

Remerciements

Je remercie Monsieur Philippe Kermel, Directeur du SCD d'Evry-Val-d'Essonne, pour m'avoir confié cette étude.

Je remercie aussi mes tuteurs, M. Guy Cobolet, Directeur de la Bibliothèque interuniversitaire de médecine ; M. Christian Ducharme, Professeur associé à l'ENSSIB et Mme Caroline Fieschi, Responsable informatique, pour le soutien qu'ils m'ont apporté.

Enfin, je remercie les personnels des bibliothèques qui m'ont accueillie et renseignée, ainsi que toutes les personnes qui ont bien voulu répondre à mes questions, en particulier : M. Daniel Charnay, Responsable du Centre pour la communication scientifique directe ; Mme Claerembout, Responsable informatique et chef de projet de Grisemine ; M. Courrance, Webmaster du site Web de l'université d'Evry ; M. Courteau, Enseignant pour le DESS « informatique ingénierie documentaire et multimédia » ; M. Garandau, Chef du service audiovisuel ; M. Christian Lupovici, Directeur du SCD de Marne-La-Vallée ; M. Hichen Maaref, Vice-président délégué aux nouvelles technologies de l'information et de la communication ; M. Guy Orrado, Directeur du service informatique ; M. Christian Rossi,

Informaticien au Centre pour la communication scientifique directe
ainsi que Mme Clothilde Zur-Nedden, Directrice du SCD de
l'Université de technologie de Troyes.

Sommaire

INTRODUCTION	4
PARTIE 1 : CONTEXTE.....	6
1. Description de l'Université d'Evry-Val-d'Essonne	6
2. Contexte informatique	7
3. Projets en cours	8
3.1. Investissement dans le e-learning et les projets de Campus numérique	8
3.2. Développement d'un intranet pédagogique	8
4. Description du Service commun de documentation	9
4.1. Un nouveau SIGB	9
4.2. Un nouveau bâtiment	10
4.3. Entrée dans le SUDOC	10
PARTIE 2 : ANALYSE.....	11
1. Présentation du projet du SCD	11
1.1. Evolution du sujet.....	11
1.2. Description	12
1.2.1. Objectifs	12
1.2.2. Contraintes : concilier le court terme et le long terme	12
2. Définition des objectifs de l'étude	12
3. Recherche de références	13
3.1. Bibliographie et séminaire	13
3.2. Exemples de bibliothèques	14
3.3. Autres visites et entrevues	14
4. Méthodologie de l'étude	15
PARTIE 3 : TRAVAUX UNIVERSITAIRES.....	16
1. Thèses et pré-prints	16
1.1. Initiatives de dépôt électronique des thèses	16
1.1.1. Projet de la Sous-direction des bibliothèques	16
1.1.2. Initiatives parallèles	17
1.1.3. Deux solutions incommensurables.....	18
1.2. Définition du projet du SCD	18
1.3. Réalisation du projet	19
1.3.1. Actions en phase d'élaboration	19
1.3.2. Actions en phase opérationnelle.....	19
1.4. Ressources techniques.....	20
1.5. Ressources humaines	20
1.5.1. Phase de mise en œuvre	20
1.5.2. Phase opérationnelle.....	20

1.6.	Planning.....	21
1.6.1.	Phase de mise en oeuvre.....	21
1.6.2.	Phase opérationnelle.....	21
2.	Travaux universitaires pédagogiques	21
2.1.	Présentation de l'intranet pédagogique de l'université	21
2.2.	Exemples d'implication des bibliothèques	22
2.3.	Projet du SCD de l'Université d'Evry.....	22
2.4.	Ressources humaines	23
PARTIE 4 : COLLECTIONS NUMERIQUES MULTIMEDIA		24
1.	Caractéristiques générales des collections numériques	24
1.1.	Contenus.....	24
1.2.	Approches	25
1.3.	Outils	25
2.	Projet du SCD d'Evry	26
2.1.	Caractéristiques de la collection	26
2.2.	Recherche de projets analogues	27
2.2.1.	Constitution des fonds	27
2.2.2.	Méthodologie organisationnelle.....	28
2.3.	Méthodes et organisation de la Bibliothèque interuniversitaire de médecine	29
2.3.1.	Réalisation d'une exposition virtuelle	29
2.3.2.	Réalisation d'un périodique	29
2.3.3.	Réalisation d'une base de données de documents numérisés .	30
3.	Réalisation du projet	31
3.1.	Pré-étude	31
3.2.	Définition	32
3.3.	Réalisation	32
3.3.1.	Constitution des collections.....	32
3.3.2.	Conception et création des documents additionnels	33
3.3.3.	Création de la structure de navigation	33
3.3.4.	Création de l'architecture informatique	33
3.3.5.	Numérisation des documents.....	33
3.3.6.	Création du support Web	33
3.3.7.	Diffusion	34
3.4.	Ressources humaines	34
3.4.1.	Liste des ressources	34
3.5.	Planning.....	36
3.6.	Coûts financiers.....	36
PARTIE 5 : PERIODIQUES ET BASES DE DONNEES		38
1.	Création d'une interface d'accès unique	38
1.1.	Solutions locales.....	39
1.1.1.	Catalogage dans le SUDOC	39
1.1.2.	Interface d'interrogation multi-catalogues	39
1.1.3.	Portails et systèmes intégrateurs	39
1.2.	Solutions nationales	40
1.3.	Nécessité d'une étude complémentaire	40
1.4.	Planning.....	40

1.5. Ressources	40
2. Diffusion régulière d'une synthèse périodique des statistiques de consultation des collections en ligne	41
2.1.1. Actions.....	42
2.1.2. Ressources matérielles et logicielles	42
2.1.3. Ressources humaines.....	42
2.1.4. Planning	43
PARTIE 6 : EVALUATION.....	44
1.1. Grille d'évaluation de la définition des objectifs et de la conduite du projet	44
1.2. Evaluation du dépôt des thèses	45
1.3. Evaluation des collections numériques multimédia	45
1.4. Evaluation du sous-projet périodiques et bases de données	46
CONCLUSION	47
BIBLIOGRAPHIE.....	49
TABLE DES ANNEXES.....	55

Introduction

Motivé par l'accroissement de l'offre documentaire virtuelle ainsi que par la nécessité d'accompagner l'université dans sa démarche d'intégration des technologies informatiques de communication, le SCD de l'Université d'Evry-Val-d'Essonne a pour perspective de développer son offre de ressources en ligne ; quelques-unes sont déjà accessibles sur son site Web, parmi elles, certaines peuvent être consultées uniquement à partir des postes connectés au réseau de l'université : l'intranet. L'étude du projet d'extension de l'intranet m'a été confiée.

Si les réalisations numériques ont quelquefois été légitimées par la nouveauté, on s'intéresse maintenant à leurs apports réels. En effet, celles-ci coûtent trop cher pour être uniquement un faire-valoir et ne représentent plus une prouesse technique. Aujourd'hui, le ratio coût/service et l'intérêt scientifique sont les critères primordiaux de leur évaluation. Fort de ce constat, corroboré par la présence sur le campus, de filières touchant aux technologies de l'information, le SCD envisage des réalisations de qualité, bien qu'il bénéficie de très peu de moyens, en effet, intégré à une université nouvelle, il ne dispose ni de patrimoine ancien, ni de réserve financière.

Loin de réduire ses exigences afin de les faire correspondre aux ressources, ce projet présente des solutions originales passant par l'intégration de réseaux existants et sûrs, ainsi que par le développement de partenariats avec d'autres institutions. Dans le même esprit, on envisage de recourir à des experts choisis parmi les spécialistes universitaires, enseignants et chercheurs.

Ainsi, les objectifs fonctionnels : création d'une même interface pour l'accès à toutes les ressources, évaluation des usages, diffusion numérique des thèses et création d'une bibliothèque numérique multimédia, rejoignent ceux de la majorité des bibliothèques universitaires ou de recherche. En revanche, la spécificité des positions du SCD, en donnant un cadre particulier à l'étude, impose des solutions originales et force la démarche de réalisation à intégrer davantage de considérations stratégiques.

Compte-tenu de cette contrainte, le projet est étudié dans son ensemble, pourtant certains de ses éléments débouchent sur une réalisation rapide, alors que d'autres aboutissent à la mise en évidence de besoins d'étude supplémentaire. Nous espérons ainsi mieux dégager les perspectives temporelles et exploiter les impacts de réussites partielles ; car il est impossible de trouver uniquement des solutions immédiates à un projet de cette ampleur, mais le développement de solutions évolutives, peu coûteuses et non bloquantes est destiné à engager la dynamique sans laquelle il ne peut être réalisé.

Cette étude concilie les besoins du SCD et les contraintes formelles du projet professionnel personnel demandé aux bibliothécaires stagiaires ; elle comporte la description du contexte, l'analyse puis l'étude du projet, enfin elle se termine par une proposition de méthodes et de critères pour son évaluation.

Partie 1 : Contexte

Nous présentons d'abord l'Université d'Evry-Val-d'Essonne, puis le Service commun de documentation.

1. Description de l'Université d'Evry-Val-d'Essonne

Fondée en 1991 dans le cadre de la création des universités nouvelles de l'Ile-de-France, l'Université d'Evry-Val-d'Essonne est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel qui a une mission de formation initiale, continue ou d'apprentissage. Elle emploie 1285 enseignants dont 850 vacataires, comprend 28 laboratoires de recherche et permet à 9536 étudiants inscrits d'y suivre une formation¹.

Elle mène une politique de proximité visant son insertion dans le tissu économique et social. C'est à cette volonté d'intégration et à la demande des étudiants et des chercheurs que répond son offre de formation. Dans les premiers cycles, celle-ci met l'accent sur les filières professionnalisantes, sur le rôle de la formation continue et sur la formation par apprentissage.

L'université appartient au Pôle européen Ile-de-France Sud qui regroupe l'Ecole normale supérieure de Cachan, l'Institut d'optique théorique et appliquée, Supélec, l'Université de Versailles-Saint-Quentin et l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA). Ses activités de recherche, découlant de la proximité géographique de grands établissements publics ou privés, notamment le Génomole², sont regroupées autour de trois pôles : la génomique, les sciences et la technologie et les sciences de la société.

Cette proximité et la forte proportion de scientifiques parmi les troisièmes cycles, prend une importance particulière dans le projet que nous traitons, car il va aussi

¹ Données extraites du livret de l'étudiant, 2002

falloir tenir compte du niveau d'un public d'étudiants, d'enseignants et de chercheurs experts en nouvelles technologies de l'information, habitués aux services de grands établissements documentaires. Certaines filières sont particulièrement proches des visées de notre projet : notamment le DESS d'informatique, ingénierie documentaire et multimédia.

2. Contexte informatique

Les technologies de l'information et de la communication sont citées dans le plan quadriennal comme « éléments moteurs de l'évolution et de la valorisation de l'offre de formation » ; elles bénéficient d'une attention particulière puisqu'un poste de vice-président chargé des nouvelles technologies de l'information et de la communication figure dans l'organigramme.

L'université dispose de l'infrastructure technique suffisante pour diffuser, sur son réseau interne, des documents vidéographiques et pour organiser et diffuser sur Internet des visioconférences. Le service audiovisuel, dirigé par M. Garandau est plus particulièrement chargé de l'exploitation et de la maintenance de ces installations.

Le Service informatique, dirigé par M. Orrado, est rattaché à la direction générale ; il prend en charge l'administration du réseau (y compris celui de la bibliothèque), la maintenance des installations et la mise en œuvre des nouveaux développements informatiques.

Les choix fondamentaux sont discutés dans le cadre de comités, notamment le Conseil d'administration des ressources informatiques (CARI). Le SCD est membre de ce comité, il dispose en plus d'une indépendance quant à la gestion de ses serveurs, de ses postes informatiques et de son site Web³. Un informaticien et deux emplois-jeunes, dépendants du SCD, assurent les tâches informatiques ; un bibliothécaire remplit les fonctions de webmestre.

² Le Génopole est un groupement d'intérêt public qui réunit en un même lieu des laboratoires de recherche académiques de haut niveau et des entreprises innovantes en biotechnologies, l'université en est partenaire <http://www.genopole.org> .

³ <http://www.bu.univ-evry.fr/>

3. Projets en cours

3.1. Investissement dans le e-learning et les projets de Campus numérique

L'université s'investit fortement dans les nouvelles technologies de l'information ; elle participe à des réseaux nationaux et internationaux : au Réseau universitaire des centres d'auto formation⁴ (RUCA), à l'Alliance for remote instructional authoring and distribution network (ARIADNE)⁵, et elle soutient les enseignants qui développent des projets individuels de e-learning⁶. A cette fin, elle a déposé un projet de Campus numérique⁷ qui, cette année n'a pas été retenue.

3.2. Développement d'un intranet pédagogique

En octobre 2003, l'université mettra à disposition de tous les étudiants, un espace de travail et de sauvegarde sur le serveur de l'université, celui-ci sera accessible par un mot de passe.

Les étudiants, qui disposent déjà de l'accès à quelques salles de travail équipées de postes bureautiques, pourront, en plus, sauvegarder leurs documents sur les serveurs de l'université. L'intégration de cet environnement de travail aux postes publics des bibliothèques est à l'étude, il existe un dispositif analogue dans les bibliothèques du SCD de l'Université de Marne-La-Vallée.

A la même date, les enseignants disposeront d'un espace de travail et de diffusion sur le réseau intranet de l'université. Ils pourront créer des documents pédagogiques et les diffuser. L'administrateur de l'intranet pourra restreindre les possibilités d'accès à certains documents et en réserver la consultation à un groupe particulier de personnes, par exemple : aux étudiants inscrits dans certaines filières ou aux membres d'un groupe de travail.

⁴ Le Réseau Universitaire des Centres d'Auto formation a été créée en 1987. Il est une force de réflexion, d'action et de mutualisation des compétences destinée à introduire dans l'Enseignement Supérieur, des pédagogies nouvelles plus centrées sur l'apprentissage autonome de l'étudiant et s'appuyant sur les technologies modernes de communication. Ses centres d'intérêt peuvent être définis à l'intérieur de trois grands domaines <http://www-ruca.univ-lille1.fr/>

⁵ Un projet de recherche et développement dédié aux méthodes télématiques d'éducation et d'apprentissage, financé entre autres par des fonds européens <http://ariadne.unil.ch/>

⁶ L'université a consacré le numéro d'avril 2002 de sa revue « Eve Actualités » à ce sujet

⁷ Dispositif de dotation financière sur projet d'intégration des apports des technologies de l'information et de la communication <http://www.educnet.education.fr/supérieur/campus.htm>

4. Description du Service commun de documentation

Le SCD est récent, en effet, c'est le 19 novembre 2001, date de la signature de ses statuts, que la bibliothèque universitaire est devenue SCD. Dirigé par M. Kermel, il emploie 43 personnes, à ce nombre il faut ajouter les tuteurs et les moniteurs étudiants qui, en cours d'année, assurent des permanences de service public.

Dans les salles de lecture, les utilisateurs peuvent consulter des documents sur papier : 80000 ouvrages et 840 périodiques ainsi que des documents numériques : bases de données sur CD-ROM et ressources proposées sur le site Web.

Une nouvelle version du site Web a été lancée au début du mois de septembre 2002, les pages, dans une logique très fortement orientée vers le service à l'utilisateur⁸, offrent une visite guidée en images⁹, présentent les collections et les services, affichent l'interface du catalogue du SIGB, font état des nouvelles acquisitions et donnent accès à des méthodologies de recherche documentaire.

En matière de ressources non locales, une sélection de sites Web ainsi que des bases de données et des périodiques en texte intégral sont proposés.

A ces fonds s'ajoute « l'espace doctorant », celui-ci donne les adresses des différents catalogues de thèses ainsi que des renseignements et des références concernant l'écriture, la soutenance et le dépôt d'une thèse.

La signature du statut de SCD n'est pas le seul événement marquant des années 2001 et 2002.

4.1. Un nouveau SIGB

En avril 2001, la bibliothèque lançait, son nouveau SIGB : « Horizon¹⁰ ». Outre des facilités de gestion supplémentaires, celui-ci permettait de troquer l'interface catalogue sous Telnet pour une interface Web compatible Z3950 plus conviviale et plus moderne.

⁸ Certaines pages ne répondant pas encore à cette logique, seront finalisées

⁹ Les photographies ont été réalisées par le photographe de la municipalité d'Evry-Val-d'Essonne

¹⁰ Horizon est un logiciel commercialisé et maintenu par la société Epixtech : <http://www.epixtech.com>

4.2. Un nouveau bâtiment

Après avoir occupé des salles provisoires éloignées les unes des autres, la bibliothèque universitaire a emménagé, en septembre 2001, dans un bâtiment neuf et agréable, situé au centre du campus et construit spécialement pour elle.

Cette installation avait beaucoup tardé faute de crédits, et c'est en partie grâce aux apports financiers de la région et des collectivités locales que la bibliothèque universitaire a pu occuper la place qui lui revient.

4.3. Entrée dans le SUDOC

L'entrée dans le réseau du SUDOC, en janvier 2002 est le plus récent des changements connus par le SCD. Les transferts réguliers ont commencé en février 2002 et le transfert initial a été finalisé en juillet 2002. Le professionnalisme du SCD a été attesté par l'ABES qui l'a félicité pour la qualité de ses notices.

Ce bref rappel des événements récents, qui ont touché le SCD, était nécessaire à la compréhension du choix et des modifications du projet qui m'a été confié.

Partie 2 : Analyse

1. Présentation du projet du SCD

1.1. Evolution du sujet

Ma nomination est intervenue le 1^{er} novembre 2001, elle suivait d'un mois l'installation dans le nouveau bâtiment ; de plus, elle précédait de 15 jours la signature des statuts du SCD.

Compte tenu du contexte, l'exposé de mon intérêt et de mon expérience en matière de publication en ligne faisait apparaître une perspective de bouleversements supplémentaires, alors que les changements précédents n'étaient pas encore totalement maîtrisés.

Il fut donc décidé, à la fin du mois de novembre 2001, que je prendrai pour projet une étude des besoins en matière de documentation en ligne, qui rejoignait ma fonction de responsable des périodiques chargée, notamment, de l'accès aux ressources en ligne.

Au mois d'avril, M. Kermel, directeur du SCD, m'a fait part de l'urgence d'accompagner l'université dans sa démarche de développement des techniques informatiques de communication. Le SCD, qui avait maîtrisé les derniers changements, se devait de continuer son développement vers la bibliothèque hybride¹¹. En conséquence, il souhaitait me confier l'étude de l'extension de l'intranet documentaire.

Par la suite, des entrevues avec Mme Fieschi, mon correspondant d'établissement, responsable informatique et avec M. Kermel, Directeur du SCD, ainsi que les conversations avec mes autres collègues, m'ont permis de préciser le projet et sa portée.

¹¹ Une bibliothèque rassemblant des documents sur papier et sur support électronique, ce concept est exposé par Peter Brophy. Voir bibliogr. ([Brophy](#)).

1.2. Description

Le projet porte comme titre :« Extension de l'intranet documentaire du SCD », il est nécessaire d'en dégager les objectifs et les contraintes.

1.2.1. Objectifs

- Collecte et publication électronique des travaux universitaires : ceux des chercheurs (thèses, pré-prints,...) et ceux des professeurs (polycopiés, documents de référence,...).
- Développer et donner accès à une collection de documents numériques multimédia (texte, image, son, vidéo), libres de droits ou pour lesquels les droits auront été négociés.
- Extension de l'offre documentaire en ligne traditionnelle (périodiques et bases de données).

1.2.2. Contraintes : concilier le court terme et le long terme

- Le SCD souhaite que ce projet de bibliothèque numérique aboutisse aussi vite que possible à l'affichage de réalisations tangibles et que tout ce qui peut être fait rapidement le soit.
- En revanche, ces réalisations doivent s'inscrire dans une démarche globale et doivent être inscrites dans une stratégie à long terme.

Les contraintes de l'établissement	
Réaliser tout ce qui peut l'être à court terme	Inscrire ces réalisations dans une démarche à long terme

2. Définition des objectifs de l'étude

L'étude devra répondre aux objectifs suivants

- Situer la documentation numérique du SCD dans l'ensemble de la documentation numérique de l'université, en repérant notamment les acteurs et leurs enjeux,

- Définir le rôle et les activités du SCD et les circonscrire : en donner les limites, les frontières, et les partenaires,
- Définir ou prévoir de faire définir¹²,
 - o le contexte technique et les besoins matériels,
 - o le contexte organisationnel et les besoins en ressources humaines
- Donner un échelonnement chronologique de la réalisation des différentes opérations.

3. Recherche de références

La réalisation de ce dossier de projet s'appuie sur une étude bibliographique, des cours, des séminaires, des stages, des visites et des entrevues, ci-dessous sont cités les plus importants. Ceux-ci ont eu lieu dans le cadre de ma formation à l'ENSSIB, sur mon initiative personnelle ou sur les conseils de mes directeurs et tuteurs.

3.1. Bibliographie et séminaire

Une partie des documents consultés figure dans la bibliographie à la fin de ce dossier, faute de place, il n'a pas été possible de les donner tous. Certains d'entre eux ont particulièrement inspiré ce devoir, il s'agit des articles de Dominique Arot et François Chahumeaux parus dans un cours de l'INRIA¹³ et de deux sites Web : « Expertise de ressources pour l'édition de revues numériques¹⁴ » et « La communication scientifique revue et corrigée par Internet¹⁵ ».

Au cours du séminaire intitulé « Modèles opératoires de production et de diffusion des collections scientifiques dans les bibliothèques numériques ¹⁶ », j'ai pu prendre connaissance de l'expérience du développement d'une chaîne de production destinée à la numérisation des publications de l'Ecole française d'Athènes.

¹² Certaines décisions nécessitent des avis d'experts

¹³ Voir bibliogr. : (Le Moal)

¹⁴ <http://revues.enssib.fr>, voir bibliogr. : (Chartron)

¹⁵ <http://www.tours.inra.fr/tours/doc/comsci.htm>, voir bibliogr. : (Bosc)

¹⁶ Voir bibliogr. : ([Mossière](#))

3.2. Exemples de bibliothèques

Le stage que j'ai effectué au SCD de Marne-la-Vallée¹⁷ m'a permis d'examiner les solutions techniques retenues ainsi que les structures et l'organisation mises en œuvre pour le dépôt légal des thèses au format numérique et pour le développement d'un intranet documentaire et pédagogique à base de technologie XML (eXtended Markup Language).

Lors de mon stage à la Bibliothèque interuniversitaire de médecine¹⁸ (Paris), j'ai pu m'interroger sur le rôle d'une bibliothèque dans la réalisation de la documentation numérique et étudier les méthodes et les processus de production.

J'ai visité l'Université de technologie de Troyes et son SCD. Madame Zur-Nedden, sa directrice, a répondu à mes questions concernant les activités du SCD et les performances d'Archimed¹⁹.

Au cours d'une conversation téléphonique, Mme Claerembout, responsable informatique et chef de projet de Grisemine²⁰ (diffusion en ligne des travaux universitaires de l'université de Lille 1), a répondu à mes questions concernant les missions, les activités et l'organisation de son service.

3.3. Autres visites et entrevues

- Visite au Centre de calcul de l'IN2P3 (Institut national de physique nucléaire et de physique des particules), Lyon. Le Centre de calcul héberge le Comité pour la diffusion scientifique directe (CCSD²¹). Entretien avec Ms Daniel Charnay et Christian Rossi.
- À l'Université d'Evry-Val-d'Essonne
 - o Visite du service audiovisuel et rencontre avec M. Garandau, chef de service.

¹⁷Ce stage, qui s'est déroulé du 4 au 28 février, a fait l'objet d'un rapport intitulé « Les nouveaux services en bibliothèque, frontières et légitimité ».

¹⁸ Stage du 17 au 24 juin 2002.

¹⁹ Archimed est une application permettant d'intégrer la bibliothèque numérique et le SIGB dans une même interface.

²⁰ <http://bibliotheques.univ-lille1.fr/default.asp?bustl/grisemine>

²¹ <http://www.ccsd.cnrs.fr> Voir bibliogr. (Charnay).

- o Entretien avec M. Hichen Maaref, vice-président délégué aux nouvelles technologies de l'information et de la communication.
- o Entretien avec M. Orrado, directeur du service informatique.
- o Entretien avec M. Courrance, webmaster du site Web.
- o Entretien avec M. Courteau, membre du CEA et enseignant pour le DESS « informatique ingénierie documentaire et multimédia », spécialiste des applications Smil²² et XML.

4. Méthodologie de l'étude

Il est nécessaire de découper ce projet d'ensemble en sous-projets indépendants permettant l'établissement d'un calendrier unique et une identification claire des acteurs et des partenaires. Les trois axes suivants seront examinés successivement :

- **Axe 1 : Travaux universitaires** : Collecte et publication électronique des travaux universitaires de recherche (thèses, pré-prints,...) et travaux universitaires pédagogiques : ceux des professeurs (polycopiés, documents de référence,...).
- **Axe 2 : Collection numérique** : Développement d'une collection de documents numériques multimédia (texte, image, son, vidéo), libres de droits ou pour lesquels les droits auront été négociés.
- **Axe 3 : Périodiques et bases de données**: Extension de l'offre documentaire en ligne traditionnelle (périodiques et bases de données).

Après l'étude de chacun d'eux, nous proposerons des méthodes et des critères d'évaluation.

²² Synchronized multimedia integration language : un langage de script standardisé pour les applications multimédia, associé au standard XML.

Partie 3 : Travaux universitaires

Ce chapitre porte sur la collecte et la publication électronique des travaux universitaires : ceux des chercheurs (thèses, pré-prints,...) et ceux des professeurs (polycopiés, documents de référence,...)

1. Thèses et pré-prints

Les thèses et les pré-prints sont des documents de recherche dont les impératifs de diffusion (délais courts, diffusion la plus large possible) sont identiques. D'ailleurs le Centre pour la communication scientifique directe et l'INRIA²³ les rassemblent dans le même dispositif de diffusion.

Il convient cependant de ne pas assimiler les procédures de dépôt et de maintenance de ces deux types de documents, car les thèses sont des documents officiels, définitifs, pour lesquels les bibliothèques ont une mission de conservation alors que les pré-prints sont des documents intermédiaires, déposés volontairement par leurs auteurs.

1.1. Initiatives de dépôt électronique des thèses

1.1.1. Projet de la Sous-direction des bibliothèques

La Sous-direction des bibliothèques et de la documentation du Ministère de l'éducation nationale prévoit la mise en œuvre d'un dispositif de diffusion des thèses par voie électronique qui sera progressivement étendu à tous les établissements. Confié à l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES)²⁴, celui-ci est fondé sur l'exploitation d'une chaîne de traitement de documents numériques mise au point par les Presses universitaires de Montréal et adaptée par l'Universités Lyon 2²⁵. La chaîne de traitement prévoit une écriture structurée à partir d'une feuille de style, puis la conversion de ce format natif au

²³ <http://www.irnria.fr>

²⁴ Voir : « Diffusion électronique des thèses » dans Arabesques n°26, avril – mai – juin 2002

²⁵ <http://theses.univ-lyon2.fr>

format SGML/ XML, ensuite la conversion pour diffusion aux formats HTML²⁶ et PDF²⁷.

Le document sera conservé par l'université de soutenance, ainsi qu'en sauvegarde, par le Centre informatique national de l'enseignement supérieur (CINES).

Actuellement, sept bibliothèques²⁸ expérimentent ce dispositif; le modèle pour la conversion des fichiers Word est en cours d'expérimentation, en revanche, celui de conversion des documents LaTeX²⁹ n'existe pas.

1.1.2. Initiatives parallèles

Par ailleurs, les thèses intègrent les chaînes de diffusion des pré-prints. La première chaîne a été initialisée par Alan Ginsparg, au Los Alamos National Laboratory, en 1991 pour les travaux de physique. Le mouvement s'est étendu à d'autres communautés scientifiques. Complétant cette initiative, le chercheur Stefan Harnad a donné l'impulsion du développement du logiciel e-prints, librement distribuable, permettant une mise en œuvre facile, de l'auto archivage³⁰.

Les solutions d'auto archivage³¹ s'étendent aux thèses. Ainsi, un organe du CNRS rattaché au Centre de calcul de l'Institut national de physique nucléaire et de physique des particules (IN2P3) : le Centre pour la communication scientifique directe (CCSD), propose un dispositif d'archivage à long terme incluant les thèses³². D'autres initiatives naissent, dernièrement, le réseau ParisTech des grandes écoles d'ingénieurs de Paris a lancé un dispositif de diffusion des thèses (PASTEL³³) utilisant une version de e-prints.

²⁶ HyperText Markup Language : un langage et par extension, un format permettant de représenter des documents hypertextes.

²⁷ Un format permettant de représenter des documents de type image.

²⁸ Voir la liste en annexe 1 : extrait du Bulletin mensuel du SUDOC n° 41.

²⁹ LaTeX est un traitement de texte conçu pour la production de documents scientifiques et techniques. Gratuit, il produit des documents structurés que ses partisans rapprochent des documents XML.

³⁰ Actuellement de nombreuses initiatives d'auto archivage des préprints voient le jour. Elles s'articulent avec un mouvement des scientifiques en faveur du droit d'un accès direct aux résultats de la science : l'Open Archives initiative (OAI). Pour pallier la dispersion géographique et technique de l'archivage, les chercheurs ont défini une convention (appelée Santa Fe Convention) concernant les spécifications techniques et organisationnelles permettant une interopérabilité des bases entre elles. Cette spécification d'interopérabilité porte aussi quelquefois le nom d'Oai. Voir bibliogr. (Chartron).

³¹ Hélène Bosc recense 5 dispositifs d'auto archivage en France. Voir bibliogr. (Bosc).

³² <http://theses-en-ligne.cnrs.fr>

³³ <http://pastel.partech.org>

1.1.3. Deux solutions incommensurables

Même si les deux solutions s'appliquent à la conservation des thèses, la chaîne de production de l'ABES et l'auto archivage ne peuvent pas être opposés car ces dispositifs n'ont pas les mêmes objectifs.

L'auto archivage, assure des fonctions de base de la gestion documentaire (dépôts, gestion, conservation et diffusion). La chaîne de production de l'ABES ajoute à ces fonctions, la transformation au format XML. Ce format, pérenne et normalisé, facilite les échanges et la conception de modèles de traitement de données, de plus, il rend le document exploitable par les applications XML, de gestion des connaissances³⁴.

1.2. Définition du projet du SCD

L'initiative de dépôt des pré-prints sera laissée à leurs auteurs et le SCD n'interviendra pas dans leur gestion, mais il prendra en charge le dépôt des thèses. Etant donné leur petit nombre (une vingtaine par an) et leur format natif (LaTeX³⁵ pour la majorité), le SCD d'Evry-Val-d'Essonne ne souhaite pas investir dans ce domaine mais intégrera le réseau de l'ABES dès que celui-ci sera opérationnel. En attendant, il amorcera la collecte des documents numériques et offrira aux doctorants une possibilité de diffusion, en échange de leur dépôt, grâce à un partenariat avec le Centre pour la communication scientifique direct (CCSD).

Les thèses de l'Université d'Evry seront archivées sur le serveur du CCSD, elles seront accessibles en texte intégral, grâce à un lien, sur le site intranet de l'université d'Evry et seront signalées dans la base du CCSD et dans la base Cyberthèses³⁶

Cette solution d'attente constitue une avancée qui ne compromet pas la solution définitive d'intégration au réseau de diffusion des thèses de l'ABES ; elle a l'avantage d'être économique puisque le CCSD offre ses services gratuitement.

³⁴ Par exemple, l'intranet pédagogique du pôle universitaire de Marne-La-Vallée, est une application du format XML qui donnera aux enseignants la possibilité de retrouver et d'afficher dans un nouveau document, des éléments de documents existants, sans les réécrire ni rééditer le document d'origine. On peut considérer que XML permet de gérer des éléments de documents et non pas des documents entiers. Les autres applications de gestion de la connaissance ne reposant pas sur XML s'appuient sur le développement de moteurs de recherche intelligents. Voir bibliogr. (Ginsparg).

³⁵ Les modèles LaTeX n'existent pas encore dans le dispositif de l'ABES.

³⁶ <http://www.cybertheses.org/cybertheses/cybertheses.html>

C'est sur celle-ci que porte le projet qui m'est confié. Il distingue deux phases : la phase de mise en oeuvre et la phase opérationnelle.

1.3. Réalisation du projet

1.3.1. Actions en phase d'élaboration

- Chercher les partenaires de l'université concernés par l'initiative (laboratoires, UFR), leur exposer la solution et les convaincre.
- Exposer cette solution au conseil de la documentation et au conseil d'administration et faire inscrire un accord de principe dans les comptes-rendus,
- Officialiser le partenariat entre le CCSD et l'université,
- Informer les doctorants et les directeurs de thèses,
- Ecrire une procédure de dépôt des thèses au format électronique pour l'université d'Evry-Val-d'Essonne,
- Ecrire un texte officialisant et précisant les fonctions du SCD, en particulier, son habilitation à rappeler aux doctorants les obligations de dépôt,
- Faire voter les textes par le CA de l'Université,
- Faire connaître cette nouvelle mesure,
- Informer et former les doctorants, car il est important qu'ils sachent, au moment où ils écrivent leur thèse, que celle-ci devra pouvoir être consultée en entier au format électronique³⁷.

1.3.2. Actions en phase opérationnelle

- Suivre les soutenances, réclamer le dépôt électronique et résoudre les éventuels problèmes relationnels,
- Former les doctorants,
- Apporter une aide technique pour le dépôt et résoudre les éventuels problèmes techniques,
- Signaler l'adresse des thèses sur le Web de l'université, dans le SUDOC et dans Cyberthèses,

³⁷ Ceci les oblige notamment à numériser certains documents annexes.

- Faire un rapport d'évaluation 6 mois puis 1 an après la mise en œuvre,
- Effectuer une veille relative à la progression du projet de l'ABES afin de choisir le moment opportun pour y entrer.

1.4. Ressources techniques

Cette solution a l'avantage de ne pas nécessiter de ressources techniques supplémentaires, à l'exception de solutions bureautiques analogues à celles utilisées par les doctorants et permettant de savoir résoudre les éventuels problèmes techniques : traitement de texte Word et LaTeX, navigateur Web et connexion Internet.

1.5. Ressources humaines

1.5.1. Phase de mise en œuvre

Le processus ayant été mis en œuvre, aucune expertise juridique supplémentaire n'est requise, de même, l'expertise informatique est assurée par le CCSD, puisque les thèses sont hébergées sur leur serveur.

Seul le chef de projet est nécessaire pour assurer les contacts, les démarches, la formation des doctorants.

1.5.2. Phase opérationnelle

Les ressources suivantes sont requises :

- Un responsable, chargé de réclamer le dépôt des thèses et de résoudre les éventuels problèmes diplomatiques, de la formation des doctorants et des bilans,
- Un catalogueur dans le SUDOC et dans cyberthèses,
- Un webmestre, chargé de signaler les thèses de l'université sur le site intranet, et éventuellement sur le site Web.

Profil	Attributions	Temps passé
Responsable	Suivi des dépôts, solution des problèmes diplomatique, formation et bilans	¼ temps
Catalogueur	Catalogage dans le SUDOC	5 jours par an
Webmestre	Inclusion du lien vers les thèses en texte intégral	3 jours par an

1.6. Planning

1.6.1. Phase de mise en oeuvre

Période	Action	Action parallèle
Octobre – décembre 2002	Recherche des partenaires et prise de contact	
Janvier 2003	Information des deux conseils	Prise de contact et consultation
Février 2003	Information des doctorants et directeurs de thèse, formation des doctorants	Prise de contact et consultation
Janvier 2002- février 2003	Ecriture des procédures	Prise de contact et consultation
Février – mars 2003	Vote des procédures	Formalisation du partenariat avec le CCSD
Mars 2003	Formation des doctorants au dépôt des thèses	

1.6.2. Phase opérationnelle

Période	Action	Action parallèle
Mars 2003 – novembre 2003	Dépôt et signalement des thèses	Communication sur cette nouvelle mesure
Novembre 2003	Bilan	Formation des nouveaux doctorants
Novembre 2003 – novembre 2004	Dépôt et signalement des thèses	
Novembre 2004	Bilan	Formation des nouveaux doctorants

2. Travaux universitaires pédagogiques

Ce chapitre porte sur la production et la diffusion des photocopiés, des bibliographies, des sujets d'examens, des bibliographies, des cours en lignes et de tous les autres documents fournis aux étudiants, à l'initiative des enseignants.

2.1. Présentation de l'intranet pédagogique de l'université

Comme il a été écrit dans les chapitres précédents, l'Université d'Evry-Val-d'Essonne, fortement investie dans le développement et l'expérimentation de projets e-learning, conduit un projet d'intranet pédagogique. Celui-ci permettra de mettre à disposition des étudiants, des logiciels et des espaces de stockage, leur permettant de produire et de sauvegarder leurs propres documents. Les enseignants pourront, de plus, diffuser des contenus sur l'intranet.

2.2. Exemples d'implication des bibliothèques

Le SCD de l'Université de Marne-La-Vallée³⁸ est à l'initiative de la création de l'intranet pédagogique³⁹ du Polytechnicum⁴⁰, il coordonne son développement et participe aux recherches. De plus, il gère les éditions universitaires et se charge de la production des documents pédagogiques électroniques et sur papier ; il intègre en son sein les métiers de saisie, de publication assistée par ordinateur, de graphiste, d'intégrateur et de programmeur Web ; toutes ces compétences sont au service de l'université aussi bien qu'à celui du SCD.

La Bibliothèque interuniversitaire de médecine⁴¹ réalise de nombreuses publications en ligne, les siennes et celles de sociétés savantes spécialisées en histoire de la médecine. Pour cela, elle fait beaucoup appel aux personnels des bibliothèques, sans distinguer dans sa structure ni dans son organisation, les activités traditionnelles de la bibliothèque de celles de l'édition en ligne.

Contrairement à ces deux organismes, le SCD de l'Université de technologie de Troyes laisse aux enseignants les activités de création et d'édition de documents pédagogiques. Il se charge uniquement de la réalisation de ses propres documents. C'est cette dernière alternative qui a été retenue par le SCD de l'université d'Evry-Val-d'Essonne.

2.3. Projet du SCD de l'Université d'Evry

Le SCD de l'université d'Evry-Val-d'Essonne n'assurera pas les fonctions de producteur de travaux pédagogiques dont il n'est pas l'auteur, il n'assurera pas non plus, les activités de veille, de gestion et de maintenance. Cette position pourra être reconsidérée deux ans après le démarrage de l'intranet pédagogique. A cette date, les nécessités de maintenance et de gestion régulières se feront sentir et le SCD ayant fait la preuve de ses compétences sur les thèses et la collection numérique (sous-projet suivant) pourra étendre son influence, il suivrait ainsi la voie de la bibliothèque du Los Alamos Laboratory qui a repris la gestion du

³⁸ <http://www.scd.univ-mlv.fr>

³⁹ Voir bibliogr. (Arthur).

⁴⁰ Le Polytechnicum regroupe des établissements d'enseignement présents sur le site : université et grandes écoles.

⁴¹ <http://www.bium.univ-paris5.fr>

dispositif de dépôt des pré-prints, qui avait été mis en œuvre par Alan Ginsparg en 1991⁴².

Pendant trois ans, cette partie du projet se résume à la création des documents dont le SCD est l'auteur (les supports de formation documentaire, par exemple) et au suivi du développement de l'intranet pédagogique. Cette tâche est très importante car, pendant la phase de développement, il faut s'assurer que le réseau documentaire du SCD ne sera pas isolé de l'intranet pédagogique par le biais de restrictions d'accès volontaires ou accidentelles⁴³.

Il est donc nécessaire de s'assurer que, sur l'intranet pédagogique, tous les profils peuvent consulter les ressources de la bibliothèque (notamment les périodiques électroniques). Inversement il faut veiller à ce que les postes informatiques publics et professionnels⁴⁴ du SCD donnent accès aux ressources de l'intranet pédagogique.

2.4. Ressources humaines

Un chef de projet chargé d'assister aux réunions du Conseil des ressources en informatique et de suivre attentivement les travaux de développement de l'intranet pédagogique.

⁴² Voir bibliogr. : (Luce).

⁴³ L'administrateur définit des profils d'utilisateurs et des ensembles d'applications, il attribue à chaque utilisateur un profil et fait correspondre à chaque profil des droits d'accès à un ou plusieurs ensembles d'applications. La complexité du système croissant avec le nombre de profils différents et le nombre d'ensembles d'applications, des configurations non désirées ou inextricables peuvent être générées.

⁴⁴ La séparation du réseau du SCD et de l'intranet pédagogique n'est pas du tout improbable, puisque les personnels du SCD de Marne-La-Vallée n'ont pas de possibilité d'accès aux ressources de l'intranet de l'université consultées par les étudiants, dans les salles de lecture des bibliothèques.

Partie 4 : Collections numériques multimédia

Ce projet correspond à une ambition ancienne du SCD et reprend, sous une forme actualisée, un projet de mise à disposition de manuels électroniques au format e-book, rédigé il y a plusieurs années. Il correspond aussi à une demande récente de l'université, puisque le vice-président chargé des nouvelles technologies de l'information et de la communication, souhaitait déposer un projet de Campus numérique se rapportant à une e-bibliothèque, en 2002.

Pour le SCD, c'est une étape vers le développement de la bibliothèque hybride. La réalisation de cette bibliothèque, dont les collections sont électroniques et sur papier, lui permet de se poser en partenaire intellectuel de l'université et non pas seulement en unité de service logistique chargée de maintenir une collection de documents.

1. Caractéristiques générales des collections numériques

A l'aube du développement des bibliothèques numériques, les concepts et les modèles sont encore flous⁴⁵, et nous essayons d'en préciser les contenus, les approches et les outils à partir des sites de la Bibliothèque nationale de France (BnF)⁴⁶ et de la Bibliothèque interuniversitaire de médecine (BIUM)⁴⁷.

1.1. Contenus

Outre les catalogues et les renseignements pratiques, la page d'accueil de la BnF comporte 6 icônes : Gallica, les expositions virtuelles, le mensuel Chronique, les dossiers pédagogiques, les éditions, Victor Hugo. La page d'accueil de la BIUM, en plusieurs rubriques, donne accès aux documents suivants : des revues ou des

⁴⁵ D. Arot : « Cet essai de typologie ne pourra être que sommaire tant il est difficile de dresser un inventaire raisonné de formes inabouties et d'initiatives lancées dans un contexte technologique mouvant, alors que les politiques des pays et des établissements sont à la fois volontariste et hésitantes » chapitre : un essai de typologie des programmes de numérisation du patrimoine ; voir bibliogr. : (Arot).

⁴⁶ <http://www.bnf.fr>

⁴⁷ <http://www.bium.univ--paris5.fr>

actes de congrès, les Asclépiades (des thèses numérisées), Medic@ (documents anciens numérisés), des bases de données : banques d'images ou de portraits et bases de données bibliographiques, des expositions virtuelles.

A partir de ces deux exemples, on peut amorcer la définition d'une typologie de documents.

- Des documents d'actualité (Chronique, revues numériques, nouvelles acquisitions, annonces de congrès),
- Des documents issus de la recherche (thèses),
- Des documents anciens numérisés,
- Des bases de données produites par la bibliothèque (catalogues bibliographiques, images, portraits, bibliographies, congrès publiés, signets),
- Des expositions virtuelles.

1.2. Approches

On peut aussi mettre en évidence les différents types d'approche.

- Approche thématique (Victor Hugo),
- Approche par type d'original (Manuscrits, fonds anciens),
- Approche par type d'utilisateur (sur le site de la BIUM : étudiant, chercheur, professionnel ou dans les dossiers pédagogiques de la BnF : Scolaire, collège, lycée),
- Approche construite dans la logique d'une création originale spécifique (expositions virtuelles).

1.3. Outils

Outre des aspects techniques incontournables (stockage sur support informatique, affichage sur écran, transmission des données sur un réseau), la constitution de collections numériques requiert des outils particuliers de mise en œuvre, à savoir, une charte graphique et une charte de navigation. Il peut être utile d'y ajouter une charte de bon usage des documents, en complément du règlement de la bibliothèque.

Après cette approche générale de la bibliothèque numérique, nous passons à la définition précise du projet du SCD d'Evry-Val-d'Essonne.

2. Projet du SCD d'Evry

2.1. Caractéristiques de la collection

Il s'agit d'ajouter aux ressources du site Web actuel, une collection numérique correspondant à des visées intellectuelles et pédagogiques précises, dans une démarche analogue à un plan de développement pour les collections papier sur un thème particulier. Les restrictions d'accès définissent la frontière entre intranet et Internet, elles seront déterminées par le statut juridique des documents et les réserves des auteurs en matière de consultation.

En plus d'être original et de ne pas dupliquer ce qui a été fait ailleurs, le fonds documentaire ainsi constitué doit être exploitable pour l'enseignement et la recherche.

Le projet doit être en accord avec les perspectives de l'université et pouvoir être intégré dans une demande de financement au titre du volet 2 d'un projet Campus numérique : « Fournir des services aux étudiants et personnels, via le développement d'environnements numériques de travail ». De plus, il doit correspondre aux visées d'intégration locale et territoriale de l'université.

Compte tenu de ces contraintes, deux axes thématiques sont envisagés, ceux-ci seront confirmés lors du travail avec les partenaires:

- L'histoire de la recherche en génomique, en liaison avec les chercheurs du génopole. Le SCD d'Evry-Val-d'Essonne, qui ne possède pas de patrimoine documentaire ancien sur papier, en développera un sur support électronique en numérisant des documents patrimoniaux en rapport avec les activités de recherche en génomique.
- La politique urbaine, en liaison avec l'enseignement de politique urbaine.

Evry étant une ville nouvelle bénéficiant de la présence de laboratoires de pointe, regroupés dans une structure appelée Génopole, ces deux thèmes ont l'avantage d'enraciner le projet dans le contexte local et d'envoyer un signal fort aux tutelles locales qui ont co-financé le projet de bibliothèque universitaire.

2.2. Recherche de projets analogues

Plusieurs points de vue se présentent, en particulier celui de la constitution des fonds et celui de la méthodologie de mise en œuvre.

2.2.1. Constitution des fonds

Les bibliothèques auteurs de collections numériques s'appuient généralement sur les fonds patrimoniaux qu'elles possèdent déjà. C'est le cas de nombreuses bibliothèques, certaines d'entre elles sont citées sur le site de l'Internet culturel du Ministère de la Culture⁴⁸.

Excepté dans les bibliothèques de recherche, les projets analogues sont rares, car les originaux devront être achetés ou négociés, rareté d'ailleurs soulignée par M. Dominique Arot⁴⁹. Les bibliothèques traditionnelles utilisent rarement le numérique comme un mode d'accroissement et d'approfondissement des collections. Elles l'utilisent plutôt comme un auxiliaire de gestion des fonds dont elles sont propriétaires : solution à des problèmes de place (projet JSTOR⁵⁰), moyen de toucher un autre public, technique améliorant les modes d'accès ou illustration des savoir-faire relatifs aux nouveaux modes de traitement documentaire.

Les universités nouvelles, ne disposant pas de fonds anciens, peuvent apporter une autre prestation en matière de collection numérique. Le SCD de l'Université de Marne-La-Vallée par exemple, a choisi d'orienter son activité vers la production des documents numériques et vers la construction d'applications documentaires à base XML. Par ces développements, le SCD de Marne-La-Vallée participe à la

⁴⁸ <http://www.portail.culture.fr/sdx/pic/culture/int/rubrique.xsp?id=c392>
<http://www.portail.culture.fr/sdx/pic/culture/int/rubrique.xsp?id=c3926>

⁴⁹ Il est naturel, dans cette période de découverte et d'expérience, que l'on n'ait pas encore tiré toutes les conséquences des possibilités offertes par les techniques de numérisation. [...] au point que des acquisitions patrimoniales pourraient être effectuées avec le motif premier d'enrichir la bibliothèque numérique. Voir bibliogr. : (Arot).

⁵⁰ <http://www.jstor.org/about/need.html>

recherche et à l'expérimentation d'outils de gestion de la connaissance⁵¹ (par opposition à la gestion de documents).

Contrairement à cette orientation logistique, le SCD de l'Université d'Evry-Val-d'Essonne a décidé de développer sa bibliothèque numérique dans une logique de contenu, en approfondissant deux thèmes spécifiques. Dans cette démarche, il se rapproche de l'INRIA⁵², qui offre, sur son site, une documentation thématique relative à son domaine de spécialisation. Le site d'AgEcon Search⁵³ peut aussi servir d'exemple, celui-ci diffuse gratuitement des périodiques en ligne, des actes de congrès et des documents de travail en agriculture et en économie.

Proches des activités des bibliothèques de recherche, les opérations de constitution du fonds s'appuieront sur les experts scientifiques et/ou locaux, enseignants et chercheurs de l'université, membres du Génopole et acteurs des collectivités territoriales.

2.2.2. Méthodologie organisationnelle

Des points de vue méthodologique et organisationnel, il est possible de s'appuyer sur l'expérience de la Bibliothèque interuniversitaire de médecine. Cet organisme ayant réalisé avec peu de moyens, une bibliothèque numérique conséquente peut nous servir d'exemple. Il diffuse des documents de types différents : expositions virtuelles, bases de données d'images ou de renseignements particuliers (congrès, données bibliographiques), fac-similés numériques, périodiques, thèses. Ces réalisations étant faites en interne, sans recours massif à la sous-traitance, il m'a été possible d'en observer les étapes et les acteurs.

⁵¹ Voir bibliogr. (Arthur).

⁵² <http://www.inria.fr/publications/index.fr.html>

⁵³ <http://agecon.lib.umn.edu>

2.3. Méthodes et organisation de la Bibliothèque interuniversitaire de médecine

2.3.1. Réalisation d'une exposition virtuelle

L'exemple étudié est celui de l'Exposition Cloquet qui sera mise en ligne prochainement. Il s'agit de réaliser une exposition virtuelle à partir du fac-similé d'un manuscrit de voyage de 240 pages au format image. En plus du fac-similé, les nouveaux documents suivants sont réalisés et intégrés à l'exposition : introduction, notes, commentaires, calendrier cliquable, carte navigable, index des noms de personnes, index des noms de lieux, transcription des pages du manuscrit.

Après ces ajouts, la taille informatique de l'exposition est de 80 Méga octets et comprend 3500 fichiers. Le tableau ci-dessous donne la liste des opérations qui ont été nécessaires à la réalisation de l'exposition ; dans la deuxième colonne, figurent les acteurs et des précisions sur les activités qu'ils ont effectuées :

Opération	Acteurs et activités
Projet et concept d'ensemble	Conservateur spécialisé et directeur
Numérisation des pages	Photographe : scanner Informaticien : optimisation des fichiers
Transcription du manuscrit	Conservateur stagiaire
Ecriture	Conservateur spécialisé : introduction Conservateur stagiaire : notes, commentaires, index de lieux et de noms de personne
Recherche de liens	Informaticien
Conception éditoriale	Informaticien : conception et réalisation de la navigation, charte graphique, découpage du document, structuration des fichiers informatiques
Intégration WEB	Informaticien : réalisation des boutons de navigation, réalisation de la carte navigable, réalisation du calendrier navigable, liens entre les pages, réalisation informatique des index

2.3.2. Réalisation d'un périodique

L'exemple utilisé est celui du Bulletin de l'Académie nationale de chirurgie. Les documents originaux, au format bureautique, contiennent les comptes rendus des séances de l'Académie nationale de chirurgie. Les chartes graphiques et de navigation ont été volontairement rendues semblables à celles des périodiques de Science direct. La recherche par mot est possible dans tout le texte, de plus, des accès par le calendrier et par auteur sont ajoutés.

Opération	Acteurs et activité
Projet et concept d'ensemble	Secrétaire général de l'Académie et directeur
Création de la base de données	Informaticien : création de fiches contenant les champs suivants : séance, date, titre, auteur, résumé, poids du fichier, champ adresse calculée
Conception	Informaticien : Conception graphique, conception de la navigation, conception du modèle de page et des feuilles de style, prévision de l'architecture informatique
Réalisation PAO	Informaticien : construction de la page avec Publisher à partir de « copier-coller » du document original
Intégration Web	Informaticien : réalisation du calendrier, liens document -auteurs

2.3.3. Réalisation d'une base de données de documents numérisés

L'exemple utilisé est celui de la collection Médic@, une base de fac-similés numériques comprenant 300 volumes dont certains contiennent des textes anciens.

Opération	Acteurs et activité
Projet et concept d'ensemble	Choix scientifique en collaboration avec les chercheurs, le directeur et le conservateur spécialisé
Numérisation des pages (300 dpi, niveau de gris)	Société Arkhenum ⁵⁴ et le photographe pour certains documents Informaticien : optimisation des fichiers
Ecriture	Chercheur ou conservateur spécialisé : introduction scientifique générale et des sous-ensembles
Réalisation d'un tableau de correspondance entre la numérotation éditoriale à la numérotation informatique des pages scannées et construction de l'index de navigation	Conservateur spécialisé : création d'un fichier Excel contenant la correspondance entre les index Cette opération, pour les livres anciens requiert un spécialiste capable de trouver l'incipit et l'explicit ⁵⁵ . Informaticien : création d'une fiche pour chaque page, par transfert de fichier Excel
Conception éditoriale	Informaticien : navigation, charte graphique, découpage, structuration des fichiers informatiques
Intégration WEB	Informaticien : réalisation des boutons de navigation, réalisation des index de page, liens entre les pages

La BIUM n'utilisant pas le format XML, la description des opérations ne fait pas état de cette technique. Il est donc nécessaire d'ajouter les commentaires suivants. On peut utiliser XML pour formater le catalogue seulement ou pour formater les documents dans leur ensemble⁵⁶. Dans ce deuxième cas, il faut effectuer des opérations supplémentaires de structuration afin d'insérer les balises XML, soit par

⁵⁴ <http://www.arkhenum.com>

⁵⁵ Dans les livres anciens les fins et les débuts de chapitre ne sont pas mis en évidence par la mise en page mais par une phrase signalant l'incipit (début) et l'explicit (fin).

⁵⁶ La cellule Mathdocs, par exemple, utilise XML pour les métadonnées (le catalogue) mais laisse les documents dans un format texte non structuré, cette solution permet de ne pas ressaisir les documents anciens dans le cas d'une numérisation rétrospective.

formatage automatique d'un document structuré (cas de la chaîne des thèses de Lyon 2), soit par saisie dans un éditeur XML.

3. Réalisation du projet

Compte tenu de l'enjeu, de la taille et du coût de ce projet, il est nécessaire de procéder à une démarche formelle de définition.

Après une pré-étude permettant au SCD d'assurer son avance et sa maîtrise du projet, les opérations de définition font appel à des compétences multiples : spécialistes du domaine intellectuel concerné, experts en informatique, membres du SCD ou du conseil des études et de la vie universitaire. Un groupe de travail⁵⁷ sera chargé de définir précisément les perspectives intellectuelles et pédagogiques de la collection, ainsi que les modes de travail et de recherche possibles.

Les actions sont réparties sur plusieurs tranches chronologiques, la première est une pré-étude du SCD, la deuxième correspond à la définition, elle est faite dans le cadre du groupe de travail, la troisième correspond à la réalisation : constitution des collections et traitements techniques (numérisation et élaboration du site).

3.1. Pré-étude

La pré-étude est menée dans le cadre du SCD, elle vise à affermir sa position et ses perspectives.

- Contacts pour le choix par le SCD, des partenaires, des membres des groupes de travail et des pistes de financement,
- Choix des membres des groupes de travail,
- Création du groupe de travail,

⁵⁷ Cette méthode est conseillée par M. Dominique Arot : « La qualité des réponses apportées à ces questions dépend entièrement du travail collectif de conception et de définition d'objectifs qui aura été menée avant et de l'existence d'un véritable projet intellectuel et pédagogique auxquels auront été associés des profils variés ».

3.2. Définition

Comme il a été dit plus haut, cette phase est fondamentale pour donner une richesse au projet et éviter de reproduire banalement ce qui a déjà été fait.

- Définition précise des visées intellectuelles et pédagogiques,
- Exploration des autres projets de bibliothèques numériques afin de garantir l'originalité des orientations,
- Travail relationnel et communication sur le projet.
- Choix du format des documents : les choix techniques de format de document seront faits après étude en collaboration avec les experts de l'université : le service informatique et les enseignants spécialistes en informatique documentaire chargés des enseignements du DESS d'informatique documentaire. Il faut en effet ne pas commettre d'erreurs et mettre en œuvre des technologies pérennes et normalisées permettant l'échange de données et un réel travail d'étude et de recherche sur les documents (possibilités de recherches élaborées et multiplicité des possibilités d'examen des documents graphiques).

3.3. Réalisation

Plusieurs processus doivent se dérouler. En effet, il est nécessaire de constituer les collections : acquérir ou négocier les documents existants, puis créer les documents additionnels et ceux destinés à donner un caractère à la publication. Il faut aussi numériser les documents qui ne le sont pas et stocker les fichiers, dans une structure informatique adéquate, facile à maintenir (par le choix d'un découpage et d'une implantation sur le serveur). Celle-ci est indépendante de l'organisation intellectuelle qui doit être réalisée par la navigation et les liens. Enfin, après une relecture générale, les collections pourront être diffusées. A ces travaux, il est nécessaire d'ajouter les opérations de communication qui maintiennent l'intérêt des partenaires.

3.3.1. Constitution des collections

- Elaboration d'un plan de développement des collections numériques,
- Recherche et localisation des documents,

- Contacts avec les propriétaires des droits et des documents,
- Achat ou négociation des partenariats avec les propriétaires des documents et les propriétaires des droits sur les documents,

3.3.2. Conception et création des documents additionnels

- Ecriture et création numérique, des introductions, notes, index, cartes, liens...,
- Relecture experte (contenu intellectuel) et formelle (orthographe, cohérence des termes, titrage...) des documents créés.

3.3.3. Création de la structure de navigation

- Catalogage : insertion des métadonnées associées aux unités documentaires (dans une base de données ou dans une structure XML, selon la solution technique retenue). Constitution de fichiers d'auteurs et indexation matières,
- Création d'une fiche pour chaque document repérant la pagination éditoriale (celle de l'éditeur du livre) et des accès, par exemple, le début des chapitres, les tables, les annexes, les images, y compris pour les documents numérisés. Ces repères serviront à la navigation,

3.3.4. Création de l'architecture informatique

- Choix des formats de stockage et de diffusion,
- Création de l'architecture et archivage des fichiers.

3.3.5. Numérisation des documents

- Numérisation des documents qui doivent l'être,
- Optimisation numérique des fichiers : correction des images,
- Construction d'un index de passage de la pagination physique à la pagination éditoriale,
- Contrôle et correction.

3.3.6. Création du support Web

- Etude et définition du site,

- Etude et écriture de la charte graphique,
- Etude et écriture de la charte de navigation,
- Etude et écriture de la charte de bon usage, cette opération pourra être rendue nécessaire par d'éventuelles restrictions d'usage des documents,
- Intégration Web : liens entre toutes les pages, mise à niveau graphique, intégration au site de la bibliothèque,

3.3.7. Diffusion

- Relecture générale,
- Publication,
- Présentation du résultat.

Au stade actuel, il n'est pas réaliste de prévoir les ressources techniques pour la tranche de réalisation, c'est pourquoi nous donnons uniquement les besoins en ressources humaines ainsi qu'une étude générale des coûts financiers.

3.4. Ressources humaines

La bibliothèque numérique requiert beaucoup de profils différents. Même si le recours à des professionnels du métier est une garantie de qualité, le cumul des spécialisations et des reconversions, peuvent être envisagés ; par exemple, l'informaticien de la BIUM est un conservateur de bibliothèque et le Webmestre du site de la bibliothèque d'Evry est un bibliothécaire, tous deux assurent aussi la conception graphique. Il est aussi possible de faire appel aux ressources administratives et scientifiques des autres services de l'université, pour les budgets, par exemple ou pour les aspects juridiques et surtout pour l'expertise technique ou scientifique. Ces activités peuvent aussi faire l'objet de stages d'études (DESS, DEA ou doctorant) ou de contrats emploi-jeunes.

3.4.1. Liste des ressources

- Un **chef de projet** chargé, en liaison avec le directeur du SCD, de :
 - o Prendre les contacts,
 - o Animer le groupe de travail,

- o Coordonner les travaux.
- Un **spécialiste de la comptabilité publique** pour aider à la préparation des budgets et des demandes de subvention,
- Un **expert juridique**, spécialiste des droits de l'édition,
- Un **expert graphiste** pour proposer une charte graphique et réaliser certaines pages,
- Un ou plusieurs **bibliothécaires ou documentalistes**, chargés de :
 - o Vérifier l'originalité du projet intellectuel,
 - o Constituer des index,
 - o Rechercher des liens vers d'autres sites ou vers des documents de référence,
 - o Faire une relecture formelle : orthographe, cohérence, titrage,
 - o Localiser les documents,
 - o Prendre contact avec les propriétaires et ayant droit,
 - o Acquérir ou négocier les documents,
 - o Cataloguer les documents et construire les index.
- Un ou plusieurs **spécialistes du domaine thématique**, chargés de :
 - o Mise en perspective des collections : écriture de l'introduction, rapprochement entre les documents,
 - o Ecriture de commentaires et de notes,
 - o Apport de documents de référence.
- Un ou plusieurs **informaticiens**, chargés de :
 - o Expertise technique et participation aux choix d'architecture et de formats,
 - o Implantation sur le serveur,
 - o Intégration Web, réalisation des liens, optimisation des formats de fichiers graphiques (ces opérations peuvent aussi être faites par un profil bibliothécaire).
- Un ou plusieurs **photographes**, chargés de la numérisation des documents,
Cette opération peut aussi être sous-traitée.

3.5. Planning

Celui-ci concerne les deux premières tranches du projet, car, au stade actuel il ne serait pas réaliste de prévoir un calendrier pour la réalisation.

Période	Actions	Actions en parallèle
Octobre 2002 – février 2003	Contacts pour le choix par le SCD des partenaires, les membres des groupes de travail et les sources de financement	
Février 2003	Création des groupes de travail	
Février – décembre 2003	Définition précise des visées intellectuelles et pédagogiques du projet	Exploration des autres bibliothèques numériques (existantes et futures), afin de garantir l'originalité des orientations.
Mai –juin 2003	Rédaction et dépôt des demandes de subsides	Elaboration du plan de développement des collections
Septembre 2003	Communication sur le projet	
Janvier 2004	Début de la mise en œuvre technique	

3.6. Coûts financiers

Le projet n'est pas assez défini pour être chiffré mais il est possible de donner les coûts d'un certain nombre d'autres réalisations.

Mireille Vial⁵⁸ annonce une somme supérieure à 88500 € (580000 FR) pour la réalisation du « CD-ROM de manuscrits musicaux de Montpellier », contenant 522 photos, 2 min de son, 4 min de vidéo, une dizaine de transcriptions musicales, 700 pages de texte. Il faut ajouter à cette somme, les frais de personnel, de déplacement (le projet a duré 4 ans), et ceux du matériel de diffusion.

La numérisation de la collection compète du Bulletin de correspondance hellénique⁵⁹, effectué par la Maison d'Orient méditerranéen, semble moins onéreuse, puisque le coût annoncé lors du colloque, est de moins de 45000 € (300000 FR) (matériel compris) pour la numérisation et la diffusion sur le Web de 82846 pages. La durée de réalisation est de 1200 heures (trois mois pour deux personnes travaillant 10 heures par jour), mais, les salaires des experts informatiques chargés d'assister ces deux personnes ne sont pas comptés, de même que les heures d'étude et de recherche qui leur ont permis de concevoir le processus d'automatisation de la production.

⁵⁸ Voir bibliogr. : ([Vial](#))

⁵⁹ Voir bibliogr. : ([Mossière](#))

Cette différence de coût met en évidence la difficulté du chiffrage à priori. Aux coûts de production, s'ajoutent les coûts induits, notamment le travail supplémentaire (sélection des documents, catalogage, indexation, écriture du projet et du cahier des charges) et les frais annexes (déplacement, assurance, conseils). Jocelyne Deschaux⁶⁰ estime que les coûts induits représentent les deux tiers du coût global d'un projet de numérisation.

Les coûts de production dépendent des originaux, sont-ils déjà au format numérique ? Ce format est-il facilement transférable vers un format de diffusion sur le Web ? S'ils doivent être numérisés, peut-on détruire les originaux pour gagner du temps ? Il faut noter que l'automatisation de la production du Bulletin de correspondance hellénique a été rendue possible par la coupure, au massicot, de la tranche des volumes originaux.

La comparaison des deux exemples montre aussi que l'utilisation de certaines méthodes peut réduire notablement les coûts et les délais. La fiabilité des processus est aussi en cause : Mireille Vial explique que la perte d'un CD-ROM d'images a été coûteuse car il a fallu recommencer les prises de vues.

Enfin, dans les deux exemples cités, beaucoup de services et de conseils d'experts ont été fournis gratuitement ou pour un coût inférieur à ce qu'ils auraient été payés dans le secteur commercial ; un large appel a été fait aux chercheurs et aux universitaires. Cette constatation pourrait étayer, s'il en était besoin, l'hypothèse de la nécessité d'un partenariat avec l'université et la recherche.

⁶⁰ Voir bibliogr. : ([Deschau](#))

Partie 5 : Périodiques et bases de données

Les accès aux périodiques et bases de données constituent le troisième sous-projet du développement de l'intranet du SCD.

Après consultation des chercheurs et des enseignants, le SCD d'Evry-Val-d'Essonne a souscrit deux abonnements : une licence Science Direct donnant accès à 1200 périodiques dont Elsevier est l'éditeur, et une licence ACS (American Chemical Society) donnant accès à quelques dizaines de périodiques de chimie. Le SCD compte développer ces services.

Les ressources en ligne tendent à remplacer les périodiques sur papier ou les bases de données sur CDROM, mais, actuellement, leur mode d'acquisition ne correspond plus à une sélection relevant de la politique documentaire car les licences portent sur une liste non négociable de titres. En conséquence, les fonds, méconnus, risquent d'être sous-utilisés. A l'opposé, certains chercheurs ignorent le fonds documentaire traditionnel et ne se réfèrent qu'aux périodiques en ligne dans lesquels ils ont l'habitude de chercher.

Afin d'intégrer les documents en ligne dans une offre globale, d'améliorer leur signalement et de les faire connaître, deux solutions ont été trouvées :

- Création d'une interface unique pour le catalogue du SIGB et les documents en ligne,
- Diffusion régulière d'informations en particulier d'une synthèse périodique des statistiques de consultation des collections en ligne.

1. Création d'une interface d'accès unique

Le recours à des interfaces différentes est un problème qui concerne toutes les bibliothèques universitaires, mais peu l'ont résolu car beaucoup d'entre elles diffusent une ou plusieurs listes de périodiques indépendantes du catalogue. Du

point de vue de la bibliothèque hybride, ce mode de signalement n'est pas satisfaisant. Pour pallier cette diversité des interfaces, chaque établissement amorce ou développe ses propres solutions, elles sont multiples.

1.1. Solutions locales

1.1.1. Catalogage dans le SUDOC

Certaines bibliothèques prévoient de localiser ou de cataloguer les titres dans le SUDOC afin de faire redescendre les notices dans le catalogue local. On peut s'interroger sur les avantages de ce choix car les catalogues des éditeurs des revues électroniques ne sont pas stables. De plus, ces documents n'appartenant pas à l'université devront être «délocalisés» du SUDOC et rayés du catalogue en cas de suppression du titre ou de l'abonnement.

1.1.2. Interface d'interrogation multi-catalogues

D'autres solutions reposent sur l'utilisation de logiciels permettant d'interroger des bases de données différentes à partir d'une interface unique, on peut citer comme exemple les logiciels d'interrogation multi-catalogues utilisés pour REDOC (Réseau documentaire du site de Grenoble⁶¹) donnant accès à 67 catalogues ou pour le KVK : (*Karlsruher virtuelle Katalog*⁶²) : la bibliothèque de l'université de Karlsruhe a mis en service, en 1996, le premier catalogue virtuel mondial, il comprend non seulement les principaux catalogues allemands, mais aussi les catalogues suisses et français (le SUDOC y est consultable).

1.1.3. Portails et systèmes intégrateurs

Les systèmes intégrateurs de type Archimed, de même que les logiciels de portails, sont aussi conçus pour répondre à ces besoins d'interrogation de bases multiples. Sans investir dans Archimed, il est possible d'étendre le SIGB « Horizon » avec le logiciel iPAC, diffusé aussi par la société Epixtech⁶³. Celui-ci peut fournir une interface Web unique, pour donner accès au catalogue Horizon et à d'autres ressources électroniques. On peut aussi signaler que l'Université d'Evry-Val-

⁶¹: <http://www-pole.grenet.fr/REDOC/index.html>

⁶² KVK : http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/hylib/virtueller_katalog.html <http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/kvk.html>

⁶³ <http://www.epixtech.com>

d'Essonne dispose déjà d'un portail nommé PORTAL⁶⁴, qui constitue la base du serveur Web de l'université.

1.2. Solutions nationales

Ainsi, les solutions locales sont multiples, mais il existe aussi des solutions nationales. Celles-ci sont d'ailleurs en cours d'analyse : le Bulletin d'information mensuel sur le SUDOC, le BIM n°41 de février 2002⁶⁵, annonce «l'étude d'un portail qui permettra l'accès à des bases documentaires multiples et hétérogènes». Par ailleurs, on peut se demander si des moyens ne pourraient pas être trouvés dans le cadre du consortium COUPERIN.

Dans ce contexte d'indétermination, il est nécessaire d'interrompre la démarche de projet et de faire procéder à une évaluation des différentes solutions. Cette analyse rentre dans le cadre d'un dossier d'aide à la décision.

1.3. Nécessité d'une étude complémentaire

Dans le cadre du projet de développement de l'intranet du SCD, nous prévoyons la réalisation d'un dossier d'aide à la décision afin d'argumenter le choix d'une solution pour rassembler les périodiques sous licence et le catalogue du SIGB dans une interface unique de consultation.

1.4. Planning

L'étude nécessite des entrevues et des échanges, c'est pourquoi elle doit pouvoir se dérouler sur une période assez longue : 4 mois.

1.5. Ressources

- Une personne de profil bibliothécaire chargée de réaliser le dossier. Celle-ci sera occupée environ 3 heures par semaine.
- Un informaticien expert pour examiner les points techniques.

⁶⁴ PORTAL est un logiciel développé par la société ORACLE, sa structure d'intégration est ouverte à d'autres applications informatiques.

⁶⁵ Voir annexe 1.

2. Diffusion régulière d'une synthèse périodique des statistiques de consultation des collections en ligne

Cette opération est possible immédiatement et répond à une demande des membres du conseil de la documentation. Elle a l'avantage d'être peu coûteuse, d'alimenter les études sur l'usage des périodiques électroniques⁶⁶ et de fournir des données pour l'évaluation des collections numériques. Les études faites à l'échelon national, dans le cadre du Consortium COUPERIN, par exemple, ne dispensent pas la bibliothèque de son devoir de connaître et d'analyser, au niveau local, les usages des collections par ses publics. On pourrait même imaginer qu'une collecte de statistiques nationales parte du niveau local, comme pour l'ESGBU, notamment.

En effet, l'analyse au niveau local présente, en plus de l'intérêt bibliothéconomique, un intérêt scientifique, car, en donnant un facteur d'impact local, elle constitue une évaluation, par les chercheurs, de l'intérêt des revues. La diffusion des résultats présente, de plus, l'avantage d'inciter les usagers à utiliser ces ressources, gérées par le SCD.

La mise à disposition, au niveau national, d'un utilitaire d'analyse et de diffusion des statistiques locales, pourrait rendre de grands services. Mais, pour l'instant, aucun utilitaire n'existe et les statistiques d'accès complètes, fournies par les éditeurs, ne sont pas publiables en l'état, car elles sont incompréhensibles pour ceux qui n'ont pas l'habitude d'exploiter ce genre de données.

Le SCD d'Evry-Val-d'Essonne exploitera les statistiques actuelles telles qu'elles sont fournies et produira une synthèse accessible à tous les publics. Celle-ci devra apporter une aide aux chercheurs et aux responsables de la politique documentaire. La publication de cette synthèse est envisagée avec une périodicité de 3 mois.

L'étude de faisabilité réalisée en juillet 2002 a prouvé la possibilité de créer, avec peu de ressources, un document publiable sur le site de la bibliothèque. Les actions et le calendrier ci-dessous concernent donc la réalisation d'une synthèse trimestrielle des statistiques mensuelles et sa publication sur l'intranet.

⁶⁶ Une étude a déjà été effectuée dans le cadre du GRESI. Voir bibliogr. ([Salaüm](#))

2.1.1. Actions

- Transfert de format des statistiques des éditeurs du format texte vers un format tableur (Excel),
- Travail statistique : classements et calculs divers, construction de tableaux et de graphiques,
- Ecriture et création des documents de synthèse : explications de base (périodicité, vocabulaire, mode de mesure), résumé général (les tendances du trimestre, comparaison avec la période précédente), découpage de la liste des titres, mise en valeur de certains d'entre eux (par exemple les plus consultés),
- Création d'un document HTML à partir des documents de synthèse et des documents statistiques,
- Insertion et signalement du document sur l'intranet.

Nous envisageons la réalisation d'une version prototype du document, son évaluation, des corrections éventuelles puis la publication définitive du document. Celui-ci permet de s'assurer de la pertinence du document et de confirmer les méthodes utilisées qui ne doivent pas aboutir à une tâche lourde, impossible à réaliser périodiquement.

2.1.2. Ressources matérielles et logicielles

Poste de travail informatique connecté à Internet (pour consulter les statistiques en ligne) équipé de logiciels de bureautique récents et d'un éditeur Web permettant d'effectuer des corrections automatiques sur les documents HTML générés avec Word (Dreamweaver permet de faire ces corrections).

2.1.3. Ressources humaines

- Une personne chargée de réaliser le document de synthèse des statistiques, profil bibliothécaire averti en informatique ou informaticien sensibilisé aux statistiques de consultation des sites : 5 jours pour la conception (forme du document et méthodes pour l'obtenir), puis une demi-journée tous les trois mois en phase opérationnelle,

- Le webmestre chargé de lier le document : 1 à 3 heures pour la conception (réfléchir à la place, à la forme du signalement, réaliser les icônes au besoin), puis ¼ d'heure tous les trois mois en phase opérationnelle.

2.1.4. Planning

Période	Action	Action parallèle
Novembre 2002 – décembre 2002	Réalisation d'un prototype à partir des données statistiques de l'année précédente	
Janvier 2003	Evaluation de ce prototype et des méthodes de réalisation, corrections éventuelles	Consultation de personnes choisies extérieures au SCD
Février 2003	Première publication	Annonce officielle : au conseil de la documentation, aux responsables des UFR,...
Tous les trimestres	Publication	

Partie 6 : Evaluation

Il est nécessaire d'évaluer un ensemble d'éléments, d'abord la définition des objectifs et la conduite du projet puis les réalisations particulières qui en découlent, notamment la bibliothèque numérique.

L'utilisation des méthodes systématiques présentées ci-après n'exclue pas l'évaluation intuitive, mais elle s'y ajoute. En effet, les modèles prédéfinis, ne pouvant refléter entièrement toutes les hypothèses, et l'intuition pouvant être incomplète, il semble que le cumul des deux méthodes soit la meilleure solution.

1.1. Grille d'évaluation de la définition des objectifs et de la conduite du projet

La grille d'évaluation s'inspire d'une technique d'audit informatique⁶⁷, celle-ci prend comme base une méta structure de huit critères généraux auxquels sont associés des indicateurs spécifiques au domaine du projet et à la phase temporelle de son déroulement.

Les huit critères d'évaluation sont les suivants : faisabilité, évolutivité, adaptation, homogénéité, planification, fiabilité, sécurité et compréhensibilité.

La faisabilité est primordiale, en effet, il n'est pas nécessaire de perdre du temps et des ressources dans un projet infaisable. L'évolutivité caractérise la possibilité d'adaptation aux situations nouvelles prévisibles. Par l'adaptation on garantit que le projet répond aux besoins. L'homogénéité permet des économies d'échelle, facilite l'apprentissage et réduit les possibilités d'erreurs. La planification permet de maîtriser les délais et d'optimiser l'utilisation des ressources. La fiabilité caractérise l'absence de défauts internes susceptibles d'entraver le fonctionnement. A l'inverse, la sécurité désigne la protection contre des interventions externes accidentelles ou volontaires. Enfin la compréhensibilité permet aux acteurs comme aux usagers de comprendre les processus et la façon dont ils doivent s'en servir.

⁶⁷ Voir bibliogr. : ([Thorin](#)).

1.2. Evaluation du dépôt des thèses

Le système informatique existant déjà, sa faisabilité technique est confirmée mais son utilisation à Evry dépend de l'intérêt des acteurs, en particulier de celui des doctorants ; il faudra donc le susciter par des opérations de communication.

Pour répondre au critère d'évolutivité, il est nécessaire d'encourager les doctorants à déposer leur thèse au format natif⁶⁸ afin de pouvoir retraiter les documents ultérieurement, lorsque le dispositif de l'ABES sera opérationnel.

Le faible coût et la forte proportion de thèses au format LaTeX sont de bons indicateurs d'adaptation. L'opinion des partenaires universitaires et le pourcentage de dépôt électronique en sont aussi.

La fiabilité et la sécurité technique dépendent de celle du CCSD⁶⁹ et de celle du réseau Internet⁷⁰, la sécurité légale est assurée par l'expérience du CCSD.

Enfin la compréhensibilité dépend de l'existence et de la diffusion aux décideurs, aux acteurs et aux publics, de documentation claire et à jour.

1.3. Evaluation des collections numériques multimédia

Une bibliothèque numérique est d'abord un projet de bibliothèque, mais c'est aussi un projet informatique ; c'est pourquoi nous analysons d'abord les critères et les indicateurs de qualité de la bibliothèque puis, comme pour les autres projets, nous l'examinerons du point de vue « projet informatique ».

Dominique Arot⁷¹ propose une méthode d'évaluation des projets de numérisation patrimoniaux, qui peut être appliquée aux autres collections numériques. Il préconise l'utilisation de six grilles⁷² permettant d'analyser respectivement : l'approche générale, les pages d'accueil et la circulation, la fonctionnalité et l'accessibilité, l'environnement intellectuel et les outils, les images, les textes, et enfin, le bilan. Les indicateurs entrant dans les six grilles de critères sont donnés en annexe 2.

⁶⁸ Natif = identique au format d'écriture, PDF et HTML sont déjà des formats transformés.

⁶⁹ Le CCSD bénéficie des mêmes structures informatiques que le Centre de calcul de l'Institut de physique nucléaire et de physique des particules du CNRS, on peut penser qu'elles sont fiables et sécurisées.

⁷⁰ Alors que les opérateurs de télécommunication éprouvent des difficultés financières, cette question pourrait venir à l'ordre du jour.

⁷¹ Cf. bibliogr.(Arot).

⁷² Voir annexe 2.

Cette méthode peut être appliquée dans un but correctif ou dans le cadre d'une démarche préventive, afin d'améliorer la conception et d'éviter les erreurs avant qu'elles ne soient commises. Dans cette dernière perspective, il vaudrait mieux évaluer un prototype avant de lancer la réalisation du projet définitif, de même, le groupe de travail, lors de la conception, pourrait s'appuyer sur ces grilles.

Le projet informatique doit aussi être évalué, nous appliquons la méthode déjà exposée. La faisabilité dépend de l'implication des décideurs et des partenaires, car le contexte budgétaire est serré. Il faudra donc convaincre et chercher des solutions négociées peu onéreuses. Ce point est particulièrement crucial puisque le projet de Campus numérique, à la source de cette étude, n'a pas été retenu⁷³. L'adaptation aux besoins, l'évolutivité, l'homogénéité, la fiabilité, la planification et la sécurité sont des critères à prendre en compte lors de la définition du projet par le groupe de travail.

1.4. Evaluation du sous-projet périodiques et bases de données

Ce sous-projet représente un investissement moindre et engage des processus facilement réversibles, sa faisabilité a été démontrée par une pré-étude et son adaptation est confirmée par le besoin d'évaluer l'usage qui est fait de tous les documents d'une bibliothèque, les produits en ligne, comme les autres.

Pour l'instant, il n'existe aucune autre méthode que le traitement des statistiques mensuelles, il faut cependant que le coût récurrent en ressources humaines ne soit pas supérieur à l'intérêt de son résultat. Il se peut, qu'ultérieurement, des services payants soient proposés par Science Direct ou par le Consortium COUPERIN, dans ce cas, il sera nécessaire d'effectuer une évaluation comparative des différentes solutions.

⁷³ Les suites données aux projets de Campus numérique peuvent être consultées sur le site « Formasup » : <http://www.formasup.education.fr/>

Conclusion

Dominique Arot souligne que le projet de bibliothèque numérique fait ressurgir des questions et des préoccupations posées aux bibliothécaires depuis plusieurs années, notamment, le lien à développer ou à rétablir, entre l'ensemble des partenaires de l'écrit, ainsi qu'entre le monde des bibliothèques et celui de la recherche. De même, le projet d'intranet interroge le SCD sur sa place dans l'université et laisse entrevoir l'élargissement de sa sphère d'influence. Dans cette perspective, il est important de souligner les atouts du SCD.

En tant qu'héritier de la bibliothèque universitaire, le SCD dispose des moyens lui permettant de coordonner avec succès un projet de bibliothèque numérique. On peut même affirmer qu'aucune des structures de l'université n'est mieux placée pour le faire. Le SCD détient les savoirs nécessaires à la conception du plan de développement des collections. Il sait aussi assurer la gestion continue des fonds documentaires, car il connaît les impératifs de veille, de mise à disposition, de maintenance et de désherbage qui subsistent quel que soit le média. Garant de la continuité du service public et partenaire de l'université pour l'accès au savoir, il gère des structures d'accueil permettant aux étudiants et chercheurs de tous niveaux de se former ; ses savoir-faire en matière de médiation documentaire lui serviront aussi pour les espaces virtuels.

Sa neutralité thématique s'ajoute à ces avantages puisqu'elle lui permet de favoriser un arbitrage sans parti pris entre les différents laboratoires et UFR de l'université. Multidisciplinaire, le SCD parvient à faire des liens entre les disciplines, enrichissant ainsi, les apports scientifiques des documents. Enfin, dans la recherche de partenaires extérieurs, il est favorisé par son image historique d'institution dédiée à la diffusion et au progrès de la connaissance.

Toutefois, ce fort potentiel n'est pas, à lui seul, une garantie de réussite, ni même un passeport pour la bibliothèque numérique, car de nouveaux métiers doivent être appris, de nouvelles méthodes doivent être maîtrisées et une nouvelle réputation

doit être acquise. L'association avec des partenaires expérimentés bénéficiant d'une forte notoriété, ainsi que la réalisation, à moindre coût, de projets intellectuels de valeur, sont des moyens d'y parvenir.

Bibliographie

AROT Dominique. *La bibliothèque numérique patrimoniale : paradoxes, missions, typologie et évaluation.* **In.** **LE MOAL Jean-Claude, HIDOINE Bernard.** Coord. *Bibliothèques numériques : cours INRIA, 9-13 octobre 2000, La Bresse.* Paris : ADBS éditions, 2000, 245 p.

ARTHUR Odile, FABRE-BROAWAEY Christine. *Pelleas : le projet XML pour le système d'information documentaire du Polytechnicum de Marne-La-Vallée* [en ligne]. Champs-sur-Marne : Université de Marne-La-Vallée, 2001. Disponible sur : <<http://cri.univ-mlv.fr/activites/bibli/intro-pelleas.pdf>> (consulté le 09.09.2002).

Bibliothèque interuniversitaire de médecine. *BIUM : Médecine odonto-stomatologie* [en ligne]. Paris : BIUM, 2002. Disponible sur : <<http://www.bium.univ-paris5.fr>> (consulté le 6.10 .2002).

BOSC Hélène. Réd. *La communication revue et corrigée par Internet* [en ligne]. Tours : INRA, septembre 2002. disponible sur : <<http://www.tours.inra.fr/tours/doc/comsci.htm>> (consulté le 27.06.2002).

BROPHY Peter. *La bibliothèque hybride.* **In** *Bulletin des bibliothèques de France*, tome 47, n°4, p. 14-20.

BURESI Charlotte, CEDELLE Laure. Dir. *Conduire un projet de numérisation.* Villeurbanne : Presses de l'ENSSIB ; Paris : Tech et doc, 2002, VII-326 p.

CENTRE DE RESSOURCES ET D'INFORMATION SUR LE MULTIMEDIA POUR L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR (CERIMES). *Formasup : le site de la formation ouverte et à distance* [en ligne]. [Paris] : Cerimes, 2002. Disponible sur : <<http://www.formasup.education.fr/index.php>> (consulté le 27.06.2002).

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS). *Centre pour la communication scientifique directe (CCSD)* [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.ccsd.cnrs.fr>> (consulté le 27.05.2002).

CHARNAY Daniel. *Le monde, 21 avril 2001* [en ligne]. [Lyon] : IN2P3, avril 2001. Disponible sur : <http://www.ccr.jussieu.fr/urfist/presse/ccsd/ccsd_charnay1/index.htm> (consulté le 27.05.2002).

CHAHUMEAU François. *XML : un langage universel pour la représentation de données structurées.* **In.** LE MOAL Jean-Claude, HIDOINE Bernard. Coord. *Bibliothèques numériques : cours INRIA, 9-13 octobre 2000, La Bresse.* Paris : ADBS éditions, 2000, 245 p.

CHARTRON Ghislaine. *Archives ouvertes.* [En ligne]. Paris, URFIST, décembre 2001. Disponible sur : <<http://www.ccr.jussieu.fr/urfist/archives-ouvertes.htm>> (consulté le 7.09.2002).

CHARTRON Ghislaine, SALAÛN, Jean-Michel. *Expertise de ressources pour l'édition de revues numériques* [en ligne]. Lyon : GRESI, avril 2002. Disponible sur : <<http://revues.enssib.fr>> (consulté le 9.09.2002).

CIAEREBOUT Marie-France, MARINOT Jean-Bernard. *Grisemine : une mine de questions.* **In.** *L'enseignement supérieur et l'édition universitaire française : perspectives ouvertes par le numérique*, 19 décembre 2001, Paris – Centre Georges Pompidou [en ligne]. Lyon : DocForum archives– La biennale du savoir, 2001. Disponible sur : <<http://www.docforum.tm.fr/>> (Consulté le 17 06 2002).

CUBEAUD Pierre, MAIGNIEN Yannick. *Bibliothèques numériques.* 21.novembre 2001, visioconférence prononcée simultanément à l'ENS Lettres-Sciences Humaines (Lyon), l'INRIA Rhône-Alpes (Montbonnot), l'EMSE (St-

Etienne) [en ligne]. Disponible sur :

<<http://isdn.enssib.fr/archives/biblionum/biblionum.htm>> (consulté le 26 06 2002).

DESCHAU Jocelyne. *Calculer les coûts induits de la numérisation.* **In.** **BURESI Charlotte, CEDELLE Laure.** Dir. *Conduire un projet de numérisation.* Villeurbanne, Presses de l'ENSSIB ; Paris : Tech et doc, 2002, VII-326 p.

FONDATION MAISON DES SCIENCES DE L'HOMME. *Programme de numérisation pour l'enseignement et la recherche* [en ligne]. Paris : Maison des sciences de l'homme. Disponible sur : < <http://www.pner.org>> (consulté le 20.08.2002).

GINSPARG, Paul. *Creating a global knowledge network : don't just clone the paper methodology.* **In.** *Freedom of information conference : the impact of open acces on biomedical research.* New York, Academy of medicine, july 6th 2000 [en ligne]. [S.l.] : Biomed Central Ltd., 2002. Disponible sur : <<http://www.biomedcentral.com/info/ginsparg-ed.asp>> (consulté le 27.06.2002).

GRENOBLE POLE EUROPEEN UNIVERSITAIRE ET SCIENTIFIQUE. *REDOC : Réseau documentaire du site de Grenoble* [en ligne]. Grenoble : Grenoble Pôle Européen Universitaire et Scientifique, 1998. Disponible sur : <<http://www-pole.grenet.fr/REDOC/index.html>> (consulté le 27.06.2002).

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET EN AUTOMATIQUE (INRIA). *Publications et documentation* [en ligne]. Roquencourt : INRIA, 2002. Disponible sur : <<http://www.inria.fr/publications/index.fr.html>> (consulté le 09.09.2002).

JSTOR. *Journal storage, the scholarly journal storage archive* [en ligne]. JSTOR, 2002. Disponible sur : <<http://www.jstor.org>> (consulté le 09.09.2002).

KELLY Julie, LETNES Louise. *AgEcon Search : Partners Build a Web Resource* [en ligne]. **In.** *Issues in Science & Technology Librarianship Archives*, Spring 2002, number 34. Disponible sur <<http://www.istl.org/previous.html>> (consulté le 09.09.2002).

LUCE Richard E. *E-prints intersect the digital library inside the Los Alamos arXiv* [En ligne]. **In.** *Issues in Science & Technology Librarianship*. N°29, winter 2001. Disponible sur : <<http://www.istl.org/istl/01-winter/article3.html>> (Consulté le 09.09.2002).

MINISTERE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION > *Internet culturel* > *Accueil* > *Livre et lecture* > *Bibliothèque et archives numériques* > *Exemples de collections de bibliothèques diffusées en ligne* > [en ligne]. Paris, Ministère de la culture et de la communication, 2002. Disponible sur : <<http://www.portail.culture.fr/sdx/pic/culture/int/categorie.xsp?id=c396>> (consulté le 19/07/02).

MOSSIERE Jean-Claude, CARMONA Patricia. Éds. *Modèles opératoires de production et de diffusion des collections scientifiques dans les bibliothèques numériques, Journées d'études organisées par l'École française d'Athènes, la Maison de l'Orient méditerranéen – Jean Pouilloux, l'Université Lumière – Lyon 2. 29–30 mai 2002*, Lyon : Maison de l'Orient Méditerranéen – Jean Pouilloux. Lyon : Maison de l'Orient méditerranéen, 2002, 93p.

SALAÜN Jean-Michel, VAN CUYCK Alain. *Les usages et les besoins des documents numériques dans l'enseignement supérieur et la recherche.* **In.** *Rapport final de l'étude Programme numérisation pour l'enseignement supérieur et la recherche mise en œuvre par la Fondation maison des sciences de l'homme.* [Paris] : Maison des sciences de l'homme, septembre 2000, 233 p.

THORIN Marc. *L'audit informatique.* Paris : Hermes-sciences publication, 2000, 184 p.

THORIN Marc. *L'audit informatique.* **In.** *Techniques de l'ingénieur, Traité informatique N° H 5 570.* Paris : Techniques de l'ingénieur, 2000.

UNIVERSITÄT KARLSRUHE (TH) UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK. *KVK, Karlsruher virtuelle Katalog* [en ligne]. Karlsruhe, Universität Karlsruhe, 2002. Disponible sur : <http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/hylib/virtueller_katalog.html> ou <<http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/kvk.html>> (consulté le 27.06.2002).

UNIVERSITE DE MONTREAL, PRESSES DE L'UNIVERSITE ; UNIVERSITE LUMIERE - LYON 2. *Cyberthèses : publication et diffusion en ligne des thèses* [en ligne]. Montréal : Université de Montréal ; Lyon : Université Lumière – Lyon2, 2002. Disponible sur : <<http://www.cybertheses.org/>> (Amérique du Nord) ou <<http://mirror-fr.cybertheses.org/>> (Europe) (consulté le 30/09/2002).

UNIVERSITE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE LILLE, SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION. *Grisemine : Littérature grise de langue française* [en ligne]. Lille : Université des sciences et technologies de Lille, 2002. Disponible sur : <<http://bibliotheques.univ-lille1.fr/default.asp?bustl/grisemine>> (Consulté le 10.07.2002).

UNIVERSITE D'EVRY-VAL-D'ESSONNE. *Bienvenue sur le site de l'université d'Evry-Val-d'Essonne* [en ligne]. Evry : Université d'Evry-Val-d'Essonne. Disponible sur : <<http://www.univ-evry.fr>> (consulté le 27.06.2002).

UNIVERSITE JOSEPH FOURRIER, CNRS. *Cellule de coordination documentaire nationale pour les mathématiques (MathDoc)* [en ligne]. Grenoble : Université Joseph Fourier, CNRS, 2002. Disponible sur : <<http://www-mathdoc.ujf-grenoble.fr>> (consulté le 09.09.2002).

VIAL Mireille. *Créer un CD-ROM de documents numérisé – l'exemple du CD-ROM des manuscrits musicaux.* **In.** **BURESI Charlotte, CEDELLE Laure.** Dir. *Conduire*

un projet de numérisation. Villeurbanne, Presses de l'ENSSIB ; Paris : Tech et doc, 2002, VII-326 p.

Table des annexes

ANNEXE 1	I
Extrait du Bulletin d'information mensuel sur le SUDOC, numéro 41	I
ANNEXE 2	I
Esquisse d'une grille d'analyse des programmes et des sites	I

Annexe 1

Extrait du Bulletin d'information mensuel sur le SUDOC, numéro 41

[../]

Les thèses électroniques

2002 va voir la mise en place progressive du nouveau circuit de diffusion électronique des thèses (cf article dans le BIM n°37). Les établissements participant à l'expérimentation ont été choisis à la fin de l'année dernière. Il s'agit du Consortium des Bibliothèques de Rhône-Alpes pour l'Information Numérique (BRAIN), des universités de Caen, Compiègne, Lille 1, Limoges, Nancy 1, Nancy 2, Paris 4, Paris 10, Paris 11, Strasbourg 1, et Toulouse 1, et des instituts suivants :INP de Lorraine, INSA de Toulouse et INP de Toulouse.

La première session de formation à la diffusion des thèses par voie électronique s'est déroulée à l'université Lyon 2 en décembre 2001. Destinée aux personnels chargés du dépôt et de la conversion des documents ainsi que de la formation/information des doctorants, elle visait à leur permettre de maîtriser les aspects techniques du traitement des thèses électroniques tout comme les aspects pratiques permettant la mise en œuvre efficace du dispositif. Le programme s'est déroulé sur trois jours, du 17 au 19 décembre. Après une introduction présentant le cadre tant institutionnel que scientifique, les participants se sont initiés au format SGML et à la chaîne de traitement prévue (traitement, préparation et conversion du document). Une matinée a été réservée au signalement dans le Sudoc, à l'archivage et à la diffusion de la thèse.

En 2002, les réunions de préparation vont se poursuivre. Le modèle de présentation pour les doctorants, mis au point par le groupe de travail, est disponible sur le site internet de l'ABES. La Sous-direction des bibliothèques et de la documentation propose aussi sur son site (<http://www.sup.adc.education.fr/bib/>) un dossier sur la numérisation des thèses.

Un projet de portail documentaire

Pour 2002, un autre projet important de l'ABES va mobiliser une partie de l'équipe du service Produits & Services. L'ABES étudie en effet l'installation d'un portail documentaire sur internet.

Pour augmenter et diversifier les services rendus par le Sudoc, il est envisagé de créer un portail qui permettra l'accès à des bases documentaires multiples et hétérogènes, qui pourront être bibliographiques aussi bien que textuelles ou factuelles. Ces bases, multisupports et de formats différents seront accessibles via un moteur de recherche parcourant simultanément tous leurs index pour chercher le résultat des requêtes effectuées. L'accessibilité aux bases pourra être totale (dans le cas par exemple du Sudoc) ou filtrée (par domaine, type de document, utilisateur...).

Plusieurs hypothèses sur la constitution de ce portail peuvent être pour le moment envisagées et seront étudiées. Il s'agira en premier lieu de définir précisément quel périmètre recouvrira ce nouveau service, qui pourra également avoir vocation à héberger des catalogues ou bases proposées par des bibliothèques ou groupes de bibliothèques.

A l'heure actuelle, dans le cadre de ce projet, l'ABES travaille avec un consultant, la société Six & Dix, à la confection d'un dossier d'étude préalable. Un cahier des charges devrait être rédigé avant la mi-juin.

L'actualité 2002 du service Produits & Services de l'ABES sera, on le voit, bien chargée. Les informations sur les aspects encore à l'étude seront données dans le BIM dès qu'elles seront disponibles.

ANNEXE 2

Esquisse d'une grille d'analyse des programmes et des sites

Transcription intégrale de l'annexe de l'article suivant :

AROT Dominique. *La bibliothèque numérique patrimoniale : paradoxes, missions, typologie et évaluation.* **In.** LE MOAL Jean-Claude, HIDOINE Bernard. Coord. *Bibliothèques numériques* : cours INRIA, 9-13 octobre 2000, La Bresse. Paris : ADBS éditions, 2000, 245 p.

APPROCHE GÉNÉRALE

- intérêt du programme
- cohérence thématique et intellectuelle
- rareté et singularité des documents proposés
- niveau de complexité intellectuelle (de recherche pointue à large public)
- qualité des textes introductifs, mise à jour et enrichissement du programme

PAGE D'ACCUEIL ET CIRCULATION

- qualité du graphisme
- clarté des modes de circulation à partir de la page d'accueil
- diversité et pertinence des points d'accès
- existence et clarté du mode d'emploi écrit
- caractère multilingue de la page d'accueil et des instructions pour l'utilisateur
- informations claires sur statut juridique des documents
- interactivité : adresse pour envoyer les réactions et suggestions
- organisation et logique des séquences du programme
- fractionnement excessif ou non
- lisibilité : organisation des écrans, longueur des textes
- finesse et pertinence de l'indexation pour atteindre une image ou un élément du texte

ÉLÉMENTS COMMUNS QUEL QUE SOIT LE TYPE DE DOCUMENTS : FONCTIONNALITÉ ET ACCESSIBILITÉ

- en cas de "frames", commodité d'utilisation
- relation fiable entre commande d'impression du contenu d'un cadre et résultat obtenu
- adéquation entre le système standard de l'utilisateur moyen et l'accessibilité et l'utilisation des documents
- en cas d'impression, le résultat est-il satisfaisant?
- degré de sophistication du site (repérage des zones cliquables)
- animations : "blinkings", "loopings", etc.
- temps d'affichage et de circulation d'un élément à un autre
- existence et qualité des métadonnées : description intellectuelle, données techniques
- adaptation possible pour les personnes handicapées (traduction textuelle des images, version sonore, etc.)

ENVIRONNEMENT INTELLECTUEL ET OUTILS

- nombre et pertinence des liens vers d'autres sites
- qualité de la maintenance des liens (URL faux ou disparus)
- outils liés : glossaires, dictionnaires, chronologies, cartes, documents de référence

IMAGES

- taille de l'affichage
- qualité : définition, couleurs ou degrés de gris, lisibilité des détails
- qualité et pertinence des légendes et commentaires
- possibilités de "zoom"
- dispose-t-on d'outils (règle) ou d'informations sur la taille du document ?
- possibilité d'intervention de l'utilisateur sur l'image

TEXTES (IMPRIMÉS OU MANUSCRITS)

- lien et circulation entre une page et l'ensemble du volume (nombre d'étapes pour atteindre une page précise)
- transcription moderne des graphies anciennes ou de déchiffrement difficile
- traduction dans le cas d'une langue étrangère ou d'un état ancien de la langue
- "zoom" sur une partie du texte, grossissement des caractères
- intervention possible sur le texte, ajouts de commentaires

BILAN

- intégration dans la collection individuelle de signets ou celle de la bibliothèque, envie de faire connaître la réalisation à d'autres chercheurs et aux usagers
- qualités didactiques : ai-je appris quelque chose ?
- qualités heuristiques : ai-je trouvé l'information recherchée ? Selon quel parcours logique ? Est-il possible de délimiter la recherche (dates, mots, sujets, etc.)
- le programme s'insère-t-il utilement dans ma problématique de chercheur ?
- le programme constitue-t-il un élément signifiant de la mémoire locale ?