Bibliothèques universitaires et nouvelles technologies

rapport remis au ministre de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie

juin 1999

par Bruno Van Dooren.

TABLE DES MATIERES 1

Présentation du rapport 3

Introduction 10

Programme I **: organiser la production des documents électroniques** 14

objectif 1 : signaler les collections des universités françaises 16
objectif 2 : passer du signalement aux contenus 18
objectif 3 : constituer des corpus de référence de textes numérisés 20
objectif 4 : préserver et communiquer le patrimoine écrit et graphique des universités 23
objectif 5 : valoriser la production des universitaires 25

Programme II **: organiser la diffusion de l'information électronique** 31

objectif 6 : créer dans chaque université un système d'information documentaire accessible par le web 32
objectif 7 : faciliter l'accès du public universitaire aux ressources électroniques 36
objectif 8 : l'université virtuelle par la numérisation d'outils pédagogiques 42
objectif 9 : valoriser les sites web des universités françaises 44

Programme III **: organiser les conditions d'usage des technologies de l'information** 46
objectif 10 : familiariser les étudiants à l'outil informatique 47
objectif 11 : apprendre à trouver l'information pertinente 49
objectif 12 : généraliser l'appropriation par les enseignants-chercheurs des outils d'informatique documentaire 51
objectif 13 : développer une recherche nationale sur la documentation électronique 53

L'aide de l'Etat à la mise en place de partenariats documentaires 55

Les moyens humains et financiers à mobiliser 61

Récapitulatif des actions à conduire 66

Bilans et enquêtes 70

enquête auprès des centres de ressources informatiques des universités 70
enquête auprès des étudiants sur la documentation électronique 78
bilan d'une évaluation des sites web des services communs de la documentation 80
l'organisation britannique pour la documentation électronique 84
Corpus de textes électroniques 86

Annexes 89

formulaire d'enquête sur les pratiques et les besoins des chercheurs en matière de documentation électronique 89
liste des personnes rencontrées 92
bibliographie 95
liste des sigles 97

PRESENTATION DU RAPPORT

Mission : La documentation électronique dans les universités françaises

La lettre de mission

La méthode de travail

Le contenu du rapport

La lettre de mission

République Française

Ministère de l'Education nationale,
de la recherche et de la technologie

Le Ministre
cab/CB/MG/n°601

Paris, le 23 juillet 1998

Monsieur,

Les technologies de l'information et de la communication vont transformer profondément et durablement les conditions de production de la recherche scientifique ainsi que les modalités de diffusion de ses résultats.

Ce mouvement favorise l'émergence d'un nouveau modèle de formation où l'enseignement sera plus interactif, fondé sur la réflexion personnelle et non plus passif et fragmenté. Aussi l'étudiant doit-il davantage recourir aux ressources documentaires accessibles par les nouvelles technologies : il doit pouvoir identifier l'information dont il a besoin, la localiser, l'évaluer et l'organiser.

Dans ce nouveau contexte, la mise à disposition des ressources documentaires pour la recherche, comme pour l'enseignement et la formation continue, confère un rôle particulier et novateur aux bibliothèques universitaires.

Au vu des expériences déjà réalisées dans certaines universités françaises et préalablement à leur généralisation, une réflexion doit être engagée selon deux axes qui me paraissent primordiaux et indissociables : l'accès le plus ergonomique possible aux ressources électroniques disponibles d'une part, les conditions de production de documents numérisés d'autre part.

Sur le premier point, je souhaite que chaque université se dote, dans les délais les plus brefs, d'un système d'information performant, permettant un accès ergonomique et le plus exhaustif possible aux ressources électroniques actuellement disponibles sur les réseaux internationaux. La bibliothèque doit ainsi permettre d'accéder à cette documentation dans une seule et même session de consultation : catalogues et bases bibliographiques enrichis de sommaires et d'index, mais aussi cédéroms en réseau, journaux électroniques, corpus d'œuvres numérisés, rapports scientifiques, pré-publications, supports pédagogiques, audiovisuels, etc.

Parallèlement, une réflexion approfondie doit être conduite sur la production de documents numériques. La bibliothèque doit en effet valoriser les publications des enseignants-chercheurs et en permettre la consultation par des serveurs distants. Les documents numériques doivent être envisagés sous trois aspects :

- les publications électroniques des maisons d'édition privées auxquelles s'abonnent les bibliothèques, et le concours éventuel de la puissance publique à leur production,
- les publications électroniques produites par les universités et les organismes de recherche

publique répertoriées par les bibliothèques et accessibles en texte intégral à partir des catalogues,
- enfin la numérisation de ressources documentaires existant sur support traditionnel, libres de droit et utiles à l'enseignement et à la recherche.

Il est d'ores et déjà indispensable d'apporter des réponses rapides aux questions juridiques, économiques et techniques que posent le statut et la nature de ces documents : droits d'usage et licences d'exploitation en réseau, formats d'édition, stockage et conservation pour une consultation différée.

Ce double programme doit mobiliser, dans les universités, des compétences et des savoir faire différenciés qu'il s'agit d'organiser en synergie : enseignants, chercheurs, informaticiens, bibliothécaires, graphistes, administrateurs, juristes, notamment.

Votre mission consistera à favoriser cette intégration sur la base d'un dialogue et d'une concertation avec les différents représentants concernés de la communauté universitaire : Conférence des présidents d'université, Agence de modernisation, Agence bibliographique de l'enseignement supérieur, principalement.

La réalisation de cet objectif devra tenir compte des orientations impulsées conjointement par la direction de l'enseignement supérieur, la direction de la technologie et la direction de la recherche. Elle devra s'inspirer aussi des expériences menées en Europe et aux Etats-Unis.

A cette fin, vous voudrez bien consulter, autant que de besoin, les différents partenaires publics et privés, qui doivent être associés à la conduite de ce programme, et, après m'avoir brossé un rapide état de la situation actuelle, m'indiquer les initiatives qui vous paraissent les plus propices à sa réussite. Vos correspondants au cabinet sont Catherine Bizot, conseiller pour les relations internationales et les bibliothèques et Marc Couraud, conseiller pour les nouvelles technologies.

J'attends votre rapport d'étape et vos propositions avant la fin de l'année 1998.

Claude Allègre

La méthode de travail

Constitution d'un groupe de travail

Membres de la commission

Bruno VAN DOOREN	Directeur du service commun de la documentation de l'Univers Paris-Sorbonne (Paris IV) Grand Palais - Cours-la-Reine Perron Alexandre III 75008 Paris Tél. 01 42 25 96 40 Fax : 01 45 62 15 03 mél : Bruno.Van-Dooren@paris4.sorbonne.fr
Anne DUJOL	Conservateur de la bibliothèque de l'unite pédagogique médicale – Bibliothèque interuniversitaire de Montpellier 75, rue de la Cardonille 34093 MONTPELLIER Cédex 5 Tél : 04 67 41 58 15 Fax : 04 67 04 05 34 mél : dujol@upm.montp.inserm.fr
Sylvie FAYET	Conservateur au service commun de la documentation de l'Uni de Paris-Sorbonne (Paris IV) Tél : 01.40.46.25.18 (matin) - 01.42.25.96.40. poste 115 Fax : 01.45.62.15.03 mél : Sylvie.Fayet@paris4.sorbonne.fr
Jean-Claude GIRARD	Directeur du centre de calcul recherche et réseaux Jussieu Université Pierre et Marie Curie - Paris VI 4, place Jussieu 75252 PARIS Cedex 05 Tél: 01.44.27.38.18 Fax: 01.44.27.72.06 mél : jcgirard@ccr.jussieu.fr
Marie-Dominique HEUSSE	Directrice du service commun de la documentation de l'univers sciences sociales Toulouse 1 et Directrice du service interétablissements de coopération documentaire de Toulouse 11, rue des Puits Creusés 31070 TOULOUSE Cédex Tél : 05.62.15.01.40 Fax : 05.62.15.01.50 mél : marie-dominique.heusse@biu-toulouse.fr
Clarisse MARANDIN	Conservateur au service commun de la documentation de l'Uni de Valenciennes

	Le Mont Houy - B.P. 311 59304 VALENCIENNES Cédex Tél : 03.27.14.14.73 Fax : 03.27.14.12.99 mél : Clarisse.Marandin@univ-valenciennes.fr
Anne-Marie MOTAIS DE NARBONNE	Directrice du service commun de la documentation de l'Univer Paris-Sud Paris XI Domaine universitaire - Bât. 407 91405 ORSAY Tél : 01.69.15.69.73 Fax : 01.69.15.41.71 mél : anne-marie.motais-de-narbonne@scdoc.u-psud.fr
Arlette PAILLEY-KATZ	Directrice du service commun de la documentation de l'Univer 7 Denis Diderot Case 7028 - 2, place Jussieu - 75251 Paris Cédex 05 Tél : 01.44.27.60.86 Fax : 01.44.27.28.51 mél : pailley@ccr.jussieu.fr
Yves THOUZELLIER	Centre interuniversitaire de calcul de Toulouse Responsable des systèmes d'information et des logiciels Chargé de mission NTIC, Université de Toulouse 3 118, route de Narbonne 31062 TOULOUSE Tél : 05.61.36.60.20 Fax : 05.61.52.14.54 mél : thouzel@cict.fr

Réalisation de la version web

Anne BLANDIN	Ingénieur, responsable du service formation Service interétablissements de coopération documentaire de To 11, rue des Puits Creusés 31070 TOULOUSE Cédex Tél : 05.62.15.01.08 Fax : 05.62.15.01.50 mél : Anne.Blandin@biu-toulouse.fr

Rencontres et entretiens
voir liste des personnes rencontrées

Le contenu du rapport

Ce rapport vise à cerner le rôle et les missions dévolus aux bibliothèques universitaires dans le nouveau contexte du développement des technologies de l'information. Il ne prétend pas fournir un panorama exhaustif des réalisations en cours ni épuiser toutes les investigations possibles, encore moins conduire à une politique univoque et intangible en la matière qui, au regard de la rapidité d'évolution du nouveau média qu'est internet, n'aurait pas de sens.

Ce travail propose quelques pistes d'action, tant aux pouvoirs publics qu'aux universités elles-mêmes. Les potentialités de la technologie numérique sont telles que les universités, en tant qu'organisations, doivent s'adapter, mesurer ce qui est à leur portée et organiser leurs compétences pour en tirer le meilleur profit.

Dans l'exposition des faits et les mesures qu'il préconise, ce rapport part toujours de la fonction documentaire des universités. Aussi, les exploitations pédagogiques et scientifiques de la technologie numérique et des réseaux ne sont abordées que dans la relation qu'elles entretiennent, ou qu'elles devraient entretenir, avec les bibliothèques. Les questions relatives à la politique de communication de l'université, à sa valorisation, à sa politique culturelle ont délibérément été écartées comme n'étant pas au cœur des missions des bibliothèques, même si, parfois, leur participation, aux côtés d'autres services de l'université, n'est pas négligeable.

Enfin, en matière de prospective, ce travail a limité son ambition dans le traitement du droit d'auteur et de la jurisprudence du droit de la propriété intellectuelle, de l'évolution des technologies et de l'articulation entre service public et secteur privé, pour se consacrer aux conditions d'une implantation et d'une exploitation raisonnables des nouvelles technologies dans les bibliothèques, sans construire de scénarios destinés à devenir rapidement obsolètes.

En revanche, le rapport tente d'apporter un éclairage sur le rôle que les bibliothèques universitaires peuvent jouer en faveur d'une maîtrise de la gestion de l'information numérique par les universités.

Le rapport est construit autour d'une série d'objectifs précis déclinés suivant le même plan :

- problématique,
- actions à mener,
- organisation fonctionnelle cible à privilégier pour conduire ces actions,
- mise en œuvre du changement, c'est à dire les acteurs et leur rôle, le financement et les moyens à mobiliser, les indicateurs pour mesurer les effets attendus.

Ces objectifs sont répartis en 3 programmes :

- Organiser la production des documents électroniques,
- Organiser la diffusion de l'information électronique,
- Organiser les conditions d'usage des technologies de l'information.

L'ensemble est complété par des éléments de bilan de l'existant fondé sur des enquêtes et des évaluations :

Enfin, des liens hypertextes permettent d'illustrer les propositions par quelques exemples disponibles sur le web.

Ce travail a été conduit par une équipe de bibliothécaires et d'informaticiens qui ont mis en commun leurs expériences et leurs convictions pour formaliser les propositions qui suivent dans le seul but d'améliorer l'accès des étudiants, des enseignants et des chercheurs à l'information numérique.

Je tiens à leur exprimer ma profonde gratitude pour le concours qu'ils m'ont apporté.

Ce rapport est surtout le leur.

Je remercie également les bibliothécaires et les enseignants qui, au gré de discussions et de rencontres informelles, m'ont prodigué conseils et encouragements.

INTRODUCTION

Bibliothèque virtuelle, bibliothèque électronique, bibliothèques numériques ou numérisées, les métaphores pour désigner la bibliothèque de demain s'imposent, dans l'opinion commune, comme une alternative à la bibliothèque matérielle. Dans cette vision des choses, le réseau Internet n'est pas perçu comme un moyen de communication nouveau, aux côtés de l'écrit, du téléphone, de la radio et de la télévision, mais comme un substitut qui annule et remplace, ou, pour le moins, relègue la bibliothèque matérielle au magasin des accessoires. Cette représentation d'Internet s'est particulièrement répandue dans l'université pour des raisons qui tiennent aux possibilités offertes à l'enseignement et à la recherche par ce média mais aussi en raison du retard des bibliothèques universitaires. Internet apparut alors - et apparaît encore à beaucoup- comme une occasion de " leapfrogging " qui permettrait de regagner le temps perdu et même d'anticiper sur le développement de la société de l'information : la totalité du contenu des connaissances serait disponible sur le réseau, l'enjeu économique et technique étant celui des accès du plus grand nombre à un savoir universel numérisé, virtuellement disponible. L'opposition, à y regarder de plus près, est factice.

En termes de contenus, il est aujourd'hui avéré que le support papier reste, et pour un long moment encore, " révolutionnaire " en raison de sa facilité d'accès et d'usage, de sa maniabilité, et de son prix. Il est également acquis que les coûts induits par le transfert de l'information du support papier sur un support numérique, ne peuvent être rentabilisés que s'il existe un marché de consommateurs solvables. Ainsi, pour communiquer un ouvrage de 1920 de l'université de Nice à l'université du Littoral, le prêt entre bibliothèques par voie postale est le moyen le plus rapide et le moins onéreux…Dans le même ordre d'idée, la préservation de documents fragiles est mieux garantie actuellement par leur transfert sur un support microforme que par leur numérisation, parce que les techniques de stockage sont mieux maîtrisées par celui-là.

En termes de services, le cédérom et Internet, ont fait très tôt leur apparition dans les universités pour la raison simple qu'ils constituent à la fois des produits documentaires nouveaux, qui doivent entrer à la bibliothèque au même titre que les livres, les revues, les cartes ou les vidéocassettes, et des services documentaires supplémentaires, qui conduisent la bibliothèque matérielle à hé berger la bibliothèque virtuelle en donnant accès à des possibilités de consultation enrichie (ressources extérieures à la bibliothèque, navigation hypertexte, commandes et réservation de documents, etc.).

Le développement des nouvelles technologies dans les bibliothèques universitaires ne relève donc pas d'une alternative entre la bibliothèque matérielle et la bibliothèque immatérielle mais plutôt de la nécessaire adaptation de l'université à un nouveau média et à de nouveaux produits.

Si le développement des technologies de l'information dans les universités françaises est visible dans les réalisations d'outils éducatifs audiovisuels et multimédias disponibles sur Internet, cette modernisation revêt encore un caractère plus statique que dynamique. Les sites web des universités françaises offrent la perception de mosaïques disparates,

succession et juxtaposition de services administratifs, pédagogiques et scientifiques sans véritables liens organiques.

Ainsi deux champs d'application et d'exploitation des technologies de l'information restent encore à structurer et à maîtriser dans les universités : celui du signalement des outils et des documents numérisés utiles à la formation et à la recherche et celui de l'accès facile et rapide à ces documents. C'est à un véritable chaînage des différentes opérations constituant le traitement de l'information qu'il s'agit de procéder aujourd'hui pour que les usagers, et en premier lieu, les étudiants, puissent se repérer dans la masse des informations et récupérer celles qui répondent véritablement à leurs besoins. La prolifération de l'information numérisée nécessite en effet une maîtrise des moyens de son repérage, de sa diffusion et de ses accès sur site et à distance. Les technologies de l'information, en transformant le document, passant du matériel à l'immatériel, de la stabilité à l'instabilité lui conférant le don d'ubiquité, posent à cet égard un problème d'organisation de l'information que les universités n'ont pas encore réglé. Comment identifier ce qui existe sur les réseaux ? Comment trier ce qui est utile de ce qui ne l'est pas ? Comment chercher et trouver une information, y accéder, la vérifier et la réutiliser dans des délais et à un prix raisonnables ? Comment utiliser ces technologies pour repérer les documents matériels ? Comment publier électroniquement et être diffusé ? Comment numériser des collections en étant sûr qu'elles ne le sont pas déjà ou en train de l'être par d'autres ? Les réponses à ces situations, particulières ou institutionnelles, relèvent toutes, à un moment ou à un autre, d'un investissement documentaire et d'une médiation documentaire permettant aux universités de se doter de systèmes d'information performants comparables à ceux qui existent dans d'autres pays occidentaux.

Dans ce nouveau contexte, les bibliothécaires de l'enseignement supérieur ont la responsabilité de créer et de fournir aux étudiants et aux enseignants-chercheurs les moyens d'une gestion efficace de l'information. L'accès aux ressources les plus pertinentes, la recherche par mots-clés, la veille documentaire appliquée aux serveurs les plus spécialisés, l'accès rapide à une bibliographie, à un article de revue électronique ou à un texte numérisé requièrent la compétence des services de documentation des universités. C'est une mission de service public traditionnelle mais qui nécessite de nouvelles méthodes de travail et une organisation administrative appropriée.

Les pages qui suivent sont organisées selon trois axes principaux correspondant à des programmes de travail, eux-mêmes déclinés en objectifs à atteindre. Par commodité de consultation et parce que certains objectifs sont interdépendants, ce rapport est édité en deux versions, l'une est imprimée, l'autre est un document électronique en format html.

Le premier programme met l'accent sur ce qui relève de l'organisation des documents numériques produits par les universités ou que les universités pourraient éditer dans un format électronique. Le rôle des bibliothèques est dans certains cas (objectifs 1, 2 et 5) celui de productrices d'information numérique, dans d'autres cas (objectifs 3 et 4) de co-productrices mais surtout de signalement et d'organisation des corpus pour faciliter les entreprises de numérisation. Deux idées principales sous-tendent ce programme :

1. les technologies doivent être mises à profit pour retrouver les documents matériels qui ne feront pas eux-mêmes l'objet d'un transfert sur support

numérique, cela passe par la numérisation des catalogues et la réalisation de " catalogues enrichis "

2. il n'est plus possible de dissocier l'acte d'édition de l'acte de signalement, toute entreprise éditoriale devant obligatoirement intégrer les questions d'accès et de visibilité sur Internet.

Le deuxième programme regroupe les actions qui permettront un accès ergonomique aux ressources électroniques, en termes d'organisation de la diffusion de l'information (objectifs 6 et 9), qu'il s'agisse de ressources éducatives ou scientifiques (objectifs 7 et 8).

La première idée qui guide ce programme tient dans la structuration du système d'information de chaque université et du système d'information de l'enseignement supérieur. Cette structuration doit conduire à une organisation coordonnée de la diffusion du document. Cette concentration de la distribution de l'information au niveau local (universités) et national (établissement ou agence investis d'une mission nationale) est la condition sine qua non d'une bonne visibilité des ressources disponibles dans les universités et par les universités. Les ressources produites par l'enseignement supérieur et les ressources nécessaires à l'accomplissement de sa mission de service public doivent être organisées professionnellement dans un but de visibilité. Si ce chantier ne bénéficie pas de moyens importants dans les universités les ressources qu'elles peuvent offrir seront noyées dans la masse d'informations commerciales, d'opinion et non scientifiques. Pour reprendre l'image donnée par l'un de nos interlocuteurs, cela reviendrait à "abandonner un stock de photocopies sur les bancs du métro"…

La deuxième idée réside dans la nécessité de prendre conscience qu'Internet donne l'illusion de la gratuité de l'information alors que celle-ci est, et sera, de plus en plus coûteuse. Le service public doit s'adapter inévitablement aux règles du marché de l'économie de l'information, sur le plan commercial et sur le plan juridique. Les politiques publiques seront de plus en plus conduites à faire le départ entre la gratuité pour tous et la gratuité pour des publics spécifiques. Ainsi, par le truchement des universités certaines ressources pourront être visualisées, déchargées et réutilisées gratuitement par tout le monde, d'autres ne le seront que pour des usagers dûment identifiés (enseignants-chercheurs, étudiants) et les établissements devront se porter garants de l'usage légal des données qu'ils rendent accessibles. D'une manière générale, le coût de l'information numérique oblige les établissements à se regrouper pour obtenir les conditions les plus avantageuses, certains produits étant hors de portée d'un seul établissement et encore moins d'une équipe ou d'un laboratoire de recherche.

Enfin, le troisième programme est commun aux deux précédents et il est indissociable des différentes actions qui y sont proposées. Il décrit les mesures indispensables à la maîtrise de l'information et des technologies de l'information par les étudiants et les enseignants-chercheurs (objectifs 10, 11 et 12). Les diplômés de l'enseignement supérieur devront impérativement maîtriser ces compétences qui seront exigées d'eux par leurs futurs employeurs. Dans chaque discipline, les formations devraient intégrer des travaux pratiques consacrés à la recherche de l'information pertinente, ces travaux devraient concrètement être menés en bibliothèque. Les enseignants-chercheurs devraient, pour leur part, bénéficier d'une formation continue dans le domaine documentaire car la

rapidité d'évolution des technologies transforme en permanence les modalités d'accès aux ressources disponibles sur les réseaux. Ce programme propose également un volet " recherche et développement " qui permettrait aux gestionnaires des universités d'actualiser leurs connaissances et de les aider dans les choix politiques que la rapidité d'évolution des technologies rend de plus en plus complexes.

En effet, au niveau des établissements, la clé de réussite de ces programmes tient dans la capacité des universités françaises à mobiliser les compétences, à organiser leurs ressources humaines et à assurer ce que les anglo-saxons appellent le " knowledge management ", autrement dit, mettre en place de véritables systèmes de gestion des connaissances. Paradoxalement, le principal investissement en jeu est moins d'ordre financier qu'organisationnel : il s'agit de repérer les qualifications nécessaires, de mettre en relation des connaissances qui sont éparses et non connectées entre elles, d'agréger des équipes de métiers différents (administrateurs, enseignants, chercheurs, bibliothécaires, graphistes, ingénieurs en informatique et en audiovisuel principalement). Or le cloisonnement actuellement existant entre ces différents métiers prépare mal les universités à cette sorte de révolution culturelle. Les hiérarchies tacites, les corporatismes, la coupure entre enseignants-chercheurs, IATOS et personnels des bibliothèques, les limites imposées au professionnalisme par le manque de moyens et par l'obligation de missions de service public non hiérarchisées et mal assumées constituent les principaux obstacles à la gestion des technologies de l'information dans les universités.

Aucun corps de métier, enseignant-chercheur, administrateur, informaticien, bibliothécaire, technicien ou ingénieur, ne réunit, à lui seul, les compétences nécessaires à la production professionnelle d'un document numérique, ni à son accès dans de bonnes conditions. Les " équipes projet ", associant des compétences complémentaires, doivent être organisées autour de projets successifs dont les objectifs, les coûts et la durée doivent être nécessairement programmés préalablement après une étude de faisabilité. Il ne s'agit pas de transformer l'organisation structurelle actuelle des universités mais de s'appuyer sur l'organisation par services communs et services généraux, tels que les définissent la loi sur l'enseignement supérieur et ses décrets d'application.

Enfin, la méthode administrative de conduite de projet devrait faire l'objet de formations intensives par le biais de la formation continue dispensée à l'ensemble des cadres de l'enseignement supérieur, qu'il s'agisse d'enseignants chargés de responsabilités administratives, d'administrateurs ou de responsables de services documentaires et informatiques.

PROGRAMME I
ORGANISER LA PRODUCTION
DES DOCUMENTS ELECTRONIQUES

Les bibliothèques, par la place qu'elles sont appelées à occuper comme médiatrices entre la prolifération d'information spécialisée et l'accès à l'information scientifique, distincte de l'information d'opinion, doivent organiser et valoriser les ressources documentaires des universités. La confusion des niveaux (commercial, scientifique, d'opinion…) de l'information disponible sur les réseaux rend nécessaire sa hiérarchisation et son organisation afin qu'elle ait un sens pour les utilisateurs.

Cette organisation, spécifiquement documentaire, peut s'organiser autour de 5 actions prioritaires :
1) signaler les collections des universités françaises
2) passer du signalement des documents à leurs contenus (textes, images, sons)
3) préserver et/ou valoriser le patrimoine documentaire des universités
4) rééditer des collections très utilisées et parfois lacunaires dans les bibliothèques et constituer des corpus de référence
5) valoriser la production des universitaires.

Dans le domaine documentaire, la production des catalogues et des bibliographies (qui permettent d'identifier, de localiser puis d'accéder au document) est typiquement de la compétence du secteur public car il s'agit d'activités qui garantissent l'égal accès du public à l'information. Entrent également dans ce cadre la sélection des sources documentaires, le signalement des ressources pédagogiques et scientifiques.

La production ou l'édition de documents numériques par les universités françaises ressortit à deux types d'activité à différencier : d'une part ce qui relève des missions du service public de l'enseignement supérieur, qui est une édition non concurrentielle et d'autre part, ce qui constitue une activité d'édition publique concurrentielle. D'une manière générale, il est souhaitable que l'édition universitaire s'inscrive dans le cadre rappelé par le Premier ministre dans sa circulaire du 20 mars 1998, voir http://www.legifrance.gouv.fr (JO n°69 du 22/03/98, numéro du texte dans la base "Legifrance" rubrique "Journaux officiels" : 23).

La question qui se pose aux enseignants-chercheurs et aux établissements est donc d'apprécier le degré d'importance d'une production éditoriale proprement universitaire qui irait au delà des missions de service public de l'enseignement supérieur.
Enfin, au regard des coûts élevés qu'induisent les opérations de numérisation, de stockage et de maintenance des accès, des difficultés en matière de normalisation des formats, il est déraisonnable de s'inscrire dans une perspective du tout numérique. La numérisation rétrospective de savoirs accumulés tout comme la production et la diffusion éditoriales sous forme numérique viendront s'ajouter aux produits et aux pratiques traditionnels sans s'y substituer. Il est également probable que les productions éditoriales numériques ne seront pas le résultat de simples transferts de supports mais obéiront, dans leur écriture et leur structure, au mode spécifique de la consultation sur ordinateur de la diffusion en ligne, de l'accès à distance et

des possibilités offertes par le son et l'image. Autrement dit, les manuels de l’enseignement supérieur, les thèses comme les articles de revues électroniques savantes ne seront ni écrits ni structurés comme ils le sont aujourd’hui mais plutôt pour une lecture de navigation. Les deux formes, traditionnelles et numériques, coexisteront, chacune correspondant aux types de production éditoriale et d’usages qui émergeront.

OBJECTIF 1
SIGNALER LES COLLECTIONS DES UNIVERSITES FRANCAISES

PUBLIC VISE
Etudiants, enseignants, chercheurs et tous publics

PROBLEMATIQUE

Visibilité des collections

Actuellement, sur internet, il n'est pas possible, en une seule opération simple et rapide, de localiser un livre parmi tous les documents imprimés conservés par les universités françaises. Les informations sont fragmentées dans plusieurs catalogues collectifs qu'il faut consulter successivement. Les étudiants, les enseignants-chercheurs, le grand public sont confrontés à une complexité de démarche et à une opacité des collections préjudiciables à l'enseignement, à la recherche et à l'image de marque des universités françaises. Ce retard se mesure à l'aune des réalisations étrangères, voir par exemple le Karlsruher Virtueller Katalog permettant de rechercher simultanément dans un ensemble international de grands catalogues, http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/kvk_translate.html.

Le moyen premier est de mettre à disposition des étudiants et des enseignants-chercheurs un catalogue unique, commun à toutes les universités françaises, qui permette le signalement, l'identification et la localisation des ouvrages, et facilite l'accès à l'ensemble des collections conservées par tous les établissements, soit 26 millions de volumes.
Par la diversité et l'importance des collections universitaires recensées, ce catalogue collectif, qui inclura le signalement des périodiques et des thèses, constituera la pierre angulaire du système d'information documentaire national de l'enseignement supérieur et de la recherche. Il sera un élément majeur du futur Catalogue collectif de France dont la maîtrise d'ouvrage a été confiée à la Bibliothèque nationale de France. Il sera, enfin, l'équivalent français de grands catalogues collectifs étrangers, voir par exemple, le catalogue du Danemark http://danweb.dbc.bib.dk/danweb_eng.html, le catalogue collectif italien, http://opac.sbn.it.

La réalisation de ce catalogue collectif des universités fait partie d'un programme national, le Système universitaire (SU), confié à l'Agence bibliographique de l'Enseignement supérieur, voir l'ABES, http://www.abes.fr/su01.htm

ACTIONS A MENER

Parachever le catalogue collectif des universités dans le cadre du Système universitaire SU
Tout indique que ce programme, qui a fait l'objet d'un marché public signé en 1997 avec la fondation néerlandaise PICA, sera une réussite mais il est crucial que sa mise en service et son ouverture au public, au début de l'année 2000, soient accompagnées d'un important effort de promotion auprès des universités, pour des raisons évidentes de bonne appropriation de ce nouvel outil.

Développer des catalogues collectifs de campus consultables sur le web
En complément du catalogue collectif des universités (SU), les catalogues locaux permettront de signaler l'ensemble des collections de l'université, y compris celles des UFR et des centres de

recherche qui ne participent pas nécessairement au réseau national et qui sont actuellement difficilement repérables.

Achever la numérisation des catalogues des établissements
c'est à dire la numérisation des notices bibliographiques des catalogues sur fiches.
Le catalogue collectif des universités (SU) n'aura de pleine utilité que si la majeure partie des collections des universités y figure. A ce jour, sur les 26 millions d'ouvrages que comptent les collections des bibliothèques universitaires, 5 millions sont signalés sur les réseaux : il est urgent que les catalogues des bibliothèques soient numérisés à un rythme beaucoup plus rapide qu'actuellement.

ORGANISATION FONCTIONNELLE CIBLE

Il est indispensable que le MENRT lance un nouveau programme national de numérisation massive des catalogues des universités. Cet objectif devrait être réalisé en 2 ans. Cet investissement est la condition sine qua non de la visibilité des collections conservées par les universités françaises et, partant, de leur accessibilité.
Dans le cadre des contrats quadriennaux d'établissement, qui lient l'Etat aux universités, celles-ci devraient être incitées à adopter des programmes de numérisation de leurs catalogues. Les financements peuvent être paritaires mais il est souhaitable que le MENRT dégage des moyens financiers très importants en accompagnement d'une politique volontariste.

MISE EN OEUVRE DU CHANGEMENT

Acteurs et leur rôle
MENRT et Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES) pour le parachèvement du catalogue collectif des universités SU ; MENRT et bibliothèques universitaires pour la numérisation des catalogues

Financement et moyens
MENRT, universités, contrat de plan Etat/Régions

Indicateurs pour la mesure des effets
Signalement, d'ici 2 ans, des 26 millions d'ouvrages que comptent les collections des bibliothèques universitaires

OBJECTIF 2
PASSER DU SIGNALEMENT AUX CONTENUS (TEXTE, IMAGE, SON, VIDEO…)

PUBLIC VISE

Etudiants, enseignants, chercheurs et tous publics

PROBLEMATIQUE

Actuellement, les informations des catalogues ne permettent le plus souvent que le signalement, l'identification et la localisation des documents. Pour les étudiants, les enseignants, les chercheurs et le grand public, il est difficile de faire le choix d'un document pertinent à partir du seul catalogue. Ce choix est donc à faire, documents en mains.
Une possibilité nouvelle existe aujourd'hui, qui consiste à enrichir les informations des catalogues existants avec une partie significative du document, préalablement numérisée : sommaires, tables des matières, résumés, annexes, cartes, graphiques, illustrations, séquences sonores, images animées, voir par exemple, la base de sommaires réalisée par la bibliothèque universitaire de médecine de Nancy 1, http://193.54.70.189/excite/AT-Ouvragesquery.html, pour les périodiques voir la revue de l'ENSAE à partir de la liste de périodiques enrichie de Lyon 3, http://www-scd.univ-lyon3.fr/cgi-bin/listeper.asp. Il existe d'autres catalogues enrichis, comme à Valenciennes ; mais pour des raisons de négociation de droits, la consultation ne se fait que localement sur Intranet.
Même dans le cas où le document existe en format numérique dans son intégralité, l'accès à ces données significatives est plus rapide et plus simple que le déchargement du document lui-même dans sa totalité.
Ainsi, avec ces catalogues enrichis, l'utilisateur n'a qu'une seule démarche à accomplir. Elle lui sera également facilitée par le caractère familier, " parlant", riche, des informations. Enfin, sur la base de ces informations, il pourra faire une sélection correspondant à son attente et à ses besoins.

ACTIONS A MENER

Constitution et gestion par l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES) de bases d'informations complémentaires (sommaires, tables des matières, résumés, annexes, cartes, graphiques, illustrations, séquences sonores, images animées, le cas échéant texte intégral) liées aux notices correspondantes du catalogue collectif des universités (SU) et donc réutilisables par les catalogues locaux.

ORGANISATION FONCTIONNELLE CIBLE

Il existe, sur le réseau, des revues de sommaires numérisés que les bibliothèques peuvent acheter. Pour éviter des redondances d'achat, la structure coopérative prévue pour l'achat des ressources électroniques (voir Objectif 7, actions à mener et Relations entre les instances nationales de coopération documentaire) pourrait les acquérir, a priori, pour usage dans le catalogue collectif des universités SU et dans chaque université.
Il existe également sur le web des sommaires ou des extraits consultables librement. Dans ce cas, l'ABES serait chargée de créer et de gérer les liens entre les notices du SU et les URL des sites

web proposant ces données. Il en irait de même pour le lien avec les sites proposant le texte intégral de certains ouvrages ou numéros de revues, voir par exemple la liste des périodiques disponibles dans Gallica, http://gallica.bnf.fr/Princi_crit.htm
Il est également possible que les bibliothèques alimentent elles-mêmes leurs catalogues par la numérisation totale ou partielle de certains documents issus de leurs fonds. Le catalogue collectif des universités (SU) doit alors garantir le lien entre la notice et l'extrait numérisé.

MISE EN OEUVRE DU CHANGEMENT

Acteurs et leur rôle
Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES) pour la gestion de bases nationales ; établissements pour leur alimentation

Financement et moyens
Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES) pour volet commun , établissements pour leurs programmes locaux

Indicateurs pour la mesure des effets
Nombre de services communs de la documentation offrant un catalogue enrichi
Proportion de notices enrichies dans le catalogue collectif des universités SU.

OBJECTIF 3
CONSTITUER DES CORPUS DE REFERENCE DE TEXTES NUMERISES

PUBLIC VISE
Etudiants, enseignants, chercheurs et tous publics

PROBLEMATIQUE

Actuellement, il y a beaucoup de demandes d'usagers pour deux types de documents :

- des documents épuisés, ou des séries complètes de périodiques devenus rares que l'on ne trouve plus que dans quelques bibliothèques
- des documents usuels très courants

La communication de ces documents imprimés ne peut pas toujours être satisfaite convenablement par les bibliothèques.
La numérisation permet de faciliter et généraliser l'accès à de tels documents.
Face à ce constat , des sociétés d'édition commencent à élaborer des programmes d'édition numérique, voir par exemple, la réimpression à la carte http://www.librissimo.com. Dans les années à venir, les sociétés d'édition solliciteront les bibliothèques pour exploiter les collections qu'elles conservent. Cette demande devrait inciter les bibliothèques à développer des partenariats avec les éditeurs privés, partenariats qui devraient être très profitables sous réserve que les universités n'abandonnent pas aux éditeurs les droits attachés à la forme numérisée des œuvres. Pour les bibliothèques et leurs lecteurs, c'est en effet une solution efficace et peu onéreuse aux difficultés de communication et de conservation cités plus haut, sous réserve bien sûr que l'université conserve la liberté d'utilisation de la version numérique. L'édition d'œuvres peu accessibles est une valorisation du patrimoine culturel des universités.
Ces entreprises ne sont pas exclusives de programmes propres aux bibliothèques, établis en tenant compte des besoins des usagers et des réalisations similaires des autres universités, voir quelques réalisations importantes de corpus numérisés

ACTIONS A MENER

Il convient de différencier les procédures de numérisation selon qu'il s'agit de documents libres de droit conservés par les bibliothèques ou de documents encore protégés par le droit d'auteur.

Documents juridiquement protégés
Le travail de repérage s'accompagne impérativement de négociations et d'accords avec les ayants droit (auteurs et éditeurs).
Du fait de leur complexité, ces négociations ont intérêt à être centralisées au niveau national. La mission confiée à la Maison des Sciences de l'Homme de Paris (MSH) devrait permettre de définir les corpus concernés et les modalités d'accord avec les ayants droit.

Documents libres de droit

Dans ce cas de figure, la numérisation et l'accès à distance par les bibliothèques ne posent pas de problème juridique insurmontable. L'essentiel est le travail de signalement, d'identification et de localisation des documents concernés dans les bibliothèques des universités. A la différence des documents protégés, il ne paraît pas réaliste de définir a priori un corpus au niveau national. Il serait plus opportun de laisser l'initiative aux établissements qui sont mieux à même d'identifier les collections à numériser en fonction de leurs projets scientifiques ou pédagogiques. Il convient de créer un serveur web d'information sur ces projets.
S'agissant de partenariats avec des sociétés d'édition, les contrats devraient définir les exploitations autorisées, la durée du droit d'usage, les contreparties, les modalités de contrôle du respect des clauses, etc.

ORGANISATION FONCTIONNELLE CIBLE

Documents juridiquement protégés

Le corpus numérisé, constitué dans le cadre du programme de la Maison des Sciences de l'Homme de Paris, doit être accessible à distance par les universités selon des modalités définies en partenariat avec les éditeurs.
Une collaboration doit être favorisée entre l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES), le Centre informatique national de l'enseignement supérieur (ex-CNUSC) et le ou les opérateurs du programme confié à la Maison des Sciences de l'Homme. S'agissant des ouvrages et des périodiques, des liens systématiques devraient être réalisés avec les notices correspondantes du catalogue collectif des universités (SU) selon le principe des catalogues enrichis, voir l'Objectif 2.

Documents libres de droit

Le MENRT doit favoriser la réalisation de programmes de numérisation, correspondant à des besoins pédagogiques et/ou scientifiques dans les établissements.
L'objectif est d'aider et de consolider des initiatives locales à condition qu'elles respectent un minimum de garanties pour bénéficier d'une aide de l'Etat : présentation des collections à numériser selon une typologie commune (dictionnaires, collections de périodiques, séries scientifiques complètes, publications de sociétés savantes, documents iconographiques, audiovisuels, etc.), constitution d'équipes de projet associant enseignants-chercheurs et bibliothécaires, obligation de signaler les projets sur le serveur web d'information, format et modes de stockage choisis et pérennité de la consultation, accès à distance gratuit, etc.
Ces projets devront remonter dans le cadre d'un appel d'offres et faire l'objet d'un financement paritaire entre l'Etat et le niveau local.
De tels appels d'offres pourraient être pris en charge par la Maison des Sciences de l'Homme, sous réserve d'une compatibilité avec ses objectifs et son calendrier.
La Maison des Sciences de l'Homme devrait prendre en charge le signalement des textes numérisés dans ce cadre de telle sorte que la totalité du corpus financé par le MENRT soit accessible par le biais d'un portail unique.
Enfin, comme pour les documents patrimoniaux numérisés (voir l'Objectif 4), ces documents devraient être signalés dans les catalogues locaux concernés et dans le catalogue collectif des universités (SU).

Pour que les universités bénéficient d'un accès rapide et facile aux corpus numérisés, il convient de définir le ou les serveurs qui auront la responsabilité de gérer les accès en ligne aux documents.

MISE EN OEUVRE DU CHANGEMENT

Acteurs et leur rôle
Maison des Sciences de l'Homme de Paris pour la négociation avec les éditeurs et la coordination du programme national ; établissements pour la définition de leurs programmes locaux ; Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES), Maison des Sciences de l'Homme et universités concernées pour le signalement dans les catalogues locaux et le catalogue collectif des universités (SU) ; établissements gestionnaires des serveurs d'accès aux documents numérisés et Centre informatique national de l'enseignement supérieur (ex-CNUSC).

Financement et moyens
MENRT ; établissements et collectivités locales

Indicateurs pour la mesure des effets
Nombre de consultations

OBJECTIF 4
PRESERVER ET COMMUNIQUER LE PATRIMOINE ECRIT ET GRAPHIQUE DES UNIVERSITES (LIBRE DE DROIT)

PUBLIC VISE

Etudiants, enseignants, chercheurs et tous publics

PROBLEMATIQUE

Actuellement, les bibliothèques universitaires et de grands établissements conservent des fonds patrimoniaux de grande importance, tant quantitativement que qualitativement : on estime leur nombre à 1 000 000 de volumes antérieurs à 1810. Elles sont aussi les principaux dépôts publics des collections scientifiques du XXème siècle. Ces collections complètent les fonds patrimoniaux de la Bibliothèque nationale de France (environ 550 000 volumes antérieurs à 1810) ou des grandes bibliothèques municipales (3 700 000 volumes). Elles peuvent comprendre des manuscrits, des estampes, des cartes, des photos, des documents sonores, des archives, etc ; voir par exemple le service du Livre ancien des universités toulousaines, http://www.biu-toulouse.fr/sicd/index3.htm.

Les problèmes qui se posent sont liés à la conservation de ces collections : le souci de les préserver restreint de fait leur communication, leur diffusion, la facilité de les connaître et d'y accéder.

L'amélioration de l'accès passe par la numérisation. La diffusion de versions numérisées permettrait aux utilisateurs de mieux connaître et utiliser ces documents, et aux établissements de conserver l'original dans de bonnes conditions sans restriction de communication, voir par exemple le manuscrit de Galilée de la bibliothèque nationale de Florence http://www.mpiwg-berlin.mpg.de/Galileo_Prototype/INDEX.HTM.

Un autre avantage réside dans la démocratisation de l'accès au patrimoine, qui n'est plus réservé à quelques chercheurs seulement, mais devient accessible à tous les publics. Voir par exemple le bestiaire d'Aberdeen, http://www.clues.abdn.ac.uk:8080/besttest/alt/translat/trans1r.html

Enfin, il y a là matière à constituer des gisements pouvant servir à d'éventuelles entreprises d'édition.

ACTIONS A MENER

Il appartient à chaque établissement de déterminer sa politique de numérisation en fonction de ses collections et de son public. Cette politique doit être exprimée dans le contrat quadriennal d'établissement.

Les documents numérisés doivent être signalés dans le catalogue local et le catalogue collectif des universités (SU), ce qui permettra de connaître l'existant et évitera les doublons.

Si l'initiative et le choix des documents à numériser appartiennent aux établissements, ces actions doivent s'inscrire dans le cadre d'un programme national de soutien aux collections patrimoniales des universités.

Enfin, quelques collections précieuses de bibliothèques universitaires françaises devraient figurer

dans le programme Mémoire du monde de l'Unesco,
http://www.unesco.org:80/cii/memory/mempage.htm.

ORGANISATION FONCTIONNELLE CIBLE

L'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES) doit organiser le signalement des fonds numérisés dans le catalogue collectif des universités (SU).
Le MENRT doit intégrer aux contrats quadriennaux un volet sur la conservation des documents rares, fragiles et précieux pour inciter les universités à sauvegarder et à valoriser leur patrimoine documentaire.
Au niveau national, une concertation doit être engagée entre les ministères de l'éducation nationale et de la culture, et relayée au niveau local par une coopération entre bibliothèques universitaires et municipales possédant des fonds patrimoniaux.
A l'intérieur des établissements, la réalisation doit être conduite conjointement par les services communs de la documentation et les enseignants-chercheurs concernés, par les services audiovisuels et multimédia, par les centres de ressources informatiques, pour la définition du programme, pour la numérisation, pour le stockage et la diffusion des documents numérisés. Les collections rares, fragiles et précieuses, qui font l'objet d'une numérisation, doivent être contextualisées et comporter un appareil critique minimum.
Le *Guide de la numérisation* publié par la Sous-direction des bibliothèques et de la documentation doit être disponible en ligne, mis à jour et enrichi.

MISE EN OEUVRE DU CHANGEMENT

Acteurs et leur rôle

Universités pour conduire les projets, Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES) pour le signalement, MENRT pour une politique nationale de valorisation du patrimoine documentaire des universités, en partenariat avec le ministère de la Culture.

Financement et moyens

Etablissements, MENRT et possibilité de solliciter des partenaires privés dans des actions de mécénat

Indicateurs pour la mesure des effets

Nombre de documents signalés comme numérisés dans le catalogue collectif des universités (SU)
Proportion des collections numérisées par rapport à l'ensemble du fonds patrimonial de chaque établissement.

OBJECTIF 5
VALORISER LA PRODUCTION DES UNIVERSITAIRES

PUBLIC VISE
Etudiants, enseignants, chercheurs et tous publics
Entreprises et professionnels des domaines scientifique et technologique

PROBLEMATIQUE

Actuellement, toute une masse d'information scientifique est produite par les universités : articles, ouvrages, rapports de recherche, actes, mémoires et thèses, cours et documents pédagogiques… Elle est produite sur divers supports : imprimé, audiovisuel, électronique, multimédia… Cette information n'intéresse pas que la communauté universitaire. Elle peut également servir à des entreprises ou à des professionnels : veille technologique, formation continue de médecins voir par exemple, le site de la Bibliothèque interuniversitaire de médecine http://www.bium.univ-paris5.fr/acc_dossiers.htm. Or elle n'est pas forcément bien connue ni bien diffusée, pour diverses raisons :

Ni signalement, ni conservation systématiquement organisés
Les publications des enseignants-chercheurs, par exemple, ne sont pas systématiquement signalées par les services communs de la documentation ; les rares services communs de la documentation qui le font en démontrent pourtant bien l'intérêt, voir par exemple http://www.univ-savoie.fr/labos/lgham/tdst.html.
Aujourd'hui, seules les thèses soutenues devant l'université sont soumises à un "dépôt légal" auprès de ces services. Les autres productions éditoriales des universités ne font l'objet d'aucune incitation au signalement ou au dépôt auprès des services de documentation qui sont pourtant la porte d'entrée d'une recherche documentaire à partir de la page d'accueil du web d'une université.

Le marché de l'édition des revues scientifiques
On constate des phénomènes de concentration dans l'industrie de l'édition et de la diffusion des publications scientifiques, et des tarifs de plus en plus élevés dont les conséquences sont connues : désabonnements de plus en plus nombreux dans les bibliothèques et donc accès de plus en plus difficile pour les usagers.
Voir article du *Monde* du 22-01-99 http://www.lemonde.fr
Dans le domaine académique, la production d'articles scientifiques par les enseignants-chercheurs et les équipements technologiques nécessaires pourraient permettre aux établissements, seuls ou en partenariat avec de nouveaux opérateurs privés, de concurrencer sinon de se substituer aux éditeurs du marché pour plusieurs raisons : économiques (pourquoi payer très cher une information commercialisée qu'on peut librement produire et diffuser sur ces mêmes réseaux ?), scientifiques et techniques (facilité de produire un web, facilité de créer des listes de discussions scientifiques propageant la production de tous et de chacun) et enfin juridiques (pas de cession du droit patrimonial à un éditeur privé ou possibilité de mieux le négocier avec des éditeurs nouveaux venus).
La création de nouvelles revues scientifiques électroniques accessibles à des prix très inférieurs à

ceux du marché est ainsi à l'origine du programme international SPARC, http://http://www.arl.org/sparc/mis en œuvre à l'initiative de l'Association of Research Libraries. Il réunit quelques 115 membres (bibliothèques, associations…) et il a pour objectif de réguler le marché, en favorisant l'émergence de nouveaux éditeurs qui rompront avec deux pratiques en cours : les prix exorbitants et les restrictions juridiques à la diffusion des documents. Il appartiendra aux chercheurs français de s'agréger ou non à ce type d'initiative internationale. Il n'en demeure pas moins que la France universitaire est actuellement en retrait par rapport à ces programmes internationaux.

Promotion et valorisation encore balbutiantes

Au niveau national, il existe uniquement à ce jour un programme de numérisation des thèses conduit par la sous-direction des bibliothèques et de la documentation du MENRT avec l'Atelier national de reproduction des thèses de Lille (ANRT). Il existe d'autres programmes internationaux concernant les thèses, avec, pour chacun, leurs choix techniques et leurs spécificités.

Au niveau de chaque établissement, les publications et les productions pédagogiques des enseignants ainsi que les programmes de recherche scientifique en cours sont mal valorisés. L'adoption par chaque université d'une véritable politique éditoriale mise en œuvre sur leur web par les bibliothécaires et par les presses universitaires permettrait d'améliorer la visibilité des réalisations des universitaires.

ACTIONS A MENER

Faire du service commun de la documentation le " dépôt légal" de l'université

Les bibliothèques universitaires doivent valoriser la production pédagogique et scientifique des universités.

Afin d'assurer la diffusion des productions de l'université, le service commun de la documentation doit signaler et conserver systématiquement toutes les publications des enseignants-chercheurs de l'université. A condition que l'auteur soit d'accord et que sa publication soit libre de droits, le service commun de la documentation peut en outre proposer un accès électronique au contenu du document lui-même ; cela suppose qu'il y ait cession du droit patrimonial de l'enseignant-chercheur à son université. Le signalement par le service commun de la documentation garantit la présence de la production universitaire française dans le catalogue collectif des universités (SU) et dans le catalogue collectif de France (CCF).

Les enseignants-chercheurs doivent s'impliquer dans ce processus de valorisation, en jouant le jeu du dépôt systématique de leurs publications auprès de la bibliothè de l'université. Le dispositif doit s'inscrire dans la politique éditoriale de l'établissement, avec le soutien des conseils et en coopération avec les instances concernées de l'université.

Concernant les thèses

Trois objectifs se superposent : la valorisation des thèses au niveau national et international en tant que vitrine de la recherche française, la valorisation au niveau local en tant que produit de la recherche d'une université, l'accès et la conservation des thèses au même titre que les autres documents scientifiques. Il y a donc divers niveaux d'intervention possibles, d'autant plus que l'approche peut être très différente selon les disciplines, ce qui interdit toute solution univoque

d'organisation des accès aux contenus.
Les exemples étrangers et les points de vue exprimés en France montrent des approches extrêmement divergentes. Schématiquement, toutes ces approches peuvent se ramener à deux grandes options : ou bien une numérisation réalisée dans le cadre d'un programme national, ce qui vaut particulièrement pour les lettres et sciences humaines et sociales, ou bien une numérisation locale des thèses laissée à l'initiative des universités qui la mettent en œuvre dans le cadre de leur propre politique éditoriale. Dans les deux cas la décision d'autoriser ou non la numérisation revient, pour des raisons scientifiques évidentes, au jury de thèse. La difficulté ne tient pas dans le signalement des thèses, qui sera toujours réalisé par les bibliothèques universitaires, mais dans la numérisation des textes mêmes, qui relève de l'autonomie des universités.

Numérisation à l'initiative des établissements :

- Chaque université définit sa politique éditoriale en matière de publication doctorale : édition de la totalité du doctorat ou d'extraits significatifs et considérés comme utiles (sources, annexes, chapitres, bibliographie commentée par exemple). L'édition pourrait être réalisée par les presses universitaires, par les doctorants, ce qui les familiariserait avec la pratique de l'édition électronique ou bien prise en charge par un service des publications de l'université. Cela suppose alors que les établissements assurent la maintenance des accès et l'archivage de ces documents.

- S'agissant de la diffusion des thèses, la possibilité pour un auteur de restreindre la communication de son travail dans l'attente d'une publication commercialisée peut se décliner à plusieurs niveaux grâce au support numérique. Enfin, dans certaines disciplines, les thèses appliquées contiennent des données sensibles qui recommandent une diffusion confidentielle car elles relèvent du transfert de technologies. Les niveaux de diffusion retenus par l'Université de Montréal, http://www.pum.umontreal.ca/publ_electr/rapports/bea02/projet_theses.html, paraissent adaptés à cette configuration :
  - diffusion sur internet sans restriction
  - diffusion sur internet à l'exception d'une partie spécifiée du document
  - diffusion limitée au campus de l'université (Intranet)
  - diffusion différée dans le temps, par exemple dans le domaine des sciences sociales et des lettres, un an après le dépôt de la thèse.

- Cette solution présente les écueils suivants : disparité d'un établissement à l'autre en matière de diffusion des thèses, incompatibilité avec un programme national de numérisation qui redoublerait le travail et les données, difficulté pour les établissements de garantir une conservation et une communication permanentes.
  Elle suppose en revanche que le MENRT organise des groupes d'experts pour définir un format d'encodage électronique normalisé, de telle sorte que la diffusion de la thèse numérisée puisse se faire dans plusieurs formats.Elle suppose enfin, de créer le lien entre la notice de la thèse, signalée dans le catalogue collectif des universités (SU), et l'URL donnant accès au site où la thèse est consultable.

Numérisation dans le cadre d'un programme national :

- Actuellement en lettres, sciences humaines et juridiques l'Atelier national de

reproduction des thèses (ANRT) prend en charge les accords avec les auteurs, le microfichage et la diffusion des microfiches, la numérisation en mode image des thèses soutenues depuis fin 1997, l'édition à la demande en partenariat avec les Presses universitaires du Septentrion (Thèses à la carte) et l'alimentation du serveur expérimental.
Dans ce cadre, plusieurs actions devraient se dessiner :

- évaluer l'usage du serveur expérimental des thèses
- s'appuyer sur les possibilités offertes par la numérisation pour simplifier les modalités de conservation et de diffusion des thèses (actuellement : 2 originaux papier + microfiches conservées dans la plupart des bibliothèques universitaires + tirages papier à la demande par les éditions du Septentrion).

- L'écueil de cette solution centralisée réside dans le risque d'effectuer deux fois le même travail, car les universités qui souhaitent numériser leurs thèses dans le cadre de leur politique scientifique y renonceront difficilement.

- L'existence de l'ANRT et les savoir-faire qu'il réunit devraient être mis à profit pour une valorisation qui mettrait l'accent sur les possibilités suivantes : numérisation et diffusion libre via internet de la table des matières, de la bibliographie, de la liste des sources dépouillées, des tables des annexes, etc. Au vu de ces informations, un chercheur pourrait alors commander à l'ANRT la fourniture du texte intégral ou des extraits de pages précises sous forme de tirages papier ou en ligne. Dans ce cas l'ANRT doit préserver les droits et les intérêts des auteurs (la diffusion par l'ANRT ne devant pas empêcher d'autres éditions souhaitées par l'auteur sur internet ou chez un éditeur privé). Ce système est proche de ce qui est réalisé par Bell Howell (ex-UMI) http://www.umi.com/hp/Products/Dissertations.html sans aller aussi loin dans la commercialisation des données.

- Il ne paraît pas souhaitable de mettre en œuvre et d'organiser systématiquement la diffusion massive et gratuite du texte intégral des thèses. La procédure actuelle de diffusion des microfiches ne donnent pas satisfaction et n'est pas rentabilisée. Renouveler l'expérience dans un format numérique ne semble pas opportun pour des raisons de coûts, notamment en ressources humaines, de complexité du document (dorénavant multimédia), d'intérêt scientifique très inégal suivant les disciplines et d'obsolescence rapide des résultats dans certains domaines…

- Enfin, le *Fichier central des thèses*, hébergé par l'Université de Paris X Nanterre, devrait fournir au plus tôt un accès web à la base des thèses en cours. Les universités devraient avoir la possibilité de récupérer les fichiers extraits de la base, par exemple pour pouvoir les mettre en ligne sur leur propre serveur. Ce service devrait établir des relations de travail avec l'Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur afin d'établir une continuité entre la thèse en cours et la thè soutenue et déposée dans la bibliothèque de l'université de soutenance.

Concernant la production scientifique des enseignants-chercheurs et des doctorants

Pour garantir une présence francophone sur les réseaux, les enseignants-chercheurs doivent pouvoir disposer dans leur établissement des ressources logicielles et matérielles nécessaires à

l'édition électronique de leurs travaux.
Toutefois, ces actions doivent répondre en priorité aux besoins académiques insuffisamment pris en compte par le secteur privé.
Cela paraît particulièrement adapté pour les types de documents suivants :

- les positions des thèses, qui sont demandées à tous les doctorants avant la soutenance et qui constituent une bonne "vitrine" de l'activité de recherche d'une université,

- la littérature grise telle que les "cahiers de recherche", voir par exemple la base de données de la bibliothèque de l'Université de Paris IX Dauphine http://www.bu.dauphine.fr/

- les bases de données produites par les centres de recherche, les publications des chercheurs, les colloques et les manifestations scientifiques ou encore les expositions organisées, voir par exemple le site web de la Maison de la recherche en sciences humaines de l'Université de Caen, http://www.unicaen.fr/mrsh/

- s'agissant de la diffusion des résultats de la recherche française, dans une forme synthétique accessible au plus grand nombre, le MENRT et le Ministère de la Culture pourraient favoriser la création d'une maison d'édition de revues scientifiques électroniques sous la forme d'une société d'économie mixte, comme le préconise le rapport Bloche, http://www.internet.gouv.fr/francais/textesref/rapbloche98/IA4et5science.html#donneracces

Concernant la production pédagogique

Comme pour la production scientifique, les enseignants doivent pouvoir disposer des infrastructures et des moyens matériels nécessaires à une exploitation électronique des documents pédagogiques qu'ils ont conçus, voir par exemple des cours de préparation à l'agrégation d'art plastique de l'Université d'Aix-Marseille 1, http://newsup.univ-mrs.fr/~wlacs/dept_apsa/agregation/, ou bien le cours de sémiotique d'un enseignant de Perpignan, http://www.univ-perp.fr/web/RCH/LSH/SEMIOTICS/MARTY/marty.htm.

Développer la politique éditoriale de chaque université

La numérisation et le multimédia offrent de nouvelles possibilités d'édition aux universités. Les presses universitaires qui sauront en tirer profit pourront porter la politique éditoriale définie par l'université, quels que soient les contenus sélectionnés et les publics visés, voir par exemple les débuts dans l'édition numérique des presses universitaires d'Angers rattachées au service commun de la documentation, http://buweb.univ-angers.fr/PRESSES/ ou ELLUG à Grenoble 3, http://www-ellug.u-grenoble3.fr/ellug/
Il convient de rappeler que l'édition numérique, à la différence de l'édition imprimée, ne produit pas de document figé ; elle suppose un suivi et une actualisation permanents des publications et une maintenance des accès qui ne peuvent être assurés que par un travail associant différents services aux compétences complémentaires.
L'activité de production de documents électroniques par les universités doit donc répondre à un programme éditorial dont les objectifs, les coûts, les moyens humains et financiers mobilisés et la durée doivent être préalablement définis, qu'il s'agisse de documents pédagogiques,

scientifiques ou d'outils documentaires.

ORGANISATION FONCTIONNELLE CIBLE

Le service commun de la documentation doit être reconnu comme le lieu de diffusion centralisée de la production universitaire, en raison de sa capacité à organiser et communiquer les documents. Il doit être institutionnalisé en tant que "dépôt légal" de l'université.
Divers services universitaires doivent mobiliser leurs compétences propres autour des projets d'édition électronique : enseignants et chercheurs pour la conception, centres de ressources informatiques et services audiovisuels et multimédias pour l'infrastructure et la réalisation matérielle, services communs de la documentation pour le signalement, comités éditoriaux pilotant l'ensemble et jouant le rôle d'instance de sélection et d'évaluation de la production numérique, presses universitaires.
Du fait de l'hétérogénéité des attentes et des pratiques selon les disciplines et leurs différents secteurs, il faut privilégier des réalisations locales, le pragmatisme devant prévaloir sur l'idée d'un programme national prédéfini.

MISE EN OEUVRE DU CHANGEMENT

Acteurs et leur rôle

Equipes-ressources associant les compétences de divers services de l'université : projet éditorial, conception des contenus, mise en forme, réalisation technique, signalement, diffusion, promotion et politique de communication.

Financement et moyens

Recommandation ministérielle pour que la production universitaire soit déposée auprès du service commun de la documentation.
Pour la numérisation de la production universitaire, le financement devrait être apporté par les établissements, avec un soutien éventuel du MENRT au titre de l'édition scientifique et/ou dans le cadre d'un programme national de numérisation des thèses.
Le signalement systématique des thèses numérisées par un lien de l'URL avec le catalogue collectif des universités (SU) serait pris en charge par le MENRT et assuré par l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES).

Indicateurs pour la mesure des effets

Références des productions de l'université présentes dans les catalogues des services communs de la documentation
Evolution des catalogues des presses universitaires.

PROGRAMME II
ORGANISER LA DIFFUSION
DE L'INFORMATION ELECTRONIQUE

La rapidité d'évolution des ressources disponibles en ligne et leur enrichissement quotidien rendent impossibles une veille documentaire suivie par les enseignants-chercheurs qui n'ont pas matériellement le temps de suivre ces évolutions au-delà de leur spécialité à l'intérieur d'une discipline (réseau personnel, listes de discussion, congrès et colloques). Dès l'instant où les recherches menées nécessitent une approche transdisciplinaire, les bibliothèques sont les seuls lieux où se connectent et se croisent des ressources de champs disciplinaires différents.
En outre l'information disponible sur les réseaux n'est jamais stable ni définitive mais en perpétuelle mutation (sites nouveaux, serveurs qui disparaissent, liens à renouveler, ressources enrichies, évolution de l'organisation des index notamment).
Les bibliothécaires ont donc la mission d'assurer cette veille documentaire générale à destination de la communauté universitaire.
De la même façon, les étudiants ont besoin d'un accès unique aux ressources pédagogiques disponibles dans leur université et sur les réseaux. La dispersion de la documentation et le manque de hiérarchisation des informations sont en effet la cause d'une perte de temps et d'erreurs qui sont contre productives et peu formatrices (Objectif 8).
Il s'agit donc d'organiser l'accès cohérent et unifié à l'information électronique (Objectif 6), de faciliter la recherche des ressources électroniques disponibles sur les réseaux, de structurer les accès pour en garantir la visibilité, d'assurer la veille documentaire préalable indispensable à la veille technologique, de permettre l'accès à l'information dans le respect du droit de reproduction et de représentation (droits des auteurs et des éditeurs) (Objectif 7). Il s'agit enfin de valoriser la production scientifique des universités françaises en assurant la visibilité de son signalement sur les réseaux (voir Objectif 9).

OBJECTIF 6
CREER DANS CHAQUE UNIVERSITE UN SYSTEME D'INFORMATION DOCUMENTAIRE ACCESSIBLE PAR LE WEB

PUBLIC VISE
Enseignants-chercheurs, étudiants, tout public.

PROBLEMATIQUE

Aujourd'hui, l'accès à l'information documentaire passe par une mosaïque d'applications telles que système intégré de gestion de bibliothèques, bases de données, web, etc. obligeant le public (enseignants, chercheurs, étudiants) à avoir une connaissance des éléments de cette mosaïque pour profiter de la richesse du système d'information.
L'expansion considérable de l'offre en ressources numérisées (banques de données bibliographiques ou factuelles, documents en texte intégral) s'accompagne d'une très grande variété dans les formes sous lesquelles ces ressources sont disponibles (texte, image, son, vidéo): que ce soit dans la structuration de l'information elle-même, dans les supports ou les modes d'accès (cédéroms, bases en ligne sur serveur local, sur serveur distant), dans les coûts (gratuité, forfait calculé selon le nombre d'accès, coût lié à un volume de consultation), ce qui multiplie les applications qui les gèrent.
Sur le plan technique, la généralisation des réseaux d'université, et la convergence des logiciels rendent possible la diffusion des documents à travers des pages HTML, quels que soient les postes utilisateurs pourvu qu'ils soient équipés d'un navigateur internet. En conséquence, cela permet aussi d'accéder à partir d'une interface unique à une grande diversité de ressources d'information.

Il est dès lors possible de mettre en place dans chaque université un système d'information permettant aux enseignants-chercheurs, aux chercheurs et aux étudiants qui ont un accès sur le réseau d'utiliser toutes les ressources disponibles à travers ce système.
Un tel système intégrera par exemple :

- le catalogue des bibliothèques de l'université
- l'accès au Catalogue collectif des universités (SU), au Catalogue collectif de France, aux catalogues de bibliothèques étrangères
- des bases de données (cédéroms mis en réseau, bases de données en ligne produites par l'université ou extérieures, bases de sommaires de revues)
- le texte intégral de revues, de mémoires, de thèses, de documents de recherche ("working papers")
- les cours et documents pédagogiques réalisés par les enseignants de l'université, ou accessibles au niveau national, les annales d'examen

- le signalement de ressources internet
- la possibilité d'effectuer une réservation de livre, de commander une reproduction d'article, de faire une demande de prêt entre bibliothèques
- des fonctions de paiement électronique

Le système d'information documentaire permet l'accès à certaines des données par internet, et donc à tout public, et l'accès à d'autres qui sont réservées aux membres de l'université (Intranet) que ce soit pour des raisons juridiques (licences de cédéroms, de bases de données), de confidentialité des publications, ou de choix stratégiques ou économiques (cours élaborés dans le cadre de la formation continue, par exemple). La partie Intranet du système d'information est accessible depuis tous les sites de l'université, y compris les sites délocalisés.

Il est construit par l'intégration des différentes applications documentaires, avec la mise en place d'un moteur de recherche spécifique et d'un accès unique. Cette interface d'entrée devra faire l'objet d'une attention particulière et offrir une ergonomie de qualité professionnelle. Sans qu'il s'agisse de développement, ces intégrations n'en représentent pas moins des projets complexes et de longue durée.

Le service commun de la documentation doit être, dans chaque université, le maître d'œuvre et le fournisseur de services pour le système d'information documentaire, ce qui s'inscrit totalement dans le cadre de la mission des bibliothèques universitaires : repérer, sélectionner, acquérir, signaler, communiquer, conserver les documents et supports d'information nécessaires à la communauté de l'université. Pour ce faire, le service commun de la documentation doit, de manière privilégiée, s'appuyer sur le centre de ressources informatiques qui assure le rôle d'opérateur dans l'université, et dont la mission est d'assurer le fonctionnement opérationnel des moyens informatiques tel que réseaux, serveurs, stockage et intégration de logiciels. Ces deux services, en liaison avec les enseignants chargés de responsabilités administratives, doivent être les instruments de la modernisation des universités : généralisation de l'usage des technologies de l'information, mutualisation des ressources documentaires numériques, construction d'une politique cohérente des sites universitaires.

La gestion par les services communs de la documentation des acquisitions des documents, conduit également à des économies budgétaires substantielles : un cédérom en réseau ou une licence négociée pour toute l'université coûtent à l'arrivée moins cher que le même document acheté, même en monoposte, par un nombre N de centres de recherche.

Un système d'information ainsi structuré rend sensiblement plus faciles les opérations de recherche. Voir par exemple les sites web d'Angers http://buweb.univ-angers.fr/BUNET/, de Nancy 1, bibliothèque de médecine http://www.scd-med.u-nancy.fr/, de Nantes, notamment la bibliothèque de médecine http://www.bu.univ-nantes.fr/sante/accueil.html. Il permet aussi de mettre en place un système de diffusion personnalisée d'information sur profil pour les enseignants-chercheurs et les chercheurs " push technology"). Il évite la dispersion dans l'accès à la documentation électronique : actuellement des éditeurs ou des fournisseurs approchent des enseignants-chercheurs pour leur proposer de manière individuelle des fournitures d'information sur profil ou des systèmes d'alerte, avec une première période gratuite. Il contribue de manière importante à améliorer la visibilité et à valoriser le site de l'université. Voir la note réalisée par la sous-direction des bibliothèques et de la documentation du MENRT, http://www.sup.adc.education.fr/bib/acti/infor/notesi.html

ACTIONS A MENER

Chaque université doit confier à son service commun de la documentation et à son centre de ressources informatiques la mission d'élaborer, de mettre en œuvre et de maintenir un système d'information documentaire adapté aux besoins d'information de ses enseignants-chercheurs et de ses étudiants.

En outre, toute production de documents numériques dans l'université doit être signalée et rendue accessible à partir du système d'information documentaire (voir par exemple l'accès à la réserve électronique des cours des professeurs sur le site de la bibliothèque de l'Université du Québec à Chicoutimi http://www.uqac.uquebec.ca/biblio/wwwbib/wwwbib.htm ou un répertoire de cours numérisés accessibles dans un grand nombre de bibliothèques universitaires nord-américaines http://www.cc.columbia.edu:80/~rosedale/, voir " course reserve sites ").

L'université doit donner à l'ensemble de ses composantes les moyens d'être présentes sur son site web, soit en hébergeant des sites développés de manière séparée, soit en créant un système de liens (pour de très gros sites de composantes) permettant à ces sites d'être visibles de manière transparente à partir du web de l'université :

Il est indispensable de dégager les ressources humaines et financières nécessaires à ces actions et de les structurer :

- La réalisation d'un système d'information documentaire requiert des compétences multiples, en informatique, documentation, ergonomie et infographie, qu'il faut pouvoir mobiliser.

- Les ressources humaines ne doivent pas être sous-estimées et il serait aventureux de lancer une réalisation sans prendre toutes les garanties d'un bon fonctionnement. L'intégration fonctionnelle ne doit pas faire oublier les contraintes de maintenance et d'exploitation

- Pour la réalisation de publications électroniques, il faut pouvoir constituer des équipes d'appui pour les enseignants qui veulent éditer des publications ou créer des cours sur le web, et pour les projets de numérisation mis en oeuvre par le service commun de la documentation. Ces équipes doivent aussi être composées de personnels aux compétences différentes et complémentaires (informatiques, audio-visuelles, documentaires) et avoir des fonctions de production, de veille technologique, de formation et de conseil.

- Enfin, l'information documentaire demande des ressources matérielles importantes tant sur le plan de la puissance des serveurs que sur celui du stockage de l'information, car l'augmentation de la numérisation de documents demande un espace disque considérable

ORGANISATION FONCTIONNELLE CIBLE

Le service commun de la documentation est le maître d'œuvre du système d'information documentaire. Le choix des différentes ressources accessibles par le système s'apparente à une procédure d'acquisition qui doit mobiliser enseignants-chercheurs et bibliothécaires sur un programme de développement des collections à l'instar du rôle que jouent les commissions consultatives d'acquisition. Le service commun de la documentation gère les aspects particuliers

liés à la nature de ces ressources (licences d'accès, participation à des consortiums, notamment). L'élaboration du système informatique support est faite en étroite collaboration avec le centre de ressources informatiques et le service audiovisuel et multimédia de l'université.

MISE EN OEUVRE DU CHANGEMENT

Acteurs et leur rôle
Universités (équipes associant bibliothécaires du service commun de la documentation, enseignants-chercheurs, personnels des centres de ressources informatiques et des services audiovisuels et multimédias)

Financement et moyens
Recommandation ministérielle sur les créations de systèmes d'information documentaires dans les universités
Financement des établissements avec soutien du MENRT dans le cadre de la politique contractuelle
Actions nationales spécifiques pour le financement de certaines ressources, voir Objectif 7

Indicateurs pour la mesure des effets
Nombre de services communs de la documentation offrant un système d'information documentaire
Richesse des informations proposées par les systèmes d'information documentaires
Mesure de la consultation.

OBJECTIF 7
FACILITER L'ACCES DU PUBLIC UNIVERSITAIRE AUX RESSOURCES ELECTRONIQUES

PUBLIC VISE
Etudiants, enseignants, chercheurs de l'université pour les ressources payantes.
Tous publics pour les ressources gratuites.

PROBLEMATIQUE

Ressources gratuites librement accessibles sur internet

Actuellement, le réseau internet permet l'accès à une très grande variété d'informations, qui relèvent aussi bien de l'opinion, de la recherche scientifique, de la vulgarisation que de la promotion commerciale. La prolifération en masse de l'information disponible en ligne requiert des outils de recherche pour orienter et aider la recherche de l'information demandée. Les moteurs de recherche, robots ou annuaires, remplissent cette fonction mais, qu'ils indexent des sites ou des pages de sites, les résultats de la recherche ne sont pas exploitables au-delà d'un nombre limité de références trouvées.
En utilisant les moteurs de recherche et les annuaires généralistes, on trouve donc toujours des réponses quelle que soit la question posée. Mais sur l'ensemble des réponses, une bonne partie s'avère soit non pertinente soit de mauvaise qualité. De plus, suivant le moteur utilisé, on obtient un nombre et une qualité très variable de réponses. Enfin, les réponses fournies ne sont jamais hiérarchisées ni classées. L'opinion y côtoie la science à égalité de traitement. On en retire l'impression que l'information est à la fois facile et hasardeuse. Exemple : faire une recherche avec le terme "celtes" sur Yahoo ! http://www.yahoo.fr, Nomade http://www.nomade.fr, Savvysearch http://www.savvysearch.com.

Deux facteurs expliquent la diversité des réponses fournies à une question posée en termes identiques à plusieurs moteurs ou annuaires : d'une part des règles d'indexation différentes et des index de recherche qui évoluent au gré des objectifs commerciaux poursuivis, et d'autre part une infinie variété des indexations réalisées par chaque site. Le système d'indexation des moteurs évolue donc en permanence.

Pour y remédier, on assiste à de nombreuses initiatives de sélection, d'évaluation et de structuration des informations disponibles en ligne. Par exemple, voir le répertoire du Service commun de la documentation de Lyon 2 consacré aux Celtes http://scdinf.univ-lyon2.fr/celtique.htm ou l'index des sites médicaux francophones du CHU de Rouen http://www.chu-rouen.fr/ssf/ssf.html. L'inconvénient est que ces actions, tout en mobilisant à chaque fois des ressources humaines importantes, restent isolées, dispersées, souvent redondantes.

L'objectif serait de rationaliser ce travail en constituant des "portails sectoriels" ou réseaux disciplinaires dont la mission serait d'ordonner, de structurer et d'organiser des sélections de sources véritablement documentaires.

Il existe déjà de tels portails thématiques aux Etats-Unis, au Canada, au Royaume-Uni ou en Allemagne mais ils ne recensent presque aucune ressource francophone et renvoient essentiellement vers de sites anglo-saxons. Ces portails comportent souvent un moteur de recherche associé, qui autorise en plus une recherche par mot-clé sur tous les sites de la sélection, voir par exemple : Argos http://argos.evansville.edu/, moteur de recherche et répertoire spécialisé en histoire antique et médiévale ; FindLaw http://www.findlaw.com/ pour le droit, Alphasearch http://www.calvin.edu/library/as/ pour l'ensemble des disciplines.

Ressources payantes

Actuellement, les éditeurs scientifiques et techniques, publics et privés, vendent des données et de plus en plus en organisent l'accès. Ces accès sont subordonnés au paiement de droit d'utilisation, voir Web of Science, Current contents, base Frantext de l'INALF, http://www.ciril.fr/~mastina/FRANTEXT
Il appartient aux bibliothèques d'acheter les documents numériques pertinents par rapport à la politique documentaire de l'université.
L'achat de documents numériques se distingue de l'achat de documents matériels sur plusieurs points :

- les documents numériques sont inutilisables par eux-mêmes, les systèmes d'accès et de communication font partie intégrante de l'acquisition : on peut, par exemple, acheter des données brutes à charger localement, ou acheter des accès à un serveur commercial ; on peut aussi prendre un abonnement avec accès illimité ou bien prendre un abonnement avec un nombre limité de consultations,

- les tarifs et modalités de paiement sont divers : paiement à l'acte ou au forfait ou combinaison des deux,

- le prix est indexé sur le nombre d'utilisateurs potentiels, celui-ci étant différemment apprécié selon les modalités d'accès et de communication,

- le prix d'un document en ligne n'est pas fixe mais négociable,

- ce ne sont pas les documents qui sont achetés mais seulement le droit de les utiliser : l'achat est donc formalisé par un contrat (contrat de licence) passé avec l'éditeur (même en cas d'achat par un intermédiaire) ,

- le droit d'utilisation des documents est limité dans le temps et les opérations d'achat sont donc à renouveler périodiquement pour un même document,

- ce sont les éditeurs qui fixent la nature de l'offre :
  - vente liée ou non à une édition imprimée,
  - distribution par l'éditeur et/ou distribution par un fournisseur intermédiaire agréé,
  - droit et conditions d'utilisation des données : population autorisée à consulter, possibilité de réutilisation, nombre de postes de consultation, nombre d'accès simultanés, lieux de consultation, modalités techniques d'accès, modalités de contrôle de respect des clauses contractuelles, etc.
  - vente couplée ou non à d'autres services, par exemple fourniture d'articles à l'unité,
  - prix.

- l'évolution des offres des éditeurs est extrêmement rapide : aussi bien sur le plan technique que financier. De plus, les offres promotionnelles sont nombreuses. La période de validité du meilleur choix est donc très limitée dans le temps et les délais de décision sont très courts.

Pour toutes ces raisons, les procédures d'acquisition en vigueur pour les documents matériels ne sont pas applicables aux documents numériques. Ceux-ci nécessitent des procédures particulières, plus spécialement en ce qui concerne les règles des marchés publics et la nécessaire coopération entre les universités pour les acheter.
Pour les achats coopératifs, on distingue deux types de documents :

- les documents de référence auxquels la plupart des universités souhaiteraient pouvoir donner accès (*Current contents, Sciences citation index, Chemical abstracts* ou les grandes revues scientifiques),

- les documents d'usage moins général, intéressant telle ou telle université mais pas les autres.

Il est évident que l'acquisition des seconds relève des établissements concernés. En revanche, pour les premiers, qui se trouvent être aussi les plus coûteux, les conditions d'achat les plus avantageuses sont obtenues pour des chiffres d'affaire élevés. L'intérêt des bibliothèques est donc de regrouper leurs achats pour constituer une force de négociation suffisante. La condition, mise par les éditeurs à ces achats groupés, est d'avoir un interlocuteur unique pour toutes les questions commerciales et techniques. Ceci implique donc la mise en place d'une organisation coopérative capable d'assumer, pour le compte des établissements partenaires, toutes les opérations : négociation, commande, paiement, gestion administrative et financière. Dans la mesure où les conditions d'accès aux données et leur communication font partie intégrante des acquisitions, la même organisation coopérative doit aussi prendre en charge l'organisation et/ou la gestion des accès à ces documents et les conditions techniques de leur consultation par les usagers des universités partenaires.

Actuellement, des achats groupés ont été réalisés ou font l'objet de projets avancés mais extrêmement dispersés, voir le recensement qui en a été réalisé par la sous-direction des bibliothèques et de la documentation du MENRT
http://www.sup.adc.education.fr/bib/acti/fnElec.htm.
A quelques détails près, ils sont organisés selon deux modèles :

- Le modèle administré :
  un établissement ou un service a reçu la mission (et le financement correspondant) d'acheter une licence d'utilisation d'un document donné et de développer une offre de service consistant à redistribuer ce document aux laboratoires ou aux bibliothèques qui choisissent ou non, ensuite, d'acheter le service mis en place. C'est le cas, par exemple, des achats groupés des bases de données Beilstein en chimie et Datastream en économie-gestion, lancés par la direction de la recherche du MENRT

- Le modèle coopératif :
  des établissements ou des institutions, constatant qu'ils ont le même besoin documentaire, décident de négocier ensemble l'achat de licence de ce ou ces document(s). C'est le cas par exemple de l'achat de la base de données INSPEC fait conjointement par une quinzaine d'universités, des achats de produits OCLC organisés

par l'Association des utilisateurs du réseau OCLC, ou des achats de produits documentaires réalisés pour les bibliothèques de mathématiques par la Société Mathématique de France.

Le modèle coopératif, s'il ne comporte aucun risque financier, implique des liens forts entre les partenaires qui doivent rester solidaires sur la durée de l'opération. Il s'agit donc d'opérations fermées, peu évolutives et dont le nombre de partenaires est nécessairement limité. Il répond cependant à un besoin réel des universités pour l'acquisition de documents assez spécialisés.
Le modèle administré, s'il nécessite un investissement et comporte le risque financier correspondant (dans le cas où les destinataires visés n'utilisent pas les services mis en place), est le seul à pouvoir porter une véritable politique d'incitation.
Les deux modèles ne sont pas exclusifs l'un de l'autre et la création d'organisations des deux types devrait être stimulée par le MENRT.
Parce qu'il répond bien à des exigences de rapidité de mise en œuvre, le système coopératif devrait être la première réponse à des offres commerciales nouvelles ou des produits nouveaux. Mais dès lors que le nombre de bibliothèques intéressées croîtrait, alors l'organisation administrée prendrait la relève. Ainsi, serait atténué le risque inhérent au modèle administré de ne pas s'adapter assez vite aux besoins. Les établissements pionniers, quant à eux, seraient d'autant plus incités à faire le travail de défricheurs et d'expérimentateurs qu'ils seraient assurés de ne pas devoir porter ensuite la charge de la généralisation.

Pour l'accès du public universitaire aux ressources électroniques gratuites ou payantes, les acteurs possibles sont l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES), le Centre informatique national de l'enseignement supérieur (ex-CNUSC) et l'Institut de l'information scientifique et technique (INIST). Mais les modes d'intervention de ces trois services sont différents. L'ABES et le Centre informatique national de l'enseignement supérieur (ex-CNUSC), via les services communs de la documentation, répondent à une logique documentaire d'université prenant en compte les besoins de l'enseignement et de la recherche. L'INIST, lui, est au service des laboratoires du CNRS.
L'existence de trois institutions dont les missions se recouvrent pour ce qui concerne les documents électroniques et dont les approches sont différentes comporte le risque que des investissements nationaux soient faits de façon redondante. Il ne serait pas souhaitable que l'ABES décide d'acheter pour le compte des universités les mêmes données que l'INIST pour le compte du CNRS quand, sur les quelque 1200 laboratoires du CNRS, 1000 sont associés aux universités. La puissance publique payerait 2 fois le même service. Il est donc essentiel et urgent que le MENRT définisse une politique d'accès aux documents électroniques pour l'ensemble des utilisateurs et que l'ABES, le CINES (ex-CNUSC) et l'INIST se rapprochent pour la mettre en œuvre, voir Relations entre les instances nationales de coopération documentaire.

ACTIONS A MENER

Ressources gratuites librement accessibles sur internet

Constitution d'un système de référence pour la veille documentaire dans chaque discipline. Ce système prend principalement la forme de portails sectoriels dont le contenu est alimenté par des bibliothécaires, des chercheurs, des enseignants, et les unités régionales de formation à l'information scientifique et technique (URFIST). Le découpage pourrait reprendre la classification du comité national des universités (CNU), ou celle des directions scientifiques de la direction de la recherche, ou encore des diplômes d'étude approfondie (DEA).

Les ressources scientifiques françaises devront être recensées avec un soin particulier, étant donné la rareté des sites francophones que l'on repère en passant par les outils de recherche anglo-saxons.
Cette organisation peut être mise en place à brève échéance, et les premières réalisations pourraient intervenir dans les six mois.

Ressources payantes

- Créer une structure coopérative qui travaille pour le compte des universités et assure en leur nom et à leur demande :
  - les négociations avec les éditeurs,
  - les achats des documents,
  - les accès aux documents achetés en commun,
  - la gestion administrative et financière, c'est à dire la répartition des charges et le recouvrement des dépenses,
  - le suivi des offres des éditeurs.

- Doter les bibliothèques universitaires des moyens nécessaires à la prise en charge des documents numériques étant donné l'augmentation considérable et catastrophique des coûts de la documentation pour certaines disciplines, notamment dans le secteur sciences, techniques et médecine (STM).

- Développer les compétences nécessaires au sein des centres de ressources informatiques et des services communs de la documentation par un important effort en matière de formation continue des personnels.

- Enfin, les bibliothèques doivent indiquer clairement sur leurs pages web le tarif appliqué pour la fourniture des documents selon les modalités de livraison (par transfert de fichier, par courrier électronique, par télécopie, par la poste ou sur place).

ORGANISATION FONCTIONNELLE CIBLE

Ressources gratuites librement accessibles sur internet

Renforcement en ressources humaines des initiatives locales les plus abouties. En contrepartie, les personnels des établissements concernés participent aux travaux de sélection, de commentaire et de structuration des ressources au niveau national. Au niveau des établissements et de l'organisation du travail dans les services communs de la documentation, cela implique une spécialisation des personnels par la définition d'une responsabilité équivalente à celle du "bibliothécaire de références", telle qu'elle existe aux Etats Unis, (voir Objectif 12).

Ressources payantes

La structure coopérative dédiée aux achats groupés de documents numériques devrait être spécifique dans la mesure où sa mission est originale : elle porterait sur les acquisitions et elle travaillerait exclusivement pour le compte des universités partenaires qui y seraient largement

représentées. Elle prendrait appui sur l'Agence bibliographique de l'enseignement supé,rieur (ABES), l'Institut de l'information scientifique et technique (INIST) et le Centre informatique national de l'enseignement supérieur (ex-CNUSC) pour la gestion et la maintenance des accès, pour les prestations et les services associés (liens avec les catalogues, les bases bibliographiques et la fourniture de documents). En effet, il convient de renforcer et de développer les liens entre les documents numériques, les bases de données bibliographiques, les catalogues et les services de fourniture des documents. La création de ces liens est une des conditions de réussite des systèmes d'information documentaire à réaliser au niveau local, dans chaque université, et au niveau national (voir Objectif 6).
L'organisation française pourrait s'inspirer du modèle britannique pour la documentation électronique (voir L'organisation britannique pour l'accès aux ressources électroniques dans la partie bilans et enquêtes).

MISE EN OEUVRE DU CHANGEMENT

Ressources gratuites librement accessibles sur internet

Acteurs et leur rôle
réseau d'universités prenant en charge des répertoires de ressources internet par discipline

Financement et moyens
Ressources humaines déléguées par le MENRT

Indicateurs pour la mesure des effets
Mise en service des répertoires disciplinaires dans un délai de six mois, avec un nombre minimum de ressources signalées et commentées,

Ressources payantes

Acteurs et leur rôle
Dans un premier temps, les achats groupés seraient subventionnés en amorce par le MENRT de sorte que les accès aux documents retenus soient gratuits.
Dans un second temps et de façon progressive, le financement serait assuré par les universités partenaires

Financement et moyens

- le MENRT établit un programme de financement d'accès gratuit aux documents numériques les plus partagés,
- l'ABES, l'INIST et le CINES (ex-CNUSC) doivent être chargés de la mise en place, dans un délai de 6 mois, d'une structure coopérative d'achats groupés de documents numériques associant largement les universités. Les universités passent contrat avec la structure d'achats groupés pour en devenir partenaires.

Indicateurs pour la mesure des effets
Ressources électroniques disponibles dans les universités

OBJECTIF 8
L'UNIVERSITE VIRTUELLE PAR LA NUMERISATION D'OUTILS PEDAGOGIQUES

PUBLIC VISE
Etudiants en formation initiale ou continue

PROBLEMATIQUE

Actuellement, les technologies de l'information et de la communication permettent de diversifier l'acte pédagogique et d'élargir le public touché.
Le renouvellement des pratiques pédagogiques est possible, notamment en premier cycle, avec des enseignements spécialement conçues en fonction des potentialités de ces nouveaux outils, voir par exemple la liste des sites participant au programme Premier cycle sur mesure conduit par le GEMME, http://www.univ-lille1.fr/lemm/ruca/pcsm.htm#consultation, voir aussi, http://www.univ-lemans.fr/enseignements/ensweb.html.

Mais la difficulté tient dans l'éclosion d'initiatives qu'il est malaisé d'appréhender globalement en raison de la multiplicité d'intervenants (les centres de ressources Educasup http://www.cnam.fr/hebergement/educasup/, le CNED http://www.cned.fr/, le RUCA http://www.univ-lille1.fr/lemm/ruca/, la FIED http://telesup.univ-mrs.fr/TELESUP//LaFIED , Audiosup http://audiosup.net.u-paris10.fr/realaudio/RAStart.asp, le CNDP http://www.cndp.fr et les universités elles-mêmes). Le problème tient au fait que sur les sites de ces divers intervenants, le terme générique de "ressources" sert à regrouper des produits très différents : des sites spécialisés internet, des corpus de textes, des cours en ligne, des didacticiels, du signalement de produits commerciaux dont de nombreux cédéroms, des publications en ligne. De même, le terme générique d' " autoformation " sert à regrouper des contextes d'utilisation également très différents : autoformation réelle, accompagnement de formation, information professionnelle, vulgarisation scientifique.

Du point de vue de l'utilisateur, placé devant une mosaïque de produits non structurés en répertoires de ressources (liens, sites web), une certaine confusion règne. Il manque un recensement et une typologie des ressources pédagogiques librement accessibles dans l'enseignement supérieur. Cette confusion est également entretenue par la difficulté d'accès aux informations (sites en chantier, inscriptions nécessaires, informations payantes ou gratuites).

ACTIONS A MENER

Il est indispensable que les services communs de la documentation recensent, conservent et signalent dans leur catalogue les produits pédagogiques électroniques réalisés par les enseignants-chercheurs de l'université (voir Objectif 5, "Valoriser la production universitaire, faire du service commun de la documentation le dépôt légal de l'université").
Au niveau national, les divers cours disponibles sur les serveurs des universités doivent être accessibles depuis un site centralisant les références et jouant le rôle de répertoire national.
Au niveau des établissements, les cours réalisés par les enseignants doivent pouvoir être simplement diffusés en Intranet si l'université souhaite une diffusion ciblée (publics payants par

exemple) mais doivent être repérés et signalés par le service commun de la documentation.
Les cours en ligne produits par les établissements pour la formation initiale ou continue doivent être nettement distingués des matériaux utilisables par les enseignants pour la conception d'un cours.

ORGANISATION FONCTIONNELLE CIBLE

Nécessité de mieux structurer les sites existants accompagnée d'un partage des tâches :

- Educasource et le réseau CNDP (CRDP, CDDP) pour le recensement et l'évaluation du matériel pédagogique pour le primaire et le secondaire utilisables par les enseignants, quels qu'en soient les supports, imprimés, audiovisuels, numériques (cédéroms et en ligne).

- Le répertoire national pourrait être réalisé par le CNED, en partenariat avec la FIED et le CNAM. Il assurerait au fur et à mesure le signalement national des cours et des formations disponibles en ligne dans l'enseignement supérieur. Le recensement dans chaque établissement serait à la charge de chaque service commun de la documentation.

MISE EN OEUVRE DU CHANGEMENT

Acteurs et leur rôle
Universités et leur service commun de la documentation au niveau local.
CNDP, CNED pour le niveau national.

Financement et moyens
Utilisation des infrastructures existantes : Educnet, Educasource, services communs de la documentation des établissements

Indicateurs pour la mesure des effets
Evolution du nombre de cours accessibles en ligne et signalés dans le répertoire national

OBJECTIF 9
VALORISER LES SITES WEB DES UNIVERSITES FRANCAISES

PUBLIC VISE
Etudiants, enseignants, chercheurs, tous publics

PROBLEMATIQUE

Actuellement, les sites web des universités françaises ne sont assez structurés, les pages des centres de recherche sont souvent éparpillées sur divers serveurs et mal repérables depuis la page d'accueil de l'université. Ils contiennent des informations scientifiques très intéressantes mais difficiles à trouver si l'on n'est pas déjà bien informé sur les spécialités de l'université. En outre les présentations ne sont pas toujours marquées au coin du bon sens : abus de sigles, classifications respectant des hiérarchies faites par et pour des initiés, ce qui exige une bonne maîtrise des arcanes administratives de l'enseignement et de la recherche françaises (laboratoires numérotés, UMR, USR, URA, UR, UPRESA, EP, Ea, programmes pluriformations, SCD, etc.), l'ensemble n'étant absolument pas parlant à des profanes français ou étrangers.

Comme l'a montré l'enquête commanditée par la Direction de la technologie du MENRT, *Etude des sites webs des universités : rapport* présenté au colloque de la Conférence des Présidents d'université à Nancy le 19 mars 1999, trop peu d'universités présentent des webs bien structurés et commodes d'utilisation. Bien que le rapport limite les fonctionnalités documentaires à la visibilité du seul catalogue, des informations documentaires plus fournies sont néanmoins présentes sur des sites tels que ceux des universités du Mans, (http://bu.univ-lemans.fr/) et de Nantes, (http://www.bu.univ-nantes.fr/) aux ressources documentaires bien signalées, ou encore celui de la Fondation nationale des sciences politiques à Paris qui intègre toutes les ressources documentaires de l'établissement, http://www.sciences-po.fr/docum/document1.html

En outre, des entreprises privées peuvent être intéressées soit par l'information diffusée sur le web (exemple : les pages consacrées aux applications possibles du traitement par plasma froid différé à l'ISMRA de Caen, http://www.ismra.fr/transfert/plasma/WEBPLASMA2.htm#APPLICATIONS, peuvent être intéressantes mais ne sont pas faciles à repérer), soit par des accès payants à certains services et à certaines ressources proposés par les universités (exemple : la BU de Compiègne propose aux entreprises un service de veille documentaire personnalisée, http://www.utc.fr/butc/veilledoc.htm, très difficile à repérer à partir de la page d'accueil de l'université et sans doute insuffisamment valorisé sur la page de la bibliothèque).

ACTIONS A MENER

L'amélioration de l'image des universités et de l'accès à leur ressources en ligne peut passer par :

- La constitution "d'anneaux thématiques" (webrings) regroupant les centres de recherche en fonction de leur domaine : il s'agit d'une chaîne de sites concernant un même champ disciplinaire ; on peut passer de l'un à l'autre soit séquentiellement soit en choisissant

dans une liste ; voir par exemple à http://www.geocities.com/TimesSquare/Ring/3384/isen.htm l'Anneau des étudiants français. L'avantage d'un tel système est sa souplesse et sa facilité de gestion : chaque site intègre le ou les chaînes de son choix ; la structuration des thèmes elle-même sera ainsi en prise avec la recherche dans les universités françaises.

- Formuler principe du ring (butinage, connaissance du réseau) pr finalités d'un portail (recherche de données précises, repérages d'outils de base…).

- La mise en œuvre d'un moteur de recherche indexant les pages produites par les universités, leurs composantes et les centres de recherche, voir Objectif 13.

ORGANISATION FONCTIONNELLE CIBLE

A partir du site du MENRT, on devrait pouvoir consulter une liste des chaînes thématiques universitaires et accéder à la chaîne de son choix, soit lancer une requête par mot-clé sur l'ensemble des sites universitaires français.

MISE EN OEUVRE DU CHANGEMENT

Acteurs et leur rôle
Agence de modernisation des universités pour la mise en œuvre et la promotion du dispositif établissements.
Etablissements pour la participation

Financement et moyens
Coûts réduits, pris en charge par le MENRT ou maîtrise d'ouvrage déléguée (Agence de modernisation des universités par exemple) et/ou externalisation auprès d'une entreprise spécialisée

Indicateurs pour la mesure des effets
Réalisation du projet puis évolution du nombre de connexions aux sites universitaires

PROGRAMME III
ORGANISER LES CONDITIONS D'USAGE DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

La formation à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication est un prérequis que les universités doivent organiser pour les étudiants, les enseignants et les personnels.

Pour aller au delà de l'apparente facilité d'utilisation d'Internet, les bibliothécaires en organisent les accès. Mais les outils qu'ils construisent et maintiennent à jour ne peuvent être exploités avec profit que si les étudiants bénéficient de formations et de moyens informatiques dans les universités. A cet égard, la bibliothèque universitaire constitue un espace essentiel si l'on veut garantir un accès équitable de tous les étudiants à l'information. Cette appropriation des technologies de l'information doit faire l'objet de programmes volontaristes en équipements comme en encadrement (voir Objectif 10).

De fait, le rôle du bibliothécaire est amené à se transformer en consacrant une plus grande partie de son temps à la formation des usagers. C'est une nécessité pour simplement rentabiliser les ressources et les services qu'offre la bibliothèque, c'est aussi un impératif si l'on souhaite que les étudiants acquièrent une autonomie réelle dans leur travail personnel et développent une approche critique des informations et des sources d'information. Cette compétence sera exigée d'eux par leurs futurs employeurs. Or cette formation à la recherche de l'information est très insuffisamment développée dans les universités françaises où les dispositifs pédagogiques sont souvent éloignés des dispositifs documentaires.
Le nombre insuffisant de bibliothécaires et le déficit en espaces documentaires dans les universités entretiennent un cercle vicieux qui condamne les enseignants et les étudiants à une pratique pédagogique davantage fondée sur l'oral que sur l'écrit, sur la parole que sur le texte et les documents multimédias.
La banalisation d'Internet et les potentialités qu'offrent les réseaux ne dispensent pas de l'aménagement de lieux de formation, parmi lesquels les bibliothèques doivent figurer : formation continue d'étudiants, mais aussi des formateurs que sont les enseignants. Les universités n'ont pas pour vocation de se transformer en cybercafés mais en lieux de formation à la maîtrise de l'information, (voir Objectifs 11 et 12). Enfin, les pouvoirs publics doivent encourager les universités et les organismes de recherche à développer une recherche appliquée sur la documentation électronique qui s'appuie sur les bibliothèques universitaires : les travaux concernant les systèmes d'information, la numérisation ou la fourniture du document à l'usager doivent pouvoir être conduits en grandeur réelle dans des bibliothèques gérant une masse d'informations complexes (diversité des supports, conditions juridiques d'accès, modes de facturation à la carte ou au forfait, etc.) et un public nombreux (plusieurs milliers d'utilisateurs aux attentes et aux besoins très diversifiés), (voir Objectif 13).

OBJECTIF 10
FAMILIARISER LES ETUDIANTS AVEC L'OUTIL INFORMATIQUE

PUBLIC VISE
Etudiants en formation initiale et continue : cycle 1 et début cycle 2

PROBLEMATIQUE

Actuellement, on constate une appropriation inégale de l'outil informatique par les étudiants. La maîtrise des outils bureautiques et d'interface graphique de type Windows semble le plus souvent liée à l'intérêt et au parcours personnel de l'étudiant, plus qu'à une véritable formation structurée. Or cette maîtrise de l'outil "micro-ordinateur" est le préalable à l'appropriation de logiciels de recherche documentaire, et plus largement de recherche d'informations sur les réseaux ou sur les différents supports de l'information numérisée, et constitue un prérequis.
Le développement de la documentation électronique suppose que l'étudiant maîtrise l'outil informatique, qu'il s'agisse de la réalisation de sa propre production : production de travaux universitaires ou de recherche, ou qu'il s'agisse d'obtenir l'information dont il aura besoin : accès aux documents pédagogiques électroniques de l'université, maîtrise des logiciels de recherche d'information, maîtrise des logiciels et des langages de technologie web.

ACTIONS A MENER

- Développer le parc de micro-ordinateurs destinés à l'usage individuel des étudiants au sein même des universités (57% des étudiants ne possèdent pas d'ordinateur à cause de l'insuffisance de leurs moyens financiers et 18% des étudiants seulement ont une connexion internet). Des salles équipées, en libre service, doivent être ouvertes aux étudiants. L'encadrement devrait être assuré par des étudiants salariés jouant un rôle de surveillance, de dépannage rapide et d'assistance ponctuelle mais non de formation.

- Il est en effet nécessaire d'accompagner cet accès d'un enseignement pratique et méthodologique à la production d'information (maîtrise des logiciels de traitement de texte, tableurs, imageurs, logiciel multimédia, etc.), ainsi qu'à la recherche d'information de premier niveau.

- Former les formateurs méthodologiques à des niveaux différenciés, adaptés aux services qui doivent être rendus : bibliothécaires, enseignants, tuteurs et moniteurs de bibliothèque.

- Favoriser la production de documents multimédia pédagogiques (cours, exposés etc.).

- Favoriser les accès des étudiants à internet, y compris pour la messagerie électronique qui doit se banaliser dans les universités. Mais si les universités n'organisent pas ces accès, l'existence de multiples serveurs de courriers électroniques gratuits (Hotmail, Excitemail, Caramail, Yahoo, etc...) risquent d'entraîner des pratiques incontrôlables qui engageraient de surcroît la responsabilité des établissements, notamment en cas de non respect des

règles d’éthique en usage sur le réseau.

- Augmenter le nombre de micro-ordinateurs par étudiants dans les universités en mettant en place des salles en libre-accès avec les sécurités nécessaires.

- Créer, pour toutes les disciplines, des formations à l'outil informatique pour le flux d'entrée.

ORGANISATION FONCTIONNELLE CIBLE

Renforcer le rôle pédagogique des centres de ressources informatiques.
Développer les réseaux locaux universitaires à très haut débit.

MISE EN OEUVRE DU CHANGEMENT

Acteurs et leur rôle
Centres de ressources informatiques, enseignants-chercheurs, services communs de la documentation pour ce qui relève de la normalisation et de la mise en cohérence de la production, ainsi que pour la formation aux rudiments de la recherche d’information.

Financement et moyens
MENRT, universités, régions.
Intégrer des enseignements méthodologiques dans les programmes.
Favoriser l’équipement personnel des étudiants dans le cadre du plan social étudiant (initiative de certaines régions, équipements à prix réduit).

Indicateurs pour la mesure des effets
Nombre de micro-ordinateurs en accès réseau sur le campus.
Nombre de documents pédagogiques produits sous forme électronique et signalés par les bibliothèques.

OBJECTIF 11
APPRENDRE A TROUVER L'INFORMATION PERTINENTE

PUBLIC VISE

Etudiants en formation initiale ou continue

PROBLEMATIQUE

Actuellement, le système universitaire français intègre peu ou pas de formation à la recherche et à l'exploitation des informations. Or la masse d'informations disponibles sur les réseaux croît de manière exponentielle mais sans garantie de qualité : les informations trouvées ne sont pas automatiquement pertinentes, ni validées au plan scientifique. L'étudiant a donc de plus en plus de mal à se repérer et à s'orienter dans cette masse de données (voir la problématique de l'Objectif 7).
Les bilans des expériences de formation montrent que cette sensibilisation forme les étudiants à l'esprit critique et à l'esprit de synthèse. Les connaissances acquises leur seront indispensables dans l'exercice de leur future vie professionnelle, voir le *Bulletin des bibliothèques de France*, 1, 1999, http://www.enssib.fr/Enssib/bbf/bbf-99-1/som99-1.html

ACTIONS A MENER

Renforcer dans les cursus universitaires les modules de formation à la documentation : connaître les méthodes et les outils de recherche de l'information, donner une idée claire des ressources disponibles, savoir y accéder, pouvoir les trier, les critiquer, les exploiter, les synthétiser.
Ces formations doivent être déclinées dans le cursus progressivement, du premier au troisième cycle, en partant des connaissances de base utiles à tous les étudiants jusqu'aux recherches scientifiques les plus spécialisées.
Les formations doivent être adaptées à chaque discipline.
Enfin, l'enseignement disciplinaire doit consacrer une part à la réalisation de travaux personnels qui seront l'occasion d'exploiter les savoir faire acquis par les étudiants.
Les programmes et les supports de ces formations doivent procéder d'un travail en équipe composée d'enseignants et de bibliothécaires ; des travaux pratiques et des exercices complémentaires en petits groupes peuvent s'appuyer sur du tutorat ou du monitorat, permettant de démultiplier les séances pratiques.

ORGANISATION FONCTIONNELLE CIBLE

Renforcer le volet formation à la recherche d'information dans l'unité d'enseignement de méthodologie du travail universitaire du 1er semestre de première année de DEUG.
Demander aux étudiants d'exploiter les savoir-faire acquis au premier semestre par des travaux personnels dans le cadre de l'unité de méthodologie disciplinaire du second semestre, en référence aux dispositions réglementaires de l'arrêté du 09/04/1997 paru au *Journal officiel* du

15 avril 1997.
Approfondir ces apprentissages dans la suite du cursus (deuxième et troisième cycles) en sorte que les jeunes chercheurs maîtrisent complètement les circuits de l'information spécialisée propre à leur discipline.
Ces formations ne seront fructueuses que dans le cadre d'un travail en équipe associant enseignants et bibliothécaires (voir Objectif 12).

Sur le plan des contenus, la mise en oeuvre de ces formations peut s'appuyer sur Formist, http://domino.enssib.fr/formist/index.htm
Cet outil offre en ligne divers supports pédagogiques pour la formation à la recherche de l'information. Il pourra devenir un outil de mutualisation dès l'instant où il sera enrichi par les supports et les guides réalisés par les bibliothèques.
Un des axes de développement de Formist pourrait être, en outre, d'adapter aux besoins de la communauté universitaire française le guide canadien, GIRI, http://www.bibl.ulaval.ca/vitrine/giri.

MISE EN OEUVRE DU CHANGEMENT

Acteurs et leur rôle

Enseignants en équipe avec les bibliothécaires des services communs de la documentation pour la construction des maquettes d'enseignement. Les formations ne pourront être pleinement efficaces que si les travaux dirigés et les exercices sont effectués en bibliothèque.
L'ENSSIB, par le biais de Formist, exerce un rôle de veille scientifique sur la formation à l'information scientifique et technique.

Financement et moyens

Etablissements
MENRT dans le cadre du financement des heures d'enseignement (heures complémentaires et postes d'enseignants)
Création d'emplois de bibliothécaires et crédits éventuels de monitorat et/ou de tutorat pour la démultiplication des séances pratiques en petits groupes.
Le renforcement des unités d'enseignement de méthodologie dans leurs aspects documentaires doit faire l'objet d'une programmation inscrite dans le contrat d'établissement avec une indication des moyens complémentaires nécessaires.

Indicateurs pour la mesure des effets

Evaluation pour chaque université dans le cadre du bilan de son contrat quadriennal
Enquête nationale.

OBJECTIF 12
GENERALISER L'APPROPRIATION PAR LES ENSEIGNANTS-CHERCHEURS
DES OUTILS D'INFORMATIQUE DOCUMENTAIRE

PUBLIC VISE
Enseignants-chercheurs

PROBLEMATIQUE

Actuellement, l'utilisation des outils documentaires dans les cursus, du premier cycle à la recherche, est assez aléatoire. Bien que des dispositions réglementaires existent pour la première année (unités d'enseignement dédiées à la méthodologie au premier et au second semestre, voir Objectif 11) et que nombre d'enseignements en maîtrise et en DEA comportent quelques heures de sensibilisation au travail documentaire, les références citées dans les mémoires et les doctorats, et les bibliographies qu'ils contiennent, montrent le retard pris par la France dans ce domaine.
Si, pour les étudiants de fin de 3ème cycle ainsi que pour les jeunes enseignants-chercheurs la maîtrise des logiciels bureautiques ou spécialisés dans leur discipline semble souvent acquise, on constate une méconnaissance réelle des sources d'information électroniques et l'absence d'une approche raisonnée et méthodologique de la recherche d'informations spécialisées, effectuée la plupart du temps de manière intuitive et souvent aléatoire. Chacun "bricole" dans sa discipline et sa spécialité, le temps ainsi perdu et l'approximation des résultats jouant contre la diffusion, le partage et la réutilisation par d'autres de l'information scientifique. De même, la méconnaissance des normes internationales empêche la publication électronique des productions des enseignants-chercheurs.
Une difficulté supplémentaire réside dans la quasi absence de formation continue des enseignants-chercheurs dans ces domaines. Rares sont les dispositifs et les organismes leur permettant d'acquérir les savoir-faire électroniques.

ACTIONS A MENER

Trois types d'actions sont envisageables :

- les universités, par leurs composantes, devraient inciter les enseignants-chercheurs à former des équipes pédagogiques, chaque équipe associant un bibliothécaire. Cela permettrait d'intégrer concrètement la dimension documentaire aux formations disciplinaires et de mobiliser les ressources des bibliothèques universitaires dans le déroulement du cursus autrement que d'une manière simplement instrumentale. Cette évolution constituerait une sorte de " révolution culturelle " dans l'organisation de l'enseignement supérieur français qui cloisonne les activités de recherche, de formation et de documentation. Elle ne peut être engagée que sur la base d'un volontariat répondant à un appel à projets du MENRT. Les projets retenus dans une discipline devraient s'inscrire dans une durée de 3 ans, associer enseignants et bibliothécaires, intégrer au cursus un recours obligatoire aux techniques documentaires.

Dans le cadre de la formation initiale des doctorants bénéficiaires d'allocations et de cours dispensés par les Centres d'Initiation à l'Enseignement Supérieur (CIES), il conviendrait de généraliser les enseignements de méthodologie documentaire en privilégiant l'usage des technologies de la documentation.

- offrir aux enseignants-chercheurs des formations continues en méthodologie documentaire leur permettant de recourir librement aux ressources documentaires en ligne pour leurs propres recherches comme pour les travaux pratiques de leurs enseignements disciplinaires. Les bibliothèques universitaires doivent généraliser l'organisation d'ateliers documentaires destinés aux enseignants pour les aider à se familiariser avec les nouveaux outils documentaires, acquérir un usage maîtrisé des ressources électroniques et tenir à jour leur connaissance de sources d'information en perpétuelle évolution. Toutes les bibliothèques universitaires doivent disposer de salles de formation dans leurs locaux.

- tous les enseignants-chercheurs devraient pouvoir disposer, dans leur université, des outils informatiques, d'ateliers de production de documents numériques, avec conseils et formations en appui, voir par exemple les services proposés par le centre Alpha de Bordeaux 1, http://www.alpha.u-bordeaux.fr/webalpha/service.htm

ORGANISATION FONCTIONNELLE CIBLE

Les services communs de la documentation mettent en place un système permettant aux enseignants-chercheurs d'avoir des correspondants, " bibliothécaires de références ", par discipline et sous-discipline, parmi les personnels des bibliothèques.
Les unités régionales de formation à l'information scientifique et technique (URFIST), les services communs de la documentation et les centres de ressources informatiques organisent la formation continue informatique et documentaire des enseignants-chercheurs.
Le MENRT organise l'appel à projets proposant à des universités de mettre en place des équipes pédagogiques et des maquettes disciplinaires intégrant le recours aux techniques documentaires.

MISE EN OEUVRE DU CHANGEMENT

Acteurs et leur rôle
Services communs de la documentation, centres de ressources informatiques, équipes pédagogiques, URFIST.
MENRT pour la définition et la promotion au plan national d'une politique de formation continue.

Financement et moyens
Universités et MENRT

Indicateurs pour la mesure des effets
Nombre d'enseignants-chercheurs formés

OBJECTIF 13
DEVELOPPER UNE RECHERCHE NATIONALE SUR LA DOCUMENTATION ELECTRONIQUE

PUBLIC VISE
Bibliothécaires et informaticiens

PROBLEMATIQUE

Actuellement, les ressources numériques existent : l'urgence est de les rendre facilement accessibles. Les moyens pour y parvenir sont définis dans les objectifs précédents. Cependant, la rapidité d'évolution des technologies et la nécessité de développer constamment de nouveaux services condamneraient rapidement les dispositifs nationaux si leur évolution n'est pas soutenue et guidée par une recherche technologique dynamique.
En outre, il est indispensable que la France soit présente dans les recherches et les choix techniques qui sont à l'œuvre à l'étranger. C'est par la coopération internationale que le point de vue des universités françaises pourra être pris en compte. C'est particulièrement vrai pour la participation française aux projets européens, aujourd'hui quasi inexistante.
Cette participation stimulerait notamment la création en France de logiciels documentaires performants et adaptés.

ACTIONS A MENER

- Inciter davantage les universités à participer aux travaux de normalisation (AFNOR, ISO, IFLA) et soutenir ces actions par des moyens humains et financiers.

- Aider les universités à monter des projets qui s'inscrivent dans les grands programmes de la DGXIII, voir http://www.echo.lu/libraries/en/libraries.html et http://www.cordis.lu/ist.

- Développer des programmes de recherche nationaux associant des bibliothécaires et des informaticiens. La revue le Document numérique ou D-Lib Magazine http://www.dlib.org/ présentent régulièrement l'état de la recherche dans les domaines de la documentation (normes, stockage, formats de données, numérisation, identification des documents, traitement des images, partenariat entre les différents acteurs de la chaîne du livre, etc.).

- Un exemple crucial de besoin de recherche concerne la conservation et le stockage de l'information numérique. Actuellement les universités achètent l'essentiel de l'information électronique couplée à des abonnements sur support papier. La question de la conservation des documents ne se pose donc pas encore de manière aiguë. En revanche, l'édition exclusivement électronique va se développer et se posera alors la question de la conservation des documents n'ayant été achetés que dans leur forme immatérielle. Traditionnellement, ce sont les bibliothèques et non les éditeurs qui ont la mission de conserver le patrimoine documentaire. La difficulté, qu'elles rencontreront dans

l'accomplissement de cette mission, résidera moins dans la capacité de stockage que dans la maintenance des conditions de consultation et de fourniture des documents archivés. Il leur faudra détenir les moyens techniques et financiers pour procéder aux reformatages réguliers des données et à leur transfert sur les nouveaux logiciels qui apparaîtront sur le marché. C'est une condition impérative pour garantir la consultation de ces documents, pour en assurer la fourniture et d'une manière générale l'exploitation. Toutes les universités n'auront pas les moyens de rendre ces services, les fonctions de stockage, d'accès et de fourniture devront être partagées. Ces difficultés concernent la documentation électronique achetée par les bibliothèques mais aussi les documents que les universités produisent elles-mêmes sous forme exclusivement électronique.

- Création de bourses de recherche pour la production de documents pour l'accès, le stockage, la fourniture de documents numériques associant des laboratoires de recherche d'université et des bibliothèques universitaires.

- Aide à la création en France de logiciels documentaires performants et adaptés : moteurs de recherche documentaire spécialisés, outils de navigation des systèmes d'information, systèmes intégrés de gestion de bibliothèques.

ORGANISATION FONCTIONNELLE CIBLE

Création d'un fonds spécifique pour financer les projets de recherche, le soutien aux travaux de normalisation et la préparation des projets de réponse aux appels d'offres européens de la DG XIII.
Création d'un partenariat avec l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et automatisme) pour que les besoins documentaires soient inclus et pris en compte dans les programmes de recherche de cet organisme mais également avec des organismes tels que l'IMAG et le MRIM à Grenoble qui travaillent sur l'intégration de données multimédia dans les systèmes de recherche d'information (moteurs de recherche notamment).
Les projets associant plusieurs organismes, l'ABES, l'INIST, le CINES (ex-CNUSC), l'ENSSIB, un laboratoire d'université, doivent être financés en priorité.

MISE EN OEUVRE DU CHANGEMENT

Acteurs et leur rôle
MENRT pour l'impulsion des programmes nationaux et les appels à projets.
Agences et services nationaux de documentation (ENSSIB, ABES, INIST, CINES, universités (laboratoires de recherche sur les systèmes d'information et les moteurs de recherche, service commun de la documentation en association avec le centre de ressources informatiques) pour la réalisation des projets.

Financement et moyens
MENRT

Indicateurs pour la mesure des effets
nombre de programmes réalisés au plan national et européen

L'AIDE DE L'ETAT A LA MISE EN PLACE DE PARTENARIATS DOCUMENTAIRES

Pour mettre en œuvre les programmes d'action proposés pour les bibliothèques universitaires et pour qu'ils produisent réellement les effets attendus, les compétences nécessaires doivent être mises en synergie grâce à des partenariats formalisés et pérennisés et, pour certains, institutionnalisés. L'instauration de ces partenariats est nécessaire à tout niveau, au sein de chaque université, entre les instances en charge des politiques nationales touchant à l'enseignement supérieur et la recherche et au niveau international.

PARTENARIATS DOCUMENTAIRES AU SEIN DE CHAQUE UNIVERSITE

Relations entre l'enseignement et la documentation

La généralisation des nouvelles méthodes d'enseignement s'appuyant sur les nouvelles technologies passe par la mise à la disposition des enseignants et des étudiants de nombreux documents numériques qui seront disponibles dans les bibliothèques. Ils sont soit réalisés au sein de l'université par les enseignants, soit réalisés par d'autres universités et réutilisables dans des conditions coopératives, soit des documents commerciaux. L'intégration de documents numériques dans le processus pédagogique renouvelle la définition des rôles des enseignants et des bibliothécaires dans l'usage de ces documents. En effet, il y a lieu de distinguer les bibliothèques des lieux d'enseignement. Les salles de cours, de travaux dirigés et les salles d'autoformation correspondent à une utilisation intensive de documents pour un nombre important d'utilisateurs simultanés. Dans les bibliothèques au contraire, les accès aux documents continueront d'être à la discrétion de chaque usager, à son rythme propre, selon des motivations et des objectifs qui lui sont personnels et à un moment librement choisi. Dans la bibliothèque, les modalités de consultation des documents pédagogiques ne se distinguent en rien de celles de la consultation des autres documents.

On voit que ce n'est pas la nature des documents utilisés qui distingue les fonctions mais l'utilisation des documents et donc le statut des documents. Tel document sera acheté par la bibliothèque avec une licence d'utilisation ordinaire de consultation, tel autre sera acheté avec une licence d'usage pédagogique ou de diffusion. La coopération entre la bibliothèque et l'enseignement ne sera pas radicalement transformée, mais il faudra porter une attention particulière aux licences payées par les uns et les autres pour que l'université ne paye pas plusieurs fois les mêmes droits d'usages.

Relations entre la recherche et la documentation

Aujourd'hui, le plus souvent, l'accès à la version numérique est possible par un achat couplé avec celui de la version imprimée. Les possibilités offertes par ces accès partagés permettent d'organiser des services documentaires à réelle valeur ajoutée, adaptés aux besoins de la recherche, et à la diversité des disciplines et des organisations locales. Mais le coût de ces

services est élevé et vient s'ajouter aux dépenses traditionnelles. Ces coûts supplémentaires sont de deux sortes, d'une part les coûts d'infrastructures informatiques et de leur fonctionnement et, d'autre part, celui des achats de licences des données.
La création d'un système d'information documentaire (voir Objectif 6, Créer dans chaque université un système d'information documentaire accessible par le web) est un choix de politique générale des universités : les investissements et les charges correspondants doivent être financés globalement et a priori. En revanche, dès lors que les licences d'utilisation définissent les utilisateurs des données et que leur prix dépend du nombre de ces utilisateurs, les coûts d'achat de ces licences devront être partagés. Même si les subventions proprement documentaires déléguées par la direction de l'enseignement supérieur du MENRT sont augmentées et il est indispensable qu'elles le soient, les achats de documents numériques ne seront possibles qu'à condition d'organiser des cofinancements par l'ajout de crédits de la direction de la recherche du ministère.
Le service commun de la documentation doit être l'organisateur de la concertation entre les laboratoires pour éviter la dispersion des moyens, il doit se charger de la mise en œuvre des décisions prises et de l'évaluation des services aux chercheurs.

Relations entre l'informatique et la documentation

Dorénavant, la fonction documentaire passe autant par la sélection des documents pertinents, leur achat et leur signalement que par la qualité des conditions d'accès informatique à ces documents. La conception de ces services, la faisabilité des projets, la bonne adaptation des réalisations aux besoins des utilisateurs et à l'évolution des techniques informatiques et de l'édition, la faible durée de vie des solutions, la prise en compte des coûts, etc. : toutes les décisions doivent être prises en réunissant la double compétence des bibliothécaires et des informaticiens. Cela s'impose, à l'évidence, pour la réalisation de projets nouveaux mais on notera aussi que les systèmes d'information documentaire (voir l'Objectif 6) sont des système ouverts et en évolution permanente pour prendre en charge les nouvelles acquisitions et l'évolution des besoins des utilisateurs.

Les fonctions informatiques qui contribuent à la fonction documentaire pour l'accès aux ressources numériques sont de plusieurs types :

- logistique informatique de base (réseau du campus, administration des systèmes serveurs, archivage et sécurité),
- gestion et administration des bases de données et des systèmes documentaires,
- gestion des accès aux documents (accès aux serveurs, accès aux bases de données, accès aux documents dans les bases),
- numérisation de documents.

Si la première fonction est de la compétence exclusive des informaticiens, en revanche toutes les autres fonctions nécessitent les compétences conjointes d'informaticiens et de bibliothécaires. Ainsi, par exemple, la qualité d'une base de données bibliographiques tient autant à sa cohérence informatique qu'à sa cohérence documentaire et les facilités pour l'interroger et y accéder tiennent autant à la qualité du réseau, à la bonne configuration du serveur, qu'à l'organisation des données et la qualité des index. De même, la réalisation d'un véritable système d'information documentaire (Objectif 6) nécessite une conception faite en commun par les informaticiens de toutes les spécialités (architecture système et réseaux, multimédia, notamment) et par les

bibliothécaires dans toutes leurs spécialités (sélectionneurs de documents, acheteurs, catalogueurs, spécialistes de la recherche d'information). Or, l'enquête réalisée auprès des centres de ressources informatiques des universités sur les relations existantes entre les centres de ressources informatiques et les services communs de la documentation (voir l'Enquête auprès des CRI) montre que les réalisations actuelles relèvent surtout de la bonne volonté et de relations personnelles. Il est évident qu'un tel dispositif n'est pas à la hauteur du besoin.

Le partenariat entre les services documentaires et les services informatiques de l'université doit au contraire être fort, permanent, organisé et reconnu par les directions d'université. Visible dans les organigrammes, il devrait prendre forme dans une cellule spécialement créée à cet effet dans toutes les universités, dédiée à cette fonction d'informatique documentaire. Cette cellule doit comprendre des informaticiens et des bibliothécaires affectés par le centre de ressources informatiques et par le service commun de la documentation. Elle pourra être rattachée soit au centre de ressources informatiques soit au service commun de la documentation selon l'organisation de l'établissement. Elle aura une existence officielle mais ne sera pas indépendante car son fonctionnement et ses projets doivent s'inscrire quotidiennement dans celles des deux services (service commun de la documentation et centre de ressources informatiques) dont elle est issue.

La cellule informatique documentaire comportera au minimum un couple informaticien – bibliothécaire. Elle prendra en charge la gestion et l'administration globale du système d'information documentaire et celles de toutes ses parties (systèmes intégrés de gestion de bibliothèques, bases de données, web, et interfaces diverses). Elle assurera l'organisation et la maintenance des moyens d'accès aux documents et la formation des bibliothécaires aux nouveaux outils. Elle est une force de proposition sur toutes les questions relevant du système d'information documentaire (réseau local, aspects fonctionnels des postes de travail, assistance de proximité). Pour le fonctionnement courant et les développements, elle devra pouvoir s'appuyer sur les compétences complémentaires ou spécifiques du centre de ressources informatiques, du service commun de la documentation ou de tout autre pôle de compétences de l'université.

Dans de grandes ville universitaires, sièges de pôles européens, les universités mutualisent certains projets : système intégré de gestion de bibliothèques en réseau (Bordeaux, Montpellier, Toulouse), licences de site pour l'accès à certaines ressources numérisées. Dans ce cas, le partenariat entre les bibliothécaires et les informaticiens est, bien évidemment, plus nécessaire encore à renforcer, prenant la forme d'un service interuniversitaire intégré à un service interétablissements de coopération documentaire (SICD).

Enfin, la coopération entre les bibliothécaires et les informaticiens serait certainement favorisée, sur le plan structurel, par l'organisation des centres de ressources informatiques en services généraux de l'université. Le décret 95-550 du 4 mai 1995 (Journal officiel du 6 mai 1995) en offre la possibilité.

PARTENARIATS DOCUMENTAIRES AU PLAN NATIONAL

Relations entre les différents services de l'administration centrale

Plusieurs services de l'administration centrale ont compétence directe ou indirecte sur la question

de la documentation.
La sous direction des bibliothèques et de la documentation du MENRT a en charge les questions documentaires des universités et assure la tutelle de l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES). Elle anime la coopération nationale des universités dans le domaine documentaire. Si aujourd'hui les forces de l'ABES sont majoritairement mobilisées par le dispositif national de signalement des collections des bibliothèques universitaires, cette agence a aussi vocation à développer d'autres services documentaires conçus pour les universités et leur service commun de la documentation.
La direction de la recherche du MENRT finance de la documentation par le biais d'actions spécifiques. Ces questions sont encore majoritairement traitées via les demandes des laboratoires, qui hormis en mathématique, sont faites séparément et au cas par cas. L'exemple des mathématiques et les réalisations en cours pour la chimie (voir Objectif 7 sur les ressources payantes), montrent bien l'angle que privilégieraient les chercheurs et la direction de la recherche pour le développement d'une politique documentaire : celui des actions par grandes disciplines. Or, ce type d'action, finançant directement les centres de recherche et non pas le service commun de la documentation de l'université, qui a pourtant la mission et la capacité de procéder à l'achat de ressources documentaires de niveau recherche pour toute l'université, présente l'écueil de morceler encore davantage la situation documentaire des universités.
Enfin, le CNRS intervient aussi dans la documentation recherche mais de façon encore différente, par l'intermédiaire de son agence nationale, l'Institut de l'information scientifique et technique (INIST). Cette unité de service du CNRS développe des produits (Pascal, Francis) et des services (fourniture de documents à l'unité), qu'elle met à disposition des laboratoires propres ou associés.

L'intérêt croissant porté par chacune de ces instances aux questions documentaires illustre l'importance que chacun accorde à la documentation et aussi le caractère transversal de la fonction documentaire, outil commun à toutes les activités de l'enseignement supérieur et de la recherche. En revanche, la répartition des compétences ministérielles, ou plutôt l'absence de répartition, fait obstacle à une politique nationale forte et ambitieuse qu'il est urgent de mettre en place pour rattraper les retards considérables pris dans ce domaine par les universités et la recherche françaises.

Il est nécessaire que soient rapidement définis entre ces instances les axes d'une politique commune en matière de documentation recherche ainsi que les modalités d'intervention de chacune d'entre elles directement et par les instructions et moyens donnés aux agences nationales dont elles ont la tutelle.

Relations entre les instances nationales de coopération documentaire

Trois services ou établissements sont directement concernés par la documentation dans les universités : l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES), le Centre informatique national de l'enseignement supérieur (CINES), tous deux à Montpellier, et l'Institut de l'information scientifique et technique (INIST), service du CNRS situé à Nancy.
Il est urgent que ces différents services reçoivent mission de se rapprocher les uns des autres pour faire des propositions communes en matière d'organisation des services documentaires nationaux et coopératifs. Les compétences de ces services sont complémentaires et se renforceraient les unes les autres. Si l'ABES s 'est fait une spécialité des questions bibliographiques et du signalement des données et connaît bien le fonctionnement des Services communs de la documentation, le CINES (ex-CNUSC) est très familiarisé avec l'hébergement et

les fonction de serveur de bases de données hétérogènes tandis que l'INIST a un savoir faire en matière de production de bases de données et une grande tradition de services aux usagers. De plus, au niveau national, les compétences nécessaires existent, en qualité et en quantité, réunies dans ces trois établissements. En travaillant ensemble, ces services devraient pouvoir mettre en place, dans des délais très courts, un ensemble de services performants, permettant aux étudiants et aux chercheurs de toutes les universités d'avoir accès à un corpus de base de documents numériques.

La rapidité d'évolution des technologies et la nécessité de développer constamment de nouveaux services condamneraient rapidement les dispositifs nationaux si leur évolution n'est pas soutenue et guidée par une recherche technologique intense. Il ne revient pas à ces services de développer eux mêmes toutes la recherche nécessaire à leur propre évolution. Un partenariat devrait être recherché avec l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et automatisme) pour que les besoins documentaires nationaux soient inclus et pris en compte dans les programmes de recherche de l'INRIA et pour que les agences nationales de coopération documentaire (l'ABES, L'INIST et le CINES ex-CNUSC) portent les projets pilotes qui en résulteront.

La mutualisation des expériences dans le domaine documentaire

Actuellement, la problématique de la mutualisation des expériences conduites dans le domaine documentaire est confrontée, comme dans tous les autres secteurs, à une dualité entre le niveau local et le niveau national : l'initiative et la décision reviennent de plus en plus aux universités dans le cadre de leur autonomie mais il est nécessaire de disposer de systèmes communautaires pour valoriser les résultats et les rendre accessibles à tous.
En matière documentaire, les bibliothécaires s'organisent, par le biais des associations professionnelles et de leurs listes de discussion (Association des directeurs de la documentation et des bibliothèques universitaires (ADBU), association des bibliothécaires français (ABF), liste Biblio-fr, associations d'utilisateurs de sources documentaires et d'utilisateurs de logiciels informatiques notamment). Ces associations diffusent et produisent une information à jour et de grande qualité mais très dispersée : il leur manque les lieux (les espaces virtuels) regroupant les informations capitalisées utiles à la prise de décision. Cette mutualisation des expériences et des compétences (knowledge management) est d'utilité publique. Il revient au MENRT de mettre en place, via les agences et les services documentaires nationaux, les systèmes de veille et d'information sur les questions les plus complexes.
Parmi les plus urgentes, figurent les domaines suivants :

- les achats de documents numériques : offres des éditeurs, négociations en cours, contrats et marchés publics, questions techniques d'accès aux serveurs des éditeurs et des diffuseurs,
- la gestion des droits des documents,
- l'édition numérique : projets d'édition dans les universités, informations techniques, liste des normes, recommandations et précautions à prendre, étude comparée de coûts, etc.,
- la mise en place des systèmes d'information documentaire : projets à l'étude, tests comparatifs de logiciels, recommandations et précautions à prendre, choix d'architectures techniques, etc.,

- la veille technologique documentaire comme, par exemple, les travaux de normalisation de description des documents (métadonnées), l'évolution des moteurs de recherche, les métamoteurs ou les agents intelligents,

- le stockage et la conservation des documents numériques.

PARTENARIATS DOCUMENTAIRES AU PLAN INTERNATIONAL

On observe que les éditeurs se regroupent de plus en plus et constituent des entreprises multinationales et internationales, et que la recherche est nécessairement tenue de s'organiser aussi de façon internationale. Les bibliothèques achètent des publications de plus en plus coûteuses dans le monde entier et, pour la coopération documentaire, les tendances sont aussi à des partenariats internationaux.
Cette évolution ne devrait pas être seulement vécue ou subie par les universités françaises et les instances en charge de la documentation scientifique. Celles-ci devraient au contraire prendre leur place dans des organisations comme le programme international SPARC, http://www.arl.org/sparc/(voir Objectif 5) visant à réguler les prix des revues commerciales par la restitution d'une véritable concurrence entre les éditeurs scientifiques et techniques ou encore en entrant dans des consortium d'achats de produits francophones ou encore dans des projets européens (voir Objectif 13).
Les bibliothèques des universités françaises sont très peu représentées dans les projets montés en vue d'un financement par l'Union européenne au titre du Plan d'action pour les bibliothèques, alors que ces financements bénéficient largement aux pays anglo-saxons de l'Europe. Au delà des difficultés techniques pour le montage de tels projets (délais très courts, partenariats à établir avec d'autres pays européens), c'est principalement un manque de moyens humains pouvant s'investir dans l'élaboration de projets effectivement lourds dans leur montage et leur réalisation que correspond cette carence des bibliothèques universitaires françaises sur la scène européenne. Ces partenariats ne seront possibles qu'à la condition que l'enseignement supérieur et la recherche aient d'abord défini ensemble une politique nationale d'accès à la documentation électronique dans les universités. Dès lors, cette organisation constituerait une assise solide aux projets internationaux de partenariat.

Au plan international, les bibliothèques concernées devraient adhérer au projet européen Hand Presbook (base commune pour les fonds anciens de plusieurs bibliothèques européennes)

LES MOYENS HUMAINS ET FINANCIERS A MOBILISER

Actuellement, le potentiel humain, patrimonial et technologique des universités françaises est très insuffisant pour offrir les nouveaux services devenus indispensables aux usagers dans le contexte de la société de l'information. Les lieux matériels nécessaires à l'apprentissage, à la formation et à l'encadrement documentaires des étudiants sont insuffisants. Les personnels de bibliothèques et les informaticiens sont en nombre très insuffisants en regard des besoins à satisfaire, même si des redéploiements budgétaires sont possibles et indispensables. Les universités sont confrontées à des blocages et à des mutations très lentes : adéquation des fonctions et des compétences souvent empêchée par la rigidité des statuts, disparition de certains métiers et non remplacement par d'autres, requérant des spécialisations accrues, évolutions technologiques bousculant les corporatismes qui freinent, par réaction, ces mêmes évolutions, déséquilibre entre l'attention portée aux contenus traditionnels des formations et les transformations que doivent opérer les technologies de l'information.

Les bibliothèques universitaires sont directement confrontées à ces mutations autant dans leur propre organisation que dans leur environnement. Il n'est pas certain que, jusqu'à présent, il ait été nécessaire de fréquenter une bibliothèque pour réussir ses examens, a fortiori pour intégrer une grande école. Parmi les exigences que font naître les technologies de l'information, il est probable que la maîtrise des outils documentaires sera primordiale. Cette exigence là passe par des lieux d'apprentissage et des médiateurs : les bibliothèques matérielles et les bibliothécaires.

Besoins en infrastructures immobilières et de réseau et en équipements technologiques

Le programme Université 3ème millénaire, les contrats de plan Etat-Régions devraient inscrire les priorités suivantes :

- doter toutes les bibliothèques de salles de formation,
- installer des carrels informatiques dans les bibliothèques, c'est à dire des espaces de travail individualisés permettant une recherche documentaire sur plusieurs jours d'affilée,
- restructurer les locaux pour disposer les collections en libre accès et aménager les espaces destinés aux services de renseignement et d'aide des usagers à la recherche de l'information ,
- moderniser et agrandir les services permettant de garantir la fourniture des documents dans de bonnes conditions : photocopies, courrier électronique, numérisation à la demande, télédéchargement de données,
- multiplier le nombre de places équipées de postes informatiques en libre service dans les bibliothèques et dans des salles informatiques de l'université,
- intensifier le maillage du territoire national et régional en réseaux de télécommunication à hauts débits indispensables à des accès et à des transferts d'information dans des délais

raisonnables pour les utilisateurs.

En matière de constructions de locaux de bibliothèques, indispensables à l'intégration des technologies nouvelles dans les universités, les besoins s'évaluent aujourd'hui à 700 000 m² dont 200 000 m² de restructuration.

Besoins en bibliothécaires

Créations et redéploiements de moyens humains dans les universités en renforçant la spécialisation et la qualification dans toutes les bibliothèques, dans les centres de ressources informatiques et dans les services multimédias.

Les créations d'emplois de bibliothécaires sont indispensables pour développer :

- la fonction de " bibliothécaire de références ", spécialisé dans une discipline et une sous-discipline, pour renforcer l'efficacité et la qualité de la communication scientifique avec les enseignants-chercheurs et les étudiants (orientation, conseils, sélection, recherche de l'information, veille documentaire sur profil, etc.). Actuellement cette fonction se développe peu, ou mal, parce que les bibliothécaires sont totalement accaparés par les fonctions documentaires de base : repérage, sélection, acquisition, signalement, communication et conservation des documents. Aucune marge de manœuvre n'existe pour développer correctement ces services, qui sont limités au minimum alors qu'ils doivent être de plus en plus diversifiés et adaptés aux différents types de publics. Il manque 1 500 emplois pour assurer ces services aux usagers.

- la formation à l'information documentaire dans le cadre de la constitution d'équipes pédagogiques, de l'intégration d'enseignements de méthodologie documentaire dans les cursus, de formation et du suivi de la formation continue des enseignants-chercheurs dans le secteur de l'information documentaire, ces fonctions correspondent à un besoin de 330 emplois,

- la gestion des systèmes d'information documentaire, qui nécessite 200 créations d'emplois,

- l'organisation et la maintenance des ressources électroniques : procédures d'abonnements groupés, mise à jour des serveurs de ressources, sélection de sites, fourniture du document électronique et contrôle du respect des règles liées au droit de représentation et de copie. 90 emplois nouveaux sont nécessaires pour assurer cette nouvelle fonction,

- la coopération européenne afin que la France soit présente dans les projets universitaires communautaires : sur le stockage de documents numériques, la fourniture de documents électroniques, le repérage de ressources francophones spécialisées, le livre ancien, par exemple. 20 emplois nouveaux seraient nécessaires dans les bibliothèques des grandes villes universitaires.

L'ensemble de ces nouveaux services aux usagers représente un investissement de 2 140 emplois nouveaux si l'on tient compte des gains de productivité qui doivent être gagnés sur le traitement catalographique des documents du fait des numérisations de catalogues (catalogage courant et rétrospectif) et de la mise en œuvre du catalogue collectif des universités (SU). Actuellement les bibliothèques universitaires n'ont aucune marge de manœuvre pour assurer correctement les nouveaux services émergents avec le développement des technologies de l'information et de la

communication.

La formation continue des personnels de bibliothèques s'inscrit dans une tradition ancienne qui a permis les avancées technologiques existantes dans les bibliothèques universitaires. Les organismes de formation que sont l'ENSSIB, les Centres de formation aux carrières des bibliothèques, du livre et de la documentation et les URFIST touchent toutes les catégories de personnels avec une offre diversifiée. Les actions de formation continue sont plus que jamais nécessaires et les efforts du MENRT et des établissements doivent les conforter.

Besoins en informaticiens

Les créations d'emplois d'informaticiens sont également indispensables pour développer les nouvelles technologies dans les universités.

Depuis le début des années 90, l'usage des ressources informatiques dans les universités se signale par une généralisation et une évolution très rapides. Cela est dû au développement des réseaux, à l'arrivée d'internet et à l'utilisation quotidienne des outils informatiques dans tous les secteurs d'activité.

Les centres de ressources informatiques sont ainsi de plus en plus sollicités pour assurer :

- l'administration et la gestion des réseaux de campus et l'accès à internet pour tous,
- l'administration des systèmes et de la sécurité,
- la gestion des ressources matérielles et logicielles des serveurs et des postes de travail,
- l'aide à la mise en place et à l'administration des applications de gestion des bibliothèques et des systèmes d'information documentaire,
- le déploiement des applications nationales de gestion.

Ils doivent également s'impliquer dans :

- l'amélioration des services,
- le développement des nouvelles technologies,
- la veille technologique.

Ces missions s'exercent aussi bien dans les domaines de la recherche, de la pédagogie, de la documentation et de la gestion. De fait, la charge de travail et les besoins n'ont cessé d'augmenter plus vite que le renforcement en ressources humaines des centres informatiques chargés de les satisfaire. Si bien qu'aujourd'hui, leurs activités se concentrent de plus en plus sur le maintien des services mis en place, au détriment de la satisfaction de besoins nouveaux.

De surcroît, ces nouvelles technologies réclament des spécialistes que les centres de ressources informatiques ont du mal à recruter et à garder dans les universités car, parallèlement, la demande nationale et internationale est trop forte pour que les universités restent concurrentielles et attractives. La conjoncture favorise le secteur privé pour des raisons liées à une rémunération

et à des perspectives de carrière plus intéressantes. De plus, les statuts et la description des profils de postes n'évoluent pas au même rythme que les nouvelles technologies, car le secteur public a un temps de décalage trop important pour réagir à l'arrivée des nouveaux métiers et pour s'adapter au contexte socio-économique.
Il en résulte un déficit croissant en ressources humaines.

Il est donc nécessaire de prévoir un plan afin de faire face à la situation actuelle et aux nouveaux besoins.
On peut estimer à environ 1000 postes les ressources humaines supplémentaires dont la répartition peut être la suivante :
- 6% d'ingénieurs de recherche
- 16% d'ingénieurs d'études
- 28% d'assistants ingénieurs
- 50% de techniciens.

Ces postes peuvent être obtenus de différentes manières : créations d'emplois, reconversion par évolution dans le métier et requalification par changement de corps au terme d'une formation approfondie.

Ces difficultés ne sont pas propres aux universités comme le montrent également les recommandations du rapport Bloche sur l'adaptation de la fonction publique aux technologies de l'information, http://www.ladocfrancaise.gouv.fr:9000/cgi-bin/multitel/TSCATALDOC/accueil_df.

Besoins en documentation traditionnelle et numérique

Les universités ont fortement augmenté leur capacité d'acquisition de documents ces dix dernières années grâce à un effort important du MENRT en direction des bibliothèques. Néanmoins le rapport est encore de 1 pour 5 en faveur des bibliothèques américaines et de 1 pour 2,5 en comparaison des bibliothèques britanniques, qui ont pourtant connu un fléchissement de leur niveau d'acquisition.

La documentation électronique, qui se développe plus rapidement dans le secteur sciences, techniques et médecine (STM) que dans les autres secteurs (droit, économie, gestion, sciences sociales et lettres) représente un surenchérissement important des acquisitions dans la mesure où elle ne se substitue pas mais s'ajoute aux abonnements et aux achats papier existants.

Dans le même temps, le coût des abonnements traditionnels aux revues scientifiques s'accroît à un point tel que les bibliothèques universitaires ont procédé à des désabonnements. Il convient notamment de rappeler que le taux de TVA sur la documentation électronique est de 20,6% alors qu'il est de 5,5% sur les livres.

Enfin, aux côtés d'internet qui offre de nouveaux services, l'essentiel de la documentation universitaire restera encore longtemps produite sur support papier. Or les bibliothèques universitaires n'ont pas encore atteint, dans ce domaine, un niveau d'acquisition suffisant.

Pour permettre aux universités de disposer des ressources documentaires nécessaires, les aides annuelles du MENRT devraient être accrues de 100 MF en complément des subventions actuellement déléguées aux établissements pour les achats de documents.

Le soutien des opérations de numérisation concerne essentiellement les catalogues (voir Objectifs 1 et 2) et le co-financement de projets scientifiques et patrimoniaux (voir Objectifs 3, 4 et 5) réalisés par les universités ou dans le cadre du programme confié à la Maison des sciences de l'homme de Paris. Les investissements financiers devraient être partagés entre le MENRT, les régions, la Maison des sciences de l'homme et les universités. Des projets co-financés par le mécénat devraient être élaborés en faveur du patrimoine documentaire des universités.

BIBLIOTHEQUES ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

RECAPITULATIF : LES PRINCIPALES ACTIONS A MENER POUR L'INFORMATION ELECTRONIQUE DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

	Utiliser le web pour valoriser les ressources documentaires des universités	
	Développer les catalogues numérisés	Faire de la bibliothèque universitaire le " dépôt légal " de l'université
NIVEAU LOCAL	- Terminer la numérisation des anciens catalogues sur fiches - Enrichir les catalogues informatisés avec des extraits numérisés de documents	Signaler et donner accès à toute la production pédagogique et scientifique des universitaires, à partir des pages web de la bibliothèque
NIVEAU NATIONAL	Mettre en service le catalogue collectif des universités (SU)	
cf	Obj. 1 et 2	Obj. 5

	Utiliser le web pour structurer les accès aux ressources électroniques		
	Mettre en place des systèmes d'information documentaire	Créer des portails sectoriels mettant l'accent sur les ressources françaises	Coordonner le signalement des sites web universitaires et des ressources pédagogiques
NIVEAU LOCAL	Depuis un guichet unique, avoir accès à toutes les ressources disponibles par l'intranet et l'internet	Participation à des réseaux disciplinaires de veille documentaire et scientifique	
NIVEAU NATIONAL	Maillage territorial en réseau à haut débit	Coordination des réseaux disciplinaires et soutien aux initiatives locales sur lesquelles s'appuient ces réseaux (cf. l'exemple de l'organisation britannique pour la documentation électronique)	Dispositif national pour repérer les ressources mises en ligne par l'enseignement supérieur : annuaires de sites, anneaux thématiques, moteurs de recherche
cf	Obj. 6	Obj. 7	Obj. 8 et 9

	Produire et acheter de l'information électronique		
	Numériser des documents usuels, épuisés ou patrimoniaux	Définir des politiques éditoriales dans chaque université	Organiser la négociation pour l'achat de documents électroniques
NIVEAU LOCAL	- Numérisation de collections liée à des programmes scientifiques et pédagogiques ou à des impératifs de conservation - Partenariats avec le privé	- Politique de publications universitaires électroniques - Coordination des services associés à l'édition multimédia (bibliothèques, presses, communication…)	
NIVEAU NATIONAL	- Coordination et soutien aux initiatives locales - Constitution d'un corpus numérisé par la MSH - Signalement centralisé des documents numérisés sur différents sites universitaires		- Achat pour le compte des universités de licences pour les documents électroniques les plus utilisés - Organisation de consortiums pour l'achat de documents plus ciblés
cf	Obj. 3 et 4	Obj. 5, 8 et 9	Obj. 7

	Créer une culture et une pratique de l'information électronique		
	Former aux NTIC les enseignants, les étudiants et les personnels de l'université	Favoriser les recherches et développements sur les technologies appliquées aux BU	Décloisonner les services et gérer les compétences
NIVEAU LOCAL	- Créer des équipes pédagogiques enseignants +bibliothécaires +informaticiens - Initier dès le DEUG à la méthodologie documentaire - Salles d'informatique	Expérimentation d'applications (stockage, format de données, fourniture à distance, gestion et recherche documentaires…) dans des sites pilotes	- Constitution d'équipes de projet associant bibliothécaires, enseignants, informaticiens - Formation à la conduite de projet - Gestion des compétences
NIVEAU NATIONAL	- Inciter à la formation continue des enseignants - Reconnaître et prendre en compte les formations à la maîtrise de l'information et à l'usage des NTIC	- Coordination et soutien des initiatives locales - Accompagnement des projets européens et internationaux	Partenariat entre les différents organismes et instances nationaux à vocation documentaire ou informatique
cf	Obj 10, 11, 12	Obj. 13	partenariats

ENQUETE AUPRES DES CENTRES DE RESSOURCES INFORMATIQUES SUR LEURS RELATIONS AVEC LES SERVICES COMMUNS DE LA DOCUMENTATION

PRÉLIMINAIRES

Cette enquête a été réalisée auprès des responsables des centres de ressources informatiques des universités pour mesurer les relations de leurs services avec les services communs de la documentation. Elle ne rend donc pas compte des points de vue que pourraient exprimer les services communs de la documentation et les équipes de direction des universités.

Elle a fait l'objet d'un questionnaire mis en forme et diffusé sur les listes de distribution appropriées (listes CRI – Centre de Ressources Informatiques –, CSIESR – Comité des Services Informatiques de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche – et CRU – Comité Réseau des Universités).

Cette annexe présente les résultats sous forme synthétique. Seuls les éléments jugés significatifs par le nombre de réponses, ou ceux permettant une interprétation non ambiguë, ont été retenus.

Les questions traitées étant essentiellement de nature organisationnelle ce sont les termes génériques de " service commun de la documentation " et de " centre de ressources informatiques " qui ont été retenus pour désigner l'organisation des bibliothèques d'une part (incluant les bibliothèques universitaires, les bibliothèques interuniversitaires et les services interétablissements de coopération documentaire) et l'ensemble des gestions informatiques, d'autre part.

L'ENQUÊTE

- ***Objectifs de l'enquête***

L'enquête est partie de l'hypothèse que, à la différence des pays anglo-saxons, l'informatique documentaire semblait peu intégrée dans la logistique informatique globale des universités. Dans un contexte où la plupart des établissements disposent de centres de ressources informatiques (généralistes ou spécialisés) regroupant l'ensemble des compétences informatiques mises au service de la communauté, les services communs de la documentation invoquent des difficultés dans la gestion de leurs applications et dans la maintenance des services documentaires informatisés mis à la disposition de leurs usagers. Or les systèmes d'information documentaire et les systèmes de gestion de bibliothèques intègrent, à ce jour, toutes les techniques informatiques, que ce soit dans le domaine du traitement de l'information, du stockage, des interfaces ou du transport.

Si l'évolution de ces technologies a permis une plus grande autonomie des utilisateurs, une partie de ces techniques informatiques nécessitent néanmoins des compétences particulières qui ne peuvent être improvisées car elles demandent des formations spécifiques et de l'expérience. Il en est ainsi des bases de données documentaires, des systèmes d'exploitation et des réseaux.

Pour répondre aux besoins des services communs de la documentations dans le domaine des technologies informatiques, il semble donc naturel et important de proposer une étroite collaboration avec les centres de ressources informatiques mais il a paru utile, auparavant, de connaître le point de vue de ces derniers et de mesurer le degré actuel de coopération.

L'enquête s'est donc attachée, d'une part, à mettre en valeur les relations actuelles entre centres de ressources informatiques et services communs de la documentation en essayant de mettre en exergue les points positifs et négatifs, et, d'autre part, à dégager de nouvelles formes de relations en proposant 3 scénarios de coopération, à savoir :

3. Offrir la plus large autonomie possible au service commun de la documentation dans la maîtrise de son informatique,

4. Répartir les compétences entre le service commun de la documentation et le centre de ressources informatiques en s'appuyant sur les métiers induits pas leurs cultures respectives,

5. Affranchir le service commun de la documentation de la gestion de son informatique.

- ***Résultats de l'enquête***

  L'enquête a été adressée à l'ensemble des responsables de centres de ressources informatiques à travers la liste de distribution proposée par la direction de la recherche du Ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie.

  35 centres de ressources informatiques ont répondu à l'enquête pour le compte de 40 établissements (certains centres de ressources informatiques étant interuniversitaires).

  - **La typologie des centres de ressources informatiques**

    - ***Activités des CRIs***

Les centres de ressources informatiques peuvent avoir une ou plusieurs missions en gestion de ressources informatiques.

On distingue communément :

- l'enseignement (gestion de serveurs de logiciels, de salles de TP, etc.),

- la recherche (gestion de serveur de calcul et de logiciels associés),

- la gestion (gestion de serveur d'applications nationales et locales, bureautique administrative, etc.),

- les réseaux de communication (gestion des dorsales de communication, gestion des machines de services associés).

Les centres de ressources informatiques ont pratiquement tous une activité réseau accompagnée d' une autre activité de type gestion, recherche et enseignement, certains centres, polyvalents, assurant la totalité de ces missions.

- ***Ressources humaines des CRIs***

La moyenne est de 8,83 personnes par centre de ressources informatiques. Toutefois, de fortes disproportions existent, liées à la taille de l'établissement et à l'historique du centre de calcul, c'est le cas, par exemple, pour les ex-centres régionaux. L'analyse n'a pas été assez fine pour bien distinguer la nature des postes, néanmoins il apparaît, d'une part, que certains centres de ressources informatiques manquent de personnels pour assurer correctement l'ensemble de leurs activités et, d'autre part, que les centres de ressources informatiques apparemment " bien dotés " ont très souvent un grand nombre de postes issus des anciennes fonctions d'exploitation dont la re-qualification dans les nouvelles technologies n'est pas toujours aisée.

- **Relations actuelles avec les services communs de la documentation**

  - ***Type de relations***

L'objectif était de mettre en valeur le type d'implication du centre de ressources informatiques dans l'intégration des technologies informatiques du service commun de la documentation.

On peut distinguer :

- le conseil,
- la participation aux appels d'offres (prescriptions, analyse et choix),
- l'aide à l'installation d'équipements,
- l'assistance à l'usage d'équipements.

La majorité des centres de ressources informatiques offre des conseils, participe aux appels d'offres et aide à la mise en place de produits. Toutefois, s'agissant de ce dernier point, l'aide peut revêtir plusieurs aspects :

- aide à la mise en place de matériels type bureautique, réseau local,
- aide à la mise en place de logiciels de base en bureautique ou en réseau,
- aide à la mise en place de serveurs.

En revanche, l'assistance régulière -33% seulement en font- consommatrice en ressources humaines, est moins développée, soit parce qu'elle est assurée par le service commun de la documentation qui dispose de bibliothécaires formés aux techniques informatiques, soit par manque de ressources humaines au centre de ressources informatiques.

Remarque : les centres de ressources informatiques sont prêts à investir dans une assistance plus forte sous réserve de ressources humaines supplémentaires.

  - ***Gestion des serveurs***

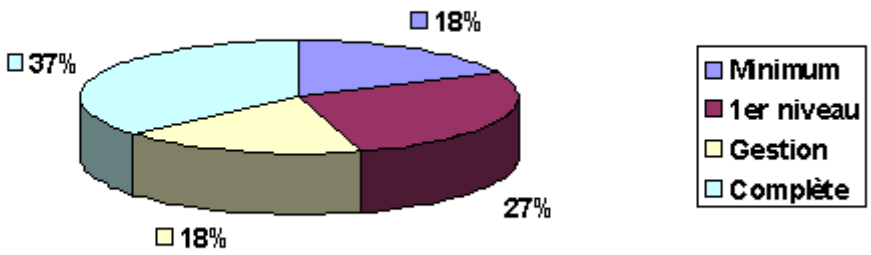
L'espace, les contraintes d'environnement, l'absence d'un personnel adapté à la gestion des serveurs (administrateur système, exploitation) peuvent conduire le service commun de la documentation à demander la prise en charge de cette gestion par le centre de ressources

informatiques.

Cette gestion peut être décomposée en :

- gestion minimum (hébergement et sauvegarde),
- gestion de 1er niveau. Intervention sur le système d'exploitation (diagnostic, interventions de base),
- gestion des équipements : prise en charge de l'administration système et de l'administration de la base de données documentaires,
- gestion complète : gestion des équipements avec prise en compte de la relation avec le fournisseur, étude des évolutions, etc.

Les réponses sont exclusives les unes des autres.



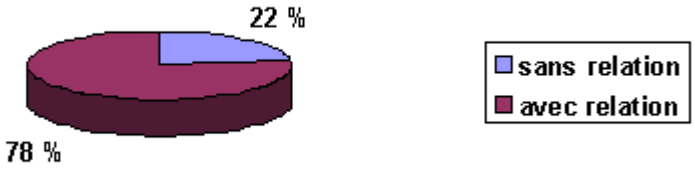
L'analyse détaillée montre que la gestion complète, par le centre de ressources informatiques, de l'informatique du service commun de la documentation correspond à de petits établissements : la proximité des équipes, la convivialité qui peut en résulter, facilitent une optimisation des ressources humaines qui dispense le service commun de la documentation de posséder ses propres ressources humaines informatiques.

- ***Qualités relationnelles***
  - ***Existence de relations.***

Dans une minorité d'établissements, les relations sont considérées comme quasi inexistantes ou très épisodiques. Les raisons invoquées peuvent être multiples :

- l'absence de culture du domaine de compétences de l'autre, si bien que chacun reste dans son " coin ",
- le manque de ressources humaines, et donc de temps, du centre de ressources informatiques,
- l'autonomie complète du service commun de la documentation.

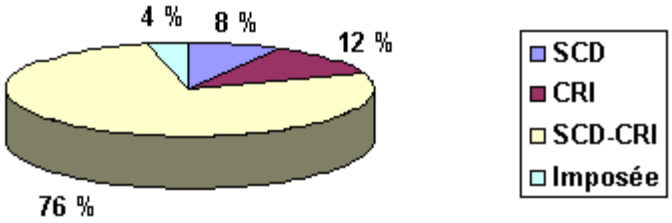
Analyse : la nature des relations décrites repose moins sur une organisation structurée du travail coopératif que sur la bonne volonté.



- ***Initiative des relations.***

L'objectif était de mesurer qui, selon le responsable du centre de ressources informatiques, a été à l'origine de ses relations avec le service commun de la documentation. On peut distinguer :

- Relations à l'initiative du service commun de la documentation,
- Relations à l'initiative du centre de ressources informatiques,
- Relations à l'initiative des 2 services, au gré des nécessités,
- Relations imposées (schéma directeur informatique de l'établissement, CARI, etc.).



Analyse :

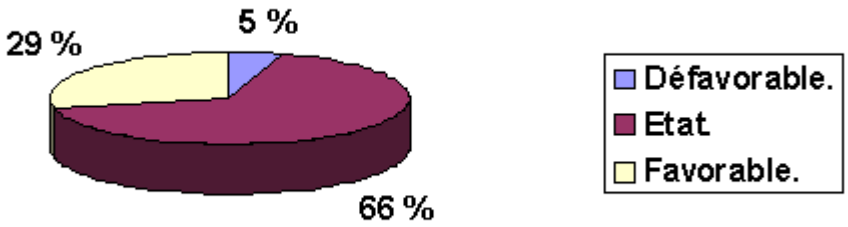
On constate que, dans une très nette majorité de cas, la relation entre le service commun de la documentation et le centre de ressources informatiques s'établit à l'initiative de l'un ou de l'autre, au gré des nécessités et des relations interpersonnelles. La quasi absence de relations établies au travers d'un cadre formel, défini par les instances universitaires, est patente.

- ***Evolution***

L'objectif était de mesurer la vision que les responsables de centres de ressources informatiques ont de l'évolution des relations avec les services commun de la documentation. On peut distinguer :

- une évolution défavorable,
- un état stationnaire,

- une évolution favorable.



Analyse :

A l'exception de quelques cas de prévision d'évolution défavorable, apparemment dus à des conflits de personnes ou à des situations particulières, la grande majorité des responsables de centres de ressources informatiques estime que les relations resteront en l'état, ce qui semble bien insuffisant face aux défis des technologies de l'information dans les services communs de la documentation. L'une des raisons majeures invoquées tient au manque de ressources humaines dans les centres de ressources informatiques.

- **Perspectives relationnelles avec les services communs de la documentation**

Dans cette partie d'enquête, il était proposé 3 schémas d'organisation. Chacun pouvant être considéré comme susceptible de résoudre le problème de l'intégration des nouvelles technologies dans le système d'information documentaire.

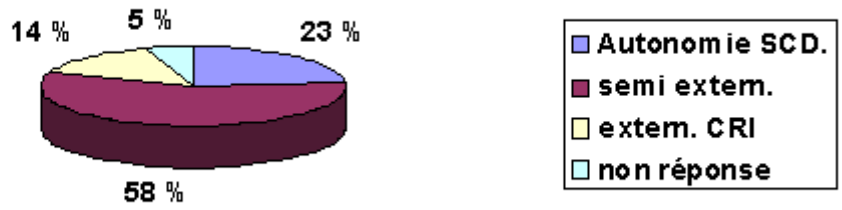
Les 3 scénarios proposés étaient :

- Le service commun de la documentation doit-il être autonome (compétences, hébergement et gestion de ses équipements, autonomie de prospective, etc.) en étant simple client du centre de ressources informatiques (essentiellement le réseau) ? Des avis pouvant être demandés au coup par coup au centre de ressources informatiques ?

- Le service commun de la documentation doit il externaliser vers le centre de ressources informatiques sa logistique de base informatique (hébergement et gestion des équipements serveurs et logistique réseau associée) sous réserve de l'affectation au centre de ressources informatiques des ressources humaines nécessaires, le service commun de la documentation conservant la maîtrise de la gestion du système intégré de gestion de bibliothèques, du parc des terminaux, de l'assistance aux utilisateurs et de sa prospective ?

- Le service commun de la documentation doit il externaliser vers le centre de ressources informatiques toute sa logistique informatique (hébergement et gestion des équipements serveurs et la logistique réseau associée, gestion du système intégré de gestion de bibliothèques, du parc des terminaux, etc.) sous réserve de l'affectation au centre de ressources informatiques des ressources humaines nécessaires, le service commun de la documentation ne conservant plus que la maîtrise de sa prospective ?

- Voyez-vous d'autres formules?



Analyse :

Il apparaît à une nette majorité de responsables de centres de ressources informatiques, que le scénario 2, correspondant à une semi-externalisation des fonctions, est le plus souhaitable. Ce choix correspond à une perspective relationnelle avec le service commun de la documentation ciblée sur un travail coopératif avec la volonté de laisser à chacun la maîtrise des métiers de son domaine de compétence naturel.(" A chacun son métier ").

La grande majorité des centres de ressources informatiques accepte de jouer le rôle d'appui logistique sous réserve de disposer des ressources humaines nécessaires à ce surcroît de responsabilité.

A noter :

Certaines réponses étant modulées, il y a un très léger recouvrement entre certaines réponses.

Les réponses peuvent cacher certains problèmes peu en rapport avec une logique de répartition des fonctions et des compétences. Ainsi certaines orientations peuvent être marquées par

- la volonté du " chacun chez soi " (reflet d'une situation conflictuelle locale),
- la volonté d'hégémonie,
- l'état de saturation du centre de ressources informatiques qui implique la volonté de statu quo (" de toutes façons il n'y aura pas de ressources humaines supplémentaires donc.. ").

Aucune autre forme de relation n'a été proposée.

QUELQUES REMARQUES FONDAMENTALES

Accès des étudiants à l'internet.

Une des préoccupations des universités, et donc des centres de ressources informatiques, est l'accès à internet pour tous.

Cette offre d'accès, compte tenu des masses en jeu, n'est pas toujours complète sur l'ensemble des cycles. La fourniture, la maîtrise et la gestion des équipements sont particulièrement critiques dans les grands établissements (ressources financières, techniques et humaines). Cet écart peut engendrer un décalage entre l'université et le lycée en termes de services offerts et peut

déboucher sur une certaine frustration des étudiants lors de leur insertion à l'université.

L'éclatement des établissements constitue également un frein au développement de ces offres d'accès. En effet, la dispersion des équipements provoque un éparpillement des ressources humaines, ou une disponibilité moindre, compte tenu des déplacements engendrés.

Relations des centres de ressources informatiques avec les services communs de la documentation

La situation actuelle, très préoccupante, ne pourra s'améliorer que si les instances dirigeantes des universités inscrivent, dans l'organisation des établissements, la nécessaire coopération de ces deux services.

Il serait également souhaitable d'officialiser les relations entre ces deux services structurant de l'université en intégrant dans leurs conseils respectifs les directeurs correspondants.

Le déficit des centres de ressources informatiques en ressources humaines

Le " leitmotiv " de toutes les réponses est celui des ressources humaines. La quasi totalité des centres de ressources informatiques sont en état de saturation. L'introduction des nouvelles technologies, que ce soit dans le domaine documentaire, de l'enseignement, de la recherche ou de l'administration, fait croître les sollicitations. La bonne volonté des uns et des autres ne pourra plus suffire à les satisfaire. En l'absence de mesures conséquentes dans ce domaine, les objectifs ne seront pas atteints ou seront peu en rapport avec les ambitions affichées par les universités.

CONCLUSION

Cette enquête a permis de mettre en lumière de nombreux aspects ressentis par les responsables des centres de ressources informatiques.

Au delà de la bonne volonté constatée, il devient nécessaire de proposer une articulation entre service commun de la documentation et centre de ressources informatiques qui permette d'accompagner la modernisation des bibliothèques. Une répartition des tâches s'appuyant sur les métiers naturels de chacun apparaît comme un modèle acceptable et propice à la synergie (scénario 2).

Toutefois, ce modèle devra plus être considéré comme un objectif à atteindre que comme une fin en soi. Il devra prendre en compte les types d'établissements concernés et l'historique des services impliqués.

En tout état de cause, le soutien politique et les mesures d'accompagnement en termes humains et financiers constituent les conditions indispensables à sa réalisation.

ENQUETE AUPRES DES ETUDIANTS
SUR LA DOCUMENTATION ELECTRONIQUE

L'enquête a été réalisée auprès de 24 étudiants élus aux conseils centraux de 24 universités ; 42% étaient en premier cycle, 29% en première année de deuxième cycle, 29% en maîtrise et DEA. Tous appartenaient à des filières générales, 1 seul en première année de cycle ingénieur (équivalent Bac +3).

Objectif de l'enquête : il s'agissait de mesurer le degré de sensibilisation des étudiants à l'intérêt que peuvent représenter les nouvelles technologies pour l'accès à la documentation.

Les réponses aux questions étaient libres, non guidées.

Les limites de l'enquête concernent :

- le contexte lui-même dans la mesure où en matière d'accès à la documentation, c'est l'offre qui détermine le plus souvent la demande et non l'inverse,
- l'échantillon car il n'a pas été possible d'atteindre une majorité d'élus étudiants,
- la nature de l'échantillon qui fournit autant le point de vue particulier du sondé que la perception qu'il avait des souhaits de ses mandants, qui, elle, était recherchée.

Les résultats de l'enquête sont donc à interpréter avec beaucoup de prudence, les données recueillies ne constituant que des indications sur une attente, assez diffuse, vis à vis de la documentation électronique.

- A la question de savoir si l'accès à la documentation électronique leur paraît indispensable, 70% répondent par l'affirmative, même dans l'hypothèse où ils affirment ne disposer que de moyens d'accès limités. Certains nuancent leur avis en l'estimant simplement utile.
- Les types de documents qu'ils souhaiteraient pouvoir consulter par voie électronique (internet, intranet ou cédérom) se répartissent en 3 groupes, en fonction de la fréquence de citation, plusieurs réponses étant possibles:

groupe A :

- consulter les textes de conférences, de colloques et de recherches en cours, 25%
- consulter des documents d'archives, 25%
- consulter des articles de revues et des journaux, notamment étrangers, les juristes citant les articles de doctrine et les arrêts des juridictions, 29%
- consulter les catalogues des bibliothèques françaises et étrangères et des bibliographies thématiques, 33%

groupe B :

- consulter des livres et des documents " introuvables " ou épuisés dans le commerce, 8%
- consulter des dictionnaires, des encyclopédies, des ouvrages d'intérêt général, notamment des statistiques et, pour les juristes, les textes des codes, 8%
- consulter des travaux de recherche universitaire non publiés, des mémoires et des thèses, 12%

enfin, un groupe de réponses isolées qui mentionnent les revues de presse et la documentation sur les logiciels et les langages informatiques, mais souhaitent surtout trouver des exercices ou des QCM corrigés, les examens corrigés, les convocations et les résultats aux examens, des informations générales sur l'orientation et l'offre de formation, etc.

- A la question de savoir s'ils estiment que l'accès à la documentation électronique nécessite une formation, 75% répondent oui et 17% répondent non. Cependant cette formation, quand elle est jugée utile, doit être légère, au point de ne pas être vraiment considérée comme une formation à part entière mais plutôt comme une sensibilisation, dans 25% des réponses. Surtout, 33% de ceux qui l'estiment nécessaire, n'envisagent que la formation à l'utilisation du média internet et non la formation à la recherche d'informations par internet ou sur cédérom, ce qui est normal étant donné que la formation à la méthodologie documentaire est très peu répandue dans les cursus.

A noter que 2 réponses estiment que " 3 minutes " ou qu'une "fiche explicative" suffisent pour consulter un cédérom.

- Les lieux de consultation de la documentation électronique que les étudiants privilégient sont :
  - les bibliothèques universitaires ou de départements, 79%,
  - des salles informatiques spécialement aménagées en libre service, 38%
  - tous les lieux de vie étudiante et d'information des étudiants : SUIO, services des inscriptions, locaux du CROUS, cafétéria, local étudiant, maison des étudiants, 33%
  - leur domicile, incluant la cité universitaire, 25%

Les réponses détaillées montrent une attente et une relative insatisfaction en termes d'équipement informatique et de lieux d'accès.

En conclusion, dans leur majorité, les étudiants souhaitent disposer d'accès à la documentation électronique.

Toutefois l'usage documentaire ne se distingue pas d'un usage généraliste. L'idée de pouvoir être formé à la maîtrise de la recherche de l'information se rencontre assez peu, l'idée que cela puisse constituer une nécessité dans leur formation, encore moins.

Néanmoins, ils envisagent un usage très académique d'internet, qui était certes induit par les

questions. Ils n'ont ainsi jamais mentionné explicitement le recours aux divers services disponibles sur le web (commerce électronique, recherche d'emploi, loisirs, etc.) . Mais le nombre important de réponses souhaitant un accès très extensif au réseau peut laisser supposer qu'ils y sont prêts.

Ci-dessous le formulaire d'enquête.

ENQUETE AUPRES DES ETUDIANTS

SUR L'USAGE DES NTIC : cédéroms, internet, intranet

Université :

Discipline :

Cycle, année :

1. L'accès à la documentation électronique vous paraît-il indispensable ?

2. Quels types de document souhaiteriez-vous consulter sous forme électronique ?

3. L'accès à la documentation électronique nécessite-t-il une formation préalable ?

4. Dans quels lieux souhaiteriez-vous pouvoir consulter les documents électroniques ?

BILAN D'UNE EVALUATION DES SITES WEB DES SERVICES COMMUNS DE LA DOCUMENTATION

Les éléments de bilan présentés ici sont à utiliser avec prudence.
Tout d'abord parce que les choses bougent vite sur internet ; une évaluation de ce type se trouve rapidement obsolète.
Ensuite parce que la présence ou l'absence de telle ou telle donnée sur le web ne reflète pas forcément l'activité réelle de l'établissement ; il peut ainsi y avoir des bibliothèques très actives dans le domaine de la documentation électronique mais qui ne présentent pas toutes leurs réalisations sur le web (par exemple parce qu'elles privilégient l'intranet du campus).

L'échantillon

Entre novembre 1998 et janvier 1999, les sites de 80 services communs de la documentation (SCD) et services interétablissements de coopération documentaire (SICD) ont été systématiquement recherchés et visités (en fait 78 SCD ou SICD + la bibliothèque municipale et interuniversitaire de Clermont-Ferrand + la bibliothèque nationale et universitaire de Strasbourg)

Ont été exclues de l'enquête les bibliothèques interuniversitaires parisiennes ainsi que les bibliothèques de grands établissements, moins représentatives de l'action des universités en matière de documentation électronique.

Sur les 80 établissements concernés, 2 ne sont pas repérables sur le web (ils ont peut-être un site mais on ne le retrouve ni à partir de l'université de rattachement, ni à partir des listes d'adresses disponibles sur le serveur du MENRT, ni à partir des moteurs de recherche classiques) ; 1 établissement dispose d'un site web auquel l'accès nous a été systématiquement refusé ; l'échantillon réel des sites évalués se monte donc à 77.

Que met-on sur son web ?

L'analyse des 77 sites montre en fait un empilement progressif de quatre grands types de ressources, allant du plus simple au plus complexe, suivant le niveau de développement et d'usage voulu pour le web :

- un premier niveau purement informatif : la présentation plus ou moins détaillée des services ; 8 sites web se limitent à cela.
- un deuxième niveau bibliographique : à la présentation des services s'ajoute la consultation en ligne du catalogue ; 21 sites consistent en ce couplage informations + catalogue.
- un troisième niveau "internet" : au couple informations + catalogue s'ajoute une sélection thématique de liens effectuée par le service commun de la documentation, liens qui fournissent aux utilisateurs des points de départ pour explorer le web dans une discipline donnée ; 23 sites proposent des sélections de ce type
- un quatrième niveau "ressources électroniques" : le service commun de la documentation fournit sur son web de la documentation électronique en texte intégral ; cette documentation peut être produite par le service lui-même (numérisation de documents patrimoniaux, création de bibliographies ou de documents pédagogiques...) ou acquise à l'extérieur (revues, collections de textes, banques de données...) ; 20 sites proposent ce type de ressources, en plus des 3 niveaux précédents.

NB : + 5 sites ne rentrent pas dans le schéma progressif ci-dessus et combinent les niveaux 1+3+4 ou 1+2+4

La présentation des services sur le web

Articulation avec le site de l'université

Le plus souvent, sur la page d'accueil de l'université ou au niveau accueil+1, une rubrique

"Documentation" ou "Bibliothèques" renvoie vers les pages ou le site propre du service commun de la documentation. Mais dans un quart des cas environ, la ou les pages concernant le service commun de la documentation ne sont pas faciles à repérer depuis la page d'accueil de l'université (il faut aller chercher le lien au niveau accueil + 2, souvent derrière un intitulé "services communs" peu éloquent).
A signaler : dans 3 cas, il existe un réseau régional de bibliothèques qui regroupe sur son site la totalité des informations concernant les services communs de la documentation ; la présence des bibliothèques sur le site de l'université se limite à un lien vers le réseau régional.

Richesse des informations
Sur 54 sites, l'information concernant le service commun de la documentation est approfondie et le site web apporte réellement une valeur ajoutée par rapport aux dépliants ou guides imprimés habituels : organigramme avec possibilité d'adresser un courrier électronique à tel ou tel service de la bibliothèque, modalités pratiques d'accès et d'utilisation des différents services, descriptif des collections (avec par exemple la liste détaillée des cédéroms disponibles, ou la liste des acquisitions récentes...), guides d'utilisation (explications sur le système de classification, plans cliquables...), conseils de bibliographie, documents d'information en ligne, etc.
Dans les 23 cas restants, la présentation est beaucoup plus minimaliste : au mieux la transposition pure et simple sur le web des quelques pages concernant les bibliothèques dans le livret de l'étudiant que publie l'université, au pire une page se bornant à fournir les coordonnées et les horaires des bibliothèques.

Les catalogues sur le web

58 services communs de la documentation, soit 75 % de l'échantillon, proposent sur leur web la consultation en ligne du catalogue.
Il faut toutefois nuancer un peu ce bon résultat, car 18 catalogues sur les 58 ne sont interrogeables qu'en mode telnet ; les 40 autres bénéficient d'une interface web.
A signaler : la consultation du catalogue s'accompagne, dans 14 cas, de la possibilité pour les lecteurs inscrits à la bibliothèque de consulter leur dossier, de faire des suggestions d'acquisition, ou de réserver un document.

Les sélections de liens

C'est un travail dans lequel se lancent beaucoup de services communs de la documentation, avec des fortunes diverses.
23 sites proposent une sélection incluant au moins quelques liens de base pour les disciplines enseignées à l'université ; dans certains cas, la sélection peut être très riche et très structurée, constituant véritablement un point de départ privilégié pour l'exploration du web ; dans d'autres cas, elle tient parfois du fourre-tout.
A signaler également : 15 autres sites, sans avoir d'approche disciplinaire, proposent au moins quelques liens vers les sites d'autres bibliothèques, ou vers quelques sites de presse.

L'accès à la documentation électronique

Différents types de ressources peuvent être proposés sur les webs des services communs de la documentation :

- le cas le plus fréquent (15 sites) est la consultation en ligne de banques de données, de séries, de revues (texte intégral ou résumés ou sommaires)... Ce service est parfois réservé aux utilisateurs du campus (lorsqu'il y a abonnement auprès d'un prestataire notamment), parfois librement utilisable (lorsqu'il concerne des revues diffusées gratuitement sur le web par exemple)

- vient ensuite (10 cas) la consultation en ligne de documents produits dans l'université, que ce soit par les enseignants-chercheurs (supports de cours, cahiers de recherche...) ou les bibliothécaires (fiches méthodologiques, bibliographies...)

- on peut enfin (6 cas) avoir accès à des documents faisant partie des collections de la bibliothèque et numérisés pour être consultables en ligne ; il s'agit le plus souvent de documents patrimoniaux, dans un souci de valorisation ; il peut également s'agir, par exemple, de sommaires d'ouvrages dans la perspective de constituer un catalogue enrichi.

L'ORGANISATION BRITANNIQUE POUR L'ACCES AUX RESSOURCES ELECTRONIQUES

L'organisation mise en œuvre au Royaume-Uni concilie initiatives locales et politique nationale.

Au niveau national, le JISC ou Joint Information Systems Committee (http://www.jisc.ac.uk) est une émanation du conseil de l'enseignement supérieur. Il est chargé de coordonner et financer des projets ou des services qui sont définis et mis en œuvre au niveau local (universités, bibliothèques, instituts, …) mais dont la portée intéresse l'ensemble de la communauté universitaire.

Le budget que le JISC consacre au financement de projets s'est élevé pour l'année universitaire 1997-98 à 34,83 millions de livres, soit l'équivalent de près de 354 MF.

Les projets ainsi soutenus actuellement se répartissent autour de trois grands axes :

- Un programme d'information et de documentation, *Electronic Libraries,* qui regroupe 60 projets de bibliothèques pour un budget annuel de 15 millions de livres (plus de 150 MF) : numérisation des collections, programmes d'accès aux ressources électroniques, fourniture à distance de documents, publication électronique, formation à la documentation électronique…

- Un programme informatique et technique fédérant 53 projets, soit de recherche sur l'usage des nouvelles technologies dans l'enseignement supérieur, soit de développement d'applications spécifiques, soit d'équipement et d'infrastructure

- Un programme de valorisation (signalement, conservation, communication) des collections de recherche des bibliothèques spécialisées

Outre les projets ponctuels, le JISC participe également au fonctionnement de services dont l'activité profite à l'ensemble de la communauté universitaire. L'action de ces services porte sur :

- L'infrastructure matérielle du réseau de l'enseignement supérieur (le réseau JANET), avec des services complémentaires comme les listes de diffusion, la vidéoconférence, la distribution de logiciels

- La mise à disposition sur le réseau d'un ensemble de ressources d'intérêt général : catalogue collectif des bibliothèques de recherche, corpus de données électroniques, répertoires de ressources internet…

- La recherche, le conseil et l'assistance technique sur les différents aspects liés aux nouvelles technologies, au multimédia, à l'audiovisuel

- La conduite des négociations avec les éditeurs de produits électroniques ou multimédia, pour l'obtention de conditions avantageuses

Il est à noter que très souvent, ces services sont l'aboutissement et la pérennisation de projets déjà

soutenus par le JISC. Pour en savoir plus sur tous ces services :
http://www.jisc.ac.uk/services/index.html

Si le JISC finance et coordonne, ce sont les établissements d'enseignement supérieur eux-mêmes qui conçoivent et mettent en œuvre les projets. Certaines universités s'investissent dans des réalisations de très grande envergure. On peut par exemple citer l'Université de Manchester, qui a mis en place le service Midas (http://www.midas.ac.uk), fruit de la coopération entre chercheurs, informaticiens et bibliothécaires : accès en ligne à un ensemble de données en sciences sociales (bases issues du recensement, résultats d'enquêtes, bases de données, ressources cartographiques, séries statistiques…) ; de plus, Midas héberge une collection de revues scientifiques électroniques, ainsi que COPAC, le catalogue collectif des bibliothèques de recherche britanniques.

Le système britannique fournit également un exemple très convaincant en matière d'accès organisé et structuré aux ressources internet.

Un portail d'entrée général, destiné aux étudiants, enseignants et chercheurs, a été mis en place avec le soutien du JISC par le NISS ou National Information Services and Systems (http://www.niss.ac.uk). La page d'accueil propose des rubriques destinées aux différents publics de l'enseignement supérieur ; on y trouve des liens vers des organismes d'enseignement et de recherche ou des établissements culturels, des informations sur les études, des sites utiles aux chercheurs ou aux étudiants…

Mais le gros travail réalisé par le NISS, plus précisément par les universités de Bath et Southampton qui y participent, est un répertoire sélectif et descriptif de sites web (http://www.niss.ac.uk/subject/index.html).

L'existence de ce portail général n'exclut pas la création de portails disciplinaires ; au contraire, le portail NISS est une occasion de les signaler et d'y donner accès depuis un site unique. Ces portails disciplinaires sont assez nombreux, tous remarquablement complets. On peut citer par exemple SOSIG en sciences sociales (http://www.sosig.ac.uk). Basé à l'Université de Bristol, associant spécialistes et bibliothécaires de nombreuses universités, SOSIG recense, sélectionne, évalue et décrit des milliers de ressources électroniques utiles à la recherche en sciences sociales (revues électroniques, textes numérisés, rapports et papiers de recherches, listes de diffusion, matériel pédagogique, bases de données, bibliographies, sites d'universités et d'instituts…).

D'autres portails mis en œuvre par une ou plusieurs universités existent, sans être forcément spécifiques à une discipline mais tout en conservant un intérêt national pour la communauté scientifique. C'est le cas par exemple de BUBL (http://www.bubl.ac.uk) , le service développé par la bibliothèque de l'Université de Strathclyde. Il propose lui aussi un répertoire sélectif et descriptif de ressources académiques, ainsi qu'un annuaire de sites institutionnels et surtout l'accès au résumé ou au texte intégral de collections de périodiques.

CORPUS DE TEXTES ELECTRONIQUES

QUELQUES EXEMPLES DE SITES WEB EN LETTRES ET SCIENCES HUMAINES

Il existe déjà de nombreux programmes de numérisation dont le fruit est accessible via internet.

Quelle que soit la nature de ces programmes, se pose la question de leur suivi, de leur maintenance et de leur alimentation, au-delà de l'investissement initial de constitution d'un noyau de textes numérisés.

L'exemple du défunt programme Alexandrie en témoigne : entreprise pionnière conduite par des bénévoles québécois, elle proposait en accès libre sur son site web une véritable bibliothèque virtuelle composée de grands textes littéraires francophones. Faute de moyens (ni subventions publiques ni recettes publicitaires), le site a fermé au printemps 1998, à la déception de nombreux internautes. On peut consulter à ce sujet l'article de Jean-François Barbe, "Alexandrie une occasion manquée", dans *La Lettre du Bibliothécaire Québécois*, n° 13, août-septembre 1998 (http://www.sciencepresse.qc.ca/lbq/lbq13.2a.html)

De fait, les corpus les plus importants intégrant la littérature francophone actuellement disponibles sont de deux ordres : les "pionniers", fortement liés à des personnes, créés et maintenus par des bénévoles à l'image d'Alexandrie ; les "institutionnels", portés par des universités, des bibliothèques, des centres de recherche.

Les "pionniers"

Bibliothèque universelle de l'ABU (http://cedric.cnam.fr/ABU/)
250 textes francophones du domaine public, numérisés en mode texte par une trentaine de participants bénévoles, hébergés sur le serveur du CEDRIC au CNAM
Le choix du mode texte permet de faire des recherches de termes et d'occurrences sur tout ou partie du corpus.

Projet Gutenberg (http://promo.net/pg/)
Lancé et piloté par M. Hart, avec le concours de nombreux bénévoles occasionnels. Le principe est que tous les textes sont librement téléchargeables. Le corpus compte actuellement 2000 textes littéraires et ouvrages de référence (grands dictionnaires, essais fondateurs...) libres de droits, majoritairement en anglais, mais la part des autres langues se développe de plus en plus.

Bibliothèque électronique de Lisieux (http://www.bmlisieux.com)
Oeuvre d'O. Bogros, le responsable de la B.M. de Lisieux. Le site propose près de 200 textes littéraires (principalement du XIXe siècle) et documents sur l'histoire de la Normandie, librement consultables et diffusables. L'accent est mis sur des textes peu connus que conservent les bibliothèques.

ATHENA (http://un2sg4.unige.ch/athena/html/athome.html)
Site créé par Pierre Perroud, alimenté avec le concours de bénévoles, hébergé sur le serveur de l'université de Genève.
Une centaine de textes francophones numérisés, librement consultables et téléchargeables + base de données minéralogique + sources textuelles et iconographiques en histoire des sciences.

L'immense intérêt de ce site est qu'il ne se borne pas à proposer son propre corpus. Il constitue également un index permettant de retrouver, par auteur ou titre, les textes numérisés dans le cadre d'autres programmes et consultables sur internet. C'est donc une véritable passerelle, point d'entrée unique permettant d'accéder à de multiples autres sites.

Les "institutionnels"

Gallica (http://gallica.bnf.fr)
Le site web donne accès à une bonne part des fonds numérisés de la B.N.F. Sont ainsi librement accessibles à distance quelque 5000 volumes (textes littéraires, séries de périodiques, essais, sources...) + des documents iconographiques, sonores, audiovisuels + des textes introductifs sur le contexte historique et culturel des oeuvres numérisées.
La majorité des documents est numérisée en mode image.

Université de Virginie
La bibliothèque de l'université de Virginie a mis en place des centres d'édition électronique (http://www.lib.virginia.edu/ecenters.html) : *digital media center* pour la production de documents audiovisuels et multimédia, *geospatial and statistical data center* pour la cartographie et les traitements statistiques électroniques, *special collections digital center* pour des expositions virtuelles et des reproductions numériques d'ouvrages anciens et précieux, *electronic text center* pour la constitution d'un corpus de sources textuelles et iconographiques.
L'Electronic Text Center (http://etext.lib.virginia.edu/uvaonline.html) offre près de 100 000 textes (12 langues représentées) et images numérisés. Une partie seulement est accessible à tous les publics sur le site web. L'autre partie (textes protégés, ou versions numériques achetées à des éditeurs privés) est réservée aux utilisateurs de l'université.

Oxford Text Archive (http://firth.natcorp.ox.ac.uk/ota/public/index.shtml)
Basé à l'université d'Oxford, le corpus compte à ce jour 2500 textes (littérature, essais, ouvrages de référence) en diverses langues, tous numérisés en mode texte de manière à pouvoir effectuer des recherches d'occurrences. Les textes ne sont pas forcément téléchargeables en ligne ; on les obtient sur demande par messagerie électronique. Une partie seulement des textes est en accès libre. L'autre partie (textes non libres de droits) est accessible uniquement après consultation des ayant-droits.

ARTFL (http://humanities.uchicago.edu/ARTFL/ARTFL.html)
La base de l'INALF (près de 2 000 textes) n'est consultable que sur abonnement. Toutefois, quelques données sont accessibles sur le site du Project for American and French Research on the Treasury of the French Language, collaboration entre l'université de Chicago et le CNRS. L'accès aux principales bases y est là aussi réservé aux abonnés, mais on peut consulter la bibliographie, rechercher la fréquence d'un terme dans le corpus, et accéder à quelques documents en ligne (corpus de dictionnaires de langue, recueil de sources...)

On n'a cité ici que les corpus les plus importants incluant des oeuvres d'expression française. Ils ne doivent pas occulter le fourmillement de petits projets, limités à quelques oeuvres, que l'on rencontre sur le web. A titre d'exemple pour les universités françaises, on peut citer Biblio.tic à Amiens (http://www.iufm.u-picardie.fr/mail_art/textes/cadres.htm) ou le CETE de Nantes (http://palissy.humana.univ-nantes.fr/CETE/CETE.html).
L'éclosion de multiples "micro-programmes" de numérisation témoigne de la vitalité des

pratiques de documentation électronique. L'inconvénient est l'extrême éparpillement des oeuvres, numérisées en trop petit nombre pour offrir la masse critique souhaitable ; on ne peut pas vraiement parler de corpus. La visibilité et le signalement sont donc des aspects cruciaux, à ne pas négliger lors du lancement de projets de numérisation.
D'où la nécessité de sites comme Athena cité plus haut, permettant depuis un site unique d'accéder à des textes éparpillés sur divers sites; pour mesurer le travail que représente ce signalement et cet accès centralisé, on peut d'ailleurs se reporter à la liste de tous les corpus électroniques dépouillés et accessibles depuis Athéna (http://un2sg4.unige.ch/athena/html/booksite.html)

ANNEXES

FORMULAIRE D'ENQUETE SUR LES PRATIQUES ET LES BESOINS DES CHERCHEURS EN MATIERE DE DOCUMENTATION ELECTRONIQUE

Afin d'évaluer les usages et les attentes des chercheurs, une enquête a été élaborée par le groupe de travail dans le cadre de ce rapport.
La diffusion de cette enquête a été prise en charge par la mission de la recherche universitaire à la direction de la recherche du MENRT.

Ci-dessous le formulaire d'enquête

IDENTIFICATION (supprimer les mentions inutiles) :
UNIVERSITE CNRS INSERM AUTRE (préciser) :

DISCIPLINE :
DS1 : Mathématique et informatique
DS2 : Physique et sciences de l'ingénieur
DS3 : Sciences de la terre et de l'univers
DS4 : Chimie
DS5 : Biologie, médecine, Santé
DS6 : Sciences de l'homme et des humanités
DS7 : Sciences de la société

A- UTILISATION ACTUELLE DE DOCUMENTATION ELECTRONIQUE

A1- Utilisez-vous de la documentation électronique ? : OUI NON
Si OUI, de quel type : remplir les rubriques A11-A16
Si NON, aller à A2

A11- bases de données produites et gérées par l'établissement : OUI NON
Si OUI, en citer une ou plusieurs :

A12- bases de données bibliographiques ou factuelles, universitaires ou commerciales : OUI NON
Si OUI, (de type PASCAL, MEDLINE, CAB, INSPEC) lesquelles :

A13- revues de sommaires : OUI NON
Si OUI, lesquelles : Current contents, Article@inist, Swetsnet, UnCover, etc...

A14- revues électroniques plein texte : OUI NON
Si OUI, combien de titres :
quels titres (en citer quelques uns) :
Parmi ces titres, utilisez-vous la forme imprimée : OUI NON

A15- bases de pré-publications : OUI NON

A16- catalogues de bibliothèques : OUI NON
Si OUI, lesquels :

A17- AUTRES (préciser) :

A2- VOUS N'UTILISEZ PAS DE DOCUMENTATION ELECTRONIQUE, pourquoi ?
(supprimer la ou les mentions inutiles)

- pas d'accès
- coût
- pas de produits dans la discipline
- pas le temps
- inutile, préciser pourquoi :

B- VOS ATTENTES EN MATIERE DE DOCUMENTATION ELECTRONIQUE

B1- De quel type :

B11- revues électroniques plein texte
AVEC la forme imprimée : OUI NON
SANS la forme imprimée : OUI NON
Indifférent OUI NON

B12- les sommaires : OUI NON

B13- les résumés : OUI NON

B14- les pré-publications : OUI NON

B15- les bases de références bibliographiques : OUI NON

B16- les bases images/son : OUI NON

B17- les bases factuelles : OUI NON

B18- les ouvrages : OUI NON

- Texte intégral OUI NON
- Table des matières OUI NON
- Bibliographie OUI NON

B19- la littérature grise (supprimer la ou les mentions inutiles) :

- Rapports Thèses DEA Congrès
- Française Etrangère Les 2

B20- les corpus d'œuvres complètes OUI NON

B21- Autre (préciser) :

Dans le cadre de quel(s) projet(s) souhaiteriez-vous une numérisation ? :

B3- Quels services vous intéresseraient (réponses multiples possibles) ?

B31- bases bibliographiques + articles plein texte : OUI NON
B32- sommaires + articles plein texte : OUI NON
B33- résumés + articles plein texte : OUI NON
B34- catalogues + tables des matières : OUI NON
B35- Autre (préciser) :
Avec commande de documents ? OUI NON

B4- Modalités d'accès

B41- à la bibliothèque : OUI NON
B42- depuis votre bureau : OUI NON
B43- depuis votre domicile : OUI NON

B5- Pour quels usages ? Ordonner de 1 à n, selon priorité

B51- possibilité de travail à distance
B52- constitution d'un corpus de sources pour un programme de recherche (préciser)
B53- récupération et traitement des données
B54- veille documentaire
B55- travail coopératif
B56- Autre (préciser) :

LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

Dominique AROT, secrétaire général du Conseil supérieur des bibliothèques

Jean AZERAD, professeur d'odontologie, directeur du service commun de développement de la formation continue de l'université Paris 7 Denis Diderot

Sabine BARRAL, présidente de l'Association des directeurs et de la documentation et des bibliothèques universitaires, directrice du service commun de la documentation de l'université de technologie de Troyes

Catherine BECCHETTI-BIZOT, conseillère au cabinet du ministre, Ministère de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie

Stéphane BOUDON, responsable des applications numériques médicales dans un groupe d'édition

Alain CHANUDET, directeur général de l'INIST, C.N.R.S.

Jacques CHEVALLIER, professeur de droit public, université Panthéon-Assas, Paris II

Martine COMBEROUSSE, chargée de mission pour le programme " Numérisation pour l'enseignement et la recherche ", Fondation Maison des Sciences de l'Homme

Marc COURAUD conseiller au cabinet du ministre, Ministère de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie

Clara DANON, sous-directrice des technologies éducatives et des technologies de l'information et de la communication, Ministère de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie

Francis DAUMAS, directeur technique du Centre informatique national de l'enseignement supérieur (CINES)

Bernard DIZAMBOURG, président de l'Etablissement public du campus Jussieu

Yves DUTHEN, professeur d'informatique, vice-président de l'université des sciences sociales Toulouse 1, chargé des NTIC

Serge EYROLLES, président du Syndicat national de l'édition

Chantal FRESCHARD, chef du bureau de la modernisation des bibliothèques, sous-direction des bibliothèques et de la documentation, direction de l'enseignement supérieur, Ministère de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie

Liliane GALLET-BLANCHARD, professeur d'études anglaises et nord-américaines, université de Paris-Sorbonne, Paris IV

Maurice GARDEN, directeur de la mission de la recherche universitaire, direction de la Recherche, Ministère de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie

Jacqueline GAUDE, directrice du service commun de la documentation de l'université Nancy 1

François GEZE, éditeur, Syndicat national de l'édition

Frédérique GOBERT, étudiante, Union nationale des étudiants de France - Indépendante et démocratique UNEF-ID

Jean-Claude GROSHENS, président du Conseil supérieur des bibliothèques

Alain HENAUT, professeur de biologie, université de Versailles Saint-Quentin en-Yvelines, conseiller technique au cabinet du ministre, Ministère de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie

Claude JOLLY, sous-directeur des bibliothèques et de la documentation, direction de l'enseignement supérieur, Ministère de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie

Jean-Jacques LAFFONT, professeur d'économie, vice-président du Conseil scientifique de l'université des sciences sociales, Toulouse 1

Josepha LAROCHE, maître de conférences en science politique, université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

André LEGRAND, premier vice-président de la Conférence des présidents d'université (CPU), président de l'Université de Paris X Nanterre,

Jean-Luc LORY, directeur du programme " Numérisation pour l'enseignement et la recherche ", adjoint de l'administrateur de la Fondation Maison des Sciences de l'Homme

Claudine MESCLON, chef du bureau des ressources multimédia, sous-direction des technologies éducatives et des technologies de l'information et de la communication, Ministère de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie

Michel MOREAU, bureau des ressources multimédia, sous-direction des technologies éducatives et des technologies de l'information et de la communication, Ministère de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie

Denis PALLIER, inspecteur général des bibliothèques

Alain QUERE, directeur du Centre informatique national de l'enseignement supérieur (CINES)

Daniel RENOULT, directeur général adjoint, directeur des Systèmes et réseaux, Bibliothèque nationale de France

Béatrix RUBIN, chef du bureau de la formation, de l'édition et des systèmes d'information, sous-direction des bibliothèques et de la documentation, direction de l'enseignement supérieur, Ministère de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie

Bernard SAINT-GIRONS, premier vice-président de la Conférence des présidents d'université (CPU), Président de l'Université des sciences sociales Toulouse 1

Suzanne SANTIAGO, directrice de l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES)

Jean SARZANA, directeur général du Syndicat national de l'édition

Jacques SOULAS, conseiller au cabinet du ministre, Ministère de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie

Josette SOULAS, directrice de l'Agence de modernisation des universités et des établissements de l'enseignement supérieur

Suzanne SRODOGORA, conseillère technique au cabinet du ministre, Ministère de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie

Françoise THIBAULT, chargée de mission à la sous-direction des technologies éducatives et des technologies de l'information et de la communication, Ministère de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie

BIBLIOGRAPHIE

Les références bibliographiques sont incluses dans le rapport sous forme de liens avec les sites visités.

- Le site web de l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES) fournit un panorama rapide des ressources – inépuisables – disponibles sur internet, http://www.abes.fr/pointeur.htm, voir notamment la partie " Document électronique – Bibliothèques numériques ". Il propose une sélection de liens donnant accès à des bibliographies (" Digital libraries : a select resource guide "), à des textes sur les bibliothèques virtuelles, à des textes sur les questions juridiques liées à la consultation des documents électroniques, aux projets européens et internationaux en cours, etc.

- On peut également recourir aux nombreuses ressources proposées par le site du Ministère de la culture et de la communication, http://www.culture.fr/culture/int/index.html, notamment l'orientation bibliographique préparée par le centre de documentation de l'Ecole nationale du patrimoine, http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/bibliographie.html, ainsi que les textes sur les bibliothèques électroniques disponibles sur le site de l'Ecole nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques, http://www.enssib.fr/Enssib/f_txtint.html

- La sous direction des bibliothèques et de la documentation publie également, sur le site du Ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie, les textes des rapports de voyages d'étude réalisés dans des bibliothèques étrangères, http://www.sup.adc.education.fr/bib/acti/fncoop.htm

- Association des directeurs de la documentation et des bibliothèques universitaires, " Le management de la documentation électronique : actes de la journée d'étude du 18 septembre 1998 ", supplément à la *Lettre de l'ADBU*, (5), 7 déc. 1998, voir également le site web de l'association, http://www-sv.cict.fr/adbu/

- " Les bibliothèques à l'ère électronique dans le monde de l'éducation ", *Education et francophonie*, vol. XXVI, (1), automne-hiver 1998, <http://www.acelf.ca/revue/XXVI-1/index.html>

- BONNELLY (Claude), " Bibliothèques et NTIC : évolution ou révolution ? ", Bibliothèque de l'université de Laval, 1998, <http://www.bibl.ulaval.ca/bonnelly/fribourg/>

- BUTLER (D.), FLEAUX (R.), " Les journaux scientifiques menacés par la concurrence d'Internet ", Le Monde, 22 janv. 1999

- CHANEY (Eliane), BULLIARD (Catherine), CHRISTIANSEN (Caroline) et CRESSENT (Jean-Pierre), " Une bibliothèque de recherche face à l'édition électronique : l'exemple du laboratoire européen pour la physique des particules ", *Bulletin des bibliothèques de France*, vol. 44, 1999, (2), p.27-32

- European copyright user platform, " Licence de ressources électroniques : comment éviter les pièges juridiques ? ", *Documentaliste : sciences de l'information*, vol. 36, mars-avr. 1999, p.105-112

FALK (H), " Storing and viewing electronic documents ", *Electronic Library*, vol. 19, (1), 1999, p. 40-44

Follett lectures series, UKOLN, <http://www.ukoln.ac.uk/services/papers/follett/>

France. Ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie, *Les technologies de l'information au service de la modernisation du service public de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie : rapport d'étape sur la mise en œuvre du programme d'action gouvernemental pour la société de l'information*, [janv. 1999]

FRAZIER (Ken), " Liberating scholarship ", *Library Journal*, 15 oct. 1998, p.40-41

GUEDON (Jean-Claude), " La bibliothèque virtuelle : une antinomie ? ", université Lumière Lyon 2 , 1998, <http://linux.univ-lyon2.fr/nlm-fr.html>

IFLA Journal, vol. 24, (1), 1998 ; l'ensemble du numéro porte sur la documentation électronique, voir également l'ensemble des ressources disponibles sur le site de l'IFLA, http://www.ifla.org/II/index.htm

JACQUESSON (Alain), RIVIER (Alexis), *Bibliothèques et documents numériques : concepts, composantes, techniques et enjeux*, Paris : éditions du Cercle de la librairie, 1999

MORGAN (El.), Springboards for strategic planning. Computers, *Libraries*, vol. 19, 1999, (1), p. 32-33

" La Politique documentaire des universités françaises 10 ans après le rapport Miquel ", *Bulletin d'informations de l'association des bibliothécaires français*, (182), 1er trim. 1999, p. 4-67.

" Les publications électroniques, leurs offres, leurs usages : l'exemple de la recherche et de l'enseignement supérieur ", *Archimag : les technologies de l'information*, numéro hors-série, nov. 1997

RENOULT (Daniel), " La bibliothèque numérique de la BnF : conception, méthodes, résultats ", *Document numérique*, vol. 2, 1999, (3-4) ; voir l'ensemble du numéro.

STAUB (Sylvain), " Les incidences juridiques des liens hypertextes ", *Expertises des systèmes d'information*, (220), nov. 1998, p.341-344

" Le Système universitaire de documentation ", *Arabesques*, (13), janv-févr.-mars 1999, p 2-12

Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie, vol. 74, 1999, p.26-31, p.33-43, p.44-51, p. 120-126

LISTE DES SIGLES UTILISES

ABES, Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (Montpellier)

ABF, Association des bibliothécaires français

ADBU, Association des directeurs de la documentation et des bibliothèques universitaires

AFNOR, Association française de normalisation

ARL, American research libraries

BIU, bibliothèque interuniversitaire

BU, bibliothèque universitaire

CCF, Catalogue collectif de France

CDDP, Centre départemental de documentation pédagogique

CHU, centre hospitalier et universitaire

CIES, centre d'initiation à l'enseignement supérieur

CINES, Centre informatique national de l'enseignement supérieur (ex CNUSC)

CNAM, Conservatoire national des arts et métiers

CNDP, Centre national de documentation pédagogique

CNED, Centre national d'enseignement à distance

CNRS, Centre national de la recherche scientifique

CNU, Conseil national des universités

CNUSC, Centre national universitaire sud de calcul

CPU, Conférence des présidents d'université

CRDP, Centre régional de documentation pédagogique

CRI, centre de ressource informatique

CRU, Comité réseau des universités

CSB, Conseil supérieur des bibliothèques

CSIESR, Comité des services informatiques de l'enseignement supérieur et de la recherche

DEA, diplôme d'études approfondies

DEUG, diplôme d'études universitaires générales

Ea, Equipe d'accueil (CNRS)

ELLUG, Editions littéraires et linguistiques de l'université de Grenoble

ENSSIB, Ecole nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques

EP, Equipe postulante (CNRS)

FIED, Fédération interuniversitaire pour l'enseignement à distance

GEMME, Groupement pour l'enseignement supérieur sur mesure médiatisé

GIRI, Guide d'initiation à la recherche sur internet

IATOSS, ingénieurs, administratifs, techniciens ouvriers, de service et de santé

IFLA, International Federation of Library Associations

IMAG, Institut d'informatique et de mathématiques appliquées de Grenoble

INIST, Institut national de l'information scientifique et technique

INRIA, Institut national de recherche en informatique et automatique

IRIT, Institut de recherche en informatique de Toulouse

ISO, International standard organisation

JISC, Joint Information Systems Committee

MENRT, Ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie

OCLC, Online Computer Library Center

PEB, prêt entre bibliothèques

PICA, Project Integrated Catalogue Automation

RENATER, Réseau national pour la technologie, l'enseignement et la recherche

RUCA, réseau universitaire des centres d'autoformation

RLG, Research Libraries Group

SCD, service commun de la documentation

SIBIL, Système informatisé pour bibliothèques (ancien système intégré pour les bibliothèques universitaires de Lausanne)

SICD, service inter-établissements de coopération documentaire

SMF, Société mathématique de France

SNE, Syndicat national de l'édition

SPARC, Scholarly publishing and academic resources coalition (ARL)

SU, Système universitaire de documentation

UFR, unité de formation et de recherche

UMR, Unité mixte de recherche (CNRS)

UPRESA, Unité propre de recherche de l'enseignement supérieur associée au CNRS

UR, Unité de recherche (CNRS)

URA, Unité de recherche associée (CNRS)

URFIST, unité régionale de formation à l'information scientifique et technique

USR, Unité de service de recherche (CNRS)