétences en technologies de l'information et de la communication, leur capacité à synthétiser et à hiérarchiser des informations.

⁸⁴ Chabin, Marie-Anne. « Patrimoine numérique : révolutions et racines ». In : Document numérique, vol.2, n°3-4, 1998.

Ils doivent pouvoir servir de pont entre les utilisateurs et les éditeurs, les agences d'abonnements, les fournisseurs de services électroniques, les producteurs de banques de données. Ils doivent être tout simplement : « des médiateurs⁸⁵ » ou plus encore « des médiacteurs » comme l'a si bien remarqué R. Ducasse dans son article⁸⁶ : « le documentaliste ne sera plus un médiateur, mais un médiacteur ». En effet, dans l'environnement numérique, le professionnel de l'information est plus que jamais amené à rapprocher son savoir-faire et à travailler en équipe avec les chercheurs car il n'est pas le seul détenteur, ni le seul producteur d'informations, les utilisateurs (enseignants et chercheurs) recherchent et détiennent eux aussi de l'information. Il est donc important que les professionnels de l'information et les enseignants chercheurs travaillent ensemble pour la diffusion et la valorisation de l'information scientifique et technique, ceci rejoint ce qu'a précisé Jean-Paul Ducasse dans son article⁸⁷ : « ce que je veux affirmer, c'est toute l'importance qu'il y a pour la communauté scientifique de comprendre que l'appropriation de ces nouveaux vecteurs ne peut se faire que par une collaboration entre documentalistes et enseignants-chercheurs ».

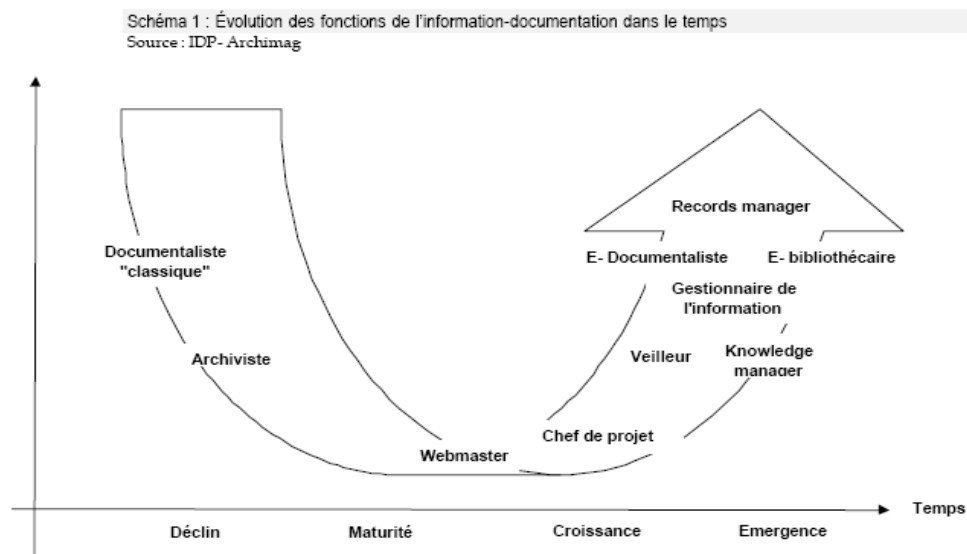


Figure 7 : Evolution des fonctions de l'information-documentation dans le temps

⁸⁵ Médiateur c'est une personne qui intervient entre une personne et un savoir pour en faciliter l'apprentissage. C'est un « passeur » entre l'utilisateur et des œuvres, des éditeurs, ...etc.

⁸⁶ Ducasse, R., 1995. La communication de l'information scientifique et technique dans l'enseignement supérieur et la recherche. L'effet Renater/Internet, ADBS, Paris, 142 p.

⁸⁷ Ducasse, J.P. « Les documentalistes et l'information scientifique en milieu académique : nouveaux réseaux, nouveaux rôles, nouvelles fonctions ». In : L'information scientifique et technique : nouveaux enjeux documentaires et éditoriaux, colloque INRA, 21-23 octobre 1996, Tours.

II.3 L'évolution des réseaux d'information à l'ère du document numérique : vers de nouvelles pratiques :

Les tâches documentaires partagées au sein des réseaux d'information (acquisition, traitement, prêt) connaissent une grande amélioration dans le monde du numérique. Plus encore, avec les possibilités offertes par la technologie numérique ; de nouvelles pratiques documentaires se sont créées afin de fournir des prestations de qualité et satisfaire ainsi les exigences de l'utilisateur qui à l'ère du numérique devient plus un acteur qu'un consommateur.

II.3.1 la politique d'acquisition partagée :

La politique d'acquisition partagée a pour but d'augmenter le nombre de titres accessibles en répartissant les charges. Dès 1898 existaient aux Etats-Unis des accords de spécialisation entre bibliothèques et c'est à partir des années 70, que plusieurs plans d'acquisition partagée furent mis en place et ce, dans plusieurs pays mais ce sont des plans qui concernent essentiellement les acquisitions courantes. Néanmoins, depuis 1990, l'Allemagne donne l'exemple d'un plan d'acquisition rétrospective partagé entre cinq bibliothèques, régionales ou universitaires, avec l'appui de la fondation VOLKSWAGEN, pour constituer une collection complète des imprimés allemands de 1450-1912.

Dans le cas du document imprimé, les bibliothèques achètent les documents traditionnels auxquels les lecteurs ont un accès illimité, les droits patrimoniaux de l'auteur étant compris dans le coût d'achat. Par contre à l'ère du numérique, les bibliothèques n'achètent que l'accès à la copie électronique pour une durée et un usage précis. Cet accès est acquis par une licence⁸⁸. Dans la plupart des cas, c'est l'éditeur qui est titulaire du droit d'auteur cela signifie qu'il va proposer un contrat de licence, avec les termes et les conditions dans lesquels le produit peut être utilisé. Cependant, les bibliothèques se regroupent en consortiums d'acquéreurs réunissant sous une direction unique, des moyens financiers ou matériels en vue d'exécuter en commun des opérations déterminées. Leur objectif est de rassembler un pouvoir d'achat suffisant pour négocier avec des éditeurs un accès collectif à un ensemble de ressources numériques (périodiques en ligne, bases de données,...etc.) ; pour

⁸⁸ Une licence est un contrat de droit privé négocié par des fournisseurs d'information et des acheteurs, elle précise, le prix, les conditions d'accès et d'utilisation. Il existe plusieurs types de licences : individuelle, institutionnelle, de site, en consortium (définition d'Isabelle Antonutti)

les périodiques par exemple, la grille de négociation entre consortiums et éditeurs répond aux grandes lignes suivantes :

- La durée de l'abonnement ;
- Le renouvellement ;
- L'accès aux années antérieures ;
- l'archivage ;
- Les tests ;
- Les statistiques.

La tarification des licences est multiple, selon Ghislaine Chartron⁸⁹, deux tendances se dégagent :

- Une tarification associée au papier. Plusieurs cas de figures sont alors possibles : l'électronique gratuit mais couplé à un abonnement papier, un prix fusionné intégrant le papier et l'électronique. (le surcoût pouvant dépendre de divers paramètres comme le nombre de machines, le nombre d'utilisateurs, d'accès simultanés...)
- Une tarification dissociée du papier. Les offres de ce type sont en émergence et devraient se confirmer dans les années à venir.

On voit de plus en plus d'organismes documentaires de par le monde, participer à des consortiums, qui sont « désormais des éléments importants du fonctionnement en réseau des bibliothèques⁹⁰ ». En Grande Bretagne, chaque réseau documentaire contient un « *forum d'acquéreurs experts* » de documents numériques, son rôle est de conseiller les acquéreurs dans tous les domaines. Le forum se réunit bimestriellement, pour identifier les points à traiter et pour établir les procédures. Pour éviter que le forum revoie chaque titre, les enregistrements de la base de données sont diffusés à tous, si bien que chacun peut manifester de l'intérêt pour un produit. Quant à l'abonnement aux revues électroniques, en France par exemple, c'est le consortium COUPERIN⁹¹ qui négocie au meilleur prix des conditions de vente pour un groupe donné de services communs de documentation d'universités.

⁸⁹ Ghislaine, Chartron. « Les coûts des ressources électroniques » [en ligne] : <http://reperere.enssib.fr/frontOffice/afficheArticle.asp?idTheme=5>

⁹⁰ Jolly, Claude. « Documentation électronique à l'université ». In : BBF, 2003, t.48, n°4.

⁹¹ Le consortium COUPERIN est une association de mutualisation regroupant différentes structures : universités, écoles supérieures, organismes de recherche et autres organismes, a été fondé en 1999 ; actuellement elle regroupe 204 membres. (voir la présentation plus en détail dans La partie III.3)

« Pour l'acquisition du document numérique, deux options sont possibles : soit le document est télédéchargé afin de constituer un élément à part entière du fonds, soit on indique sa localisation, on " pointe " sur le serveur qui le renferme. Le document sera ainsi consultable soit en local, comme tous les documents traditionnels de la bibliothèque, soit en ligne. »⁹².

Pour l'instant, il n'y a pas de politique bien formelle pour acquérir les ressources numériques, néanmoins les réseaux d'information suivent la politique d'acquisition traditionnelle concernant le contenu, le niveau et le domaine.

II.3.2 Les catalogues collectifs :

Un catalogue collectif est un catalogue unique, commun à plusieurs institutions. Après avoir été sur différents supports (fiches, microformes, Cd-rom) ce sont les catalogues collectifs en ligne ou encore les portails communs qui prennent place dans le paysage documentaire. Différents protocoles et modalités de communication permettent l'interrogation à distance de ces catalogues:

- *Connexion Telnet :*

Telnet est un moyen simple et puissant d'accéder à un OPAC⁹³ (On-line Public Access Catalog) dont on peut alors utiliser toutes les fonctionnalités propres. « [...] Il est important de noter que la session se déroule de manière continue entre le moment où l'utilisateur s'est connecté au catalogue, éventuellement après identification, et le moment où il décide de se déconnecter. Il dispose alors en effet de toutes les procédures de correction ou d'affinement de sa recherche propres à l'OPAC qu'il consulte »⁹⁴.

- *Accès par WAIS :* Acronyme pour Wide Area Information Services (services qui permettent l'accès à des informations). C'est le plus ancien service de recherche d'informations sur Internet permettant l'indexation et l'interrogation de bases de données réparties, les moteurs de recherche lui ont succédé. Cet outil permet donc, d'indexer les textes numériques et d'interroger en même temps plusieurs banques de données. Ainsi l'utilisateur interroge à partir d'un poste de travail client des index situés sur des serveurs

⁹² Roumieux, Olivier. *L'impact de l'Internet sur la profession de bibliothécaire*. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.chez.com/roumieux/documents/docII2.htm>

⁹³ dispositifs d'interrogation des catalogues de bibliothèques utilisant la technologie Web, qu'ils soient mis en œuvre sur Internet, en Extranet ou sur Intranet.

⁹⁴ Thierry, Samain. *L'accès aux catalogues des bibliothèques par Internet*. ENSSIB, 1996. Disponible sur : <http://www.enssib.fr/bibliotheque/documents/dcb/samain/>

distants (waissearch). Le programme serveur consulte les index présents sur la machine (waisserver) et renvoie une liste de documents classés par ordre de pertinence selon un modèle statistique. « La première version de Wais ne permettait que d'interroger sur le document entier : dans le cas de notices bibliographiques, si vous recherchiez tous les ouvrages écrits par un certain Paris, vous obteniez également tous les ouvrages publiés dans la capitale française (!). Les dernières versions, dont *freewais-sf* (*Search Fields*), ont introduit la notion de champs d'interrogation, ce qui est nettement plus efficace dans le cas de recherches documentaires.»⁹⁵ .

Wais s'appuie sur un protocole qui ne cesse de se développer : c'est la Z 39.50, que nous allons la présenter ci-dessous.

- *Accès par Z39.50 :*

Les catalogues peuvent être aussi, consultés successivement ou simultanément grâce à un dispositif reposant sur la norme Z 39.50 qui est une norme américaine de plus en plus populaire, publiée par l'ANSI (American National Standards Institute) et gérée par un groupe international composé de représentants de bibliothèques et de fournisseurs de logiciels, le ZIG (Z39.50 Implementor's Group). L'objectif de cette norme est de permettre une interrogation simultanée de bases de données réparties et pouvant être hétérogènes. Pour atteindre cet objectif, la norme décrit un protocole spécifique permettant à chaque système de gestion de bibliothèque hébergeant un catalogue d'avoir son propre serveur Z39.50 (serveur cible sur la figure n°7).

Le poste d'interrogation peut être équipé d'un logiciel client Z39.50 (poste d'origine sur la figure ci-dessous). Les logiciels clients Z39.50 étant relativement peu répandus, une autre solution technique est utilisée pour faciliter l'accès au catalogue collectif. C'est une *passerelle Web* qui prend en charge l'expression de la requête de l'utilisateur dans une syntaxe conforme à la norme Z39.50, l'utilisateur pouvant dans ce cas utiliser n'importe quel navigateur pour accéder au catalogue collectif. La figure n° 7 illustre cet exemple d'implémentation.

⁹⁵ Roumieux, Olivier. L'impact de l'Internet sur la profession de bibliothécaire : en route vers les bibliothèques virtuelles [en ligne]. Disponible sur : <http://olivier.roumieux.free.fr/impact/documents/docII4.htm>

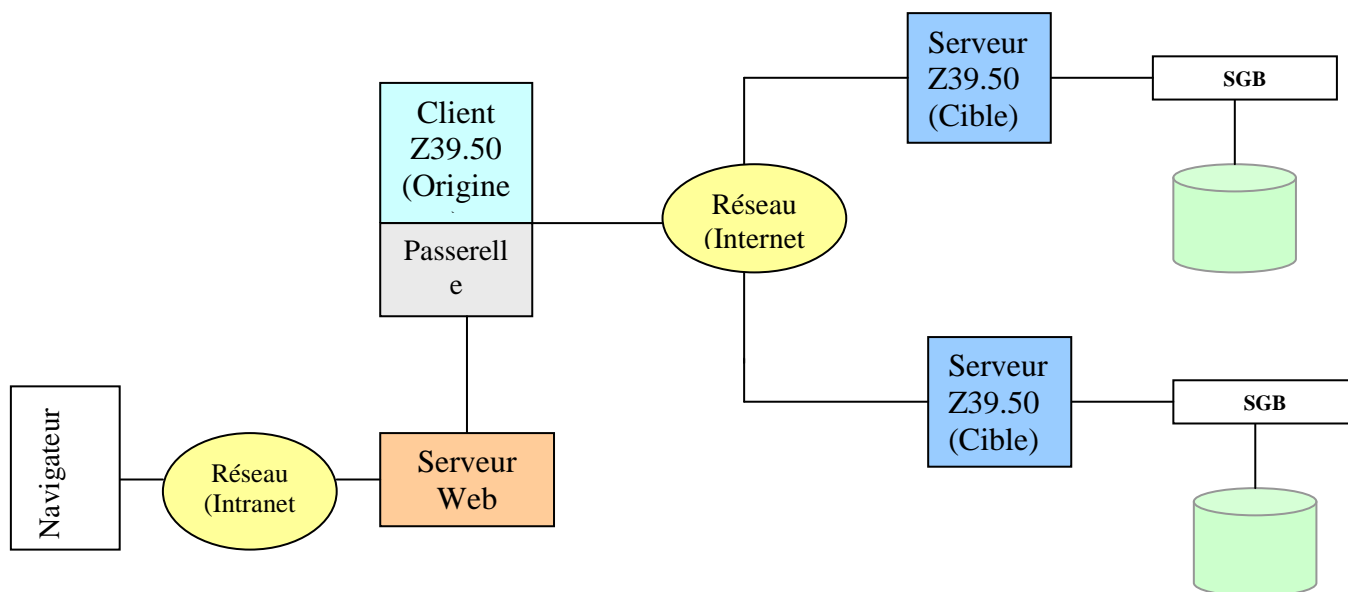


Figure 8 : Exemple d'implémentation d'une solution Z39.50 pour simuler un catalogue collectif

Des projets de plus en plus nombreux tendent d'approcher la réalisation d'un catalogue "global" tel le projet ONE (Opac Network in Europe) monté afin d'interconnecter les OPACs des bibliothèques nationales participantes (Autriche, Danemark, Finlande, Allemagne, Pays-Bas, Norvège, Suède et Royaume-Uni). La plupart des participants ayant déjà développé des services basés sur Z39.50 et SR* (Search and Retrieve), il s'agit d'offrir l'accès à tous les catalogues à partir d'un seul point d'entrée.

D'autres projets qui ont pour objectifs de sauvegarder les principes fondamentaux de la Z39.50 et de l'adopter totalement à l'environnement Web/XML (eXtensible Markup Language); il s'agit de nouveaux protocoles SRW* (Search and Retrieve for the Web) et SRU*(Search and Retrieve Uri). Cette nouvelle version de Z39.50 s'appuie le plus souvent sur des DTD* (Document Type Definition); la connaissance de cette DTD permet d'obtenir facilement l'accès à toute partie de documents structurés conformément à cette DTD. Dans le domaine des applications documentaires, deux DTD sont fréquemment citées par les fournisseurs :

- TEI (Text Encoding Initiative)* : c'est un ensemble de conventions destiné à faciliter l'échange, le partage et la publication en ligne de textes scientifiques ou littéraires.

- EAD (Encoding Archival Description)* : c'est une DTD particulière relative aux inventaires d'archives. Elle est utilisée dans les opérations de saisie d'inventaires.

Z39.50 exploite l'interface du W3, ce qui explique sa grande convivialité et un certain nombre de « plus », qui seront énumérés ci-dessous :

Les formulaires : les pages Web de formulaires, dédiées à la formulation et à l'envoi d'une requête, disposant d'un certain nombre de fonctionnalités propres à améliorer l'énonciation des demandes de l'utilisateur : cases à cocher, listes déroulantes, boutons d'envoi.

Les résultats : les résultats peuvent être multimédias (texte, image, son) Ils peuvent comporter des liens hypertextuels.

Donc à l'ère du numérique « les catalogues des bibliothèques, devenus sites web, voire portails, permettent non seulement de puiser dans les ressources externes, mais aussi de publier leurs propres ressources. »⁹⁶.

II.3.3 Prêt Inter Bibliothèques (PIB) :

Dans tous les pays, un système de communication permet de mobiliser au bénéfice du l'utilisateur individuel d'une bibliothèque, les ressources existant ailleurs. Dès 1812, un système de prêt entre bibliothèques universitaires fonctionne en Allemagne. Mais ce « prêt entre bibliothèques » a gardé longtemps un aspect exceptionnel, ce n'est que dans les années 70, que « l'accès au document » extérieur est devenu une fonction majeure des bibliothèques et cela est dû surtout à l'inflation du nombre des titres et aux restrictions des crédits d'acquisition.

Le prêt entre bibliothèques (PEB ou parfois encore "prêt inter") permet à un organisme documentaire d'obtenir d'un autre établissement un document qu'il ne possède pas dans son fonds. Deux types d'organisations existent, un système à dominante centralisée et à vocation transnationale ou un système décentralisé, le plus fréquent, appuyé sur les catalogues collectifs.

* Voir le glossaire

⁹⁶ Ducharme, Christian. *Du catalogue au métacatalogue*. Journée d'étude Médiadix : La fin du catalogage ?! Disponible sur : <http://netx.u-paris10.fr/mediadix/archivesje/ducharmeweb.pdf>

Cependant, « l'arrivée du document électronique a totalement bouleversé le paysage du PEB, où la fourniture d'articles de périodiques sous forme de photocopies représente une grande majorité des transactions. Désormais, les revues sont accessibles en ligne, et les bibliothèques développent des systèmes d'information qui permettent à l'utilisateur final un accès transparent à ces ressources, pour lesquelles le prêt entre bibliothèques est de moins en moins nécessaire»⁹⁷ .

Néanmoins, la mise en réseau de plus en plus poussée des catalogues permet une très grande visibilité des fonds des bibliothèques, les documents ainsi identifiés, il devient envisageable pour une bibliothèque demandeuse d'accéder au catalogue en consultation sur le Web et d'envoyer une requête via un formulaire de demande de prêt, soit à un fournisseur privé, soit à une autre bibliothèque, membre, supportant le même service afin d'obtenir directement la fourniture du document. Le document numérique une fois localisé ; peut être obtenu selon les modalités propres au prêt entre bibliothèques ; il s'agit là de la fourniture des documents associés aux catalogues. Il existe des services de fourniture de documents déconnectés de toute notion de localisation par l'utilisateur comme par exemple *Subito*⁹⁸ en Allemagne qui est un service de livraison de document qui s'adresse exclusivement aux bibliothèques allemandes et étrangères ; ce service permet à une bibliothèque d'offrir à ses utilisateurs locaux un service de livraison dans les 72 heures (temps maximum de traitement).

II.3.4 Conservation partagée :

Dans le cas du document imprimé, les bibliothèques partagent l'espace (entrepôt de stockage) et une gestion commune des collections. Prenant conscience des menaces qui pèsent à la fois sur l'héritage culturel et sur les publications aux supports fragiles, des solutions coopératives ont été proposées pour permettre la conservation et l'accessibilité des collections même anciennes, la forme retenue est celle des bibliothèques de dépôt. Nées aux Etats-Unis au début du siècle ; elles se développent en Europe depuis les années 80.

⁹⁷ Desrichard, Y. *Cours sur les outils collectifs des bibliothèques françaises et étrangères*, Médiadix, Mai 2005. Disponible sur : <http://netx.u-paris10.fr/mediadix/cours/outilcollectif/peb.htm>

⁹⁸ <http://www.subito-doc.com/fr>

On peut donc conclure qu'à l'ère du numérique, les bibliothèques sont dépendantes d'un environnement aussi prometteur que plein d'incertitude. De plus en plus, l'information quelque peu figée sur les supports et donc difficilement actualisable, est "mise en ligne" et il se trouve que cette documentation en ligne est peu compatible avec la conservation car elle génère beaucoup de problèmes techniques (vieillesse du support, l'obsolescence des techniques, instabilité des sites Web,...etc.) ajoutons aussi l'aspect juridique qui est une contrainte pouvant freiner la conservation et la valorisation de l'information.

La coopération entre bibliothèques est indispensable pour pouvoir avancer sur ce terrain ; en mutualisant les ressources et les services, en développant des programmes de partage des ressources documentaires et de conservation répartie. Des projets de coopération, œuvrent dans ce contexte ; le plus représentatif en matière de préservation des documents numériques, est NEDLIB (Network European Deposit Library), lancé en 1998. Il est piloté par la bibliothèque nationale des pays bas, en partenariat avec huit (08) bibliothèques nationales européennes, les archives nationales des pays bas, deux (02) sociétés informatiques et trois (03) éditeurs. Son objectif est de développer une architecture commune et des outils de base pour la construction d'un système de dépôt des documents électroniques (Deposit Systems for Electronic Publications ou DSEP).

Nous avons mentionné ci haut que de nouvelles pratiques documentaires se sont créées grâce au Web 2.0⁹⁹ offrant des « espaces communs où plusieurs collaborateurs peuvent se retrouver à tout moment sans se soucier des barrières géographiques afin de : communiquer, stocker, consulter et partager l'information, le savoir et les bonnes pratiques, travailler sur un même projet »¹⁰⁰.

Ces espaces ou plate formes¹⁰¹ qui permettent le travail collaboratif, en réseau, en communautés de pratique, ...etc. traversent les tâches traditionnelles des bibliothèques, influencent l'environnement documentaire et amènent un changement dans leurs rôles et leurs fonctionnalités.

⁹⁹ Voir sa présentation dans le chapitre II (partie II.3)

¹⁰⁰ Extrait du site : Easy KM, un espace de travail collaboratif, disponible sur : <http://www.easy-km.com/faq.html>

¹⁰¹ Une plate-forme est une base de travail à partir de laquelle on peut écrire, lire, utiliser, développer un ensemble de logiciels.

Parmi ces espaces, on citera entre autres :

II.3.5 Les espaces d'échanges et de communication :

II.3.5.1 Guichets virtuels d'information :

C'est un réseau de service de référence qui délivre généralement comme son nom l'indique, des renseignements bibliographiques en répondant aux questions des usagers envoyées grâce à un formulaire en ligne. Ce guichet a une répartition thématique des questions et un point d'entrée unique pour l'utilisateur. *Question/Point* d'OCLC illustre ce service. Ce réseau de service de référence (*Question/Point*) comprend une centaine de bibliothèques nationales. D'autres exemples intéressants tels que *le guichet du savoir* à Lyon, *le guichet virtuel* de la bibliothèque nationale en Suisse et prochainement *SwissInfoDesk* qui est appelé à se développer. Dans le même contexte mais encore plus évolué, on trouve aux Etats-Unis des « *services numériques en temps réel* » qui utilisent des logiciels de chat, des applications de communication en temps réel, des logiciels de centres de contact Web et des technologies de transmission vocale reposant sur l'utilisation de WebCam.

II.3.5.2 Portails personnalisés et personnalisables :

Ce sont des interfaces qui donnent accès aux ressources d'information filtrées (le filtrage d'informations est considéré comme avantage majeur de ces portails). Ils sont fortement personnalisables, leurs programmes permettent à l'utilisateur d'ouvrir une fenêtre personnelle qui sera mise à jour à chaque fois qu'il se connectera. My Library de la North et South Carolina University (NSCU) est le meilleur exemple de portail personnalisé utilisé par une dizaine de bibliothèques des Etats-Unis et par les bibliothèques britanniques. Le portail My Library permet l'authentification à distance, l'accès à des services de prêt et de prêt entre bibliothèques, la fourniture de documents et surtout la visualisation des informations liées aux sujets choisis par l'utilisateur.

D'après un article¹⁰² écrit par Clément Arsenault¹⁰³ et François-Xavier Paré¹⁰⁴, les principales fonctionnalités qui caractérisent le portail de bibliothèque se situent à quatre niveaux :

¹⁰² Paru dans la revue *Argus*, vol. 34, n° 2, automne 2005.

¹⁰³ Professeur adjoint, EBSI, Université de Montréal

¹⁰⁴ Bibliothécaire, Direction des bibliothèques —Bureau des systèmes, Université de Montréal

- 1. Méta-recherche :** cette fonctionnalité permet de chercher simultanément dans plusieurs bases de données documentaires. La requête de l'utilisateur est envoyée à chacune des bases de données sélectionnées et les résultats provenant de toutes les bases sont présentés dans une seule et même interface, celle du portail. En plus des bases de données bibliographiques et plein texte, on peut envoyer des requêtes à des catalogues de bibliothèque, des dépôts institutionnels ou toute autre ressource similaire.
- 2. Personnalisation par la bibliothèque :** la bibliothèque peut habituellement contrôler l'apparence du portail (couleurs, logos, textes) ainsi que certains paramètres de recherche par défaut (par exemple le tri des résultats). Il est aussi possible de définir à l'avance des groupes de ressources destinées à être interrogées simultanément (par exemple les catégories « Ressources en médecine » ou « Données statistiques »).
- 3. Personnalisation par l'utilisateur :** selon les produits, les portails de bibliothèque permettent aux usagers de conserver un historique de leurs recherches, de créer leurs propres listes de bases de données préférées ou encore de créer des alertes de type DSI (diffusion sélective de l'information).
- 4. Authentification :** les usagers doivent généralement s'identifier au moment d'entrer dans le portail en saisissant un nom d'utilisateur et un mot de passe. Ceci est nécessaire afin d'avoir accès aux fonctionnalités de personnalisation décrites au paragraphe précédent. Qui plus est, le portail permet la recherche dans des bases de données dont l'accès est souvent restreint par licence. La fonction d'authentification permet ainsi de restreindre l'accès aux bases de données à certains usagers ou groupes d'utilisateurs.

II.3.5.3 Forums et listes de discussion :

Qu'est ce qu'un Forum de discussion¹⁰⁵?

Un forum de discussion (en anglais «bulletin board») est un espace web dynamique permettant à différentes personnes de communiquer. Le forum de discussion est généralement composé de différents fils de discussion (le terme «fil de discussion» est parfois remplacé par sujet de discussion, post, thread, enfilade ou topic) correspondant chacun à un échange sur un sujet particulier. Le premier message d'un thread définit la discussion, et les messages suivants (situés généralement en dessous) tentent d'y répondre.

¹⁰⁵ Pillou, Jean-François. « Forum de discussion » [en ligne] in *Comment ça marche ?*. Disponible sur Internet : < <http://www.commentcamarche.net/www/forum.php3> > (consulté le 29 septembre 2006).

Forums professionnels de l'information:

On voit de plus en plus des forums spécialisés dans le domaine de science de l'information et de la documentation qui prennent de l'ampleur, pour en faire un lieu de rencontre pour les professionnels de l'information ; on trouve des forums destinés à la gestion des documents numériques tel que le Forum des Acteurs du numérique / Forum de la Geide ¹⁰⁶ récemment apparu en France, qui illustre bien ce service. On trouve également des forums consacrés aux politiques documentaires tel que Poldoc ¹⁰⁷ hébergé par l'ENSSIB (Ecole Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques) et encore d'autres forums ou listes de discussion qui ne s'appêtent de se clore et qui se rejoignent tous aux même objectifs ceux de favoriser une meilleure coopération entre les bibliothécaires et documentalistes de tous les continents, de permettre un transfert efficace des connaissances professionnelles et un accès plus facile à l'information internationale en matière de bibliothéconomie et de documentation.

II.3.5.4 Blogs (synonyme de Carnet Web) *:

Ce nouvel outil de travail collaboratif devient de plus en plus un outil de communication employé par les bibliothécaires sur leurs différents projets d'où la naissance des Blogs professionnels en bibliothèques connu sous le nom de biblioblog¹⁰⁸ : synonyme de Blog de bibliothécaire, Blog de bibliothèque, Blog de documentaliste, Blog de centre de documentation qui favorisent le contact et l'interactivité entre le bibliothécaire et ses partenaires et même avec son public et permettent de mettre en place un blog collaboratif de *veille* en sciences de l'information via les flux RSS, ce blog de veille va permettre aux bibliothèques de faire évoluer leurs stratégies en évitant de refaire ce qui existe déjà et en orientant ses choix de publication. Les blogs de bibliothécaires existent depuis 2000 aux Etats-Unis (avec <http://www.librarystuff.net/>). Ils se développent dans le domaine francophone depuis 2003 (http://morinn.free.fr/archive_blog/) et plus particulièrement depuis 2005, au moment où cet outil a touché le grand public. Leur utilisation peut recouper des champs personnels ou professionnels selon une gamme assez diversifiée.

¹⁰⁶ www.forumdelageide.com/

¹⁰⁷ <http://www.enssib.fr/autres-sites/poldoc/forum/?PHPSESSID=cd1d06aeb1f5a6d8015a4218d40bc94e>

* Retrouvez la définition du terme « Blog » dans le chapitre II (partie II.2.1)

¹⁰⁸ Définition extraite du site : http://biblio.wikia.com/wiki/Biblioblog#T.C3.A2ches_et_ressources_professionnelles

« Les professionnels de l'information et de la documentation (ID) ont déjà su s'imposer dans le domaine de la création web à travers des métiers tels que de webmaster ou de responsable intranet, conjuguant qualité documentaire et qualité technique. Il paraît, donc, assez normal que la mission de création et de gestion d'un Blog leur revienne. Les professionnels de l'ID ont, en effet, toutes les compétences nécessaires afin de bien mener un projet Blog »¹⁰⁹.

En effet, le Blog est la meilleure façon d'animer le réseau documentaire, le cas du nouveau Blog collaboratif Urfist info¹¹⁰ créé et animé par le réseau des URFIST (Unité Régionale de Formation à l'Information Scientifique et Technique) qui traite de l'actualité des sciences de l'information et du monde de la documentation et des bibliothèques. On trouve, alors, sur Urfist Info trois catégories de rubriques : des messages sur des thématiques générales (outils de recherche, veille scientifique et technologique), des thématiques plus ciblées (archives ouvertes, gestion des connaissances) et enfin, des informations sur l'activité même du réseau (rencontres, publications, et formations proposées).

Les Blogs peuvent, donc, s'ils sont associés à une véritable volonté de partage et de communication, être utiles aux associations et aux organismes professionnels, permettant de favoriser l'échange entre professionnels à l'échelle régionale, nationale ou internationale.

II.3.6 L'édition partagée :

II.3.6.1 Wikis* :

Cet outil de publication a également pénétré le monde des bibliothèques en leur permettant de travailler en réseau, partager et capitaliser des informations en interne ou en externe, l'exemple le plus connu qui illustre cet outil est *Wikisource*¹¹¹ qui est une bibliothèque libre, rassemble des textes dans le domaine public ou publiés sous licence libre ou encore un site web partagé où chaque bibliothèque pourra informer de ses nouveautés, de ses événements, à la fois pour les autres bibliothèques du réseau mais aussi pour le public.

¹⁰⁹ Garreau, Angéline. *Les Blogs entre outil de publication et espace de communication : un nouvel outil pour les professionnels de la documentation* [en ligne], Université Catholique de l'ouest- Angers, Septembre 2005. Disponible sur : http://memsic.ccsd.cnrs.fr/documents/archives0/00/00/02/73/mem_00000273_00/mem_0000273.pdf

¹¹⁰ <http://www.urfist.info>

* Retrouvez la définition du terme « Wiki » dans le chapitre II (partie II.2.1)

¹¹¹ *Wikisource* [en ligne]. Disponible sur internet : <<http://fr.wikisource.org/wiki/Accueil>> (consulté le 15 octobre 2006)

« À ce jour, *Wikisource* propose plusieurs milliers de textes en français, répartis en 13925 pages»¹¹². Egalement *Bibliopédia*¹¹³, ce wiki aborde ainsi des thèmes aussi divers que « Devenir Bibliothécaire », « Devenir documentaliste », « Devenir Archiviste », « Maîtriser les outils », « Connaître et accueillir les publics », « Action Culturelle », « Gérer des supports », « Développer une collection », « Concevoir et gérer un établissement », « Informatique documentaire », « Sites à destination des professionnels », « Sitothèque pour le public ».

II.3.6.2 Archive ouverte * commune :

Il s'agit de plusieurs institutions de recherche et d'enseignement supérieur qui se regroupent via un protocole d'accord en vue d'une approche coordonnée afin de promouvoir et de développer ensemble une archive ouverte en se dotant d'une plate forme commune de dépôt de la production scientifique, favorisant ainsi l'émergence et l'épanouissement d'une meilleure communication au sein de la communauté internationale des chercheurs.

Ce dispositif s'appuie sur des outils communs qui permettront l'interopérabilité entre les systèmes et sur des éléments communs de métadonnées.

¹¹² Chaimbault, Thomas. *Nouveaux outils de veille documentaire : forums, wikis et blogs*, Université de Savoie, service commun de documentation (SCD). Disponible sur : <http://urfist.univ-lyon1.fr/CLURE/Toc137286201>

¹¹³ *Bibliopédia* [en ligne]. Disponible sur internet : < <http://biblio.wikia.com/wiki/Accueil> > (consulté le 15 octobre 2006)

* Voir la définition du concept « archive ouverte » dans le chapitre II (partie II.2.1)

II.4 Exemples de réseaux d'information à l'ère du numérique :

Il y a au moins deux niveaux de coopération ou de groupement entre organismes documentaires :

II.4.1 Réseau pour la gestion partagée des ressources documentaires :

Il s'agit d'identification, d'acquisition et de gestion rationnelle et coopérative des ressources documentaires. A ce niveau, de notables progrès ont été accomplis pour faire face à la technologie numérique ; parmi ces réseaux, on citera :

II.4.1.1 Le réseau AGROPOLIS :

Agropolis est un réseau situé à Montpellier, fondé en 1986, qui regroupe 24 organismes de recherche et établissements de formation et de recherche. Il constitue un pôle de renommée internationale de recherche, de formation et d'information ouvert sur la Méditerranée et les pays tropicaux dans le champ de l'agriculture, de l'alimentation, de l'environnement et de la biodiversité. Ce pôle scientifique connaît depuis quelques années une forte dynamique de réorganisation et de structuration.

Le réseau IST Agropolis comprend :

- 43 centres de documentation et services d'édition regroupant environ 250 professionnels de l'information ;
- plus de 1,5 millions de documents ;
- plus de 18 000 collections de périodiques.

Créé en 1985, le Collège des Documentalistes devient la Commission Information Scientifique et Technique en 1994. Elle assure une fonction de concertation entre les établissements, joue un rôle d'interface et met en œuvre des actions communes. Les services d'édition d'Agropolis en font partie depuis 1997.

Très vite, une carte de lecteur commune est créée et de nombreux projets sont réalisés :

- Catalogue commun des périodiques,
- Bibliographies thématiques communes,
- Actions de communications (plaquettes, stands communs dans des manifestations locales, nationales ou internationales),
- Organisation de journées d'étude et d'information (parfois en collaboration avec l'ADBS-LR),

- Mise sur pied de la formation GESIST (formation continue en alternance d'assistants en documentation basé sur les TIC et mise en place avec l'appui du CNAM - Montpellier et de l'ADBS),
- Liste de diffusion agropolis.ist@agropolis.fr regroupant toute personne travaillant dans l'IST ou intéressée par le domaine,
- L'Arbre à sites : catalogue commun de signets, mis à jour par l'ensemble de la communauté.
- Achat d'une base de données internationale en commun : CAB Abstract (réservé aux membres du Consortium d'achat),
- PISTA, Projet de Plateforme IST Agropolis (démarche de mutualisation inter-établissements : valorisation de la production scientifique, partage des ressources, formation des utilisateurs),
- Guid'ARI : guide d'aide à la Recherche d'Information, destiné aux étudiants et aux professionnels débutants,
- BOMLR (Bibliothèque Ouverte Montpellier Languedoc-Roussillon) : portail de recherche sur les ressources documentaires présentes dans les bibliothèques des établissements de recherche et de formation supérieure en Languedoc-Roussillon.

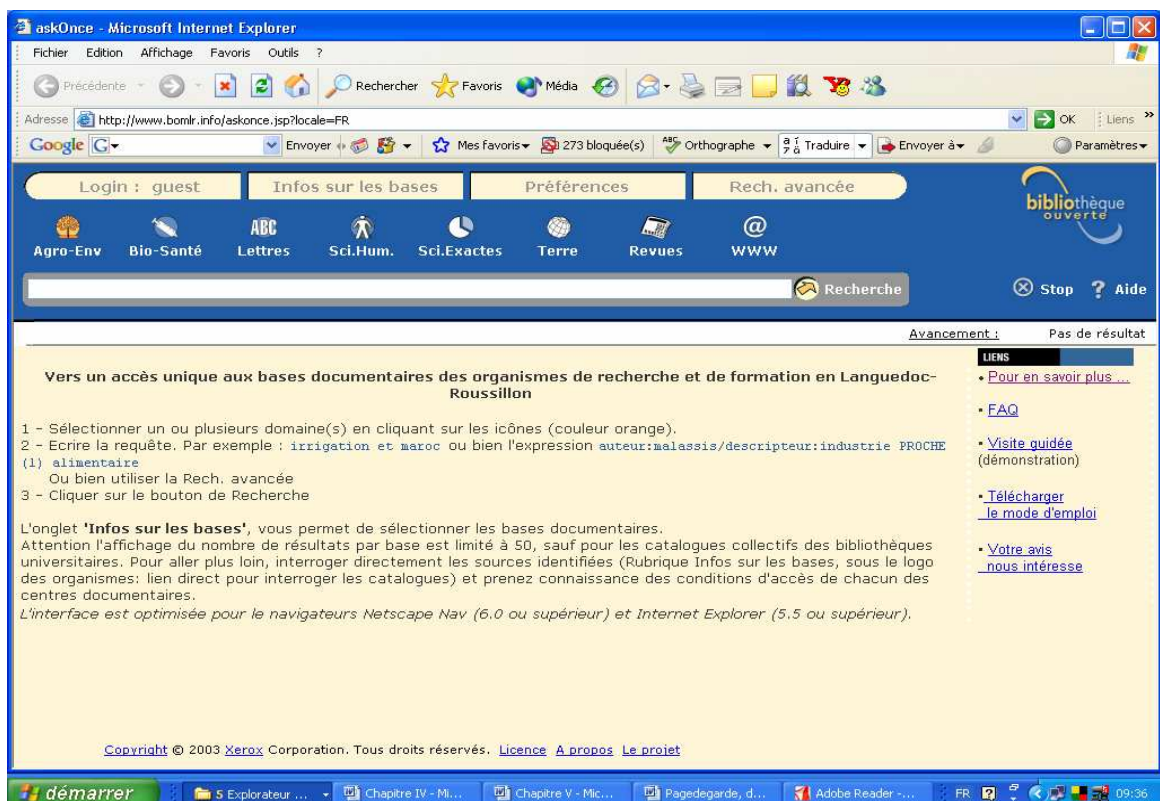


Figure 9 : Bibliothèque Ouverte du réseau Agropolis

En fonction des actions envisagées, différents groupes de travail ont été mis en place. Il en existe quatre actuellement : formation des utilisateurs, refonte du site web, refonte du Guid'ARI et groupe de préparation du 13ème congrès mondial de l'IAALD (Association Internationale des Spécialistes de l'Information Agricole) qui aura lieu à Montpellier en 2010. Les actions de mutualisation sont plus que jamais à l'ordre du jour dans le contexte de restructuration mentionné ci-dessus.

Agropolis facilite donc les synergies entre ses membres " faire ensemble ce que nous ne pourrions faire si nous agissions séparément" telle est la devise de ce réseau.

II.4.1.2 Le consortium Couperin : réseau de mutualisation des achats de ressources documentaires numériques¹¹⁴ :

Couperin (Consortium Universitaire de Publications numériques) est un consortium français créé en 1999 par 4 directeurs de Services communs de Documentation d'Universités. Il regroupe à ce jour 210 établissements publics d'enseignement supérieur et de recherche : universités, écoles supérieures, organismes de recherche et autres organismes. Le nombre élevé d'adhérents du consortium et le nombre de négociations qu'il a conclues en fait le premier consortium européen. Couperin n'est en aucun cas un quelconque prestataire de services payants mais fonctionne sur le principe de la mutualisation de l'expertise et des ressources humaines de ses membres.

Les missions de Couperin :

- Evaluer, négocier et organiser l'achat au meilleur prix au profit des membres des produits documentaires numériques
- Contribuer à clarifier et à faire évoluer les relations contractuelles avec les éditeurs, ainsi que leurs modèles de facturation
- Construire et développer un réseau national de compétences et d'échanges en matière de documentation électronique notamment concernant les politiques d'acquisitions, les plans de développement de collections, les systèmes d'information, l'ergonomie d'accès, les statistiques d'usage

¹¹⁴ Informations recueillies du site :

<http://www.bnf.fr/PAGES/infopro/journeespro/pdf/entetiens06/couperin.pdf>
et du site http://www.couperin.org/article.php3?id_article=6

- Œuvrer à l'amélioration de la communication scientifique et favoriser la mise en place de systèmes non commerciaux de l'Information Scientifique et Technique par le développement d'outils adéquats
- Développer une expertise et une évaluation des systèmes d'information documentaire et de leurs outils (gestion des ressources, collecte des statistiques) ainsi que des méthodes d'intégration de ceux-ci au sein des systèmes d'information des établissements, en cohérence avec les autres institutions en charge du développement et de l'implantation de systèmes d'information dans le monde de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.
- Favoriser la coopération nationale, européenne et internationale dans le domaine de la documentation et des publications électroniques.

Les négociations Couperin sont organisées en 6 pôles :

- Livre électronique
- Lettres et Sciences Humaines
- Sciences économiques et de gestion
- Sciences juridiques et politiques
- Sciences, Techniques et Pluridisciplinaires (STP)
- Sciences de la Vie et de la Santé

Les négociations

- Le consortium négocie les conditions générales d'achat et d'accès avec les éditeurs, les conditions tarifaires dépendent du nombre d'établissements contractants
- Deux modèles :
 - Chaque adhérent s'engage individuellement auprès de l'éditeur, directement ou via son fournisseur.
 - Le groupement de commandes porté par un établissement (une facture unique pour l'éditeur), une répartition solidaire des coûts par Couperin, un subventionnement possible.

Opportunités pour les bibliothèques :

- Une offre documentaire considérablement augmentée ;
- Associée à des services plus performants :
 - Recherche fédérée via le système d'information.
 - Bibliographies : lien au texte intégral.

- Accessibilité permanente.
- Une visibilité de la documentation au niveau de l'établissement ;
- Une mutualisation des financements.

Pour communiquer avec ses membres, le consortium met à leur disposition plusieurs listes de diffusion :

- la liste couperin@cru.fr : ouverte à tous les établissements membres, elle diffuse des informations générales sur l'activité du consortium.
- la liste couperin-achats@cru.fr : diffuse les informations concernant les négociations et les tests en cours. Son accès est restreint aux responsables des achats de documentation électronique des établissements. L'abonnement à cette liste est soumis à la validation du responsable de l'établissement membre.
- la liste couperin-technique@cru.fr : outil de communication interne du Département Etudes & prospective. Son accès est restreint aux membres du groupe technique.
- la liste couperin-forum@cru.fr : canal d'expression directe, cette liste a été créée à la demande des adhérents, et permet d'exprimer leurs remarques, leurs critiques et leurs propositions sur la vie du Consortium, particulièrement dans le contexte du renouvellement des instances.

II.4.2 Réseau de la recherche, des compétences et des relations interprofessionnelles :

II.4.2.1 Le réseau d'information « SIST » :

Le SIST (Système d'Information Scientifique et Technique) est un projet de coopération du Ministère des Affaires Etrangères Français de 3 millions d'euros sur 3 ans à compter du mois de janvier 2004. Douze pays de la Zone de Solidarité Prioritaire (ZSP) sont les premiers bénéficiaires de ce projet, ils ont été choisis après consultation ; ils auront un rôle de diffusion auprès des pays voisins non bénéficiaires¹¹⁵ :

- Deux pays d'Afrique du Nord plus avancés, servent à l'interconnexion avec le Nord, via Eumedconnect¹¹⁶ : Algérie, Tunisie.

¹¹⁵ <http://www.sist-sciencesdev.net/projet/paysbene.html>

¹¹⁶ Eumedconnect est un projet d'infrastructure qui a pour objectif de mettre en place et de gérer, dans la région méditerranéenne, un réseau Internet dédié à la recherche et aux activités non commerciales. Ce réseau constituera une plateforme reliant les centres et instituts de recherche nationaux de la région à plus de 3 000 établissements homologues en Europe et dans le monde. [<http://www.eumedis.net/fr/eumedconnect/>].

- Cinq pays d’Afrique de l’Ouest francophones consolident leur recherche : Sénégal, Burkina-Faso, Mali, Côte d’Ivoire, Bénin.
- Deux pays de l’Ouest anglophones font bénéficier le réseau de leur avance technologique et ouvrent à la recherche anglophone : Ghana, Nigeria.
- Deux pays d’Afrique Centrale aux situations de départ très différentes permettent une régionalisation sur des thèmes particuliers : Cameroun, Burundi.
- Enfin Madagascar donne une ouverture sur l’Océan Indien.

Le Maroc, qui bénéficie d’un projet-Etat sur les TIC et l’Afrique du Sud, très avancée dans ce domaine seront associés au développement du projet.

Pourquoi SIST¹¹⁷ ?

Les raisons de la mise en place du projet SIST sont les suivantes :

- La recherche africaine est largement absente du paysage scientifique international Pourtant sa production et ses résultats constituent un apport indispensable à la recherche internationale dans un monde globalisé où les problèmes de la planète sont essentiellement localisés au Sud et où le développement durable se pose avant tout en termes de répartition des richesses.
- Un lourd handicap en matière d'accès à l'information en Afrique explique, pour une part, la marginalisation croissante de sa recherche sur la scène internationale et fait obstacle à la vulgarisation de résultats au service du développement (l'Afrique sub-saharienne représente moins de 1 % des publications scientifiques mondiales). Les productions de ses équipes restent trop souvent dispersées, cloisonnées et malaisément accessibles aux utilisateurs tant au niveau national, régional qu'international.
- Il existe des équipes de chercheurs de renommée internationale mais elles manquent de mécanismes adaptés de circulation d'information, de communication, de diffusion et de partage du fruit de leurs productions. Cette situation est l’une des contraintes majeures du développement durable en Afrique.
- Le projet [SIST] vise à développer le travail en réseau et les échanges scientifiques entre des équipes de recherche africaines et à favoriser l'intégration de la recherche africaine dans la communauté scientifique internationale. Le partage des connaissances et expériences, à son tour, valorisera et améliorera la qualité de la production du savoir, augmentera les performances des équipes africaines

¹¹⁷ <http://www.sist-sciencesdev.net/projet/projet.html>

et les rendra à même de renforcer des réseaux de qualité capables de s'insérer dans les circuits internationaux.

- Le projet [SIST] contribue à la réduction de la fracture numérique et la fracture technologique qui est une priorité du NEPAD (Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique).

Ce projet vise donc à promouvoir une dynamique durable des échanges d'informations scientifiques et technologiques dans les douze pays par :

- La mise en place d'un système d'information et de communication
- L'accroissement de la disponibilité d'informations scientifiques et de la communication entre les chercheurs ;
- La création de cinq (5) réseaux régionaux de compétences thématiques ;

Le fonctionnement du projet SIST :

Le projet SIST fonctionnera sur :

1. Une base de connaissances interactives est conçue par un Assistant Conseil. Elle est alimentée par les équipes et institutions de recherche du Sud mais également du Nord.
2. Cette plate-forme est mise en place dans douze pays de la ZSP (Afrique et Madagascar) : ceux-ci forment un réseau, animée par un Chef de Projet. Dans chacun des douze pays un « Comité d'opération et de décision pays » définit les priorités et lance des appels à proposition de recherche.
3. Une formation sur le SIST et une formation à la rédaction de contenus électroniques sont assurées aux opérateurs, aux chercheurs.
4. Des réseaux thématiques de recherche sont constitués.

Plate-forme SIST :

a) Architecture technique du SIST :

Les études fonctionnelles et techniques ont permis de dessiner l'architecture du futur dispositif SIST. Celui-ci comportera les modules organiques suivants :

- gestion de contenus publiés sur le Web
- *Espace de « travail collaboratif »*
- intégration de services et outils des partenaires du projet

- Portail d'accès vers des ressources informationnelles diverses identifiées pour le SIST.

b) SPIP-AGORA comme outil de développement du SIST :

C'est le logiciel libre SPIP-AGORA¹¹⁸ qui a été retenu pour réaliser le dispositif SIST. Sur la base du célèbre logiciel de gestion de contenus SPIP¹¹⁹, le Service d'Information du Gouvernement français (SIG) a ajouté de nouvelles fonctionnalités intéressantes et les a reversées dans le domaine public. Une communauté forte composée d'établissements publics, privés, de sociétés informatiques, d'associations, de ministères, de collectivités territoriales utilisent le produit et contribuent à son évolution. Le projet SIST va apporter une contribution très importante à SPIP-AGORA en le dotant d'un mécanisme de méta moteur de recherche autorisant l'exploration de sources d'information de structures et de formats diversifiés.

Le SIST, un espace de « travail collaboratif »¹²⁰ :

a) le dispositif SIST :

Le dispositif SIST doit favoriser les échanges entre les acteurs de la recherche. Des réseaux d'expertises nationaux, régionaux ou internationaux doivent pouvoir s'appuyer sur le dispositif SIST pour émerger.

Chaque SIST national, ainsi que le SIST central dispose d'un espace qui assure le travail collaboratif. Il permet de faciliter la création et l'animation de projet ou de réseaux en proposant un soutien logistique informatique original.

Lorsqu'un réseau ou un projet en fait la demande, un espace dédié sur le dispositif SIST peut lui être créé immédiatement. Les administrateurs du projet disposent alors des outils nécessaires pour construire un site Web et un espace de travail collaboratif.

¹¹⁸ Basé sur le logiciel libre Spip, Agora est un logiciel libre de gestion de contenus pour Internet, permet de mettre en place et de gérer rapidement et à moindre coût des sites Internet, intranet ou extranet. L'application propose une interface d'administration qui permet aux non développeurs de mettre à jour le contenu du site. [<http://www.agora.gouv.fr/>].

¹¹⁹ SPIP est un Système de Publication pour l'Internet ; permet de fabriquer et de tenir un site à jour, grâce à une interface très simple d'utilisation. [<http://www.spip.net>].

¹²⁰ Informations recueillies du site : http://sist-prototype.sist-sciencesdev.net/rubrique.php3?id_rubrique=52

b) Les outils pour construire une communauté :

Lorsqu'un réseau émerge sa communauté obéit à un cycle de création à quatre étapes :

Tableau 3 : Les outils pour construire une communauté

Etapes de vie de la communauté	Objectifs de la communauté	Outils mis à disposition par le SIST
la communauté se forme	Création de l'identité du réseau	Liste de discussion générales, cartographie du réseau, annuaires des participants
la communauté s'informe	échanges d'informations entre les membres du réseau	Listes de discussions thématiques, accès à des sources de données thématiques, actualités thématiques
la communauté se transforme	montage de projets collectifs	écriture collaborative (Wiki, articles), partage de documents, calendriers partagés
la communauté rayonne	interaction avec le monde environnant	Création de véritables sites Web

L'objectif du dispositif SIST est d'aider les communautés des réseaux à franchir ces étapes en leur proposant des outils spécifiques pour ce faire.

c) Les espaces de communication mis à disposition par le SIST :

- Forum de discussion ;
- Les Wikis ;
- Messagerie instantanée.

d) Une opérabilité immédiate :

La possibilité est donnée à ces équipes de créer eux même de véritables mini sites Web à l'intérieur du site SIST national. Sans connaissance informatique, une personne autorisée est capable de construire un site de communication, d'échange et de travail avec les mêmes outils que ceux présentés et utilisés dans le site SIST.

Ainsi au travers d'une interface simple à utiliser, les scientifiques/Webmestres disposent des fonctions suivantes :

- création de page Web (rubriques, articles, liens, documents, référencement de sites ...)
- publication d'articles en ligne avec système de workflow pour leur validation
- Outils partenaires
- Outils de communication : forum, Wiki, sondage, newsletter
- Module de recherche fédérée et les sources qui y sont associées

e) Réseau formateur SIST :

Le réseau formateur est dédié à l'ensemble des formateurs du projet SIST, l'ensemble de ces formateurs va pouvoir échanger des informations, poser des questions quant à l'utilisation du SIST ou déposer des suggestions d'améliorations.

Le projet SIST vise donc, à développer le travail en réseau et les échanges scientifiques entre des équipes de recherche africaines et à favoriser l'intégration de la recherche africaine dans la communauté scientifique internationale. Le partage des connaissances et expériences, à son tour, valorisera et améliorera la qualité de la production du savoir, augmentera les performances des équipes africaines et les rendra à même de renforcer des réseaux d'information de qualité capables de s'insérer dans les circuits internationaux.

II.4.2.2 APROGED (Association Professionnelle de la Gestion Electronique de Documents)¹²¹ :

L'APROGED, association professionnelle qui regroupe les professionnels du document numérique est l'acteur de référence de l'information et du document numérique. Le rôle de l'association est d'être au service du marché et de ses membres.

Ce réseau regroupe : éditeurs, constructeurs, distributeurs, intégrateurs, conseils, prestataires, tiers de confiance et hébergeurs d'applications, est l'acteur de référence de l'information et du document numérique.

¹²¹ Informations recueillies du site : <http://aproged.org.dotnet31.hostbasket.com/>

Parmi les objectifs de ce réseau :

- **Être au service des adhérents :** l'APROGED veille à informer régulièrement ses adhérents, à organiser des manifestations ou des réunions d'information sur des thèmes concernant leurs métiers mais aussi sur des sujets d'actualité.
- **Rassembler et fédérer tous les métiers du document et des flux numérique :** des initiatives particulières de l'APROGED contribuent à la fédération des actions dans les domaines du document et des flux numériques, notamment : spécifications des solutions logicielles d'archivage électronique, structuration du cycle de vie des documents numériques.
- **Travailler en réseau :** l'association s'attache à créer un véritable réseau entre les différents adhérents. Des outils collaboratifs sont mis en place et une démarche "Club" avec rencontres, échanges et collaborations. En fonction de leurs intérêts, les adhérents participent aux Groupes de travail pilotés par l'association. Les résultats des travaux sont diffusés à l'ensemble des adhérents.
- **Sensibiliser et informer le marché :** les documents et les flux numériques sont au cœur du fonctionnement des entreprises et des organisations. Sur ce constat, l'APROGED organise des réflexions stratégiques sur les enjeux de la maîtrise des documents et des flux ainsi que leur contribution à la création de valeur et à la compétitivité, suscite les débats, fédère les initiatives. Des actions de formations sur les enjeux stratégiques de l'archivage électronique sont proposées. Le Forum de la GEIDE s'inscrit comme le point d'orgue de l'ensemble des ces actions.
- **Influencer et faire évoluer les offres et les solutions afin de mieux répondre aux attentes du marché et anticiper ses besoins :** l'APROGED participe activement à l'élaboration de l'état de l'art et des bonnes pratiques, ainsi qu'à la normalisation, tant au niveau national, qu'au niveau international (ISO). L'APROGED se situe au cœur de réseaux de réflexions et d'écoute des attentes du marché (notamment au contact de structures professionnelles telle le CIGREF (Club Informatique des GRandes Entreprises Françaises), le MEDEF (Mouvement Des Entreprises Françaises) ou l'Assemblée des Chambres de Commerce. Des passerelles sont établies avec le monde de la recherche pour permettre la prise en compte anticipée des évolutions prévisibles des technologies.

Au terme de cette partie théorique, nous pouvons déduire que la technologie numérique marque un progrès spectaculaire et offre beaucoup d'opportunités aux champs de la documentation et de l'information. Ces technologies ont apporté une nouvelle organisation au domaine de la documentation et de l'information notamment dans les pratiques, les services et évidemment le métier des professionnels de l'information.

Dés lors, les bibliothèques se trouvent dans l'obligation d'assigner de nouvelles missions :

- Participer à la dynamique des équipes scientifiques ;
- Faire de la bibliothèque un lieu d'animation et d'échanges scientifiques ;
- Proposer des services renouvelés et à valeur ajoutée, notamment service de veille, service de référence virtuel, etc.

Dans un temps passé, la préoccupation majeure des bibliothèques était de fournir une information de qualité, aujourd'hui cela ne suffit pas, il faut accompagner la qualité de l'information d'une autre, celle du service rendu. Désormais, elles proposent à leurs usagers à travers son portail documentaire :

- un accès aux bases de données de documents numérisés,
- un compte usager pouvant gérer ses réservations, ses amendes, de voir la liste des documents empruntés, suggérer des achats ;
- télécharger des livres audio ;
- Revues en ligne ;
- Publications scientifiques en texte intégral (archives ouvertes) ;
- Bureau virtuel ;
- Service de références en ligne, etc.

La technologie numérique à un impact évident sur le métier des professionnels de l'information, en plus des tâches traditionnelles qu'ils continuent à exercer, plusieurs nouveaux métiers sont nés pour faire face aux mutations de cette technologie, à savoir :

Veilleurs, technothécaires, concepteurs, formateurs, etc.

Les réseaux documentaires sont mis devant une obligation de changer, et souvent à prix plus élevé (en temps de personnel, d'équipements et d'investissement financier) ; ils se doivent de suivre l'évolution technologique en l'adoptant et en adaptant leurs pratiques, leurs services et leurs professions à cet environnement numérique.

Partie III

Le Réseau Algérien

de Documentation Agricole

(RADA) à l'ère du numérique

III. Le RADA à l'ère du numérique :

L'évolution des technologies de l'information et de la communication est devenue un enjeu majeur voire une source d'espoir pour les pays en voie de développement ; une nouvelle opportunité qui s'offre à eux pour se positionner et tenter de combler les écarts qui se creusent avec les pays développés.

L'Algérie est particulièrement concernée par cette évolution. Elle accuse un retard dans l'utilisation des technologies modernes comme les services Internet et ce, malgré les efforts fournis dans ce domaine. Ce retard se caractérise surtout par la faible diffusion de ces services auprès du grand public.

Sachant que le développement de la société de l'information à l'ère du numérique a une dimension mondiale et implique donc une réaction mondiale, le gouvernement algérien favorise de plus en plus les échanges et les coopérations avec les pays développés dit pays du nord, initiateurs du processus d'ouverture, du partage et d'échange qui cherchent à promouvoir la diversité culturelle et réduire la fracture numérique dont souffrent les pays du sud.

C'est dans ce contexte, que se développent à titre d'exemples des projets de coopération bilatérale franco-algériens visant à mettre en place des réseaux documentaires « efficaces qui permettent de vaincre l'isolement, de faciliter le partage d'information et d'idées sur la recherche, de limiter les reproductions inutiles de documents, d'intensifier les efforts nécessaires pour faire face rapidement aux problèmes urgents et enfin, d'accélérer les découvertes importantes »¹²². Parmi ces réseaux, nous pouvons citer : le Réseau Algérien de la Documentation Agricole RADA, objet de notre étude, le réseau Régional Inter Bibliothèques Universitaires RIBU¹²³ et le projet SIST créé pour les besoins d'un réseau d'experts, de scientifiques et d'équipes de recherche.

¹²² Extrait de l'article : Rosa Issolah. « Réduire la fracture numérique Nord/Sud. Quelles solutions possibles ? » Disponible sur : <http://www.aab.org.dz/AAB.doc>

¹²³ Projet tout récent (2005-2007), retenu par la commission européenne. Ce projet vise à promouvoir l'informatisation, la numérisation et la mise en ligne d'un catalogue collectif pour les bibliothèques membres.

Cependant comme nous venons de le mentionner, notre terrain d'étude est le réseau RADA que nous avons choisi de l'étudier, pour plusieurs raisons : il s'est implanté depuis plusieurs années et surtout il est le premier à mettre en place des programmes d'informatisation et des moyens d'accès aux bases de données internationales pour répondre aux besoins en information scientifique et technique de la communauté universitaire, dans un secteur économique important pour l'Algérie.

Nous allons découvrir à travers cette étude, la place du document numérique dans le réseau RADA et son impact sur les pratiques des chercheurs. Mais avant d'entamer l'enquête, nous allons d'abord faire une brève présentation de ce réseau :

III.1 Présentation du réseau RADA :

C'est pour faire face à l'inadaptation des systèmes d'information traditionnels, à l'absence d'une politique de partage des moyens et des compétences, à l'éclatement de la carte universitaire et surtout l'explosion de la demande en Information Scientifique et Technique (IST) que fut créé le Réseau Algérien de la Documentation Agricole (RADA) en 1992 par quatre établissements d'enseignement et de recherche, INA (Institut National Agronomique), INRAA (Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie), ITGC (Institut Technique des Grandes Cultures) et CRSTRA (Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides), ce dernier se retire de groupement mais un nouveau membre rejoint le réseau il s'agit de l'Ecole Nationale de Vétérinaire (ENV).

Ce projet a été soutenu dans sa phase de démarrage (entre 1992-1995) par le centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD) de Montpellier et l'Agence des Universités francophones (AUF). Le soutien financier de la partie française a permis aux institutions du RADA de se doter d'équipements informatiques, de former leurs personnels et de créer une base de données bibliographiques référençant la production agricole. Les autorités algériennes ont prêté également leur soutien à ce réseau (entre 1998-2000) pour lui donner une couverture nationale ; au travers de l'Institut National Agronomique, créé en 1905, promu au rang de grande école, un pôle d'excellence dans le domaine agronomique, d'où justement son statut comme point focal du réseau RADA. L'INA a donc beaucoup investi dans ce projet avec l'acquisition de nouveaux équipements informatiques, des bases de données et l'installation de l'Intranet/Internet.

Au démarrage, les institutions membres ont informatisé leur documentation en utilisant le logiciel micro cds/Isis* diffusé gratuitement par l'UNESCO mais ce dernier était limité dans ses fonctionnalités, c'est pour cette raison que le choix c'est porté sur une solution technologique maîtrisée qui s'inscrit dans une logique de partage des ressources par les différents acteurs, chose qui ne permettait pas l'ancien logiciel. Le système retenu a été alors, le logiciel LORIS* qui tourne sous Oracle*, déployé sur une plate forme Unix*. Ce processus à la fois coûteux et complexe a permis la fusion des bases de données des trois institutions (INA, INRAA et ITGC) et l'implantation de cette base commune sur le serveur de l'INA. Entre 2003-2005, l'ensemble de ce dispositif a été enrichi par de nouveaux modules du logiciel LORIS (abonnement, prêts, acquisitions, recherche OPAC).

A l'ère du numérique, le RADA soutient dans toutes ses facettes, les mutations induites par la technologie numérique afin d'offrir des produits et services innovants et d'aller au-delà de l'informatisation. Parmi les actions qui sont réalisées et /ou en cours de réalisation :

- L'accès en ligne au catalogue des bibliothèques du réseau RADA sous le logiciel Loris ;
- L'accès aux bases de données bibliographiques internationales : Pascal, Current Contents, Agris,...
- L'abonnement en ligne à des revues scientifiques ;
- Numérisation des annales de l'INA ;
- La production de revues électroniques notamment la revue « Céréaliculture » produite par l'ITGC ;
- La création d'une base de données d'experts ;
- Le projet de bibliothèque virtuelle agronomique qui prévoit l'intégration d'une trentaine de bibliothèques spécialisées, dans les années à venir, ce qui permettra par la suite la naissance d'un observatoire agronomique :

En outre, cette coopération bilatérale a permis au RADA de mobiliser d'autres partenaires qui viennent l'enrichir et garantir sa pérennité. Il participe ainsi :

- au programme PAR (Programme d'Appui Régional), coordonné par le Centre International des Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes CIHEAM et

* Voir glossaire

financé par l'Union Européenne, visant la création d'une université virtuelle agronomique (UVA)

- au consortium de presse électronique en agronomie, financé par l'Agence Universitaire de la francophonie (AUF)
- au projet de « Transfer » de formation de formateurs, développé par l'AUF
- Actuellement le RADA travaille en collaboration avec l'université Lumière de Lyon 2, pour mettre en place la chaîne de l'édition numérique (Cyberdocs).
- Le RADA envisage d'étendre ses relations en Maghreb et éventuellement avec certains établissements scientifiques du Moyen Orient.

III.2 Potentialités disponibles en matière d'infrastructure technologique, de services et de documentation électronique au sein des bibliothèques membres du réseau :

III.2.1 Identification des organismes membres :

Les bibliothèques membres du réseau RADA sont du domaine agricole et domaines connexes, elles se trouvent toutes sur la même région à El-Harrach (Alger). Les bibliothèques constituent un réseau de partage et d'échange dont le centre de coordination, est la bibliothèque de l'INA.

Nous rappelons que cette enquête concerne quatre organismes :

- Institut National Agronomique INA
- Institut Technique des Grandes Cultures ITGC
- Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie INRAA
- Ecole Nationale de Vétérinaire ENV.

III.2.2 Les ressources du réseau RADA :

III.2.2.1 Ressources humaines :

Les ressources humaines sont réparties principalement entre agent administratif, assistant et attaché de bibliothèque, conservateur, technicien supérieur et ingénieur en informatique. Les réponses obtenues auprès du personnel de l'ensemble des organismes membres du réseau RADA ont permis d'établir le tableau suivant :

Tableau 4 : Répartition de l'effectif en nombre et en qualification des bibliothèques membres du réseau RADA

Organismes	Nombre total de l'effectif		Agent administratif		Assistant de bibliothèque		Attaché de bibliothèque		Conservateurs		TS en informatique		Ingénieur en informatique	
		%		%		%		%		%		%		%
INA	22	57.89	03	42.85	03	37.5	08	72.72	04	100	03	50	01	50
ITGC	02	5.26	00	00	01	12.5	01	9.09	00	00	00	00	00	00
INRAA	05	13.15	00	00	01	12.5	01	9.09	00	00	02	33.33	01	50
ENV	09	23.68	04	57.14	03	37.5	01	9.09	00	00	01	16.66	00	00
TOTAL	38/ 100%	100%	07/ 18.42 %	100%	08/ 21.05 %	100%	11/ 28.94 %	100%	04/ 10.52 %	100 %	06/ 15.78 %	100%	02/ 5.26 %	100%

A la lecture de ce tableau, on dégage nettement que la bibliothèque de l'INA est la plus représentative avec un pourcentage de 57.89% d'effectif, comprenant :

4 conservateurs, 8 attachés de bibliothèque, 3 assistants, 3 agents administratifs, 3 TS et 1 ingénieur en informatique.

La répartition est plutôt très réduite au niveau de la bibliothèque de l'ITGC avec seulement 5.26 % d'effectif : 1 attaché de bibliothèque et 1 assistant; les informaticiens sont quasiment absents dans toute l'institution.

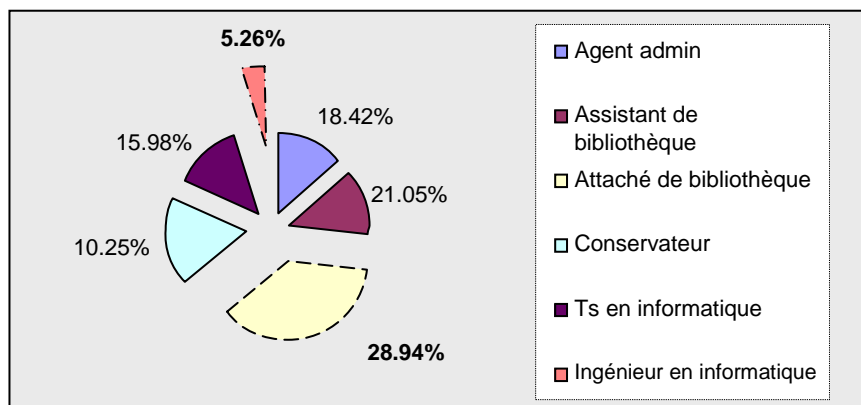


Figure 10 : Répartition en pourcentage de tout l'effectif des organismes membres

Au total, pour l'ensemble des organismes, on relève une proportion majoritaire d'attachés de bibliothèques 28.94 % de tout l'effectif. Les ingénieurs en informatique enregistrent un taux très faible, avec seulement 5.26%, ce qui représente une contrainte dans le développement de projets innovants liés aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC).

III.2.2.2 usagers :

Il ressort, en général que les étudiants préparant leurs mémoires de licence, d'ingénieurs, de magister ou de doctorat sont ceux qui fréquentent le plus la bibliothèque ; ainsi que les chercheurs qui se limitent à consulter les revues scientifiques pour les besoins de leurs recherches, la fréquentation de ces derniers est assez rare car dans la plupart des cas ils préfèrent l'utilisation de l'Internet (plus de 60%)

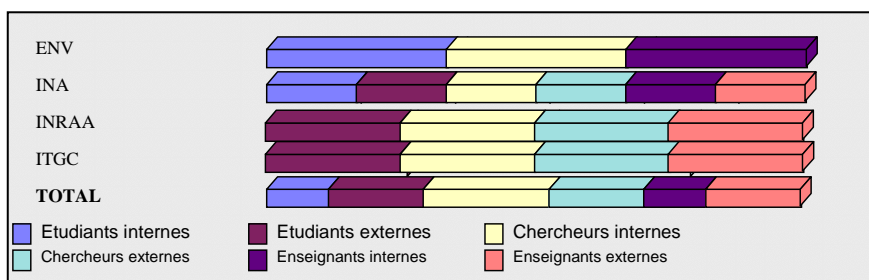


Figure 11 : Typologie d'utilisateur

▪ Niveau d'encadrement des besoins des usagers :

Tableau 5 : Rapport entre usagers et les ressources humaines

Organisme	Nombre d'usagers	%	Nbr total d'effectif	Usagers/RH
INA	1746	35.44	22	79
ITGC	100	2.03	02	50
INRAA	110	2.23	05	22
ENV	2970	60.29	09	330
TOTAL	4926	100%	38	

Ce sont les bibliothèques de l'INA et l'ENV qui abritent des taux élevés d'usagers :

- **ENV** : pour une population de 2970 étudiants, ne dispose que de 09 personnes en poste, en moyenne, une personne pour 330 usagers, ce qui est fortement insuffisant
- **INA** : pour une population de 1746 étudiants, dispose de 22 personnes en poste, en moyenne, une personne pour 79 usagers.

En revanche, dans les centres de documentation de l'INRAA et l'ITGC, on enregistre des taux d'usagers beaucoup plus inférieurs ne dépassant pas les 120 usagers. Il en ressort en moyenne :

- **ITGC** : 1 documentaliste /50 usagers
- **INRAA** : 1 documentaliste /22 usagers

III.2.2.3 Ressources documentaires :

Tableau 6 : Tableau des ressources documentaires dans chaque organisme membre du réseau RADA

Organisme	Nbr d'ouvrages	%	Nbr de périodiques	%	Nbr de Thèses	Nbr de rapports d'études	Sources électroniques
INA	90.000	86.56	600	53.61	10.000	00	Oui
ITGC	1665	1.60	78	6.97	331	1353	Oui
INRAA	3000	2.88	34	3.03	440	00	Non
ENV	9307	8.95	407	36.37	3994	00	Oui
TOTAL	103972	100	1119	100	14765	1353	

1. Les documents sur support papier :

1.1 Ouvrages :

On enregistre le plus grand volume d'ouvrages à l'INA, avec 90000 titres. Les autres organismes associés ont moins de 10000 titres.

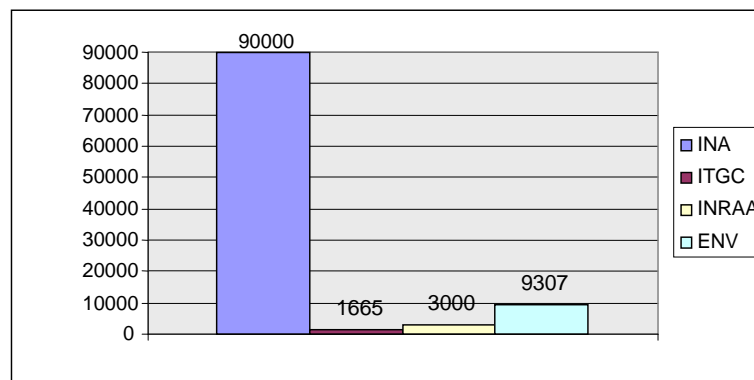


Figure 12 : Nombre d'ouvrages dans chaque organisme membre du RADA

▪ **Rapport Ouvrages / usagers :**

Tableau 7 : Rapport ouvrages /usagers

Organisme	Nbr d'ouvrages	%	Nbr d'usagers	Ouvrages/ usagers
INA	90.000	86.56	1746	<u>52</u>
ITGC	1665	1.60	100	<u>17</u>
INRAA	3000	2.88	110	<u>27</u>
ENV	9307	8.95	2970	<u>03</u>
TOTAL	103972	100	4926	

Le meilleur rapport ouvrages/ usager est enregistré au niveau de l' INA offrant une moyenne de 52 ouvrages par usager. En revanche, à l'ENV n'assure que 03 ouvrages par usager. Donc, ce rapport, ne dépend pas uniquement du nombre d'ouvrages mais il dépend aussi du nombre d'usagers, c'est ce qui explique le taux relativement satisfaisant enregistré au niveau de l'INRAA (27 ouvrages /usager) et de l'ITGC (17 ouvrages/ usager) car le nombre d'usagers est beaucoup plus réduit qui à l'INA et l'ENV.

1.2 Périodiques :

Les périodiques sur support papier représentent la première source d'information des chercheurs, leur permettant de se tenir au courant de l'actualité scientifique concernant leurs projets de recherche.

On relève de la figure n°13 et du tableau n°7 que :

- L'ENV ; qui avait une collection de 407 titres, ne reçoit que 26 titres en cours.
- L'INRAA ne reçoit pas un seul abonnement payant. Les 34 titres de périodiques sont reçus en dons, actuellement elle est passée à 02 titres en cours ;
un chiffre quasiment insignifiant, pour un institut chargé de coordonner les programmes de recherche agronomique au niveau national.
- L'ITGC est passée de 78 titres à 03 titres en cours
- Seul l'INA arrive à maintenir une centaine de titres en cours, en plus de ses abonnements en ligne.

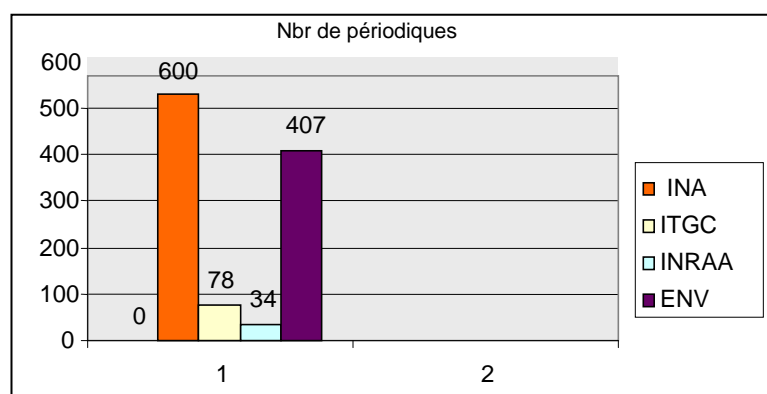


Figure 13 : Nombre de titres de périodiques dans chaque organisme

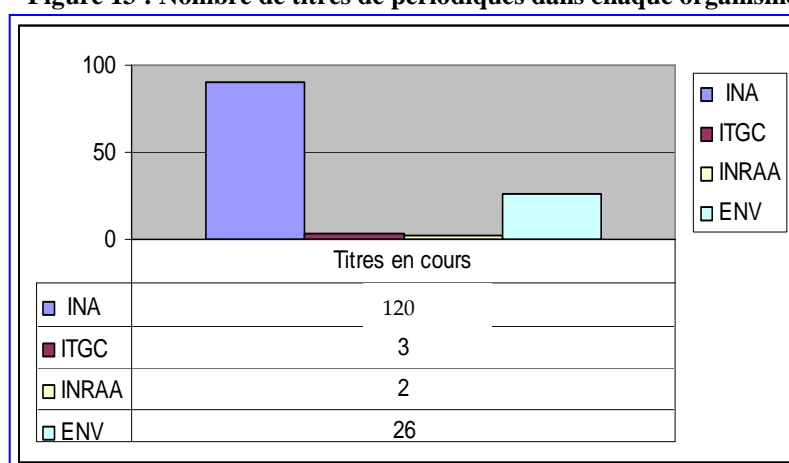


Figure 14 : Nombre de titres de périodiques en cours dans chaque organisme

▪ **Rapport usagers / périodiques:**

Tableau 8 : Rapport usagers / Périodiques

Organisme	Nbr de périodiques	%	Titres En cours	Abonnement En ligne	Nbr d'usagers	Usagers/ périodiques
INA	600	53.61	120	Oui	1746	<u>03</u>
ITGC	78	6.97	03	Non	100	<u>02</u>
INRAA	34	3.03	02	Non	110	<u>04</u>
ENV	407	36.37	26	Non	2970	<u>07</u>
TOTAL	1119	100			4926	

L'INA offre un titre de périodique pour 03 usagers ; l'ENV enregistre un taux de 07 usagers pour un titre, l'INRAA totalise 04 usagers et celle de l'ITGC, 02 usagers pour un titre de périodique. Là encore, comme nous l'avons mentionné précédemment, le rapport périodique/usager dépend non seulement du volume des titres mais également et surtout du nombre d'usagers.

1.3 Thèses et rapports d'études :

Les thèses sont très convoitées par les étudiants et les chercheurs car elles représentent un moyen efficace d'accès aux résultats de la recherche.

On enregistre un taux important de thèses au niveau de l'INA et l'ENV (fig. n°15) ce qui est évident dans le secteur universitaire où l'étudiant est dans l'obligation de déposer son mémoire de fin d'études. L'INRAA et l'ITGC qui sont sous tutelle du ministère de l'agriculture, reçoivent des dons de thèses de la part de l'INA.

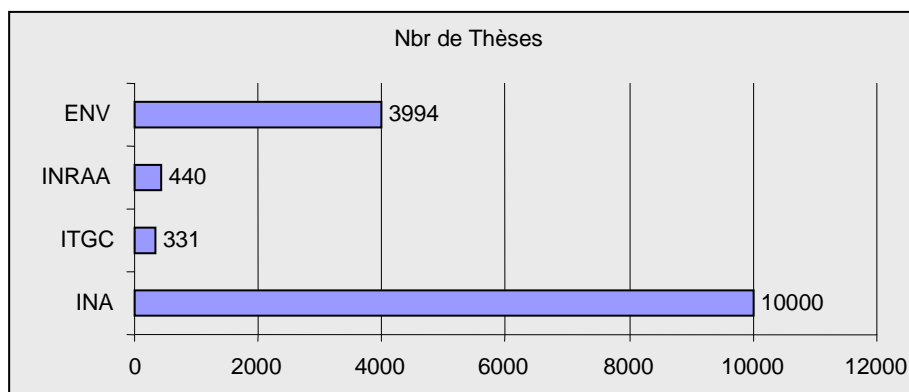


Figure 15 : Nombre de thèses dans chaque organisme

En revanche, ce qui paraît peu compréhensible ; c'est l'absence des rapports d'études au niveau du fonds documentaire d'une institution de recherche aussi importante que l'INRAA (Voir la figure n°16). L'inaccessibilité des chercheurs à ce type de littérature qui véhicule souvent des données indispensables pour la recherche, représente une contrainte.

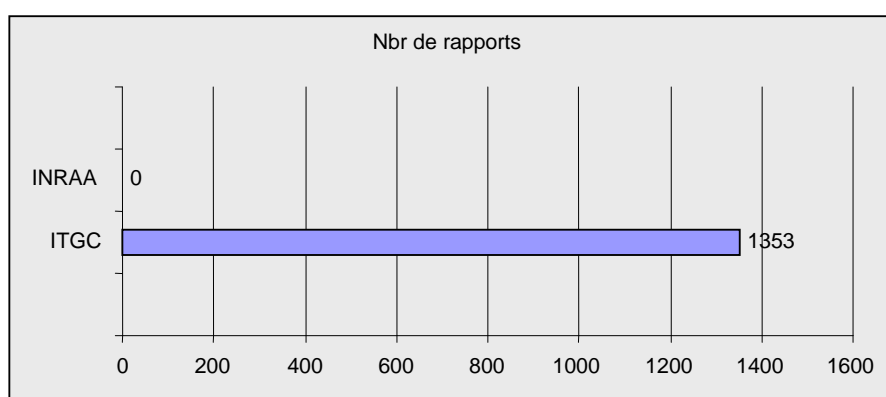


Figure 16 : Nombre de rapports dans les deux institutions de recherche INRAA et ITGC

2. Les documents électroniques :

Nous avons demandé aux responsables de bibliothèque de nous répondre sur l'existence de documents électroniques par un « oui » ou un « non ».

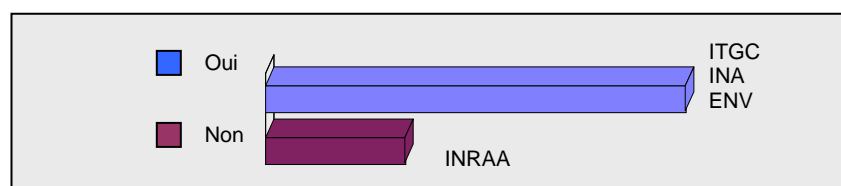


Figure 17 : Les bibliothèques possédant un fonds documentaire numérique

La figure n° 17 démontre que l'INA, l'ENV et l'ITGC détiennent un fonds documentaire numérique, ce qui n'est pas le cas de l'INRAA.

Le tableau n° 9 indique que seule l'INA offre à ses utilisateurs une diversité de types de documents numériques à savoir : les revues en ligne, les bases de données référentielles et en texte intégral, les thèses en ligne et une sélection de sites Web spécialisés.

Les types de documents numériques qu'offre l'ITGC, se limitent aux Cédéroms.

Tableau 9 : Types de documents numériques

Organisme	Types de documents numériques offerts
INA	Revues en ligne, bases de données référentielles, BDD en texte intégral, thèses en ligne, sélection de sites Web spécialisés
ITGC	Cédéroms
INRAA	
ENV	Cédéroms, DVD, Base de données référentielle

III.2.2.4 Ressources financières :

Le tableau suivant indique en pourcentage le budget consacré aux documents papiers et documents numériques, dans chaque organisme membre du réseau :

Tableau 10 : Budget en pourcentage consacré aux documents papiers et électroniques

Organisme	Budget en pourcentage (document sur support papier)	Budget en pourcentage (document électronique)
INA	60%	40%
ITGC	100%	0%
INRAA	0%	0%
ENV	50%	50%

Nous avons constaté lors de nos entrevues avec quelques responsables de bibliothèque, qu'ils n'ont pas la maîtrise du budget ; c'est l'administration qui décide selon ses priorités de satisfaire en totalité, en partie ou pas du tout leurs besoins.

Les écarts entre les différents membres sont très visibles :

- Cela fait plus de trois ans que la bibliothèque de l'INRAA ne reçoit pas de budget.
- L'ITGC dispose de 200 000 dinars consacrés entièrement à l'achat de documents papiers.
- Seuls l'INA et l'ENV consacrent une bonne partie de leur budget à l'achat des documents numériques (40% pour l'INA 50% pour l'ENV).

III.2.3 Le processus d'informatisation :

Les données pour chaque institution, sont résumées dans le tableau suivant :

Tableau 11 : Les ressources techniques disponibles dans chaque institution

Organisme	Logiciel Doc. utilisé	Les modules offerts par le logiciel	Norme Z 39.50	Nbr de postes pour consultation de la BDD	Connexion Intranet	Connexion Internet	Page Web de la bibliothèque
INA	LORIS	Acquisition Catalogage Bulletinage Prêt La recherche documentaire OPAC	Oui	12	Oui	Oui	Oui
ITGC	CDS/ISIS	Catalogage	Non	01	Non opérationnelle	Oui	Non
INRAA	CDS/ISIS	Catalogage	Non	00	Non opérationnelle	Oui	En cours
ENV	SYNGEB	Acquisition Catalogage Bulletinage Prêt La recherche documentaire	Oui	10	Non opérationnelle	Oui	En cours

A la lecture de ce tableau, on dégage les constats suivants :

- Hormis l'ENV qui a informatisé son fonds documentaire sous le logiciel SYNGEB développé par le Cerist, les autres organismes, grâce au projet RADA ont pu monter en 1992, leurs bases de données sous le logiciel CDS/ISIS. Pour une logique de partage des ressources, que ce logiciel ne le permet pas, le RADA a été dans l'obligation de migrer ses données vers le système de gestion de bases de données relationnelles LORIS* qui tourne sous Oracle* déployé sur une plate forme UNIX*. Cette opération a permis la fusion des bases de données de trois institutions INA, INRAA, ITGC ; et l'implantation de cette base commune sur le serveur de l'INA, le point focal du réseau. Selon le tableau n° 10 ; l'INRAA et l'ITGC continuent toujours de travailler avec le logiciel CDS/ISIS en attendant d'installer une passerelle (fibre optique) pour alimenter à distance la base de données sous LORIS du RADA qui est hébergé sur le serveur de l'INA.
- Le logiciel SYNGEB utilise le dispositif Z.39.50 ; ceci représente un atout pour l'ENV dans le partage et l'échange des données avec les membres du réseau.
- L'exemple de l'INRAA et de l'ITGC qui disposent d'un seul micro-ordinateur destiné aux lecteurs pour consultation de la base de données bibliographique est édifiant, il fait ressortir le manque avéré de moyens matériels au niveau des deux institutions.
- On relève à travers ce tableau, que tous les membres disposent d'une connexion Internet, ce qui va faciliter indéniablement la communication et l'échange entre le personnel des bibliothèques membres.
- Seul l'INA dispose d'une page Web de la bibliothèque ; les pages Web de l'INRAA et l'ENV sont en cours de construction.
- Quant à l'intranet, il n'est fonctionnel qu'au niveau de l'INA.

* Voir le glossaire en annexe E

III.2.4 Services et produits documentaires offerts :

Nous avons demandé aux responsables de bibliothèque de nous répondre sur leur offre de services et produits par un « oui » ou un « non ». Le tableau n° 12 résume les résultats :

Tableau 12 : Services et produits offerts dans chaque organisme membre

Services et produits offerts Organisme	Catalogue Automatisé (OPAC)	Catalogue Collectif	Bases de Données référentielles	Bases de Données en Texte intégral	Fourniture De documents primaires	Commande documents Via PEB (Prêt Entre Bibliothèques)	Revue électronique	Consultation de CD ROM	Sélection de sites Internet (signets)
INA	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
ITGC	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non
INRAA	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non
ENV	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non

Dans l'ensemble des unités documentaires, on remarque que seul l'INA offre presque tous les services et produits documentaires cités (*tabl. n° 12*), excepté le service de commande de documents via le Prêt Entre Bibliothèques et le catalogue collectif.

L'absence de bases de données référentielles et en texte intégral dans les autres institutions, cumulée à celles des revues électroniques est indiscutablement un frein qui va empêcher les chercheurs d'accéder à des ressources publiées de par le monde ; et indispensables pour l'avancement de leurs projets de recherche.

A travers ces données, nous pouvons comprendre alors la grande proportion de chercheurs externes (plus de 70%) fréquentant la bibliothèque de l'INA qui demeure un pôle incontournable en matière d'accès à l'information dans le domaine au plan national.

III.2.5 L'échange et le partage au sein du réseau RADA :

Nous avons voulu avoir dans cette rubrique quelques informations concernant la création et l'état du fonctionnement du réseau ; parmi les points abordés dans cette rubrique, sont :

- La date d'adhésion de chaque membre,
- Le nombre de participants,
- La durée de la collaboration,
- Le type du réseau
- La politique documentaire au sein du réseau ;

- Les moyens de communication utilisés au sein du réseau
- Les moyens et fonctions futurs souhaités

III.2.5.1 La date d'adhésion de chaque membre :

INA, ITGC, INRAA sont membres du réseau depuis sa création c'est-à-dire depuis 1992
 ENV est un nouvel adhérent, il a rejoint le réseau en 2007.

III.2.5.2 Le nombre de participants :

Les participants sont de nombre quatre 04. Faudrait-il penser à l'élargir, pour former un puissant consortia ?

III.2.5.3 La durée de la collaboration :

Parmi les trois (03) réponses proposées :

- Nombre d'années.....
- Illimitée
- Ne sais pas

La majorité des membres ont répondu « ne sais pas », ceci est-il dû à l'absence d'une politique, d'une stratégie ou du moins d'une charte au préalable qui définit la durée, les conditions et les règles du réseau.

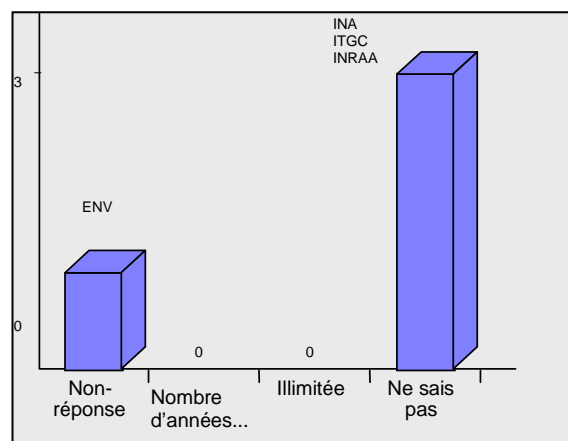


Figure 18 : La durée de la collaboration

III.2.5.4 Le type du réseau :

Le réseau RADA est de type centralisé. L'INA par son statut de grande et ancienne école et pôle d'excellence dans le domaine agronomique en Algérie est choisie comme coordinateur de ce réseau.

III.2.5.5 La politique documentaire au sein du réseau :

L'objectif de tout réseau est d'harmoniser et de rationaliser la politique documentaire de l'ensemble des établissements membres ; nous verrons dans les points suivants quels sont les tâches, les moyens partagés ainsi que les manifestations scientifiques menés au sein du réseau.

III.2.5.5.1 Moyens, tâches partagées et manifestations scientifiques organisées au sein du réseau :

Tableau 13 : Moyens, tâches partagées et manifestations organisées au sein du réseau RADA

Moyens existants, tâches partagées et manifestations scientifiques au sein du réseau RADA											
Politique d'acquisition	Journées thématiques	Réunions de coordination	Colloques	Traitement documentaire	Le prêt (PEB)	La conservation	Un serveur	Une Charte	Compétence ou expertise	Portail documentaire commun	Catalogue Collectif
Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui

Il se dégage de ce tableau que le projet RADA a permis aux membres :

- Le partage d'un serveur qui est installé au niveau de l'INA ;
- La mise en place d'une base de données commune.
- Des manifestations scientifiques, nous citons : un gros séminaire sur le RADA qui a été organisé en 2005 ; il s'agit à travers ce dernier de faire évoluer le RADA de sa dimension initiale qui est essentiellement bibliographique vers une dimension de production de contenus. Ajoutons à cela la participation des documentalistes et informaticiens du RADA aux ateliers de formation, afin de répondre aux besoins de chacun des programmes mis en place ; nous citons le plus récent atelier, animé par une équipe d'experts de l'Université de Lyon II. Cette formation a pour but l'appropriation de la plate forme Cyberdocs.
- La création de pôles de compétence, en effet, les savoirs faire capitalisés par les professionnels de l'INA à travers les stages réalisés au CIRAD dans le cadre des projets de coopération algéro-français sont aujourd'hui transférables vers d'autres secteurs.

Cependant le résultat nous interpelle sur l'absence de :

- Charte ;
- Politique d'acquisition ;
- Réunions de coordination ;
- Prêt inter bibliothèques ;
- Conservation partagée ;
- Portail documentaire commun.

III.2.5.5.2 Formations aux Technologies de l'Information et de Communication (TIC) organisées dans le cadre du réseau RADA :

Pour appréhender le nouvel environnement des bibliothèques à l'ère du numérique, le réseau RADA a exprimé lors de ses programmes triennaux, le besoin en bibliothécaires de haut niveau, capables de faire face aux perpétuelles mutations déclenchées par la technologie numérique, d'analyser et d'évaluer les comportements informationnels des usagers, d'étudier voire de maîtriser les différents outils et services de communication de l'information numérique.

La formation apparaît comme l'axe prioritaire, un véritable capital qui garantit le développement et la pérennité du réseau et de ses programmes. Dans ce contexte une enquête¹²⁴ sur les besoins en formation notamment en ce qui concerne les nouveaux métiers de l'information a révélé que 68% des stages recensés au niveau de 42 organismes du Grand Alger sont réalisés dans le cadre du projet RADA.

Quant à la satisfaction ou non des formations organisées dans le cadre du réseau RADA, la figure n° 19 démontre que :

- L'INRAA et l'ITGC estiment que ces formations seront toujours insuffisantes, tant qu'ils ne disposent pas de moyens technologiques pour exercer les acquis de ces formations.
- par contre l'INA trouve que c'est satisfaisant ; d'ailleurs le résultat est visible par tous ces projets innovants qui sont réalisés et/ou en cours de réalisation à savoir un portail d'information offrant plusieurs produits et services en intranet et dans un futur très proche une plateforme d'édition électronique valorisant les travaux de la recherche agricole.

¹²⁴ Amrar Nora. Les nouveaux métiers de l'information. Evaluation des besoins de formation en Algérie. Mémoire de magister en bibliothéconomie et sciences documentaires, Université d'Alger, 2005.

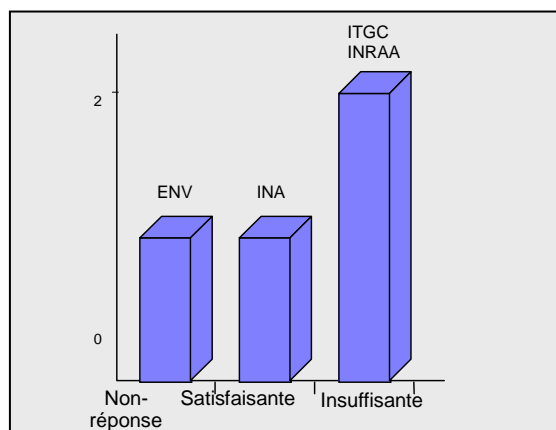


Figure 19 : Satisfaction ou non de chaque membre des formations aux TIC

III.2.5.5.3 Projets en cours ou réalisés au sein du réseau :

Il existe des projets innovants qui rentrent dans le cadre du réseau RADA tels que : le catalogue collectif en ligne, le projet de numérisation des thèses et l'archive ouverte commune.

Tableau 14 Projets innovants liés aux TIC

Projets	En cours	Réalisé
Catalogue collectif en ligne		X
Edition en ligne des annales de l'INA		X
Bibliothèque virtuelle	X	

A la lecture de ce tableau, on dénote que :

- Le projet de « catalogue en ligne » est réalisé. Il est accessible en Intranet ; seuls les chercheurs de l'INA peuvent le consulter.
- Le projet de « l'édition en ligne des annales de l'INA » est également réalisé. L'INA a créé la base de données en texte intégrale de sa revue dans le cadre d'un consortium de presse électronique en agronomie tropicale (CPE).
- Le projet de « bibliothèque virtuelle agronomique » est en cours de réalisation. La plate forme Cyberdocs a été retenue comme la solution pertinente pour ce projet ; celle-ci permet la structuration, le traitement et la publication des documents sur Internet.

Il est à noter que la constitution de tous ces projets (bases de données, éditions en ligne, pôles de compétences, bibliothèque virtuelle) va offrir par la suite aux scientifiques et aux décideurs, des outils à la fois innovants et fiables pour asseoir en Algérie, un projet pilote d'observatoire.

III.2.5.6 Les moyens de communication utilisés au sein du réseau :

Les moyens qu'utilisent les membres pour communiquer entre eux, sont résumés ci-dessous :

Tableau 15 : Moyens de communication utilisés au sein du réseau RADA :

Moyens de communication, utilisés au sein du réseau RADA			
Courrier postal	Téléphone	Télex/ Fax	Courrier électronique
Non	Oui	Non	Oui

La communication est un point de force pour l'avancement et le bon fonctionnement d'un réseau documentaire. Au sein du réseau RADA (tabl. n°14), le « courrier électronique » est le moyen de communication le plus privilégié mais sans pour autant négliger « le téléphone ».

III.2.6 Propositions futures souhaitées :

La majorité des responsables s'entendent sur les propositions suivantes :

- Un portail documentaire commun pour la visibilité nationale et internationale du réseau ;
- Une politique d'acquisition partagée ;
- Formation aux Technologies de l'Information et de la Communication ;
- Une charte du réseau ;
- Une base de connaissance commune ;
- Une conservation partagée.

C'est à travers ces propositions, que se dessinent les premières lignes directrices de notre futur plan stratégique, concernant l'intégration du document numérique, reste le comment et dans quelles conditions ? Nous tenterons d'y répondre dans les perspectives.

III.3 Les professionnels de l'information du réseau RADA face au document numérique :

La technologie numérique dessine par son évolution et son développement, des transformations profondes dans les pratiques documentaires auxquelles les bibliothécaires d'aujourd'hui doivent faire face pour intégrer les nouvelles fonctions liées aux TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) et satisfaire les nouveaux besoins des usagers. A cet égard, nous avons ajouté une autre enquête complémentaire destinée aux bibliothécaires du réseau RADA, qui vise à connaître :

- Si les professionnels de l'information membres du réseau RADA maîtrisent les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) (leurs connaissances nouvelles acquises en matière des TIC)
- S'ils ont intégré les TIC dans leurs pratiques documentaires ;
- S'il existe un partage et un échange entre tous les acteurs du réseau RADA (bibliothécaires, informaticiens, chercheurs et enseignants chercheurs) via les nouveaux outils de communication et de travail collaboratif.

Et enfin, identifier leurs attentes pour le réseau RADA ; dans un environnement de l'information en pleine mutation.

III.3.1 Profil du professionnel de l'information :

L'enquête a ciblé principalement :

- Les conservateurs ;
- Les attachés de bibliothèque ;
- Les assistants de bibliothèque ;

Nous avons distribué 23 questionnaires, seulement 13 documentalistes ont répondu, comme suit :

Tableau 16 : Répartition des bibliothécaires concernés par l'enquête en nombre et en qualification

Valeurs	Nombre total des effectifs	Assistant bibliothécaire	Attaché de bibliothèque	Conservateurs	Total des réponses
<i>INA</i>	15	2	4	2	8
<i>ENV</i>	4	1	1	0	2
<i>INRAA</i>	2	1	1	0	2
<i>ITGC</i>	2	0	1	0	1
TOTAL	23	4	7	2	13

III.3.2 Utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) :

III.3.2.1 Fréquence d'utilisation d'Internet :

Parmi les réponses proposées (voir l'annexe), deux tendances principales qui se dessinent sur la fréquence d'utilisation de l'Internet, comme nous le voyons dans le tableau n° 17 :

- La majorité des bibliothécaires (53,8%) utilisent quotidiennement l'Internet
- Les autres (46,2%) l'utilisent assez régulièrement en même temps que d'autres sources d'information.

Tableau 17 : Fréquence d'utilisation d'Internet

Utilisation Internet	Nb. cit.	Fréq.
Je ne sais pas utiliser Internet	0	0,0%
Je n'ai pas l'accès à Internet	0	0,0%
Très rarement bien que j'en aie la possibilité	0	0,0%
Quelques fois mais je préfère collecter l'information autrement	0	0,0%
Assez régulièrement, en même temps que d'autres sources d'information	6	46,2%
Quotidiennement, je ne pourrais m'en passer	7	53,8%
TOTAL OBS.	13	100%

III.3.2.2 Connaissance des nouveaux outils :

L'évolution des technologies de l'information a contribué au changement des services et outils des bibliothèques de par le monde ; ceux-ci s'orientent vers les services en ligne, l'assistance et la formation. Nous avons voulu mesurer la connaissance des bibliothécaires du réseau RADA de ces nouveaux services, outils ou termes apparus à l'ère du numérique.

Tableau 18 : Connaissance des nouveaux outils, services et termes apparus à l'ère du numérique

Les Outils, services ou termes que vous connaissez	Nb. cit.	Fréq.
Blog	6	46,2%
Wiki	2	15,4%
Forum	11	84,6%
Archives ouvertes	12	92,3%
CMS (Content Management System, Système de gestion de	0	0,0%
Métadonnées	11	84,6%
Format XML	11	84,6%
Fils RSS	1	7,7%
Tag's	0	0,0%
Web 2.0	7	53,8%
Bureau virtuel	3	23,1%
TOTAL OBS.	13	

A la lecture du tableau le résultat de l'analyse des réponses est comme suit :

- plus de 90% des professionnels de l'information du réseau RADA connaissent les archives ouvertes ;
- 84,6% connaissent les forums, les Métadonnées et le format XML ;
- 53,8% savent ce que c'est le Web 2.0
- 23,1% seulement connaissent le bureau virtuel et 7,7% les fils RSS ;
- Aucune des bibliothécaires ne connaît le CMS et les Tag's ;
- Un taux ne dépassant pas la moitié (46,2%) pour le Blog et (15,4%) pour le Wiki.

III.3.2.3 Moyens utilisés pour la mise à jour des connaissances :

Nous avons voulu aussi, connaître les moyens utilisés pour mettre à jour leurs connaissances, le résultat des réponses est comme suit :

- Tous les professionnels de l'information concernés par l'enquête, utilisent l'Internet comme source d'information afin de mettre à jours leurs connaissances (voir le tabl. n° 19) ;

Tableau 19 : Moyens utilisés pour la mise à jour des connaissances

Moyens utilisés pour mettre à jour vos connaissances	Nb. cit.	Fréq.
En assistant aux manifestations scientifiques (colloques, séminaires, etc.)	1	7,7%
En lisant les revues spécialisées en Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)	3	23,1%
En faisant la recherche sur des sites spécialisés en documentation et en bibliothéconomie	13	100%
Je n'utilise aucun moyen, je ne fais pas de mise à jour	0	0,0%
Autres	0	0,0%
TOTAL OBS.	13	

On dénote également à travers ce tableau, qu'en plus de l'utilisation de l'Internet comme source :

- 23,1% préfèrent feuilleter les revues en Technologies de l'Information et de la Communication et seulement 7,7% assistent aux manifestations scientifiques (colloques, séminaires,...etc.).

III.3.2.4 Les outils de travail utilisés :

Le tableau n° 20 indique les principaux usages d'outils de travail à savoir les logiciels bureautiques (traitement de texte, tableur, etc.), les outils de travail bibliothéconomique (classification, thesaurus), des logiciels documentaires et les logiciels de travail collaboratif (GroupWare).

Tableau 20 : Outils de travail utilisés

outil de travail	Nb. cit.	Fréq.
Logiciels bureautiques (word, excel,etc.)	13	100%
Classification, thesaurus	13	100%
Logiciels documentaires	12	92,3%
Logiciels de travail collaboratif (groupware)	0	0,0%
Autres	0	0,0%
TOTAL OBS.	13	

On relève de ce tableau que :

- L'utilisation des logiciels cités, reste encore largement limitée à ceux du traitement de texte et aux outils traditionnels de base tels que la classification et le thesaurus.
- L'utilisation des logiciels documentaires vient en deuxième position (92,3%). Quant aux logiciels de travail collaboratif, qui devraient être présents dans toutes institutions travaillant en réseau, ils ne trouvent toujours pas de place dans le fonctionnement des organismes membres du réseau RADA.

III.3.3 Le professionnel de l'information et le travail en réseau :

Dans cette partie, nous voulons déterminer d'abord l'existence d'une communication voire une collaboration entre :

- les professionnels de l'information des organismes membres du réseau RADA ;
- les professionnels de l'information et les informaticiens ;
- les professionnels de l'information et les chercheurs et enseignants chercheurs.

III.3.3.1 Communication entre les professionnels de l'information du réseau RADA :

La figure n° 20 dénote que seules les professionnels de l'information de l'INA et celles de l'INRAA déclarent avoir des échanges dans le cadre du réseau RADA qui se limitent au traitement bibliographique (pour alimenter la base de données Loris).

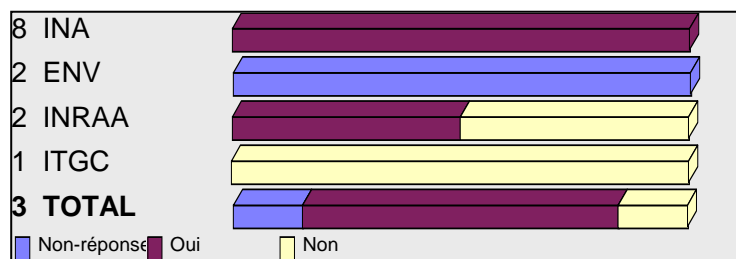


Figure 20 : Existence ou non d'une communication entre les professionnels de l'information

Entant que nouveaux membres (2007), les professionnels de l'information de l'ENV préfèrent ne pas répondre. Les professionnels de l'information qui ont répondu « non », déclarent que depuis plus de deux ans aucune communication ou collaboration n'est faite dans le cadre du réseau RADA.

III.3.3.2 Communication entre professionnels de l'information et informaticien de chaque institution membre du réseau :

Nous remarquons à travers la figure n° 21 que :

- seules les professionnels de l'information de l'INA (61,5%) communiquent et collaborent avec leur informaticien.
- N'ayant pas d'informaticien, le professionnel de l'information de l'ITGC préfère ne pas répondre.
- La communication est inexistante entre les professionnels de l'information et les informaticiens au niveau de l'ENV et de l'INRAA.

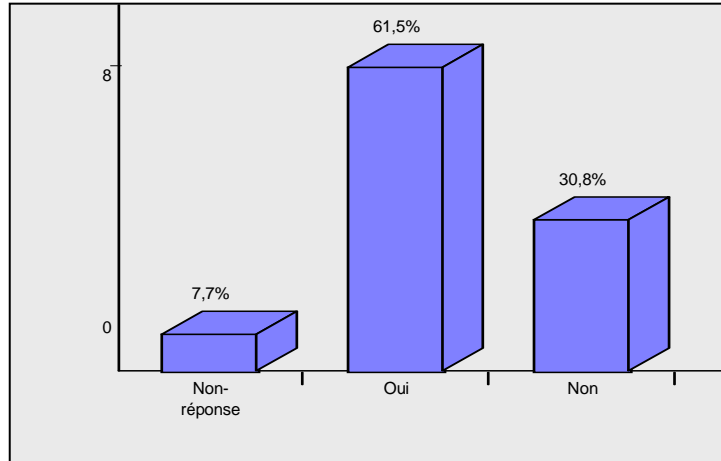


Figure 21 : Communication entre bibliothécaire et informaticien

III.3.3.3 Communication entre professionnels de l'information et chercheurs et enseignants chercheurs :

Concernant la communication entre les professionnels de l'information et les chercheurs, la figure n°22 dénote que plus de 80% des professionnels de l'information déclarent avoir des relations d'échanges avec les chercheurs. 15,4% seulement disent le contraire.

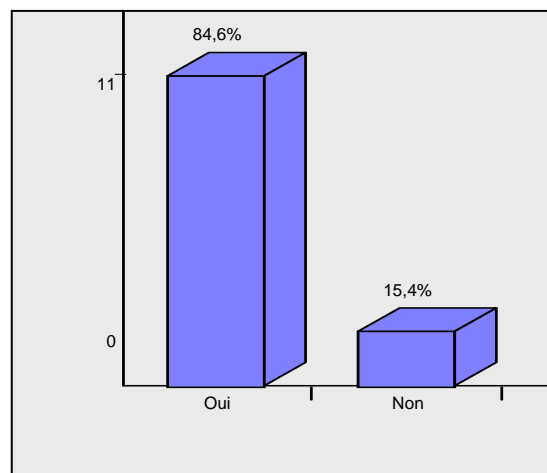


Figure 22 : Communication entre bibliothécaire et chercheur

Pour connaître les formes de cette communication, plusieurs réponses leur ont été proposées (voir la figure n° 23) :

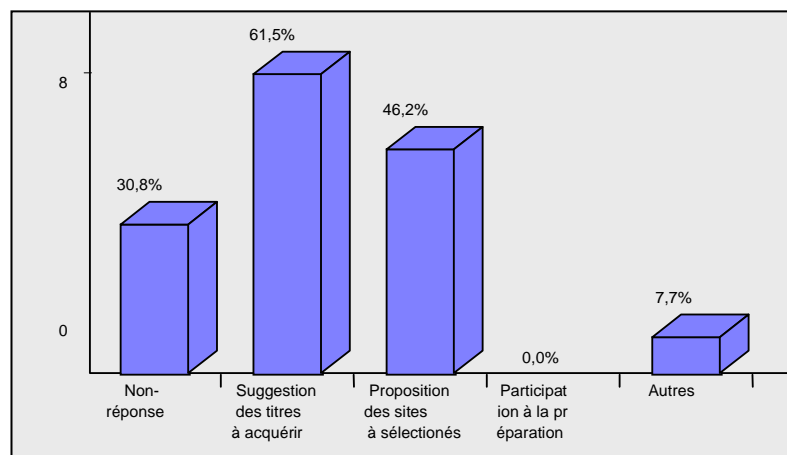


Figure 23 : Forme de communication entre bibliothécaire et chercheur

Le résultat est comme suit :

- 61,5% sont des suggestions de titres à acquérir ;
- 42,2% sont des propositions des sites à sélectionner ;
- 7,7% des professionnels de l'information ont coché la réponse « autre » en spécifiant qu'il s'agissait d'aider les chercheurs dans la recherche documentaire.

III.3.3.4 Moyens de communication utilisés :

Dans la figure n° 24, nous constatons que malgré l'évolution des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), le support papier prend la première place dans les moyens de communication; (plus de 90%) puis vient la messagerie électronique avec 84,6% et enfin l'Intranet (61,5%).

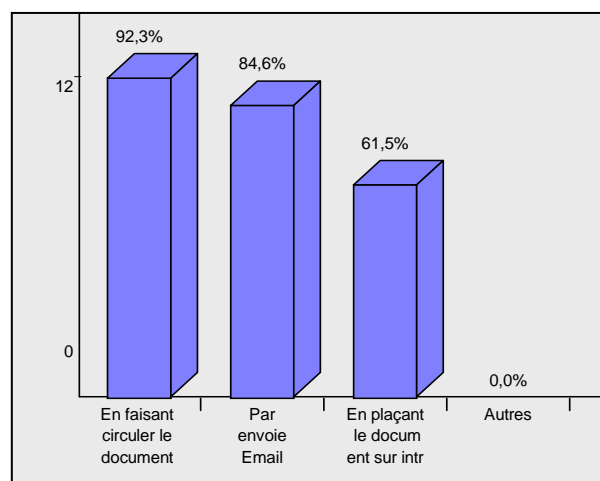


Figure 24 : Moyens de communication utilisés

III.3.4 Les améliorations attendues :

A la fin de l'enquête, des recommandations ont été proposées aux professionnels de l'information, dans le but d'améliorer le réseau RADA, le résultat de l'analyse des réponses est comme suit :

1. La majorité des professionnels de l'information s'entendent sur les recommandations suivantes :
 - Avoir un site portail commun pour la visibilité nationale et internationale du réseau ;
 - Avoir une politique documentaire commune autour du document numérique ;
2. 92,3% des bibliothécaires souhaitent créer un réseau de professionnels de l'information ;
3. 61,5% souhaitent avoir un service de références en ligne ;
4. 38,5% souhaitent avoir des formations aux TIC ;
5. 15,4% des professionnels de l'information ont ajouté d'autres propositions, nous citons, entre autres :
 - proposer un bureau virtuel pour les chercheurs ;
 - Créer une base de connaissance commune ;
 - Créer un Blog professionnel pour les bibliothécaires du réseau RADA ;

Tableau 21 : Propositions pour améliorer le réseau RADA

souhais	Nb. cit.	Fréq.
Un site portail commun pour la visibilité nationale et internationale du réseau	13	100%
Une politique documentaire commune (acquisition, traitement,conservation,anima	13	100%
Formation aux TIC (Technologies de l'Information et de la Communication)	5	38,5%
Un réseau de professionnels de l'information	12	92,3%
Un service de référence en ligne	9	69,2%
Autres	2	15,4%
TOTAL OBS.	13	

A partir des propositions choisies ou suggérées, nous constatons l'enthousiasme et l'espérance des professionnels de l'information à vouloir faire évoluer leurs services documentaires à l'ère du numérique dans un climat de travail collaboratif.

III.4 Les chercheurs et enseignants chercheurs face au document numérique :

Cette enquête vise à apporter des compléments d'informations aux deux enquêtes précédentes. Elle concerne les pratiques des chercheurs et enseignants chercheurs des organismes membres du réseau RADA, et leurs besoins en matière de documentation électronique.

Le questionnaire (*voir l'annexe*) contient quatre grandes parties :

- Profil du chercheur
- Pratiques documentaires
- Utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication TIC
- Relation, échange et partage entre les chercheurs et enseignants chercheurs
- Propositions pour améliorer le réseau RADA à l'ère du numérique

III.4.1 Profil du chercheur :

La population ciblée par l'enquête regroupe les chercheurs et enseignants chercheurs des organismes membres du réseau RADA, cependant, ce sont les chercheurs qui ont le plus participé à notre enquête (61,2%).

Le taux de retour est de 84,42% (103/122), réparti comme suit :

A. Répartition par âge :

La figure n°25, montre que la population interrogée est âgée de 40 ans et plus, cette tranche d'âge, est représentée dans l'enquête par un taux de (60,2%).

La tranche d'âge des moins de 40ans est moins importante (39,8 %).

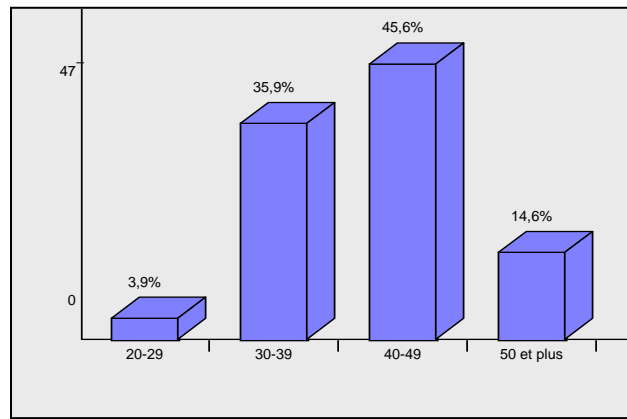


Figure n° 25 : Répartition par âge

B. Répartition par sexe:

On constate que le taux des chercheurs femmes (44,7%) n'est pas loin de celui des chercheurs hommes (55,3%) et cela s'explique par l'affirmation de plus en plus forte des chercheurs femmes dans un domaine qui a été longtemps réservé aux hommes.

Tableau 22 : Répartition par sexe

Répartition des chercheurs par sexe	NB. Cit.	Fréq.
Masculin	57	55,3%
Féminin	46	44,7%
TOTAL CIT.	103	100%

C. Répartition par catégorie professionnelle :

Parmi les 103 personnes ayant participé à notre enquête, seules 4,9% sont des professeurs, 20,4% sont des chargés de cours et 33% sont des maîtres de conférences. Plus de 40% du potentiel scientifique est composé d'ingénieur d'état (voir la fig. n° 26).

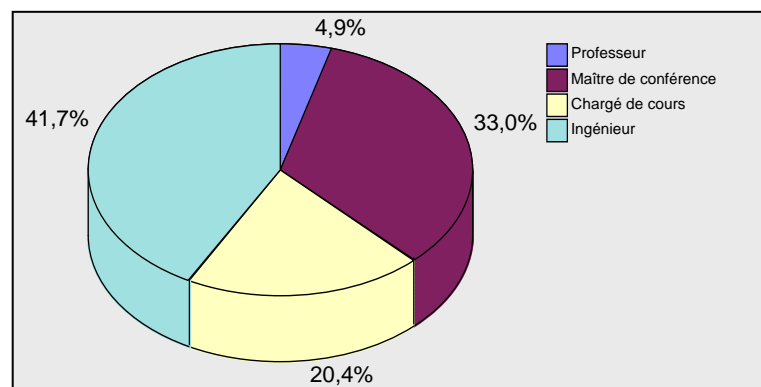


Figure 26 : Répartition par catégorie professionnelle

III.4.2 Pratiques documentaires :

Pour évaluer le niveau d'adaptation de l'offre informationnelle et son appui réel au chercheur, la connaissance de ses pratiques documentaire, est nécessaire.

III.4.2.1 Types de documents utilisés :

Tableau 23 : Types de documents utilisés

Sources d'information	Nb. cit.	Fréq.
Ouvrages	97	94,2 %
Extrait d'ouvrages	55	53,4 %
Revue	94	91,3 %
Articles de revues	100	97,1 %
Thèses	88	85,4 %
Rapports	93	90,3 %
Actes de congrès	93	90,3 %
Compte rendu de conférences	94	91,3 %
Autres	4	3,9 %
TOTAL OBS.	103	

Le tableau n° 23, dénote un certain équilibre entre les types de documents utilisés, cependant :

- Les articles de revues ont le plus fort pourcentage avec 97,1% et ceci en dépit du nombre d'abonnements courants dérisoire disponibles dans les organismes membres.
- viennent en dernière position les extraits d'ouvrages avec un pourcentage de 53,4%
- et la catégorie « autre » représente les cartes thématiques avec seulement 3,9%.

Concernant, le support sur lequel le chercheur préfère consulter ; les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 24 : Consultation de chaque type selon le support (en papier ou en numérique)

	Non- réponse	En papier	En numérique	TOTAL
Ouvrages	5,6%	88,8%	5,6%	100%
Extrait d'ouvrage	38,2%	25,2%	36,6%	100%
Revues	5,8%	65,7%	28,5%	100%
Articles de revues	1,9%	38,0%	60,1%	100%
Thèses	9,3%	50,0%	40,7%	100%
Actes de colloques	8,5%	29,6%	62,0%	100%
Comptes rendus de conférences	5,6%	31,9%	62,5%	100%
Rapports technique ou de recherche	5,3%	47,3%	47,3%	100%
Ensemble	9,5%	46,0%	44,6%	100%

A la lecture du tableau n°24, nous constatons que :

- Le papier domine pour :
 - Les ouvrages avec 88,8%
 - Les revues avec 65,7%
 - Les thèses avec 50%
- Le numérique domine pour :
 - Les articles de revues avec 60,1%
 - Comptes rendus de conférences avec 62,5%
 - Actes de colloques 62% et l'extrait d'ouvrages avec 36,6%

Nous pouvons déduire à travers ces résultats que :

- Le support papier est privilégié pour les documents volumineux.
- Les chercheurs sont autant attachés au support papier (46%) qu'au support numérique (44,6%).

III.4.2.2 Moyens utilisés pour accéder aux documents :

D'après la figure 27, nous remarquons que les chercheurs et enseignants chercheurs ont recours plus au service Internet soit 99% qu'à la bibliothèque de leur organisme (48,5%).

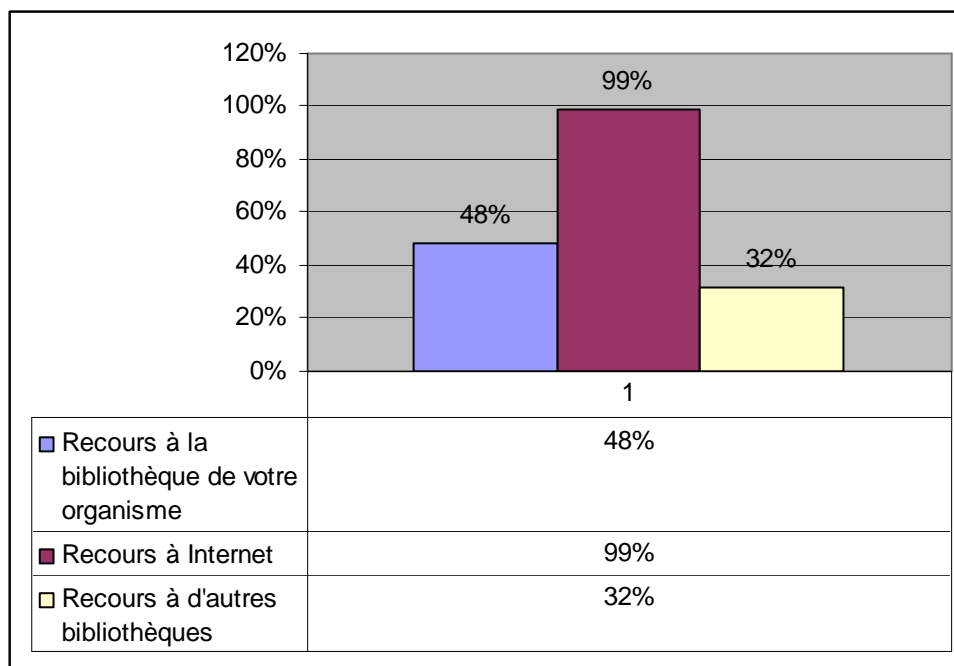


Figure 27 : Moyens utilisés pour chercher l'information

Constatons également que plus de 30% ont recours à d'autres bibliothèques. Parmi les bibliothèques qui ont été citées par les chercheurs, nous avons :

- Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB)
- Université M'hamed Bougara de boumerdès UMBB
- Institut des cultures maraîchères et industrielles ITCMI
- Institut national de vulgarisation agricole : INVA
- Institut de formation supérieure : INES d'agronomie de Blida

Il est à noter que même les bibliothèques membres du réseau (INA, ENV, INRAA, ITGC), ont été citées par les chercheurs. Cependant, aucun d'eux n'est au courant que la bibliothèque de son organisme est membre d'un réseau nommé Réseau Algérien de Documentation Agricole (voir le tabl. n° 25).

Tableau 25 Connaissance ou non du réseau RADA

Savez-vous que la bibliothèque de votre organisme est membre du Réseau Algérien de la Documentation Agricole (RADA) ?	
Oui	0,0%
Non	100%

III.4.3 Utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) :

III.4.3.1 Moyens informatiques et connexion Internet/Intranet :

Cette partie vise à connaître les moyens technologiques dont disposent les chercheurs et enseignants chercheurs des organismes membres du réseau.

Tableau 26 : Moyens technologiques dont disposent les chercheurs des organismes membres du réseau

moyens informatiques	Nb. cit.	Fréq.
Ordinateurs	103	100%
Intranet	24	23,3%
Internet	103	100%
Logiciels	47	45,6%
Aucun	0	0,0%
Autres	0	0,0%
TOTAL OBS.	103	

A travers ce tableau on dénote que :

- La totalité des chercheurs interrogés disposent d'ordinateurs et de connexion Internet dans leur lieu de travail ;
- 45,6% disposent de logiciels informatiques ;
- et seulement 23,3%, ont l'Intranet, il s'agit essentiellement des enseignants chercheurs de l'INA.

III.4.3.2 Fréquence d'utilisation d'Internet :

Parmi les six réponses proposées, trois ont été choisies et réparties comme suit (voir la figure n° 28) :

- Seulement 2,9% utilisent Internet très rarement bien qu'ils en aient la possibilité. En croisant cette donnée avec la variable âge, il apparaît que ce sont des chercheurs ayant la cinquantaine et plus qui utilisent très peu Internet.
- 35,9 % l'utilisent quotidiennement et ils ne pourraient s'en passer
- et plus de 60% l'utilisent assez régulièrement mais en même temps que d'autres sources d'information et cela rejoint le constat cité plus haut : les chercheurs sont autant attachés au support papier (46%) qu'au support numérique (44,6%) (voir le tableau n°24).

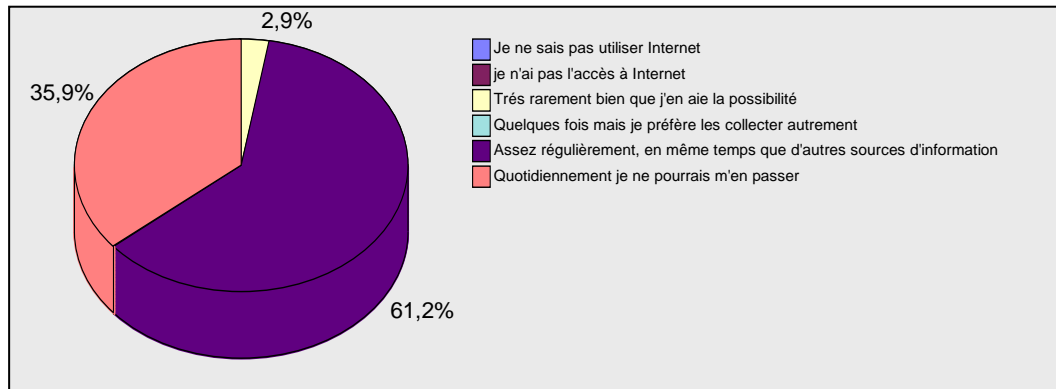


Figure 28 : Fréquence d'utilisation d'Internet par les chercheurs

III.4.3.3 Connaissance des nouveaux outils, services ou termes :

La question des nouveaux outils et services numériques de type Web 2.0 ne se pose pas de la même manière au nord et au sud. Si ces outils connaissent un grand engouement auprès des chercheurs des pays développés, ceci n'est pas valable dans les pays en voie de développement comme l'Algérie. Pour cela, nous avons été amenés à savoir s'ils ont simplement entendu parler de ces services. Cependant, le résultat confirme ce que nous venons d'évoquer car il se trouve que :

- Aucun des chercheurs ou enseignants chercheurs n'a connaissance de Web 2.0, des Tag's et de CMS.
- Un taux trop faible de chercheurs connaît le bureau virtuel (1,9%), les Wikis (2,9%) les archives ouvertes (6,8%) et les fils RSS (10,7%).
- Le pourcentage de 22,3% pour les Blogs et de 33% pour les plates formes d'enseignement reste insuffisant.

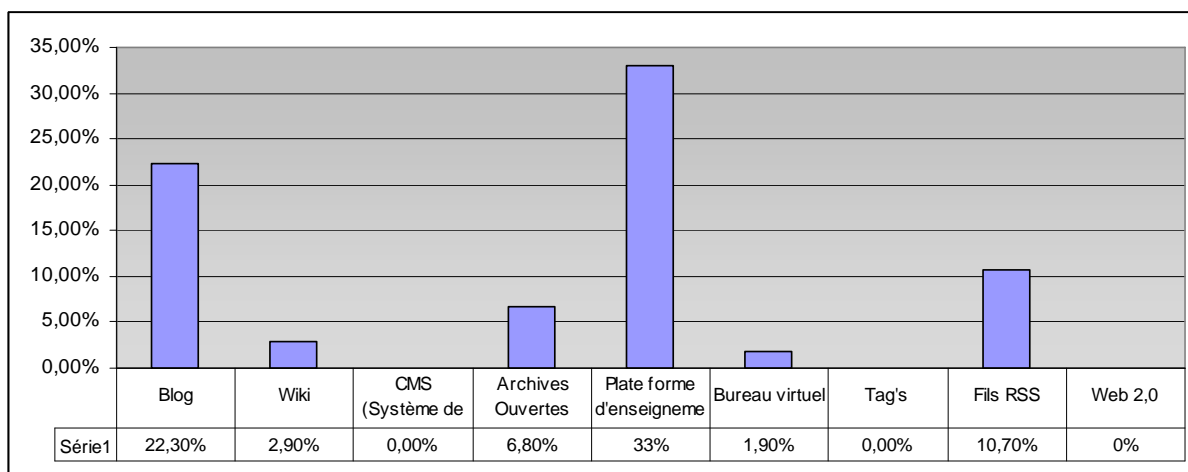


Figure 29 : Connaissance des nouveaux outils, services et termes apparus à l'ère du Web 2.0

III.4.3.4 Production et utilisation du document numérique dans les activités de recherche et/ou d'enseignement :

Le développement des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) conduit les chercheurs et enseignants chercheurs de par le monde à une implication de plus en plus importante en tant qu'acteurs et en tant qu'auteurs. Dans cette partie nous avons voulu savoir si les personnes interrogées, produisent, diffusent et utilisent le document numérique dans leurs activités de recherche et /ou d'enseignement.

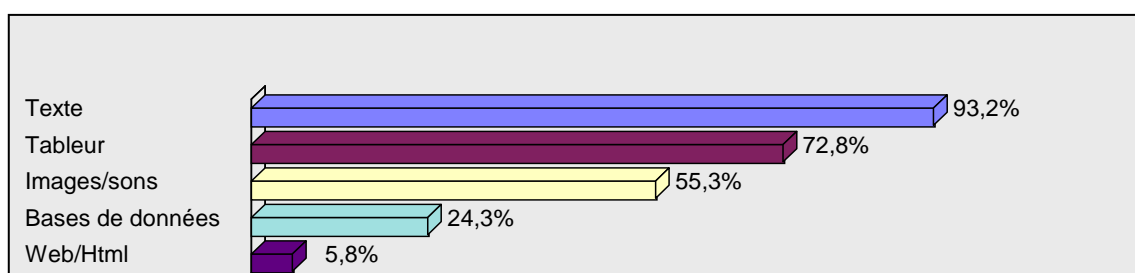


Figure 30 : Type de document produit

Nous constatons sans surprise à travers la figure ci-dessus, que :

- Les documents de type texte arrivent systématiquement en première position 93,2%,
- la production des tableaux à 72,8%, d'images et de sons à 55,3% ; est également mise en évidence.
- La production de bases de données est limitée à 24,3%.
- Par contre la production de pages Web ne semble pas si évidente (5,8%).

Nous pouvons déduire donc de ces résultats que la production de documents de type textuel semble devenir très banale, ceci est dû bien évidemment à l'équipement de tous les postes de travail de logiciels de traitement de texte. Tandis que, la production de documents pour le Web n'est pas encore développée car les dispositifs qui permettent de le faire n'existent pas encore partout.

Quant à l'utilisation du document numérique dans l'enseignement, 31.1% d'enseignants chercheurs déclarent l'avoir utilisé, il s'agit de documents faits grâce au logiciel Power Point (ils enseignent en utilisant le data show).

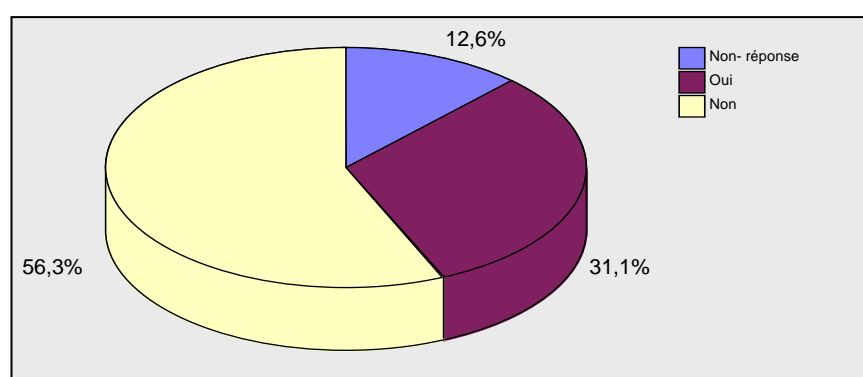


Figure 31 Introduction de document numérique dans l'enseignement

Une de nos interrogations rejoint ce point, elle se portait sur l'utilisation de plate forme d'enseignement à distance (voir figure n°32) : seulement 3,9% déclarent avoir déjà utilisé une plate forme d'enseignement. Là encore, nous devrions nous interroger sur l'existence de dispositifs qui permettront d'enseigner à distance ; toutefois, il existe deux plates formes d'enseignement à distance en Algérie : « Al-Manhal¹²⁵ » créée en 2006 et « Dzcampus¹²⁶ » en 2007 ; qu'il faudrait promouvoir auprès des chercheurs algériens et surtout d'en multiplier leur existence.

¹²⁵ Plate forme pour l'enseignement à distance trilingue, créé par le CERIST ; d'utilisation facile, elle ne nécessite pas de connaissances informatiques. la plate forme est offerte en open source, interface bilingue : arabe et français

¹²⁶ <http://dzcampus.com/> : projet de partenariat entre l'Europe et l'Algérie, financé par le programme TEMPUS (2005-2008). Il vise à favoriser en Algérie l'essor de formations dispensées par Internet et le déploiement des TIC dans les établissements supérieurs d'enseignement et de formation

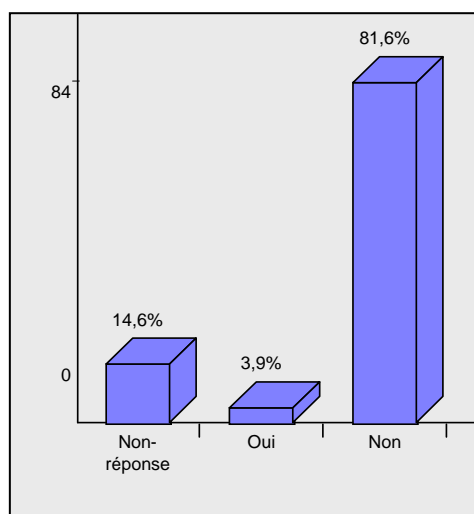


Figure 32 Utilisation ou non de plate forme d'enseignement

III.4.3.5 Formation aux TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) :

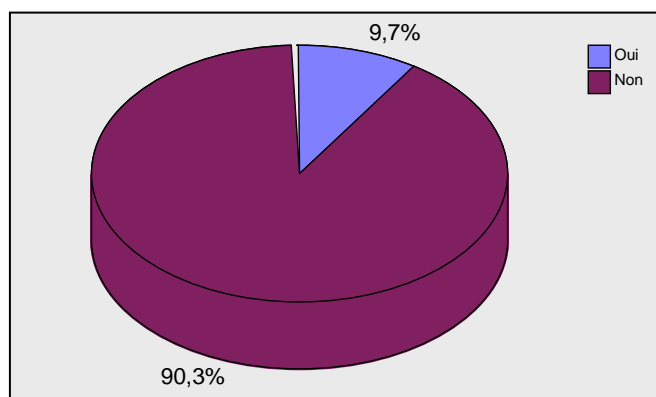


Figure 33 : Formation aux TIC

L'absence presque totale de formation aux TIC dans les organismes membres pourrait constituer un véritable obstacle pour la mise en place de la future stratégie. D'après la figure n°33 : 9,7 % seulement déclarent avoir suivi de formation au sein de leurs organismes, il s'agit principalement des enseignants chercheurs de l'INA.

La nécessité de développer une stratégie de formation convenable est plus qu'indispensable car une intégration efficace des TIC ne peut se réaliser sans formation.

III.4.4 Relation, échange et partage entre les chercheurs et enseignants chercheurs :

III.4.4.1 Communication ou échange entre les chercheurs :

Nous avons voulu mesurer le niveau de communication entre les chercheurs et les enseignants chercheurs.

D'après le tableau ci-dessous que :

- 97,1% des chercheurs échangent de l'information
- et seulement 2,9% déclarent le contraire.

Tableau 27 : Existence ou non d'une communication ou échange entre les chercheurs

échange information entre chercheurs	Nb. cit.	Fréq.
Oui	100	97,1%
Non	3	2,9%
TOTAL OBS.	103	100%

III.4.4.2 Moyens utilisés pour échanger l'information :

Les Technologies de l'Information et de la Communication, particulièrement le courrier électronique, constituent un moyen d'accélérer et d'accroître les échanges entre les chercheurs et enseignants chercheurs.

En effet :

- 96,1% des chercheurs communiquent via le courrier électronique
- par contre l'Intranet n'est utilisé que par 9,7% ceci est dû bien évidemment à la non existence de ce dispositif dans les organismes membres sauf au niveau de l'INA.

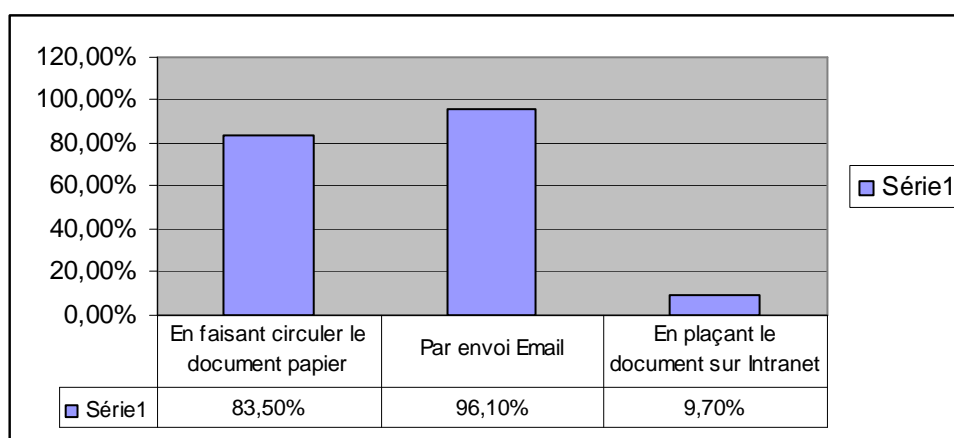


Figure 34 : Moyens utilisés pour échanger l'information

Toutefois, parmi les chercheurs qui utilisent le courrier électronique, 83,5% déclarent également, qu'ils communiquent l'information en faisant circuler le document papier.

III.4.4.3 Partager les travaux scientifiques en ligne :

De même qu'Internet constitue un moyen d'accélérer et d'accroître les échanges entre les chercheurs, il continue également à transformer et réorganiser la communication dans le monde de la recherche, l'Open Source est un mouvement révolutionnaire qui encourage un accès libre à toutes les publications scientifiques en ligne.

Sur ce point, nous avons voulu savoir si nos chercheurs acceptent de mettre en ligne, leurs travaux scientifiques, gratuitement.

D'après la figure ci-dessous, 77,7% (un pourcentage très significatif) des chercheurs ayant répondu « oui » contre 21,4% de « non ».

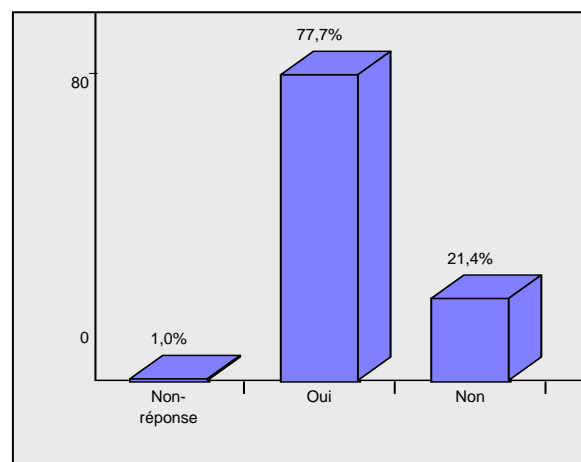


Figure 35 : Partager ou non gratuitement les travaux scientifiques

Ensuite, nous avons voulu savoir les raisons du non partage pour ceux qui ont répondu « non ».

Parmi les propositions choisies, le résultat est comme suit (voir la figure n°35) :

- On se plaint du manque de sécurité à 17,5% ;
- 14,6% des chercheurs craignent plagiat ;
- 6,8% soulignent le non contrôle des droits d'auteurs.

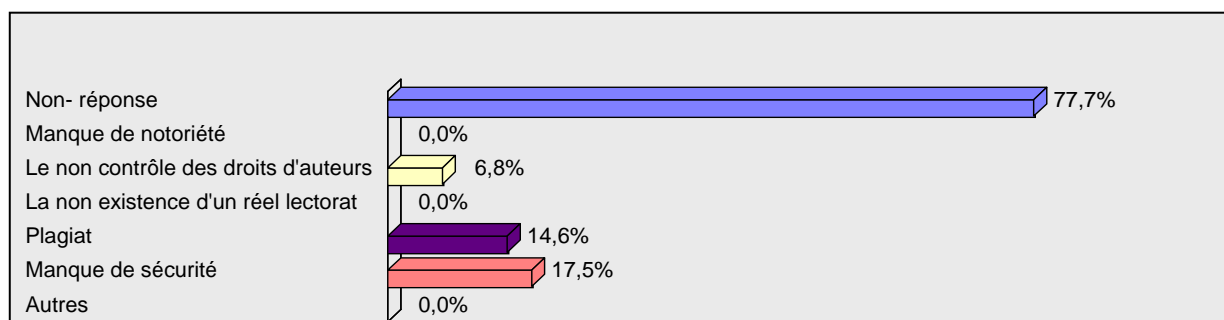


Figure 36 : Les raisons du non partage

III.4.4.4 L'aide du professionnel de l'information à l'ère du numérique :

Les professionnels de l'information sont identifiés par les chercheurs comme des experts de la recherche de l'information, ils savent trouver mieux et plus vite que le chercheur les services et sources d'information existants et accessibles.

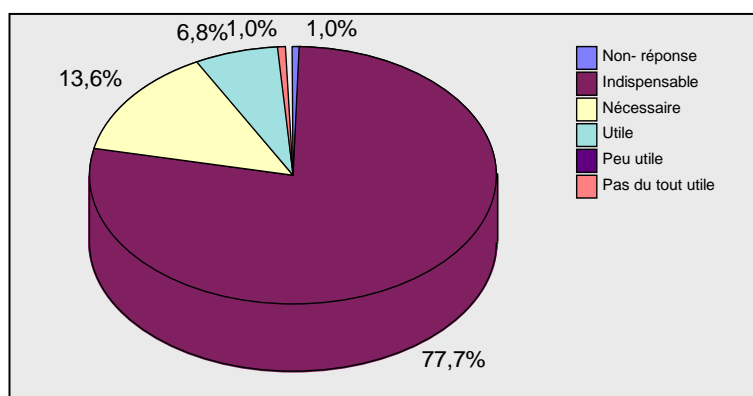


Figure 37 : Aide du bibliothécaire à l'ère du numérique

En effet, d'après la figure n°37 :

- 77,7% des chercheurs estiment, que l'aide du professionnel de l'information à l'ère du numérique est indispensable ;
- 13,6% trouvent son aide nécessaire ;
- Seulement 1% déclare que l'aide du bibliothécaire n'est pas du tout utile et qu'il pourrait facilement se contenter des recherches faites sur Google.

Un taux très élevé, donc, de chercheurs comptent sur le soutien des professionnels de l'information pour leur faciliter la recherche et leur fournir des informations numériques les plus fiables, il faudrait donc penser à les former et informer sur toutes les avancées technologiques pour qu'ils puissent comme toujours satisfaire les besoins informationnels des usagers.

III.4.5 Propositions pour améliorer le réseau RADA à l'ère du numérique :

Comme dans les deux enquêtes précédentes, des recommandations ont été proposées cette fois ci aux chercheurs, dans le but toujours d'améliorer le réseau RADA ; le résultat de l'analyse des réponses est relativement élevé (70% et 90%) pour chaque proposition, comme nous le voyons dans le tableau ci-dessous :

Tableau 27 : Recommandations proposées aux chercheurs pour améliorer le réseau RADA :

RADA à l'ère du numérique	NB. Cit.	Fréq.
Formation aux TIC (Technologies de l'Information et de la Communication)	96	93.2 %
Un personnel qualifié maîtrisant les TIC	79	76.7 %
Un compte lecteur (espace pour connaître votre situation de prêt, poser des questions)	83	80.6 %
Un catalogue en ligne	99	96.1 %
Un bureau virtuel (espace de travail collaboratif)	82	79.6 %
Prêt entre Bibliothèques PEB en ligne	88	85.4 %
Documentation numérique avec texte intégral	100	97.1 %
Archives Ouvertes (espace pour déposer vos publications scientifiques en ligne)	81	78,6 %
Fiabilité et sécurité d'information numérique	101	98.1 %
Non réponse	1	1.0 %
TOTAL OBS.	103	

Ces résultats témoignent du souhait et de l'espérance des chercheurs à voir leurs bibliothèques se développer dans une culture construite autour de la technologie numérique.

III.5 Synthèse de résultats de l'étude de l'existant:

Les résultats obtenus ont permis de dégager les constats suivants :

III.5.1 Inconvénients :

III.5.1.1 Ressources humaines :

- Insuffisance en nombre de professionnels de l'information :

L'exemple de la bibliothèque de l'ENV qui souffre d'un très grand manque en ressources humaines, est édifiant. Elle enregistre en moyenne d'encadrement d'un professionnel de l'information pour 330 usagers.

On dégage également un manque flagrant de conservateurs ; en effet, sur les quatre établissements, seul l'INA dispose de 04 conservateurs.

- Insuffisance en nombre voire même absence d'informaticiens :

Les informaticiens ne représentent que 5.26 % répartis inégalement entre les différents organismes membres. L'ITGC, ne dispose d'aucun informaticien au niveau de toute l'institution. Cette carence représente un frein pour réaliser ou mettre au point des projets innovants liés aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC).

III.5.1.2 Ressources informationnelles et financières :

Le fonds documentaire de l'INRAA et l'ITGC est limité aux dons, ceci est dû à l'insuffisance financière : la bibliothèque de l'INRAA par exemple ne reçoit pas de budget depuis plus de trois ans. Quant aux abonnements aux revues, l'ITGC est passé de 78 titres à 3 titres en cours et de 120 titres à 26 titres en cours à l'ENV.

III.5.1.3 Le décalage (technologique) entre les membres du réseau

Les résultats de l'enquête réalisée auprès des structures documentaires ont permis de faire ressortir les zones de décalage, suivantes :

- L'intégration des documents numériques ne se fait qu'au niveau de l'INA et l'ENV ;
- L'intranet n'est fonctionnel qu'à l'INA ;
- Seul l'INA dispose d'un site Web de la bibliothèque ;

- Manque avéré de moyens informatiques au niveau de l'INRAA et l'ITGC (un seul micro destiné aux usagers pour la consultation de la base de données bibliographique) tant dis que l'INA consacre 12 micro-ordinateurs et l'ENV 10, aux usagers ;
- L'INRAA et l'ITGC n'ont pas achevé leur ré-informatisation sous le logiciel LORIS, ce qui retarde la mise en place du catalogue collectif.
- L'offre de services au niveau de l'INRAA et l'ITGC est limitée à des outils traditionnels contrairement à l'INA et à l'ENV qui eux, offrent des bases de données référentielles, sélection de sites Internet, OPAC, etc.

Ce décalage est expliqué par l'insuffisance ou l'absence d'ingénieurs en informatique dans les différents établissements et surtout par le manque de budget consacré à la bibliothèque (Le cas de l'institution de l'INRAA est dérisoire : elle ne reçoit pas de budget depuis plus de trois ans.).

III.5.1.4 Absence d'une charte documentaire commune au réseau :

Nous avons aussi constaté à travers cette enquête, l'absence d'une charte qui définit la durée, les conditions, la politique de développement des collections et les règles du réseau RADA.

III.5.1.5 Manque de visibilité nationale et internationale du réseau RADA

Le manque de visibilité du réseau à l'échelle nationale et internationale est du au manque de sensibilisation sur son existence et à l'absence d'un site Web ou d'un portail commun qui a pour vocation de faire connaître le réseau (voir le tabl. n° 13). Ceci est expliqué encore une fois par l'insuffisance en nombre d'ingénieurs en informatique ainsi que le manque en moyens technologiques.

Le manque de visibilité du réseau a induit la totalité des personnes interrogées (chercheurs et enseignants chercheurs) d'ignorer l'existence du réseau RADA. (Voir le tabl. n° 25).

III.5.1.6 Insuffisance de formation aux Technologies de l'Information et de la Communication TIC, des chercheurs et enseignants chercheurs :

Le problème de formation aux TIC est fortement posé par les chercheurs :

- 9,7 % seulement déclarent avoir suivi de formation au sein de leurs organismes, il s'agit principalement des enseignants chercheurs de l'INA.
- En revanche un grand bon nombre déclare qu'ils sont soit des autodidactes, soit ont suivi des formations dans des écoles privées (qui généralement concernent de simples cours de bureautique).

Les nouveaux outils et services numériques de type Web 2.0 ne connaissent pas un grand engouement auprès des chercheurs et enseignants chercheurs du réseau RADA, (sachant que plus de 60% utilisent l'Internet). À cet égard, repenser le plan de formation aux TIC en mettant l'accent sur ces nouveaux outils et services (Blog, Wiki, etc.) est devenu plus qu'une nécessité.

III.5.1.7 Manque de synergie et de communication entre les professionnels de l'information et les informaticiens

L'enquête a révélé l'absence d'une communication et d'une collaboration entre les professionnels de l'information et les informaticiens des institutions membres sauf au niveau de l'INA (voir figure n°21).

III.5.2 Avantages :

Cependant, plusieurs éléments d'optimisme viennent tempérer les constats cités juste avant :

III.5.2.1 Les acquis du projet RADA, au niveau de l'INA :

- L'offre informationnelle :

Il est évident qu'on ne peut voir concrétiser les projets innovants du programme RADA (voir la partie III.1) dans un établissement d'enseignement et de recherche, si les moyens humains et matériels ne sont pas réunis (un seul micro-ordinateur consacré aux lecteurs au niveau de l'INRAA, aucun informaticien au niveau de l'ITGC, etc.).

A la bibliothèque de l'INA, en revanche, les résultats de l'enquête (voir le tabl. 4 et 11) ont révélé toute la puissance et la performance du projet RADA ; car elle a réuni des moyens humains (4 conservateurs, 8 attachés, 1 ingénieur et 3 TS en informatiques) et des moyens matériels (Internet, Intranet, OPAC, site Web de la bibliothèque, des postes informatiques, etc.) ce qui lui a permis d'offrir aux étudiants et aux chercheurs, les produits et services suivants :

- Catalogue informatisé (OPAC) ;
- Revues électroniques en ligne ;
- Bases de données bibliographiques ;
- Les annales de l'INA en texte intégral ;
- Sélection de sites Web ;

- La naissance de nouveaux projets :

Au-delà de l'offre informationnelle, la révolution numérique impose un tout autre modèle de système d'information afin de répondre au problème de redondance des travaux, il s'agit du projet de la bibliothèque virtuelle agronomique, dont l'implantation est en cours ; la plateforme retenue est Cyberdocs-Cyberthèses. Celle-ci favorisera la création, l'archivage et la diffusion des travaux scientifiques en mode électronique.

Le projet de la bibliothèque virtuelle va donner naissance à un outil innovant et fiable pour asseoir en Algérie un projet pilote d'observatoire (2007-2010).

III.5.2.2 Un taux élevé de professionnels de l'information et de chercheurs utilisent l'Internet

Le taux de chercheurs et d'enseignants chercheurs ainsi que les professionnels de l'information utilisant assez régulièrement Internet, est considérablement élevé (Plus de 60% de chercheurs et 53,8% de professionnels de l'information). Ceci représente bien entendu un facteur d'intégration de cette population dans la société moderne et représente aussi une opportunité pour les membres du réseau RADA d'accomplir facilement et rapidement leurs projets liés aux TIC.

III.5.2.3 Un taux élevé de professionnels de l'information connaissent les nouveaux outils et services de type Web2.0 :

Un bon résultat a pu être obtenu pour la connaissance des services et des outils de type Web2.0 par les bibliothécaires du réseau RADA. Cependant, ils doivent les maîtriser et les approprier pour les promouvoir et les présenter à leurs usagers. Donc une formation sur leurs techniques d'utilisation s'avère indispensable. Ainsi il faudrait penser à créer par la suite un futur Blog pour les professionnels de l'information membres du réseau RADA.

III.5.2.4 Partage et mise en ligne gratuitement des travaux scientifiques :

77,7% des chercheurs ayant répondu « oui » à la mise en ligne gratuitement de leurs travaux scientifiques représente un pourcentage très significatif et surtout assez prometteur pour le projet d'archive ouverte commune. A cet égard, les bibliothèques membres auront un devoir de sensibilisation à travers une politique d'incitation de leurs chercheurs pour déposer leurs articles dans la future « archive ouverte ». Des formations sont également à prévoir sur l'utilisation des plates formes d'auto-archivage.

III.5.2.5 Le souhait et l'espérance des acteurs du réseau à vouloir évoluer dans un environnement numérique :

Des résultats remarquables ont été enregistrés du côté des chercheurs et des professionnels de l'information pour le choix des propositions qui visent à faire évoluer leurs bibliothèques dans un environnement numérique :

Côté chercheur :

- 96.1 % des chercheurs souhaitent avoir un catalogue en ligne
- 78, 6 % souhaitent avoir un espace pour déposer leurs publications scientifiques en ligne
- 80.6 % des chercheurs veulent avoir un compte lecteur (espace pour connaître leurs situations de prêt, poser des questions.. etc.)
- 79.6 % des chercheurs souhaitent disposer d'un espace de travail collaboratif
- 85.4 % des chercheurs souhaitent effectuer le prêt via un formulaire en ligne.

Côté professionnel de l'information :

La majorité des professionnels de l'information s'entendent sur les recommandations suivantes :

- Avoir un site portail commun pour la visibilité nationale et internationale du réseau ;
 - Avoir une politique documentaire commune autour du document numérique ;
1. 92,3% des bibliothécaires souhaitent créer un réseau de professionnel de l'information ;
 2. 61,5% souhaitent avoir un service de référence en ligne ;
 3. 38,5% souhaitent avoir des formations aux TIC ;
 4. 15,4% des professionnels de l'information ont ajouté d'autres propositions, nous citons, entre autre :
- proposer un bureau virtuel pour les chercheurs ;
 - Créer une base de connaissance commune ;
 - Créer un Blog professionnel pour les bibliothécaires du réseau RADA.

Propositions d'actions et conclusion générale:

A partir des inconvénients et des avantages que nous venons d'esquisser dans la phase « diagnostic », nous tenterons dans cette partie conclusive de formaliser une série de propositions pour, d'une part, résoudre les contraintes afin que les autres membres s'approprient le réseau et d'autre part renforcer son développement en intégrant de nouvelles possibilités offertes par la technologie numérique.

1. Réduire le décalage et élargir le réseau :

Le problème d'avoir un système d'information performant qui assurera le recensement, la diffusion et l'accès à la production intellectuelle agricole algérienne, est quasiment résolu par la création de RADA. Il faut noter que la réussite de ce projet dépend de plusieurs éléments importants :

- Une infrastructure technologique adéquate ;
- Les ressources financières ;
- Des titres scientifiques et la compétence (professionnels de l'information maîtrisant les TIC, ingénieurs en informatique, des décideurs académiques qualifiés)

Les acquis constatés lors de l'enquête au niveau de l'INA ont montré de façon patente, que le facteur humain et matériel est indispensable pour la réussite d'un projet tel que RADA.

L'Information Scientifique et Technique doit être parmi les préoccupations urgentes des gestionnaires de la recherche agronomique, ceci à travers une considération et la valorisation des organismes documentaires, la mise en commun des ressources et un partage des tâches et des compétences. Tels que gérés (pas d'informaticien au niveau de l'ITGC, pas de budget pour la bibliothèque de l'INRAA, aucune synergie entre les acteurs du réseau etc.) les programmes de RADA ne peuvent se concrétiser.

Les résultats de l'enquête, nous ont éclairés sur des établissements que fréquentent les chercheurs des institutions membres (voir figure n°27). L'intégration de ces établissements au réseau renforcera son développement et son extension.

il est plus qu'indispensable voire même obligé aux membres du réseau d'aller au-delà de l'informatisation, s'ils ne veulent pas rester à l'écart de tout développement : informationnel, socioéconomique, politique, etc. A cet égard, ils doivent faire du numérique comme pour l'informatisation, une raison forte pour un volontarisme et un désir de travailler ensemble.

2. Faire connaître le réseau RADA :

Aucun des chercheurs enquêté ne connaît le réseau RADA. Dans ce cas là, avoir un portail documentaire commun est indispensable pour faire connaître le réseau à l'échelle nationale et internationale. Ce portail sera un guichet unique, c'est-à-dire un réservoir qui regroupera tout les outils communs au réseau à savoir : le catalogue collectif, la future bibliothèque virtuelle, une base de connaissance, un compte lecteur, l'actualité du réseau, un espace collaboratif réservé aux personnels membres du réseau, etc.

Faire connaître le RADA, également par des articles, des conférences, des stands et des expositions afin d'élargir et d'accueillir de nouveaux membres, de nouveaux partenaires.

3. Encourager et renforcer l'esprit de collaboration, des actions de groupement et de partage entre les différents acteurs du réseau RADA :

L'enquête a révélé le manque de communication et de collaboration entre les acteurs du réseau RADA (bibliothécaires, informaticiens, chercheurs).

Le futur portail (mentionné ci haut) devra intégrer un espace d'échange et de travail collaboratif nommé par exemple : « RADA GroupWare » ou « Bureau virtuel », permettant aux membres ainsi qu'aux chercheurs de partager et de collaborer en ligne par des outils de travail collaboratif. Il est souhaitable d'enrichir cet espace d'un Wiki afin de modifier au fur et à mesure l'avancée des travaux du réseau (Exp. suivre l'état du catalogue collectif, ...etc.)

Renforcer les actions de groupement en organisant des manifestations scientifiques, des journées thématiques, des expositions etc. destinées aux chercheurs, ce qui va permettre également la communication entre les acteurs du réseau mais de façon réelle et non pas virtuelle.

Développer un projet d'alliance avec le SIST afin de permettre aux chercheurs de RADA d'avoir un espace de travail collaboratif, de participer aux échanges scientifiques, s'intégrer aux réseaux thématiques et de favoriser la coopération Sud/Sud et Sud/Nord.

4. Formation aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) notamment de type Web 2.0 :

La formation a toujours été l'axe prioritaire pour le développement du réseau RADA; néanmoins, il nous semble primordial de penser à prévoir d'autres formations qui soient adaptées aux nouvelles technologies de type Web 2.0.

L'évolution du Web appelé maintenant Web 2.0, présente des caractéristiques séduisantes aux étudiants et aux chercheurs concernant notamment la personnalisation de l'information. Dans les propositions précédentes, nous avons mis l'accent sur les nouveaux outils et services en ligne à intégrer dans les pratiques des chercheurs, cependant, il ne suffit pas seulement d'avoir ces outils, il faut repenser la formation et l'enseignement pour une meilleure intégration au sein du réseau et auprès des chercheurs.

Prévoir, en plus de la formation initiale (méthodologie de la recherche documentaire sur Internet) des formations sur l'usage de ces nouveaux outils de manière procédurale et purement technique surtout pour le personnel des bibliothèques membres du réseau car ils leur reviennent la gestion et la mise à jour du futur portail documentaire d'où leurs rôles de formateurs médiateurs (dans le but de répondre aux exigences des usagers). Envisager à cet effet, de mettre en place un service ou une cellule d'assistance et de formation TICE

Offrir des formations courtes aux enseignants chercheurs (que celles-ci n'exigeraient pas un investissement de temps trop important vu la charge de leurs emplois du temps) instrumentales (avec des outils agréables à utiliser, conviviaux et faciles à apprendre et à manipuler) fondées sur l'approche « projets » afin de leur permettre d'intégrer dans leurs enseignements le document numérique.

Former les chercheurs aux enjeux de l'accès à la connaissance (droits de l'information, respects des libertés d'opinion et d'expression, censure, risque de désinformation,...etc.).

5. Evoluer dans un cadre réglementaire :

Le développement et la réussite du réseau RADA ne sont pas liés seulement à l'infrastructure technologique mais il est aussi question de certains éléments importants comme les règles de fonctionnement à savoir : comment un réseau doit-il se structurer ? Quel doit être son statut, les droits et devoirs de ses membres ? Comment devenir membre du réseau ? Qui finance ? Qui est responsable ? quelle politique documentaire pour le réseau ? Comment utiliser le portail ? Quelles modalités d'accès ? Etc.

Que ce soit à l'ère du papier ou à l'ère du numérique, une charte est indispensable pour définir les conditions, les droits, les obligations respectives de chaque membre ainsi que les utilisateurs dans le respect de cette charte à mettre en place et sans oublier les dispositions particulières relatives à la propriété intellectuelle surtout pour la documentation numérique.

D'après le constat des résultats de l'enquête, nous avons remarqué l'absence d'une charte documentaire commune au réseau, pour cela, les membres fondateurs devront instaurer un cadre réglementaire qui dans son ensemble devra s'appuyer sur les actions suivantes :

1. Elaborer une charte qui aura pour but de définir :
 - Les missions et les objectifs du réseau
 - Les orientations stratégiques de la politique documentaire tant du point de vue des services que des collections
 - Une démarche d'évaluation à travers laquelle, les membres pourront mesurer leurs impacts et leurs adéquations avec les besoins des usagers.
2. Cette charte pourrait contenir les rubriques suivantes :
 - Présentation du réseau et de membres
 - Missions et objectifs
 - La politique de services
 - La politique d'acquisition
 - La politique de prêt et de communication des ressources
 - La politique de conservation
 - Evaluation de la politique documentaire
3. La future charte doit être adaptée à l'environnement numérique tout en tenant compte de l'aspect juridique
4. Développer un environnement réglementaire en proposant des textes de lois permettant aux professionnels de l'information d'exercer clairement et en toute sécurité leurs activités d'acquisition, de partage, d'échange et de conservation des documents numériques.

5. Rendre la charte accessible et s'attacher régulièrement à ce qu'elle soit revue et adaptée.

6. Suivi-évaluation, gérer le changement :

Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) sont en constante évolution, les bibliothèques de par le monde vivent une période de transition ce qui les oblige à maîtriser au fur et à mesure ces technologies afin de gérer rapidement et efficacement des événements et prendre des décisions à tous moments en fonction des besoins de leurs usagers.

A cet égard, « la littérature spécialisée et l'examen des résultats de recherche montrent que l'on a peu de chance de parvenir à des résultats satisfaisants si l'on ne s'efforce pas de guider le changement, d'assurer une certaine forme de pilotage. Il est donc nécessaire de développer une compétence de conduite du changement.¹²⁷ »

Un important travail tend d'asseoir les fondements d'un observatoire agronomique en Algérie. Ce projet sera un mécanisme de suivi-évaluation des stratégies appliquées au regard de l'évolution des divers aspects de l'environnement (politique, économique, social, technologique, etc.). Il envisagera de mesurer les forces et les faiblesses des laboratoires en termes de moyens, d'ouverture sur les réseaux régionaux et internationaux et caractériser les profils stratégiques des laboratoires.

¹²⁷ Gilbert, Patrick. « (N) TIC et changement organisationnel », Université de Paris1. Panthéon. Sorbonne. Disponible sur <http://gregoriae.univ-paris1.fr/protect/cahier/2001-02.pdf>

Conclusion générale :

Au moment où les réseaux d'informations dans les pays développés se multiplient et se développent grâce aux TIC, donnant même, naissance à une nouvelle organisation de travail, plus collective, plus coopérative intégrant d'autres acteurs que ceux de la bibliothèque à savoir : dirigeants, informaticiens, éditeurs, chercheurs.....En Algérie, les organismes qui travaillent en réseau font l'exception. Le processus de mutualisation des ressources est quasiment absent car peu d'entre eux ont procédé à l'implantation de systèmes d'information informatisés, dans beaucoup de cas la recherche documentaire, la réservation et les prêts se font manuellement. Plus de 36% des organismes n'ont pas informatisé l'accès à leurs fonds documentaires¹²⁸. Pourtant l'Algérie prend de plus en plus conscience de la nécessité de s'adapter au nouveau contexte imposé par l'omniprésence des TIC. D'ailleurs, une étude traitant l'intégration des TIC dans le système algérien d'enseignement et de la recherche montre que les établissements de l'enseignement supérieur et de la recherche sont étonnamment bien équipés en matériel informatique. Ils disposent presque tous d'ordinateurs dotés de logiciels les plus récents, et ont accès à Internet même si la connexion, dans la plupart des cas, reste limitée et surtout peu basée sur la technologie dite « haute vitesse »¹²⁹. Ajoutant à cela, les activités de recherche consacrées aux TIC qui ont bénéficié d'un financement à hauteur de 62% de l'ensemble du budget alloué aux filières scientifiques et techniques¹³⁰ ainsi que les projets de coopération Nord/Sud innovants qui rentrent dans le cadre de la réduction de la fracture numérique.

Le RADA justement, est un des projets de coopération algéro-français, qui dans une perspective de partage et de valorisation de l'Information Scientifique et Technique (IST) a donné lieu à une méthodologie très fiable d'informatisation. Il a été possible de réaliser une base de données collective stockée sur un serveur commun. Le seul réseau qui a évolué d'une simple base de données bibliographique gérée sous LORIS, vers une base de données en texte intégral permettant de rendre visible la production scientifique du secteur et de réduire le phénomène actuel des flux d'utilisateurs qui se déplacent en permanence notamment vers l'INA d'El-Harrach (qui détient à lui seul 50% des ressources en ouvrages et

128 AMRAR Nora. Les nouveaux métiers de l'information. Evaluation des besoins de formation en Algérie. Mémoire de magister en bibliothéconomie et sciences documentaires, Université d'Alger, 2005.

129 KHALFAOUI Hocine. Les TIC dans le système algérien d'enseignement et de recherche. CREAD, Alger, 2004.

130 Khalfaoui Hocine. Op. Cit.

abonnements¹³¹) par le biais de la future bibliothèque virtuelle agronomique. A long terme, tel qu'il est conçu, il est porteur des fondations d'un observatoire national intégrant des objectifs de gestion et de planification de la recherche, en appui au développement.

Comme on le voit, ce projet soutient dans toutes ses facettes l'évolution numérique. Les constatations faites au niveau de l'INA, ont montré de façon patente les acquis du projet RADA. En revanche, dans les autres institutions membres, le décalage par rapport aux besoins est très net : l'INRAA qui est chargé de coordonner les programmes de recherche agronomique au niveau national, sa bibliothèque ne dispose pas de budget depuis plus de trois ans et aucun ingénieur en informatique n'est en poste au niveau de l'ITGC et de l'ENV. Comment porter un tel projet à l'ère du numérique lorsque les institutions membres travaillent toujours avec l'ancien équipement issu du projet ou lorsque leur Intranet n'est pas opérationnel ?

L'élément qui contre balance avec ces insuffisances demeure le facteur humain. La communauté des chercheurs est très favorable à l'implantation des TIC dans l'ensemble de leur environnement ; à titre d'exemple 77,7% sont disposés à mettre en ligne gratuitement leurs travaux ; et de leur côté, les professionnels de l'information des membres fondateurs du RADA, ont capitalisé des compétences, qui peuvent être démultipliées dans le futur ; 68% des stages de formation aux TIC effectués au niveau des institutions documentaires algériennes rentrent dans le cadre de ce projet; cela suppose une opportunité pour que le RADA soit facilement et rapidement accompli.

On peut donc conclure que le RADA comme tout autre projet innovant, ne peut servir que s'il est intégré dans un plan global de développement, soutenu par une politique qui met la recherche scientifique et technique au cœur de la cité, c'est-à-dire une politique qui fixe les priorités et les missions de l'université et des organismes de recherche en rapport avec les préoccupations sociales, économiques et culturelles de notre société. Nous espérons que cela se réalisera surtout après l'application réelle du programme quinquennal 2008/2012 annoncé par notre chef de l'état lors des assises nationales de l'enseignement et de la recherche au Palais des nations à Alger¹³² ; qui fait de la recherche scientifique et du développement technologique sa priorité.

¹³¹ ISSOLAH Rosa. L'offre informationnelle agricole algérienne. Evaluer pour évoluer et s'adapter à un environnement en mutation. Thèse de doctorat, Université de Lyon II, 1998.

¹³² Informations recueillies dans le journal El watan du mardi 20 Mai 2008.

Table des annexes

- 1. Bibliographie**
- 2. La liste des figures**
- 3. La liste des tableaux**
- 4. Glossaire**
- 5. Les questionnaires**
 - Questionnaire destiné aux responsables de bibliothèques membres du réseau RADA**
 - Questionnaire destiné aux professionnels de l'information du réseau RADA**
 - Questionnaire destiné aux chercheurs et enseignants chercheurs des organismes membres du réseau RADA**

Bibliographie

Monographies :

1. **Accart, J.P.** 1999, *Le métier de documentaliste*, Paris, Edition du cercle de la librairie, p. 109.
2. **Barni, M.** 2003, *Manager une équipe à distance*, Paris, Editions d'Organisation, 223 p.
3. **Le Boterf, G.** 2004, *Travailler en réseau : partager et capitaliser les pratiques professionnelles*, Paris, Editions d'Organisation, ,158 p.
4. **Chartron, G.** 2002, *Les chercheurs et la documentation numérique : nouveaux services et usages*, Paris, Cercle de la Librairie, 268p.
5. **Chaumier, J.** 2002, *Les Techniques documentaires au fil de l'histoire 1950-2000*, Paris, ADBS, 179p.
6. **Chauveinc, M.** 1982, *Le réseau bibliographique informatisé et l'accès aux documents*, Paris, Les éditions d'organisation, 295. p.
7. **Duchemin, P.** 2000, *L'art d'informatiser une bibliothèque : guide pratique*. Paris, Editions du Cercle de la Librairie, 587p.
8. **Ghiglione, R.** 1998, *Les enquêtes sociologiques : théories et pratique*, Paris, Armand Colin.
9. **Guidère, M.** 2004, *Méthodologie de la recherche : guide du jeune chercheur en lettres, langues, sciences humaines et sociales*. Paris, Ellipses, 123 p.
10. **Jacquesson, A.** 1995, *L'informatisation des bibliothèques : historiques, stratégie et perspectives*, Paris, Editions du Cercle de la Librairie, p.362.
11. **Singly, F.** 1992, *L'enquête et ses méthodes : le questionnaire*, Paris, Nathan.
12. **Tosca, C.** 1998, *Diffuser la documentation via Intranet et Internet : description des serveurs web associés aux systèmes de gestion documentaire et de bibliothèque*, Paris, ADBS Editions, 200 p.
13. Association des bibliothèques françaises. 2003, *Le Métier de bibliothécaire*, Paris, édition du Cercle de la librairie, 454 p.
14. Bibliothèques numériques, cours INRIA, 9-13, La Bresse, 2000, 246p.
15. Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique. « La recherche d'information sur les réseaux », Paris, ADBS éditions, 2002, 322p.

16. Recherches récentes en sciences de l'information, convergences et dynamiques : actes du colloque MICS-LERASS, 21-22 Mars 2002, Toulouse, Paris, ADBS éditions, 2002, 418 p.

17. Réseaux d'information et nouvelles technologies : perspectives et conséquences pour l'action gouvernementale pour les années 90, Paris, OCDE, 1992, p. 82.

Articles de périodiques :

1. **Accart, J.** 2003, « Veillez et partagez vos connaissances », in : *Archimag*, n° 160, pp. 32-35
2. **Allemand, S.** 2000, « Les réseaux : nouveau regard, nouveaux modèles », in : *Sciences humaines*, n° 104, pp. 22-25
3. **Benchenna, A.** 2006, « Réduire la fracture numérique Nord-Sud. Une croyance récurrente des organisations internationales? », In : *Terminal : technologie de l'information, culture et société*, n°95-96.
4. **Chabin, M.A.** 1998, « Patrimoine numérique : révolutions et racines ». In : Document numérique, vol.2, n°3-4.
5. **Corine, V.J.** 2001, « Pratiques et attentes des chercheurs », In : *BBF*, t.46, n°4, pp.2-3.
6. **Ducasse, J.P.** 1996, « Les documentalistes et l'information scientifique en milieu académique : nouveaux réseaux, nouveaux rôles, nouvelles fonctions », In : *L'information scientifique et technique : nouveaux enjeux documentaires et éditoriaux*, colloque INRA, 21-23 octobre, Tours.
7. **Ingold, M.** 1996, « les bibliothèques universitaires et la fourniture électronique de documents », In : *Bulletin des Bibliothèques de France BBF*, t.41, n° 1, pp. 70-74.
8. **Issolah R., Giovannetti J.F.** 2004, « Capitaliser et valoriser les résultats de la recherche agricole à travers la mise en place d'un système national d'information. L'exemple du Réseau Algérien de Documentation Agricole, RADA ». –in : *Annales de l'Institut National Agronomique*, vol.25, n°1- 2.
9. **Issolah R., Giovannetti J.F.** 1999, « Evaluation de l'offre informationnelle agricole en Algérie. » –in : *Annales de l'Institut National Agronomique*, vol.20, n°1- 2.
10. **Issolah R., Giovannetti J.F.** 1998, « Le Réseau Algérien de Documentation Agricole (RADA) ». –in : *Annales de l'Institut National Agronomique*, vol.19, n°1- 2.
11. **Levasseur, D.** 1998, « *Les solutions réseau pour optimiser la gestion des documents et leur diffusion dans les organisations* », in : *Argus*, Vol. 27, n°2, p. 18-25.

12. **Mathieu, L.** 2003, « Le réseau, sens et usages. », in : *Les Cahiers de l'Actif*, n° 324/325, pp. 11-32
13. **Michel, J.** 1993, « Les réseaux, un mode de fonctionnement à définir, caractériser et évaluer. », in : *Prévenir*, n° 27, pp. 11-18
14. **Pichot, N.** 2005, « Réseau documentaire des écoles de la justice : l'union fait la force. », in : *Les Cahiers Dynamiques*, n°35, pp. 44-45
15. **Poulain, M.** 1995, « Bibliothèques et réseaux. », in : *BBF*, n° 5, p. 75-78.
16. **Rollier, Y., Broudic, J.** 2003, « Les réseaux en questions. » in : *Les Cahiers de l'Actif*, n° 324/325, pp. 33-48.
17. **Roumieux, O.** 1998, « Le réseau fait la force. », in : *Archimag*, n° 114, pp. 39-40.
18. **Volant, C.** 1998, « Réseau documentaire...organisation apprenante. », in : *Documentaliste–Sciences de l'information*, vol. 35, n° 3, pp. 144-146

Les Thèses :

1. **Aliouali, N.** 2007, Problématique de la préservation des documents numériques : cas du dépôt légal, Université d'Alger, Institut National d'Informatique.
2. **Amrar, N.** 2005, Les nouveaux métiers de l'information. Les besoins de formation en Algérie. Mémoire de magister, université d'Alger, faculté des sciences humaines, département de bibliothéconomie.
3. **Amrouni, R.** 2007, L'initiative des archives ouvertes pour les bibliothèques en Algérie. Mémoire de magister, Université d'Alger, Institut National d'Informatique.
4. **ANSEUR O.,** 2002, Usages et besoins informationnels du chercheur dans le secteur agricole algérien. Mémoire de magister, Université d'Alger, faculté des sciences humaines, département de bibliothéconomie, Dir. R. Issolah, J.F. Giovannetti.

Webographie

1. **Afifi, M.** 2004, « Shibboleth, système open source de partage de ressources », in *World Library and Information Congress: 70th IFLA General Conference and Council*, (10.09.2006), <http://www.ifla.org/IV/ifla70/papers/055f_trans-Afifi.pdf>
2. **Asselin, C.** 2005, Blogs et RSS : quels usages professionnels ? : Compte rendu de la journée organisée par l'AEDESSID et l'ADBS Rhône-Alpes.(06.10.2006) <http://www.ascodocpsy.org/article.php3?id_article=568>
3. **Battisti, M.** 2002, Nouvelles technologies et droit de l'information, ABDS, (12.10.2007) <http://www.ascodocpsy.org/IMG/pdf/Nouvelles_technologies_et_droit_de_l_infor_mation.pdf>
4. **Chambault, T.** « Nouveaux outils de veille documentaire : forums, Wikis et Blogs », Université de Savoie, service commun de documentation (SCD), (19.09.2007), <http://urfist.univ-lyon1.fr/CLURE/_Toc137286201>
5. **Desrichard, Y.** 2005, « Cours sur les outils collectifs des bibliothèques françaises et étrangères », In : *Médiadix* (25.09.2006), <<http://netx.u-paris10.fr/mediadix/cours/outilcollectif/peb.htm>>
6. **Ducharme, C.** Du catalogue au métacatalogue. Journée d'étude Médiadix : La fin du catalogage ?! (21.08 2006), < <http://netx.u-paris10.fr/mediadix/archivesje/ducharmeweb.pdf>>
7. **Fortier, V.** 2006, Dossier sur le droit de l'auteur, Université de Montréal, Canada, (10.10.2006) <http://www.bibliodoc.francophonie.org/article.php3?id_article=165 >
8. **Garreau, A.** 2005, Les Blogs entre outil de publication et espace de communication : un nouvel outil pour les professionnels de la documentation. In : Université Catholique de l'ouest- Angers, (05.10.2006) <http://memsic.ccsd.cnrs.fr/documents/archives0/00/00/02/73/mem_00000273_00/mem_00000273.pdf>
9. **Guillemot, N.** 2001, « Les réseaux documentaires » (30.08.2006), <http://www.iut.u-bordeaux3.fr/doc/sitosarchive/reseau_documentaire/index.html>
10. **Hammoum, S.** 2005, « Interview Amine Zaoui, directeur de la bibliothèque nationale au soir d'Algérie », In : Soir d'Algérie, (19.01.2008) <<http://www.lesoirdalgerie.com/articles/2005/12/29/16-32526.php>>

11. **Jacob, R.** 2003, « Travailler en réseau...plus facile à dire qu'à faire ! », (15.08.2006), <<http://www.crlamyriade.qc.ca/docpdf/reseau.pdf>>
12. **Jean M.** Les enjeux des NTIC et du document numérique en réseau pour les métiers de l'information et documentation, (17.08.2006), <<http://michel.jean.free.fr/publi/JM327.html>>
13. **Jeanneney, J.** 2005, « Quand Google défie l'Europe », In : Le Monde, (20.12.2006), <http://www.bnf.fr/pages/dermin/pdf/articles/lemonde_2401.pdf>
14. **Jeanneney, J.** 2005, « Pour une grande bibliothèque numérique européenne », In : L'Humanité (21.09.2006) <http://www.bnf.fr/pages/dermin/pdf/articles/humanite_0103.pdf>
15. **Lahary, D.**2002, « Portails et coopération entre bibliothèques Ensemble, servons le public grâce à Internet ! », (01.10.2006), <<http://membres.lycos.fr/vacher/profess/conf/valdemarne2002/portail.htm>>
16. **Madeth, M.** 2005, « Cours en ligne : réseaux informatiques » in : Département génie informatique et communication (15.08.2006) <http://www.kh.refer.org/cbodg_ct/cours_en_lignes/cours_reseau/Page/chapitre_1_page.htm>
17. **Nossereau, A.** 2004, « Le Document comme contenant, contenu et médium. Les reformulations du numérique », in : Archive Ouverte en Sciences de l'Information et de la Communication,(24.09.2006)<http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/docs/00/06/24/39/PDF/sic_00001115.pdf>
18. **Pillou, J.-F.** « Forum de discussion » in *Comment ça marche ?*. (29.03.2007) <<http://www.commentcamarche.net/www/forum.php3>>
19. **Riveill, M.** « Réseaux », in : *INRIA*. (12.08.2007) <<http://rangiroa.essi.fr/cours/reseau1/01-99-slides-introduction.pdf>>
20. **Roumieux, O.** L'impact de l'Internet sur la profession de bibliothécaire. (13.09.2006), <<http://www.chez.com/roumieux/documents/docII2.htm>>
21. **Zeller, J. D.** 2000, Archivage des documents électroniques : atelier 1 : Format des documents électroniques, Lausanne, (23.10.2007), <www.vsa-ass.org/fileadmin/user-upload/texte/ag_eearchiv/ag_aea/ate1-2.doc>
22. IFLA. *Commission sur le copyright et les autres problèmes juridiques (CLM)*. (24.09.2006). <<http://www.cfifla.asso.fr/accueilifla/droitauteurcorps.htm>>
23. « Dictionnaire de l'informatique et d'Internet » in : *DicoFR.com*, 2006 (15.09.2006) <<http://www.dicofr.com/cgi-bin/n.pl/dicofr/definition/20010101004310>>

24. « Les Sources du réseau documentaire. », In : *Tice @Créteil: tisser des liens, partager les ressources.* (17.09.2006)
<<http://www.ac-creteil.fr/Pointdoc/gestion/pratiques/sources.pdf>>
25. « Topologie de réseau. » in : *Wikipédia, l'encyclopédie libre* (09.08.2006)
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Topologie_de_r%C3%A9seau#le_r.C3.A9seau_en_ann_eau_.28D.29>

Liste des figures

Figure 1 : Réseau en étoile.....	18
Figure 2 : Réseau en bus	19
Figure 3 : Réseau en anneau	19
Figure 4 : Modèles de réseaux	24
Figure 5 : Les conditions de réussite des réseaux	33
Figure 6 : Processus de l'indexation sémantique.....	44
Figure 7 : Evolution des fonctions de l'information-documentation dans le temps	57
Figure 8 : Exemple d'implémentation d'une solution Z39.50 pour simuler un catalogue collectif	62
Figure 9 : Bibliothèque Ouverte du réseau Agropolis	72
Figure 10 : Répartition en pourcentage de tout l'effectif des organismes membres	88
Figure 11 : Typologie d'usager.....	89
Figure 12 : Nombre d'ouvrages dans chaque organisme membre.....	90
Figure 13 : Nombre de titres de périodiques dans chaque organisme	92
Figure 14 : Nombre de titres de périodiques en cours dans chaque organisme.....	92
Figure 15 : Nombre de thèses dans chaque organisme	93
Figure 16 : Nombre de rapports dans les deux institutions de recherche INRAA et ITGC ..	93
Figure 17 : Les bibliothèques possédant un fonds documentaire numérique	94
Figure 18 : La durée de la collaboration	98
Figure 19 : Satisfaction ou non de chaque membre.....	101
Figure 20 : Existence ou non d'une communication entre	107
Figure 21 : Communication entre bibliothécaire et informaticien.....	108
Figure 22 : Communication entre bibliothécaire	108
Figure 23 : Forme de communication entre bibliothécaire et chercheur	109

Figure 24 : Moyens de communication utilisés	109
Figure 25 : Répartition par âge	112
Figure 26 : Répartition par catégorie professionnelle.....	112
Figure 27 : Moyens utilisés pour chercher l'information	115
Figure 28 : Fréquence d'utilisation d'Internet par les chercheurs	117
Figure 29 : Connaissance des nouveaux outils, services et termes apparus à l'ère du Web 2.0	118
Figure 30 : Type de document produit.....	118
Figure 31 Introduction de document numérique dans l'enseignement	119
Figure 32 Utilisation ou non de plate forme	120
Figure 33 : Formation aux TIC	120
Figure 34 : Moyens utilisés pour échanger l'information.....	121
Figure 35 : Partager ou non gratuitement les travaux	122
Figure 36 : Les raisons du non partage	123
Figure 37 : Aide du bibliothécaire à l'ère du numérique	123

Liste des tableaux

Tableau 1 : Typologies des réseaux d'information.....	21
Tableau 2 : Les critères de distinction des documents numériques.....	37
Tableau 3 : Répartition de l'effectif en nombre et en qualification des bibliothèques membres du réseau RADA.....	88
Tableau 4 : Rapport entre usagers et les ressources humaines	89
Tableau 5 : Tableau des ressources documentaires dans chaque organisme membre du réseau RADA.....	90
Tableau 6 : Rapport ouvrages /usagers	91
Tableau 7 : Rapport usagers / Périodiques.....	92
Tableau 8 : Types de documents numériques	94
Tableau 9 : Budget en pourcentage consacré aux documents papiers et électroniques.....	94
Tableau 10 : Les ressources techniques disponibles dans chaque institution.....	95
Tableau 11 : Services et produits offerts dans chaque organisme membre	97
Tableau 12 : Moyens, tâches partagées et manifestations organisées au sein du réseau RADA.....	99
Tableau 13 Projets innovants liés aux TIC	101
Tableau 14 : Moyens de communication utilisés au sein du réseau RADA :.....	102
Tableau 15 : Répartition des bibliothécaires concernés par l'enquête en nombre et en qualification	103
Tableau 16 : Fréquence d'utilisation d'Internet.....	104
Tableau 17 : Connaissance des nouveaux outils, services et termes apparus à l'ère du numérique	104
Tableau 18 : Moyens utilisés pour la mise à jour des connaissances	105
Tableau 19 : Outils de travail utilisés	106
Tableau 20 : Propositions pour améliorer le réseau RADA	110
Tableau 21 : Répartition par sexe	112

Tableau 22 : Types de documents utilisés	113
Tableau 23 : Consultation de chaque type selon le support (en papier ou en numérique) ...	114
Tableau 24 : Connaissance ou non du réseau RADA	114
Tableau 25 : Moyens technologiques dont dispose les chercheurs des organismes membres du réseau RADA	114
Tableau 26 : existence ou non d'une communication ou échange entre les chercheurs.....	114
Tableau 27 : Recommandations proposées aux chercheurs pour améliorer le réseau	114

Glossaire

Adresse de réseau IP : Adresse permettant d'identifier et de localiser une machine connectée à un réseau utilisant le protocole IP. Sa structure est conforme aux règles du protocole IP.

Adresse électronique : Comme l'adresse postale, c'est l'identifiant d'une personne ou d'un service et l'indication de son fournisseur d'accès. Elle permet l'envoi de messages à cet utilisateur ou service. Exemple : toscaconsultants@compuserve.com est l'adresse électronique de TOSCA consultants chez le fournisseur d'accès Compuserve. En anglais, le terme a été contracté en e-mail que l'on a francisé en mël.

AdSense : un lien publicitaire textuel tel que ceux qui apparaissent sur la droite dans les pages de résultats de Google. Le choix des annonces à afficher sur une page donnée est fait de manière totalement automatique par le système AdSense, qui détermine le contexte de chaque page.

API (Application Programming Interface) : Petit programme indépendant que l'on trouve dans les bibliothèques de programmes fournies aux développeurs. Une API permet d'enrichir et de développer plus rapidement un serveur Web.

Authentification : étape des procédures de contrôle d'accès. L'utilisateur doit s'identifier. Le système contrôle l'identifiant et vérifie que l'utilisateur ne se fait pas passer pour autrui en lui demandant de saisir un code confidentiel. Cette vérification est une authentification.

Balise : On parle parfois d'étiquette, de marqueur ...code caractérisant et identifiant l'ensemble de données auquel il est lié. Par exemple <tit>est la balise SGML marquant le début du titre ;</tit> est la balise de fin de titre. HTML et XML utilisent également des balises.

Bureau virtuel : est une solution sécurisée pour le télétravail, la mobilité et le travail collaboratif. Ses fonctions (partage de fichiers - agenda - messagerie - éditeur web - webconférence - alerte sms) sont paramétrables à travers une interface unique.

CDS/ISIS : est un logiciel de stockage et récupération de l'information, en particulier celle non numérique. Il a été développé par l'UNESCO depuis 1985 pour satisfaire la demande exprimée par beaucoup d'institutions, spécialement dans les pays en voie de développement, et ainsi les aider dans la mise en place de leurs activités de traitement de l'information par des technologies modernes et relativement peu coûteuses.

DMZ (DeMilitarized Zone) : zone tampon d'un réseau d'entreprise (ou d'un particulier), située entre le réseau local et Internet, dont le but est d'éviter toute connexion directe avec le réseau interne et donc de prévenir celui-ci de toute attaque extérieure.

DTD (Document Type Definition) : dans un langage de balisage signifie une grammaire de description de type de document, son but étant de définir les balises auxquelles doit se conformer les documents valides.

Dublin Core [DC]: Format de métadonnées composé de 15 éléments : titre, créateur, sujet, description du contenu, éditeur, contributeur, date, type de ressource, format, identifiant, source, langue de contenu intellectuel, relation avec d'autres ressources, couverture de la ressource, droits.

EAD (Encoded Archival Description): DTD particulière relative aux inventaires d'archives. Elle est utilisée dans opérations de numérisation ou même de saisie d'inventaires.

En texte intégral: Qualifie une banque de dans laquelle sont enregistrés des documents complets et non des résumés ou des descripteurs.

Flicker : est un logiciel de sauvegarde automatisé, capable de copier ou de prendre n'importe quel fichier, sur n'importe quel ordinateur (local ou réseau).

Harvester : Logiciel collectant les métadonnées pour constituer des catalogues de ressources réparties. En français, on rencontre les termes de collecteur, de récolteur ou de moissonneur.

HTML (Hypertext Markup Language) : Langage normalisé de balisage pour la description des documents hypertexte en vue de leur publication, notamment sur le Web. Ce langage est une version simplifiée de SGML intégrant des fonctions de courrier électronique.

HTTP (Hypertext transfer Protocol) : Protocole de transmission de données multimédias du Web. Il définit les échanges entre le navigateur équipant le poste client et le serveur Web.

Interface : Jonction entre deux matériels ou logiciels leur permettant d'échanger des informations par l'adoption de règles communes, physiques ou logiques.

ISBD: (descriptions bibliographiques internationales normalisées) constituent un ensemble de spécifications normatives, validées au niveau international, pour la description bibliographique des documents existant dans les bibliothèques.

GroupWare : est l'ensemble des technologies et des méthodes de travail associées qui, par l'intermédiaire de la communication électronique, permettent le partage de l'information sur un support numérique à un groupe engagé dans un travail collaboratif et/ou coopératif.

LINUX : Système d'exploitation dont certaines versions sont disponibles gratuitement et qui présente certaines similitudes avec UNIX.

Loris : solution intégrée et multimédia de gestion des bibliothèques et des centres de documentation. Réalisé par Ever Team.

MARC [Machine Readable Cataloguing] : Il désigne un format de données permettant d'informatiser les catalogues de bibliothèques.

Navigateur : Logiciel installé sur le poste client, permettant l'accès aux services Internet. Microsoft commercialise le navigateur Internet Explorer et Netscape le logiciel communicator.

Moteur de recherche : afin de faciliter la recherche des documents sur le Web et la recherche d'autres ressources d'Internet, le moteur de recherche est un programme qui

référence et indexe les publications, les annuaires, les forums, etc. Le moteur de recherche peut également être utilisé pour exploiter au mieux une documentation interne.

OAI(Open Archive Initiative): Protocole destiné à faciliter l'interrogation simultanée de bases multiples (publications scientifiques, prépublications, littérature grise,etc.)

OAI-PMH. Voir PMH

Ofoto : est un service photo en ligne gratuit qui permet de commander des tirages exceptionnels de photos prises avec une photo numérique.

OPAC (Online Public Access Catalog): Module de consultation du catalogue en ligne conçu pour une utilisation par le public.

Open Source : Processus d'élaboration et de diffusion de logiciels se caractérisant par les principes suivants : chacun peut redistribuer le logiciel, accéder à son code source, expérimenter librement des adaptations de ce code et en distribuer les version modifiées...et tout ceci gratuitement. Le système d'exploitation Linux est un produit Open Source.

Passerelle : équipement permettant d'interconnecter un réseau local avec monde informatique non compatible avec le modèle ISO.

PMH (Protocol for Metadata Harvesting): Protocole de collecte de métadonnées défini par l'OAI. Très utilisé dans le domaine des bases de prépublications, il permet de récupérer des métadonnées de différents formats (dont Dublin Core).

Portail : Logiciel permettant de référencer plusieurs bases d'informations disponibles en ligne localement, d'interroger simultanément tout ou partie de ces bases et éventuellement de présenter de manière uniforme les résultats de ces interrogations.

Protocole : Ensemble de règles et conventions relatives aux modalités de l'échange, de la communication, notamment la vitesse, le format des messages, les mécanismes d'accusé de réception d'une transmission, etc.

RDF [Resource Description Framework] : est un modèle de graphe destiné à décrire de façon formelle les ressources Web et leurs métadonnées, de façon à permettre le traitement automatique de telles descriptions. Développé par le W3C, RDF est le langage de base du Web sémantique. Une des syntaxes (sérialisation) de ce langage est RDF/XML.

Requête : Expression formalisée d'une demande.

SGBD (Système de Gestion de Base de Données) : Logiciel de gestion de grandes masses de données, structurées d'une manière à faciliter leur exploitation ultérieure. Le SGBD prend en charge l'introduction initiale des données, les mises à jour ultérieures et l'accès à ces données pour consultation ou impression.

SGML est un métalangage structuré normalisé par l'ISO en 1986 ; qui permet de décrire la structure logique d'un document.

SPIP (Système de Publication pour l'Internet Partagé) : est un logiciel libre de gestion de contenu se basant sur PHP et MySQL.

SR (Search and Retrieve) est un sous-ensemble compatible de Z39.50 capable de fonctionner avec des systèmes utilisant cette même norme

SSL (Secure Socket Layer) : C'est un système qui permet d'échanger des informations entre deux ordinateurs de façon sûre. SSL assure 3 choses: confidentialité, intégrité, authentification. SSL est un complément à TCP/IP et permet (potentiellement) de sécuriser n'importe quel protocole ou programme utilisant TCP/IP.

SYNGEB : C'est un logiciel documentaire conçu et réalisé par le CERIST au profit des bibliothèques universitaires Algériennes

Tags: Les tags sont des mots-clef que l'on peut associer à chaque article. Tag est un mot anglais qui signifie étiquette.

TEI (Text Encoding Initiative): Ensemble de conventions destinées à faciliter l'échange, le partage et la publication en ligne de textes scientifiques ou littéraires. La TEI s'appuie sur SGML et une DTD particulière.

UNIX: Système d'exploitation multitâches et multi utilisateurs adopté par un très grand nombre de constructeurs, disponible sur de multiples ordinateurs de toutes marques, de toutes tailles.

URL (Uniform Resource Locator) : est un format de nommage universel pour désigner une ressource sur Internet. Il s'agit d'une chaîne de caractères ASCII imprimables qui se décompose en cinq parties : le nom du protocole, identifiant et mot de passe, le nom du serveur, le numéro de port, le chemin d'accès à la ressource.

VPN (Virtual Private Network) : réseau de données privé exploitant un réseau public tel qu'Internet, mais invisible des autres utilisateurs, qui chiffre les données au niveau d'un nœud et utilise des procédures de sécurité pour créer un « tunnel » à travers lequel les données peuvent être transmises.

WINDOWS: Ensemble de systèmes d'exploitation conçus et commercialisés par Microsoft. Suivant la version de Windows, la portée du système d'exploitation est très variable : poste de travail, serveur et réseau informatique.

XML est un langage de balisage structuré, basé sur le SGML. Tout comme le format SGML, le XML permet de distinguer le texte et les données qu'il contient, des représentations visuelles qu'on lui donne, papier ou électronique, selon des besoins actuels et futurs.



Questionnaires

Cette enquête est élaborée dans le cadre de la préparation d'un mémoire de magister en Ingénierie des Systèmes d'Information et du Document Electronique (ISIDE) ayant pour étude les réseaux documentaires algériens à l'ère du numérique : cas du Réseau Algérien de la Documentation Agricole (RADA).

L'objectif final étant l'obtention des éléments d'informations nécessaires, assortis de statistiques fiables, nous aidant à réfléchir sur les recommandations à déployer, à long terme, en vue de permettre au réseau RADA de développer voire améliorer ses services en allant vers les nouvelles dimensions favorisées par les TIC notamment le document numérique.

Nous vous invitons à remplir le questionnaire ci-joint et nous vous remercions d'avance de votre collaboration.

Questionnaire d'enquête destiné aux responsables de bibliothèque

IDENTIFICATION

1. Nom de l'organisme :

2. Tutelle :

3. Secteur d'activité :

4. Adresse :

5. Date de création :

LES RESSOURCES DU RESEAU RADA

I. Les ressources humaines :

6. Nombre de conservateurs

7. Nombre d'attachés de bibliothèque

8. Nombre d'assistants de bibliothèque

9. Nombre d'agents administratifs

10. Nombre de TS en informatique

11. Nombre d'ingénieurs en informatique

12. Si, « autres », précisez (grade et nombre) :

II. Les usagers :

13. Quelle est la typologie des usagers
Fréquentant la bibliothèque ?

- Etudiants internes Etudiants externes
 Chercheurs internes Chercheurs externes
 Enseignants internes Enseignants externes

Vous pouvez cocher plusieurs cases

14. Si « autres » (précisez catégorie et
nombre) :

III. Les ressources documentaires :

15. Nombre d'ouvrages
16. Nombre de titres de périodiques
17. Nombre de titres de périodiques en cours
18. Nombre de thèses et rapports

19. Si « autres » précisez (type et nombre) :

20. Votre organisme possède t-il un fonds documentaire numérique ?

- Oui Non

IV. Ressources financières :

21. Indiquez en pourcentage (%) le budget
Consacré aux documents imprimés ?

22. Indiquez en pourcentage (%) le
budget consacré aux documents
Numériques ?

PROCESSUS D'INFORMATISATION

I. Les ressources techniques :

23. Votre fonds documentaire est –il informatisé ?
 Oui Non

24. Si « oui », sous quel logiciel ?

25. Citez les modules offerts ?

26. Ce logiciel utilise t-il la norme
Z 39.50 ?

- Oui Non

27. Moyens matériels utilisés :

- Photocopieur Scanner Téléphone
 Imprimantes Internet Intranet
 Autres

28. Nombre d'ordinateurs pour le
personnel

29. Nombre d'ordinateurs affectés
aux lecteurs

30. Votre bibliothèque dispose t- elle d'un site ou page Web ?

Oui Non

31. Si « non », pour quelle raison ?

II. Services et produits documentaires offerts :

32. Indiquez les services et produits qu'offre votre bibliothèque ?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Consultation de Cédéroms | <input type="checkbox"/> Catalogue en ligne |
| <input type="checkbox"/> Catalogue informatisé OPAC | <input type="checkbox"/> Commande de documents via le PEB |
| <input type="checkbox"/> Bases de données référentielles | <input type="checkbox"/> Catalogue collectif |
| <input type="checkbox"/> Bases de données en texte intégral | <input type="checkbox"/> Sites Internet sélectionnés |
| <input type="checkbox"/> Revues électroniques | <input type="checkbox"/> Autres |

Vous pouvez cocher plusieurs cases

L'ÉCHANGE ET LE PARTAGE AU SEIN DU RESEAU RADA

I. Présentation du réseau :

33. Date d'adhésion au réseau RADA

34. Le nombre de participants

35. La durée de la collaboration :

Nombre d'années..... Illimitée Ne sais pas

36. Ce réseau est : Centralisé Semi centralisé Décentralisé

II. Politique documentaire au sein du réseau RADA :

37. Qu'est ce que vous partagez entre les membres du réseau ?

- Politique d'acquisition Conservation Un serveur Traitement Compétence ou expertise
 Le prêt Une charte Portail documentaire commun (site Web)
 Autres.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases

38. Organisez-vous des manifestations scientifiques (journée thématique, séminaire, etc.) au sein du réseau ? Oui Non

39. Organisez-vous des formations aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) au sein du réseau ? Oui Non

40. Si « oui » ces formations sont elles destinées aux ?

Personnel de la bibliothèque Chercheurs Autres.....

41. Ces formations aux TIC sont elles ? Satisfaisantes Insuffisantes

42. Où en êtes-vous arrivé avec les projets rentrent dans le cadre du réseau RADA ?

	1	2	3
- Catalogue collectif en ligne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Numérisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Archive ouverte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Edition en ligne des annales de l'INA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Réalisé (1) En cours (2) En attente (3)

43. Quels sont les moyens que vous utilisez pour communiquer avec les membres du réseau ?

Courrier postal Téléphone Courrier électronique Autres.....

44. Que souhaiteriez-vous avoir au sein du réseau RADA à l'ère du numérique ?

Portail documentaire commun Une politique documentaire commune autour du document numérique Formation aux TIC notamment le Web 2.0 Un blog pour les professionnels de l'information Autres.....

45. Remarques ou précisions à apporter sur des éléments qui n'ont pas été traités dans ce questionnaire :

Questionnaire d'enquête destiné aux professionnels de l'information

IDENTIFICATION

1. Dénomination de votre institution :
2. Catégorie professionnelles :
 Assistant de bibliothèque Attaché de bibliothèque Conservateur Autre.....

UTILISATION DES TIC

3. Quelle est votre fréquence d'utilisation d'Internet lors de vos recherches ?
 Je ne sais utiliser Internet
 Je n'ai pas l'accès à l'Internet
 Très rarement bien que j'en aie la possibilité
 Quelques fois mais je préfère collecter l'information autrement
 Assez régulièrement, au même temps que d'autres sources d'information
 Quotidiennement, je ne pourrais m'en passer.
4. Cochez sur les outils, services ou termes que vous connaissez ?
 Blog Wiki Forums Archives ouvertes CMS (Système de gestion de contenu)
 Métadonnées Format XML fils RSS Tag's Web 2.0 Bureau Virtuel
Vous pouvez cocher plusieurs cases
5. Quels moyens utilisez-vous pour la mise à jour de vos connaissances ?
 En assistant aux manifestations scientifiques (Colloques, séminaires, etc.)
 En lisant les revues spécialisées en TIC
 En faisant la recherche sur des sites spécialisés en documentation
 Je n'utilise aucun moyen, je ne fais pas de mise à jour
 Autres.....
Vous pouvez cocher plusieurs cases
6. Cochez sur les outils de travail que vous utilisez ?
 Logiciels bureautiques (Word, Excel)
 Classification, thésaurus
 Logiciels documentaires
 Logiciels de travail collaboratif (GroupWare)
 Autres.....
Vous pouvez cocher plusieurs cases

LE PROFESSIONNEL DE L'INFORMATION ET LE TRAVAIL EN RESEAU

7. Existe-t-il une communication ou échange avec l'informaticien de votre institution ?
 Oui Non

8. Si « oui » par quel moyen ?
 En faisant circuler le document papier
 Par envoie Email
 En plaçant le document sur l'Intranet
 Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases

9. Existe-t-il un échange ou un partage entre vous et les autres documentalistes membres du réseau RADA ?
 Oui Non

10. Si « oui » précisez en quelques points, ce que vous échangez et par quel moyen ?

11. Existe-t-il une communication entre vous et les chercheurs et enseignants chercheurs ?
 Oui Non

12. Si « non », pourquoi ?

13. Si « oui », précisez le genre de collaboration ?
 Suggestion des titres à acquérir
 Proposition des titres à sélectionner
 Participation à la préparation des manifestations scientifiques
 Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases

14. Avez-vous suivi dans le cadre du réseau RADA, des formations aux Technologies de l'Information et de la Communication ?
 Oui Non

15. Si « oui », estimez-vous que ces formations sont :
 Satisfaisantes Insuffisantes Très insuffisantes

16. Que souhaiteriez-vous avoir au sein du réseau, à l'ère du numérique ?
 Un site portail commun pour la visibilité nationale et internationale du réseau
 Une politique documentaire commune (acquisition, traitement, conservation, animation, etc.)
 Formation aux TIC (Technologies de l'Information et de la Communication)
 Un réseau de professionnels de l'information
 Un service de références en ligne
 Autres.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases

Questionnaire d'enquête destiné aux chercheurs et/ou enseignants chercheurs

PROFIL DU CHERCHEUR

1. Votre âge :
 20-29 30-39 40-49 50 et plus
2. Quel est votre sexe ?
 Masculin Féminin
3. Catégorie professionnelle :
 Professeur Maître de conférence
 Chargé de cours Autre.....
.....

4. Axes de vos recherches :

5. Dénomination de votre institution :

PRATIQUES DOCUMENTAIRES

6. Quels sont vos sources d'information ?
 Ouvrages Extrait d'ouvrages Revues
 Articles de revues Thèses Rapports
 Actes de congrès Compte rendu
de conférences
- Autres.....
.....
.....

7. Préférez-vous consulter ces types d'information :

- | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ouvrages | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Extrait d'ouvrage | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Revues | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Articles de revues | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Thèses | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Actes de congrès | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Comptes rendu de conférences | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rapports | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- En papier (1) En numérique (2)*

Autres, précisez :

8. Comment accédez-vous à ces informations ?
 Recours à la bibliothèque de votre organisme
 Recours à Internet
 Recours à d'autres bibliothèques
 Autre

Si « autres bibliothèques », lesquelles ?

9. Savez-vous que la bibliothèque de votre Organisme est membre d'un réseau nommé RADA ? Oui Non

10. Est-ce que la bibliothèque de votre organisme détient un fonds de documents électroniques ? Oui Non

11. Si « oui », estimez-vous que cette documentation est :

- En quantité :

Satisfaisantes Insuffisantes Très
insuffisantes

- En qualité :

Satisfaisantes Insuffisantes Très
Insuffisantes

LE CHERCHEUR ET LES TIC (Technologies de l'Information et de la Communication)

12. Quels sont les moyens informatiques

Dont vous disposez ?

Ordinateurs Intranet Internet

Logiciels Aucun

Autres.....

.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases

13. Quelle est votre fréquence d'utilisation d'Internet ?

Je ne sais pas utiliser Internet

Je n'ai pas l'accès à Internet

Très rarement bien que j'en aie la possibilité

Quelque fois mais je préfère les collecter autrement

Assez régulièrement, en même temps que d'autres sources d'information

Quotidiennement, je ne pourrais m'en passer

14. Cochez sur les outils et/ou les services électroniques

Que vous connaissez ?

Blog Wiki CMS (Content Management System)

Archives ouvertes Forum de discussion Chat

Moteurs de recherche (google, yahoo, etc.)

Plate forme d'enseignement à distance Tag's

Bureau virtuel Fils RSS Web 2.0

Vous pouvez cocher plusieurs cases

15. Quels sont les logiciels que vous utilisez pour

Rédiger vos publications scientifiques ?

Word Excel Power point Photoshop

Je n'ai jamais produit de document électronique

Autres.....

.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases

16. Citez les types d'information que vous produisez ?

Texte Tableur Images/sons

Bases de données Web/Html

Autres.....

.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases

17. Avez-vous déjà intégré des ressources électroniques dans vos cours d'enseignement ?

Oui Non

18. Avez-vous déjà utilisé une plate Forme d'enseignement à distance ?

Oui Non

19. Avez-vous suivi des formations aux TIC au sein de votre organisme ?

Oui Non

20. Si "oui", estimez-vous que ces formations sont :

Satisfaisantes Insuffisantes Très insuffisantes

LE CHERCHEUR ET LE TRAVAIL EN RESEAU

21. Echangez-vous de l'information avec vos collègues ?

Oui Non

22. Si « oui », par quel moyen ?

- En faisant circuler le document papier
- Par envoi Email
- En plaçant le document sur Intranet
- Autres.....

.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases

23. Êtes-vous prêt à partager et à mettre en ligne gratuitement vos publications scientifiques ?

Oui Non

24. Si « non », pour quelle raison ?

- Manque de notoriété
 - Le non contrôle des droits d'auteurs
 - Le non existence d'un réel lectorat
 - Plagiat
 - Manque de sécurité
 - Autres.....
-
-

Vous pouvez cocher plusieurs cases

25. Pensez-vous que l'aide du bibliothécaire à l'ère du numérique, est :

Indispensable Nécessaire Utile
 Peu utile Pas du tout utile

26. Que souhaiteriez-vous trouver dans la bibliothèque de votre organisme à l'ère du numérique ?

- Formation aux TIC (Technologies de l'Information et de la Communication)
 - Un personnel qualifié maîtrisant les TIC
 - Un compte lecteur (espace pour connaître votre situation de prêt, poser des Questions, etc.)
 - Un catalogue en ligne
 - Espace de travail collaboratif
 - Prêt Inter Bibliothèques en ligne
 - Documents numériques en texte Intégral
 - Archives ouvertes (espace pour déposer et diffuser vos publications scientifiques)
 - Fiabilité et sécurité des informations
 - Autres
-

27. Avez-vous des commentaires, des précisions ou des suggestions à formuler à propos du thème de ce questionnaire, merci de nous en faire part ici :