

Conception et mise en place d'un système documentaire pour un groupe de recherche en Management Interculturel

Gautier Auburtin

▶ **To cite this version:**

Gautier Auburtin. Conception et mise en place d'un système documentaire pour un groupe de recherche en Management Interculturel. domain_shs.info.comm. 2004. mem_00000183

HAL Id: mem_00000183

https://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem_00000183

Submitted on 21 Nov 2004

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

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

Rapport de stage Septembre 2004

DESS Réseaux d'information
et document électronique

Conception et mise en place d'un système documentaire pour un groupe de recherche en Management Interculturel

Gautier Auburtin

Sous la direction de Bernard Fernandez
Enseignant-chercheur, Ecole de Management de Lyon

enssib
école nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques

Remerciements

Je tiens à remercier tous les membres de l'équipe « Mondialisation, Cultures, Management » pour l'accueil chaleureux qui m'a été prodigué pendant ces quatre mois de stage.

Bernard Fernandez, Evalde Mutabazi et Han San Chap, en me faisant partager avec intérêt leur expérience professionnelle, ont largement concouru à la réussite de cette mission, tant sur le plan professionnel qu'humain. Je leur rends ici un hommage personnel.

Je remercie aussi le personnel de l'Infomédiathèque et de la DSIT dont je veux témoigner du professionnalisme.

Merci enfin à Salah Dalhoumi de m'avoir fait bénéficier d'une telle opportunité comme de sa confiance.

Droits d'auteur réservés.

Résumé :

Mené à l'occasion d'un stage sanctionnant l'obtention du DESS RIDE de l'Enssib, ce projet est une réponse à des besoins de sélection et de gestion d'information formulés par une nouvelle équipe de recherche en Management Interculturel, au sein de l'Ecole de Management de Lyon. Cette équipe, désireuse de structurer, de coordonner son action et de se positionner sur le champ de l'interculturel, souhaite disposer d'un outil de gestion d'information et d'un accompagnement méthodologique. Après un choix opéré sur la base de scénarios, l'équipe demande au stagiaire la réalisation d'une bibliographie et le paramétrage du logiciel Sharepoint pour la mise en place d'une banque de données bibliographique, d'une solution de gestion électronique de documents et d'outils collaboratifs de gestion de projets, agrégés dans un portail de publication et de diffusion sélective d'informations. Le projet débouche sur la mise à disposition d'un système documentaire global intégrant toutes ces fonctionnalités, accessible en Intranet, disposant d'un module de recherche et accompagné de la documentation associée.

Descripteurs[1] :

Gestion de projets ; Recherche -- Travail de groupe ; Gestion interculturelle ; Enseignement supérieur privé ; Recherche documentaire ; Informatique documentaire ; Sharepoint Portal Server™[2] ; Windows Sharepoint Services™ .

Toute reproduction sans accord express de l'auteur à des fins autres que strictement personnelles est prohibée.

[1] Ces descripteurs ont été sélectionnés dans la liste d'autorités RAMEAU (http://rameau.bnf.fr).

[2] Windows™, Sharepoint Portal Server™, Windows Sharepoint Services™, Office™, SQL Server™ sont des marques déposées de Microsoft Corporation. Endnote™ est une marqué déposée de Thomson Corporation, Acrobat PDF™ est une marque déposée d'Adobe Corporation.

Droits d'auteur réservés.

Abstract :

Mastering the information flows and network coordination tools is of paramount importance for the success of a based-group research team. For a new founded research team, this question becomes essential, as expressed by the Group for Research in Cross-cultural Management (GRCM) at the EM Lyon Graduate School of Business. This Master thesis was born in this scheme of things and can be viewed as an impulse response to the GRCM's information needs about its research field. Precisely, the objective of this project is twofold. First, it seeks to provide for the GRCM a set of scientific information about cross-cultural studies. Second, when high qualified information and documents are selected, we focus on the parameterization of the Sharepoint software in order to categorically manage the information flows. The results are quite intriguing. Actually, all the GRCM's members are able to coordinate and get their target information through the use of the Sharepoint which especially includes a comprehensive bibliographical database with electronic documents and detailed user's guide.

Keywords[3] :

Project Management; Group work in research; Cross-cultural Management; Private universities and colleges; Searching, Bibliographical; Information storage and retrieval systems; Sharepoint Portal Server™; Windows Sharepoint Services™.

[3] Ces descripteurs ont été sélectionnée dans l'équivalent LCSH de la liste d'autorité RAMEAU.

Droits d'auteur réservés.

Sommaire

INTRODUCTION 7

MISSION ET CONTEXTE DU PROJET 9

1. La mission du stage 9
2. L'Ecole de management 10
3. La Faculté et les UPR 11
4. L'équipe MCM 12

ANALYSE ET ELABORATION DU PROJET 14

1. Méthodologie 14
2. Analyse des besoins 15
   - Expression du besoin et des attentes 15
   - Phase d'analyse 19
3. Analyse de l'existant 23
   - Pratiques informationnelles 23
   - Plateformes informationnelles existantes 25
4. Analyse externe 26
   - Contexte institutionnel 26
   - Services impliqués dans le projet 27
   - Partenariat, concurrence et coopération 29
5. Définition de l'offre 30
   - Offre de services 30
   - Positionnement 31
   - Les composants du projet 31
6. Scénarios possibles 33
   - Scénario 1 : La réponse bibliographique 33
   - Scénario 2 : La collection d'outils documentaires 34
   - Scénario 3 : La solution intégrée sous Sharepoint 34
   - Scénario 4 : le Site Web MCM 35
7. Evaluation des scénarios 35
   - Représentation graphique 36
   - Grille de sélection 37
   - Choix définitif 37

CONCEPTION DU SYSTEME DOCUMENTAIRE 38

1. Cahier des charges 38
   - Parties prenantes 38
   - Architecture générale 39

Droits d'auteur réservés.

Gestion des données 39
2. Projet retenu 49
Cadre de coopération 49
Echéance 49
Limites fonctionnelles 49
MISE EN OEUVRE DU SYSTEME 51
1. Moyens et méthodologie 51
2. Alimentation et paramétrage 52
Recherche documentaire 52
Alimentation des données 53
Paramétrage et personnalisation 55
Autres fonctionnalités disponibles 59
3. Déploiement du système 59
Installation 59
Formation 60
Documentation 61
4. Pérennisation du système 62
Moyens humains 62
Evolutions possibles 64
CONCLUSION 65
BIBLIOGRAPHIE 67
1. Recherche documentaire 67
Méthodologie 67
Thesaurus 67
Bibliographies 67
2. Gestion de projet 68
Approche du sujet 68
Méthodologie 68
TABLE DES ANNEXES 70

Droits d'auteur réservés.

Introduction

Le stage dont ce rapport fait état s'est déroulé du 1° juin au 30 Septembre 2004, à l'Ecole de Management de Lyon, sous la responsabilité de Mr Bernard Fernandez, enseignant-chercheur. Il s'inscrit dans le cadre du DESS RIDE de l'Enssib, dont il sanctionne en grande partie la réussite. Effectué en relative autonomie sur la base d'un projet global, ce stage s'est déroulé sur quatorze semaines, avec une interruption de deux semaines pour cause de fermeture administrative de l'Ecole.

L'intitulé de ce rapport, quoique partiel, permet de présenter le projet dans sa globalité et sa cohérence. Centré autour de la conception d'un système documentaire, le projet comporte aussi une activité de recherche documentaire et de catégorisation sémantique du champ scientifique supporté. L'équipe de recherche émettrice des besoins est une construction récente et relativement hétérogène. Son domaine de recherche et d'enseignement est le Management Interculturel, un champ d'investigation scientifique particulièrement contemporain – moins d'une dizaine d'années, surtout en France et en Europe. Les membres de cette équipe sont de nationalités, de formations et de profils très différents, mais ils partagent tous une expérience professionnelle interculturelle, qui dépasse l'activité d'enseignement et s'étend au conseil et à l'accompagnement des entreprises dans leurs stratégies d'internationalisation.

Ce stage s'appuie véritablement sur un projet à part entière, puisqu'il est à la fois inédit, opérationnel et lié à des acteurs identifies[4]. Formulés selon des termes très éloignés du langage documentaire, les besoins de cette équipe de recherche dans le domaine de l'accès et de la gestion de l'information ont dû être retraduits et concrétisés dans une offre reposant sur un système documentaire. Par ailleurs, les attentes implicites ou les besoins inconnus ont aussi fait l'objet de propositions, lesquelles ont été soumises à l'approbation des commanditaires.

Ce projet a donc débuté par une phase de compréhension et de formulation, pour ensuite s'appuyer sur une analyse des besoins. Cette méthodologie a été dictée par des contraintes et des objectifs de réalisation, et s'est construite autour de procédures de contrôle plus que sur un plan *a priori*. Le choix d'une solution globale à l'ensemble des besoins documentaires de l'équipe MCM a été pris collégialement. La conception du système documentaire s'est ensuite faite, formellement, sur la base d'un cahier des charges remis aux services informatiques de l'EM Lyon, sans que cela ait cependant débouché sur une réelle prestation.

Les attentes personnelles du stagiaire et les exigences des commanditaires ont convergé vers la fourniture, au terme du stage, d'un livrable opérationnel. Le stagiaire y trouve le bénéfice d'une réalisation concrète, et les commanditaires celui d'un outil visible et fonctionnel, qui sans répondre complètement à leurs exigences d'utilisateurs, permet de réaliser des besoins conceptuels dans une

[4] Ces caractéristiques définissent la nature même d'un projet et le différencient d'une opération [GARREL, G ; 2003].

Droits d'auteur réservés.

réalité informationnelle, procure une expérience nouvelle et riche d'enseignements pour l'avenir.

Droits d'auteur réservés.

Mission et contexte du projet

Ce stage s'est construit autour de contacts personnels entre Salah Dalhoumi, professeur à l'Enssib et Han San Chap, professeur à l'EM Lyon de Lyon. Ce dernier lui ayant fait part de besoins en termes de gestion d'information au sein de la nouvelle équipe de recherche à laquelle il participait, Mr Dalhoumi a proposé l'intervention d'un stagiaire de l'Enssib. J'ai accepté ce projet car il correspondait à mes attentes personnelles : mettre en oeuvre mes nouvelles compétences dans un cadre de recherche en sciences humaines et sociales.

1. La mission du stage

La convention de stage laisse apparaître deux missions, l'une principale et l'autre secondaire :

- « Recherche documentaire et mise en place d'un système KM de gestion des informations pour l'équipe MCM « Mondialisation, Cultures, Management », sous la responsabilité de Monsieur Bernard Fernandez, membre de l'UPR[5] Droit, Institutions et Systèmes (ID&S), par ailleurs responsable de stage.
- « Recherche documentaire et proposition d'une structuration d'information bibliographique sur le sujet du management de projet, des réseaux sociaux et du capital social. », sous la responsabilité de Monsieur Thierry Picq, responsable de l'UPR Ressources Humaines.

Selon la convention, la gestion parallèle de ces deux missions s'exerce par une distribution du temps de travail du stagiaire, à raison de 80% pour la première et de 20% pour la seconde. En réalité, l'attention et le temps de travail du stagiaire se sont concentrés exclusivement sur la première mission, l'analyse des besoins et l'analyse externe ayant montré que ce travail pouvait être mis à profit pour Monsieur Thierry Picq.

[5] Les UPR (Unité Pédagogique et de Recherche) sont des structures organisant l'activité pédagogique et de recherche par domaines d'enseignement, de manière transversale aux cursus offerts par l'EM Lyon. Ils sont décrits plus précisément dans la suite du rapport.

Droits d'auteur réservés.

2. L'Ecole de management

L'Ecole de Management de Lyon est un établissement privé d'enseignement supérieur fondé en 1879 par la Chambre de Commerce de Lyon, renommé Ecole de Management en 1997[6] pour accompagner la nouvelle stratégie pédagogique et commerciale de l'école.

Cette école, qui a renouvelé en 2003 son accréditation européenne EQUIS, se place en quatrième place des grandes écoles de commerce françaises, en douzième place en Europe, et 35° au niveau mondial. Elle est en concurrence au niveau européen et surtout international, avec des grandes institutions reconnues. Elle a fait évoluer son identité vers celle d'une école de formation au management pour les cadres et dirigeants en proposant un panel complet de formations : cursus de base (Grande Ecole) mais aussi spécialisations (Masters, MBA) et formation continue (Executive School of Education, programmes sur mesure).

La dimension internationale de l'EM Lyon est affirmée par la présence d'étudiants étrangers de toutes nationalités, de professeurs permanents eux-mêmes issus de diverses nationalités, et par l'invitation d'intervenants étrangers. La formation laisse une large place à l'enseignement des langues et des problématiques liées au management des activités mondialisées (expatriations, commerce, finance et droit international, management des multinationales, des fusions-acquisitions et des joint-ventures).

L'Ecole de Management est une entreprise de 350 salariés, comportant 74 professeurs permanents et structurée par unités commerciales (Business Units) correspondant à des marchés spécifiques sur lesquels elle dégage un chiffre d'affaires de 30 M€:

- La Grande Ecole (EM Lyon Graduate School Of Management), anciennement « Ecole de commerce », qui débouche sur un mastère Commerce Européen, que l'on intègre par concours ou passerelle. Cette Grande Ecole propose aussi une offre de douze Mastères Spécialisés.
- L'Ecole de Formation Permanente (School of Executive Education) qui propose aux cadres désirant développer leurs compétences un ensemble de programmes MBA diplômants et des formations adaptées (diplômes, certificats ou séminaires). Cette structure propose aussi aux entreprises des programmes collectifs et une offre de formations sur mesure.
- Le Centre des Entrepreneurs, qui accompagne les entrepreneurs dans la création ou la reprise d'activités, propose des formations sur mesure ou des programmes linguistiques.

L'Ecole de Management est gérée à l'instar d'une entreprise, ce dont témoignent sa stratégie offensive sur le marché des formations.

[6] Après avoir été successivement dénommée « Ecole de commerce et des tissus » à sa création, puis Ecole Supérieure de Commerce (SUP de Co Lyon).

Droits d'auteur réservés.

3. La Faculté et les UPR

L'Ecole de Management dispose de trois modes d'organisation :

- la répartition horizontale par Business Units,
- la répartition verticale par domaine fonctionnel (Ressources humaines, Administration, Direction des Systèmes d'Information, etc..),
- la répartition transversale selon les domaines pédagogiques et de recherche.

Cette dernière répartition transversale s'appuie sur le corps professoral regroupé autour de la Faculté (à l'image d'une « Faculty » anglo-saxonne). Cette dernière définit la politique pédagogique et de recherche de l'EM Lyon. Les professeurs de l'EM Lyon sont recrutés sous contrat privé, avec une préférence affirmée pour les profils universitaires et les détenteurs de doctorats désirant poursuivre leur activité de recherche au sein de l'EM Lyon. Bien que celle-ci ne soit pas habilitée à décerner des titres universitaires, elle assure en coopération avec deux universités lyonnaises (Lyon 2 et Lyon 3) la co-direction de trois diplômes de DEA. Par ailleurs, elle accueille des doctorants en tant qu'assistants pédagogiques et de recherche qu'elle affecte à ses UPR et ses professeurs.

La Faculté est organisée en 6 Unités Pédagogiques et de Recherche (UPR) correspondant aux disciplines et domaines d'enseignement majeurs de l'Ecole.

- Marchés et Innovation
- Stratégie et Organisation
- Economie, Finance, Gestion
- Institutions, Droit et Systèmes
- Management et Ressources Humaines
- Entrepreneuriat

Ces UPR sont dirigées chacune par un responsable qui veille au dynamisme scientifique et commercial de son unité et des professeurs qui en font partie. Les publications scientifiques, la qualité et la réussite commerciale de l'offre pédagogique font partie de critères d'évaluation des professeurs.

Droits d'auteur réservés.

4. L'équipe MCM

L'équipe de recherche MCM[7] est composée de six membres, tous enseignants-chercheurs, bien que certains ne disposent pas du titre universitaire de docteur (PhD pour la dimension internationale). L''équipe, dénommée MCM – pour « Mondialisation, Cultures, Management » - existe depuis septembre 2003 et est rattachée à l'unité pédagogique et de recherche Institutions, Droit et Systèmes (UPR I&DS), dirigée par Gabriel Guéry. Evalde Mutabazi, animateur de cette équipe, dépend de l'UPR Management et Ressources Humaines. Il est, avec Bernard Fernandez, l'interlocuteur privilégié pour la réalisation du stage et la compréhension globale et scientifique du domaine.

L'équipe MCM est en voie de reconnaissance par la Faculté pour devenir un groupe de recherche à part entière : elle est donc engagée dans une double stratégie de légitimation scientifique et institutionnelle, dans laquelle s'inscrit la mission du stage.

Cette équipe doit sa raison d'être à trois éléments majeurs :

- La pertinence d'une offre pédagogique en Management Interculturel[8], dans un contexte de mondialisation des activités économiques et de management des équipes multiculturelles.
- La composition multiculturelle et multidisciplinaire de l'équipe, avec 5 membres de diverses nationalités (deux allemands, un japonais, un rwandais, un français et un sino-cambodgien), tous parlant plusieurs langues (dont le français et l'anglais), ayant suivi des parcours professionnels et géographiques complets et divers, couvrant des disciplines d'enseignement embrassant l'ensemble des problématiques du management interculturel.
- L'actualité de la recherche appliquée en Management, qui voit le champ du Management Interculturel se préciser et s'interfacer avec d'autres disciplines de recherche liées à la notion d'inter culturalité. Le Management Interculturel est pour l'équipe MCM un champ en voie de structuration, particulièrement fécond sur le plan transdisciplinaire.

[7] Les premiers contacts avec l'équipe de recherche furent rapides, et j'ai pu rencontrer chacun de ses membres dans la première semaine, avec l'appui du responsable de stage, M. Bernard Fernandez.

8 Le « Management Interculturel » est une variante récente du Management International auquel il est souvent apparenté. Il regroupe l'ensemble des situations et méthodes managériales s'appliquant à un contexte de travail multiculturel. Le contexte de la mondialisation et l'impact des cultures sur la gestion des entreprises sont déterminants dans l'approche scientifique des contextes et des pratiques de gestion. Le champ scientifique du management interculturel est en émergence, transdisciplinaire, et porte à la fois sur la recherche fondamentale et la recherche appliquée. Les influences théoriques sont diverses, et s'appuient sur l'anthropologie de la culture, la psychologie interculturelle et les sciences de gestion. Les domaines d'applications sont nombreux et portent, entre autres, sur la gestion des expatriés, le contexte des fusions acquisitions, sur la direction d'équipes multiculturelles dans un cadre très général de gestion des ressources humaines.

Droits d'auteur réservés.

Plus généralement, la problématique de cette équipe est de promouvoir un champ de recherche cohérent :

- Au sein de l'équipe, par une émulation mutuelle et un travail de recherche éventuellement commun.
- Auprès des réseaux scientifiques, selon une stratégie de communication et de légitimation scientifique.
- Au sein de l'institution EM Lyon, et plus particulièrement des collègues et responsables de la Faculté. Là se pose à nouveau la question de la légitimité scientifique, mais aussi de l'opportunité commerciale de leur approche. L'EM Lyon dispose plus particulièrement d'un centre de formation professionnelle « Executive », tournée vers les dirigeants et les cadres voués à l'international.
- Vis à vis du marché des PME, des sociétés tournées vers l'international ou des multinationales.

Le contexte de la mondialisation, qui est une thématique de l'équipe, s'applique ici très fortement, d'une part parce que l'Ecole est résolument dans une stratégie internationale à tous les niveaux des cursus de formation, et d'autre part parce que les communautés scientifiques, au même titre que la concurrence des écoles de management, ont pour terrain d'action l'international.

Le contexte institutionnel de ce stage sera plus précisément analysé dans la section correspondante à la phase d'analyse externe. La phase d'analyse, qui comprend la prise en compte et l'analyse des besoins, l'étude de l'existant et l'analyse externe, a permis de donner un contenu et une forme au projet, et plus particulièrement d'en préciser les objectifs.

Droits d'auteur réservés.

Analyse et élaboration du projet

La gestion de ce projet est à la fois classique et particulière. Classique, puisqu'elle s'appuie sur une démarche méthodologique consacrée en ingénierie documentaire, et dont le plan de cette partie détaille les étapes. Particulière, parce qu'elle s'adapte à la nature du projet, marqué par la traduction en termes documentaires de besoins très peu formalisés, dans un environnement de travail peu structuré où il a fallu constamment mettre en rapport des acteurs qui soit s'ignoraient, soit étaient accaparés par leur activité et donc peu disponibles pour une analyse détaillée des besoins.

En d'autres termes, la méthodologie classique de gestion de projet a du être adaptée pour accompagner une analyse et une conception ad hoc, entrelacées, du système documentaire en gestation.

1. Méthodologie

Les différentes étapes de la démarche ne se succèdent pas chronologiquement. Il n'a pas été possible de suivre un cheminement strictement déductif des besoins vers la conception d'un système. L'environnement externe à l'équipe, qui recèle des compétences à la fois documentaires (Infomédiathèque) et informatiques (Direction des systèmes d'information) n'a pu être mobilisé que de manière périphérique et ponctuelle, pour des raisons organisationnelles et de délai qui seront décrites dans la phase d'analyse externe.

Les phases du projet sont donc réalisées en parallèle et en corrélation, se validant réciproquement à certains moments stratégiques du projet comme lors de réunions avec l'équipe MCM ou avec les différents acteurs de l'environnement.

Toutefois, chaque étape a pu être réalisée, et il est possible de les représenter dans ce rapport de manière distincte.

- L'analyse des besoins, bien qu'elle ne repose pas sur un traitement qualitatif ou quantitatif des données recueillies, s'initie par la base d'entretiens individuels, qui permettent l'expression des besoins. L'analyse en elle-même s'est construite via des propositions qui ont été validées ou infirmées lors de réunions collectives. Il n'a malheureusement pas été possible, pour les raison déjà évoquées, de construire un questionnaire reposant sur des éléments précis.
- L'analyse de l'existant et l'analyse externe ont été menées au même moment, avec les mêmes interlocuteurs et sur la base des mêmes données informationnelles. En effet, cette équipe jeune et limitée reposait sur des processus informationnels et des données très limités. L'essentiel du circuit informationnel était potentiel et extérieur à l'équipe, de même que les moyens humains et matériels. Globalement, le projet doit permettre de construire un système documentaire à la fois interne et externe à l'équipe, impliquant

Droits d'auteur réservés.

notamment les services documentaires de l'Infomédiathèque et des services informatiques. Une réunion de bilan du projet a par ailleurs réuni l'ensemble de ces acteurs en vue de construire une réelle coopération.

- La conception du système documentaire a dû être adaptée à ce contexte et aux différentes ressources disponibles. Plutôt que de développer un système selon une démarché linéaire qui ne pouvait d'ailleurs pas s'appuyer sur des besoins fonctionnels suffisamment précis, nous avons suivi un mode de conception itératif. Selon une traduction personnelle des besoins en termes documentaires, et sur la base des ressources matérielles et humaines disponibles, nous avons précisé un ensemble de propositions, soumises ensuite à l'équipe. Ce mode de conception a permis aux utilisateurs de choisir parmi différents scénarios et d'adapter les fonctionnalités du système à leurs besoins. Les choix réalisés pendant les réunions soulevaient des besoins nouveaux qui étaient systématiquement traduits en propositions nouvelles. Ce mode de conception par cycle, malgré ses qualités, nécessite d'interrompre les va-et-vient pour fixer des spécifications et respecter des délais. Ces spécifications ont été établies dans un cahier des charges remis aux services informatiques, et nous avons retrouvé un mode de conception plus classique.

2. Analyse des besoins

Expression du besoin et des attentes

Il est important de distinguer la phase d'expression des besoins de la phase d'analyse des besoins. La première est essentiellement le fait des membres de l'équipe, qui fixent une mission explicite au stage, expriment des besoins généraux s'inscrivant dans leur perspective de travail, mais qui soulèvent aussi des attentes implicites et demandent parfois au stagiaire de répondre à des besoins spécifiques. La phase d'analyse des besoins, elle, est essentiellement le fait du stagiaire, qui s'engage dans un travail d'exploration, d'analyse et d'interprétation pour traduire les besoins exprimés et tacites en termes opérationnels.

Les besoins ont été formulés de manière dispersée par chaque membre de l'équipe, lors des entretiens individuels. Malgré l'intérêt individuel que l'on peut y trouver, le risque inhérent à ce type d'approche est d'une part, de ne pouvoir répondre aux besoins spécifiques de chaque membre, et d'autre part, de ne pas pouvoir déceler de besoin collectif et faisant l'objet d'un consensus.

Toutefois, les quelques réunions collectives ont permis de recentrer mon action sur les besoins de l'équipe, et j'ai pu trouver chez Messieurs Mutabazi et Fernandez les recadrages nécessaires à la cohérence du projet.

Droits d'auteur réservés.

La mission du stage

La mission explicite apposée à la convention de stage était celle-là : Recherche documentaire et mise en place d'un système KM[9] de gestion des informations pour l'équipe MCM « Mondialisation, Cultures, Management ».

A l'occasion des entretiens ayant véritablement porté sur le contenu fonctionnel du projet[10], il est ressorti que le terme de « système de connaissances » prenait des dénominations et des sens très différents, dont voici quelques exemples :

- Banque de données,
- Arborescence de concepts,
- Cartographie du champ sous la forme de réseaux,
- Gestion d'information au sens large.

Le seul point commun à ces terminologies est qu'elles ne reposent pas sur un langage, ni même sur une réalité informationnelle, documentaire ou informatique telle qu'on l'appréhende dans le domaine de l'ingénierie documentaire. Elles témoignent d'une approche très fondamentale d'un outil documentaire, au sens de moyen de représentation.

Leur traduction en termes documentaires n'a pas pu s'appuyer sur un véritable dialogue et a dû être réalisée de manière normative.

- Banque de données : base de données.
- Données : références bibliographiques, sites Web, annuaire d'institutions et de personnes.
- Arborescence : Mots-clefs, hiérarchie, navigation hypertexte.
- Gestion de connaissances : structuration, mise en commun d'information.

Attentes principales

La problématique du stage s'appuie sur les attentes explicites – formulées lors des entretiens – inspirées par la problématique de l'équipe.

Selon leurs propres termes, le rôle du stage est de :

1. Créer du lien entre les membres de l'équipe sur la base, d'une part, d'un champ intellectuel délimité, et d'autre part, d'une méthodologie de gestion d'information.
2. Mettre à disposition de l'équipe un outil de travail pour se déplacer intuitivement dans le champ scientifique et pouvoir repérer les réseaux de recherche.

---

[9] KM, pour Knowledge Management (gestion des connaissances). Ce terme très usité est sujet à caution car il recoupe aussi bien la gestion de « l'information-connaisssance » que la gestion des « ressources-connaissances » (humaines et organisationnelles). Il a été abandonné pour une dénomination plus opérationnelle de la problématique, qui est celle de la mise en place d'un système documentaire.

[10] Certains entretiens se sont en effet limités aux besoins individuels d'information, notamment bibliographique, sur tel ou tel domaine de recherche. Il a été décidé de ne pas répondre automatiquement à ces demandes, mais de privilégier le projet d'équipe.

Droits d'auteur réservés.

Attentes secondaires

Inspirées par la stratégie de développement de l'équipe, des attentes implicites – non formellement associées au stage – ont été identifiées. Il s'agit d'un besoin d'identification de l'équipe au niveau de l'institution et de l'extérieur. La formulation employée est celle d'un site Web qui présenterait l'équipe, ses thématiques de recherche, permettrait de faire connaître ses activités et pourrait servir de moyen de communication avec l'extérieur.

Cette attente spécifique repose sur des enjeux différents, demande d'autres moyens et soulève des problématiques organisationnelles inédites. Elle mérite donc d'y consacrer un projet à part entière. Toutefois, cette idée accompagne constamment le projet de système documentaire dont elle est l'ultime aboutissement. Les propositions faites sont donc en grande partie compatibles avec cette attente.

Attentes individuelles

L'arrivée d'un stagiaire au sein d'une équipe composée d'enseignants-chercheurs a provoqué l'expression de besoins individuels qui se sont avérés incompatibles avec l'accomplissement de la mission principale du stage et qui ont donc dû être écartés en grande partie.

Chaque membre de l'équipe, en fonction de ses centres d'intérêt, poursuit des objectifs pédagogiques ou de recherche nécessitant d'être informé des développements récents de la recherche. Or, plusieurs membres de l'équipe ont déclaré ne pas disposer de suffisamment de temps pour effectuer ces recherches.

Ils ont ainsi interprété la mise à disposition d'un stagiaire spécialisé dans la gestion de l'information comme une forme d'assistanat à la recherche. La pratique en vigueur à l'EM Lyon de Lyon au niveau de l'assistanat a naturellement provoqué ce glissement. Les Assistants Pédagogiques et de Recherche (APR) sont des thésards affiliés à des universités, mais qui sont salariés de l'EM Lyon dans le cadre d'un contrat d'assistanat leur assurant une rémunération en échange de services comme la constitution de revues de littérature ou la correction de copies. Ainsi, le corps professoral de l'EM Lyon étant habitué à demander ce genre de services individualisés aux APR, le travail du stagiaire a parfois été assimilé à un travail d'assistanat, et certaines demandes de recherche très précises ont été formulées dès le début du stage, souvent de manière informelle, ce qui rendait encore plus difficile de s'y soustraire.

Heureusement, chacun a compris et confirmé l'intérêt de ne pas satisfaire des besoins individuels et dispersés, mais de se consacrer à la réalisation des objectifs du stage, qui sont des objectifs collectifs au niveau de l'équipe.

Droits d'auteur réservés.

Positionnement du stagiaire

A ce stade de l'expression des besoins, plusieurs objectifs ont été définitivement arrêtés qui permettent au stagiaire de se positionner par rapport à l'ensemble des besoins exprimés.

- D'une part, le rôle du stagiaire est bien de satisfaire des besoins essentiels comme la sélection, le classement et la gestion d'informations.
- D'autre part, la satisfaction des besoins n'est possible que sur la base du plus petit dénominateur commun entre les besoins individuels et collectifs exprimés par l'équipe. Il n'était pas possible de satisfaire des besoins spécifiques, pourtant légitimes.

Enjeux du projet pour MCM

Pour l'équipe MMC, les enjeux du projet se posent à trois niveaux.

- Sur le plan scientifique, ce projet doit apporter une cohérence et une clarté au champ de recherche sur lequel intervient l'équipe. L'hétérogénéité de ce champ, à laquelle répond la diversité des travaux que mènent les membres de cette équipe, est interprétée comme une difficulté épistémologique. La légitimité de cette équipe de recherche, tant pour la Faculté de l'EM Lyon que pour les pairs rencontrés lors de colloques, repose donc sur une position épistémologique claire, pertinente et partagée. Le système documentaire doit apporter des informations utiles à l'élaboration de cette position épistémologique.
- Sur le plan du travail d'équipe, la diversité des travaux et des identités mobilisés par cette équipe pose un certain nombre de problèmes méthodologiques. D'une part, il s'agit de déterminer ce qui peut être produit et revendiqué par l'équipe ou ce qui relève d'un travail individuel et ne saurait, sauf par emprunt, être mis au compte d'un travail collectif. La collecte, la clarification et la mise en comparaison des productions individuelles est donc un des objectifs de ce système documentaire. D'autre part, ce système documentaire doit mettre en relation les différents acteurs de cette équipe, leur permettre d'échanger des informations et de travailler en commun pour produire un véritable travail d'équipe.
- Sur le plan de la visibilité de l'équipe, le système documentaire est vu comme une opportunité dans la mise en place de moyens de communication pour cette équipe. A ce titre, il est souvent confondu avec un outil de publication et de communication traditionnel, même s'il s'agit, dans le cas d'un site web, de moyens numériques. Si cet enjeu est crucial dans la stratégie de légitimation vis-à-vis de la Faculté et des pairs, il est toutefois secondaire dans le projet lui-même.

Les attentes et les enjeux de cette mission ayant été recueillis, le stagiaire a ensuite apporté son point de vue professionnel pour analyser les besoins sur mode plus systématique, en relation avec l'existant et l'environnement externe de l'équipe MCM.

Droits d'auteur réservés.

Phase d'analyse

L'analyse des besoins a permis de distinguer trois objectifs principaux au projet :

- Soutenir l'effort de recherche de l'équipe en constituant un référentiel scientifique dans le management interculturel et un référentiel de travail pour l'équipe.
- Fournir une solution documentaire globale permettant la production, la gestion et la mise à disposition de l'information utiles au travail de recherche.
- Favoriser l'autonomie des membres de l'équipe MCM vis-à-vis des techniques documentaires et promouvoir la coopération documentaire entre les différents services.

Soutien à l'effort de recherche

La constitution d'un référentiel pour l'équipe MCM répond aux besoins recensés lors des entretiens :

- Formalisation conceptuelle et sémantique du domaine de recherche de l'équipe par l'élaboration d'une arborescence de mots-clefs.
- Recherche d'informations dans leur activité de recherche, leur activité pédagogique et pour l'adaptation à leur marché de formation.
- Accès aux informations selon des modes différenciés qui correspondent à leurs usages documentaires actuels ou futurs.
- Accompagnement de la dynamique d'équipe par la mise en commun et le partage d'informations sur les thèmes de recherche de l'équipe.
- Centralisation des données pour produire, d'une part, un référentiel de connaissances produites par l'équipe MCM, et d'autre part, un panorama de la production scientifique dans le domaine du Management Interculturel, et plus particulièrement dans les axes de recherche de l'équipe.
- Alimentation de cette banque de données par une recherche documentaire appropriée.

Les entretiens ont révélé un besoin de repérage et de positionnement intellectuel, excepté pour ceux qui avaient suivi un cursus scientifique lié aux thématiques de l'inter culturalité. Ce positionnement passait pour certains par l'élaboration d'une carte représentant le champ du management interculturel, où l'on aurait pu distinguer et relier à, la fois des concepts, des thématiques de recherche, mais aussi des noms d'auteurs, des titres d'ouvrages et des institutions de recherche ou de coopération. La finalité d'un tel outil dépasse la découverte intellectuelle d'un champ où certains peinent à se repérer et devient un instrument stratégique de positionnement de l'équipe, que ce soit sur le plan scientifique ou concurrentiel.

L'élaboration d'un outil graphique semble correspondre aux besoins immédiats du chercheur, mais il doit reposer sur un contenu fiable, complet et pertinent. Un tel contenu n'existait pas, l'équipe échangeant autour d'informations reconnues tacitement. Il fallait donc produite ce contenu par un travail de formalisation conceptuelle et de recherche d'informations. La construction de l'outil, et

Droits d'auteur réservés.

particulièrement de son interface graphique, a été prise en compte dans la phase de conception du système documentaire.

Deux besoins majeurs ont donc été confirmés :

- La constitution d'une arborescence hiérarchisée de mots-clefs, improprement intitulée « Thésaurus »[11], qui permettre de regrouper et d'organiser la terminologie employée dans le champ du management interculturel.
- La formalisation des axes de recherche privilégiés de l'équipe.

2.1.1.1. Le thésaurus du management interculturel

La constitution du thésaurus a permis au stagiaire de s'approprier le domaine de recherche. Sur la base de thesaurus reconnus, dont la liste est disponible dans la bibliographie, un ensemble de termes ont été sélectionnés et réorganisés selon les critères suivants :

- Pertinence par rapport au contenu du champ : la liste des publications, les curriculum vitae des membres de l'équipe et plusieurs discussions autour de leurs influences intellectuelles ont ainsi permis de rechercher des mots proches dans les thesaurus disponibles.
- Généralisme du vocabulaire : les termes présents dans les thesaurus ont été préférés à la terminologie très spécifique, immédiate et non contrôlée des chercheurs. L'idée était de pouvoir utiliser ce thesaurus en dehors de l'équipe, avec des coopérateurs ou des spécialistes de la documentation, et donc d'utiliser un langage simple et générique.

La coopération avec les services de l'Infomédiathèque semblait naturelle et nécessaire pour produire un outil efficace et professionnel. Bien que cela n'ait pas été possible par manque de temps, j'ai cependant bénéficié de leur expertise pour l'utilisation du thésaurus du Management.

Ce vocabulaire peut légitimement être utilisé comme outil d'indexation au sein du système documentaire, et plus particulièrement pour son contenu documentaire, mais ce projet s'est rapidement heurté à certains obstacles[12].

2.1.1.2. Constitution d'une bibliographie

L'équipe MCM, récente, élabore une stratégie de recherche qui tient compte :

- Des aspirations et des trajets intellectuels de chaque membre de l'équipe,
- D'une cohérence d'ensemble des différentes trajectoires poursuivies,
- De la pertinence pratique et scientifique de cette démarche d'ensemble.

Sur les axes de recherche[13] de l'équipe, les besoins les plus clairement exprimés sont les suivants :

---

[11] Ce vocabulaire hiérarchique n'est pas un thésaurus au sens propre du terme, car il néglige complètement les notes d'application (contextualisation des termes), et ne fait pas apparaître les relations transversales et d'exclusion (employé pour).

[12] Ceux-ci sont répertoriés dans la section amélioration fonctionnelle, à la fin de ce rapport.

[13] La liste des axes de recherche détaillée est disponible en annexe. Le début du stage a coïncidé avec la formalisation de ces axes de recherche.

Droits d'auteur réservés.

- Fournir un état de l'art exhaustif et pertinent sur chacun des thèmes de recherche poursuivis par l'équipe.
- Identifier les personnes et les réseaux de recherche, leurs thématiques de recherche et les comparer avec ceux de l'équipe MCM pour en tirer des rapports de divergence ou de convergence et penser une possible concurrence ou coopération.

La satisfaction de ces besoins passait par la réalisation d'une recherche bibliographique, sanctionnée par un rapport.

Le champ de cette recherche bibliographique a été élargi au domaine du management interculturel, et les données recueillies ont été comprises comme partie prenante de la future base bibliographique. Le système documentaire disposera ainsi d'un contenu permettant de démontrer son utilité pratique[14].

La bibliographie devait répondre à trois besoins principaux :

- L'identification et la délimitation des différentes approches théoriques de chaque membre de l'équipe.
- La constitution d'un ensemble de références dans chacune de ces perspectives de recherche.
- L'identification des influences et des concepts fondateurs, périphériques ou pertinents dans le domaine de l'interculturalité.

La méthode employée pour la réalisation de cette bibliographie est détaillée dans le rapport fourni avec la liste des références, afin que la mise à jour de cette bibliographie, et plus généralement, toute veille documentaire dans le Management Interculturel puisse être facilement réalisée après la départ du stagiaire.

Conception d'un système documentaire

Très rapidement, mais de manière un peu abstraite, l'équipe MCM s'est montrée désireuse de disposer d'un « système » qui puisse gérer l'information existante et à venir.

La mise en place d'un système documentaire doit permettre :

- D'une part, de fournir des moyens techniques à la mise en place du référentiel sous la forme d'une banque de données,
- D'autre part, de favoriser la communication et l'échange entre les différents membres de l'équipe.

Cette phase d'analyse des besoins doit permettre de préciser la notion de système documentaire. Selon les termes employés par l'équipe MCM, il englobe à la fois les objets et les processus informationnels, les outils documentaires et les solutions informatiques, sans que soient réellement précisées la nature et la place de chacun des ces éléments.

[14] Les modalités d'alimentation de la base bibliographique par cette recherche documentaire ont été précisées dans la phase de conception du système documentaire et sont détaillées plus précisément dan la suite du rapport. Cette bibliographie alimente la base bibliographique, l'annuaire de sites Internet et l'atelier documentaire qui constituent le cœur du système documentaire.

Droits d'auteur réservés.

Les différents composants du système documentaire ont été élaborés pendant cette phase d'analyse des besoins, ce qui a permis d'élaborer des scénarios différents[15].

Développement de l'autonomie et de la coopération

Le projet répond à un besoin global de gestion de l'information par rapport auquel la majorité des membres de l'équipe se sentaient démunis. Si ce projet peut revêtir un caractère d'exemplarité pour cette équipe de recherche, il ne résout en rien la faiblesse de cette équipe face à la prolifération des informations, notamment sous support numérique. Il fallait donc, au-delà de la réalisation d'un outil et d'un contenu plus ou moins structuré, proposer des solutions pour que la situation change.

Les causes d'un certain amateurisme dans les pratiques documentaires de l'équipe ont été identifiées comme suit :

- Des causes internes à l'équipe : les compétences documentaires, et plus encore informatiques, ne sont pas également réparties au sein de l'équipe, et il n'y a pas de mécanisme permettant de faire bénéficier aux uns des compétences des autres.
- Des causes externes à l'équipe et qui sont liées aux relations entretenues avec l'Infomédiathèque, d'une part, et les services informatiques, d'autre part. L'équipe MCM, comme certainement d'autres structures au sein de l'EM Lyon, adopte un mode de travail relativement clos et auto référencé. Les compétences des autres services soit ne sont pas connues, soit ne sont pas mises en œuvre. Les compétences recherchées chez le stagiaire existaient à l'Infomédiathèque, il est vrai avec moins de disponibilité.

A ces deux types de causes ont été imaginés deux types de réponse : la recherche de l'autonomie pour favoriser la prise en charge par l'équipe de ses propres besoins documentaires et la mise en place effective d'une coopération avec les services adéquats (Infomédiathèque, Informatique, et autres) pour répondre à des besoins plus spécifiques, sous la forme de prestations notamment. Cet aspect touchant la culture organisationnelle de l'institution et de ses membres, le stagiaire s'est effacé pour laisser les acteurs prendre en main leur destin. Le projet a cependant servi de prétexte efficace à un rapprochement sur des bases concrètes.

La prise d'autonomie par un processus de formation s'applique très précisément à l'activité d'information, qu'elle soit recherche et gestion d'information ou utilisation d'un outil. Dans la phase de mise en place et de déploiement, la formation aux techniques documentaires et à l'utilisation de la plateforme occupe en effet une place considérable et prépondérante.

La coopération entre les deux services semble nécessaire dès lors que l'on envisage une activité de veille documentaire telle que celle réalisée sous la forme d'une recherche bibliographique par le stagiaire. Une telle activité de veille dépasse les velléités d'autonomie de l'équipe et devient plus efficace lorsque effectuée par des professionnels. Le processus de veille imaginé dans tous les scénarios implique donc une coopération accrue et procédurale entre MCM et l'Infomédiathèque.

[15] Ces composants et scénarios sont décrits dans la suite de ce chapitre.

Droits d'auteur réservés.

La phase d'analyse de l'existant et de l'analyse externe ont fourni les éléments indispensables à la réalisation de ces objectifs.

3. Analyse de l'existant

L'analyse de l'existant, pour un projet de création de système documentaire, et particulièrement dans le cas d'une petite structure telle qu'une équipe de recherche, ne s'appuie sur quasiment aucun objet ni procédure formalisés. Il s'agit ici de déterminer quels sont les flux informationnels et quelle est la structure des données qui habiteront le système documentaire, en s'appuyant :

- sur les pratiques informationnelles de l'équipe,
- sur la nature des informations gérées dans ce système,
- sur les dynamiques informationnelles entretenues avec l'environnement, proche ou lointain, de l'équipe.

C'est pourquoi l'analyse de l'existant, relativement limitée, ne prend sa réelle dimension que rapportée à l'analyse externe et à l'analyse des besoins.

La nature des données gérées dans ce système documentaire dépend essentiellement des caractéristiques bibliographiques importées d'autres systèmes tels que des bases de données en ligne, et des documents internes à l'équipe. Ces entités extérieures ont été reproduites dans le système documentaire, notamment pour simplifier l'import de données.

En ce qui concerne les documents internes et les données produites par l'activité de recherche MCM, nous avons conçu directement les entités en nous appuyant sur des propriétés standard gérées et affichées par la plateforme. Il n'était pas possible, dans le temps imparti, de préciser les propriétés les plus usitées par les membres de l'équipe, d'autant que cela revenait à des discussions abstraites tant que le prototype n'était pas disponible et utilisé. Par contre, l'évolution du système devra prendre en compte une analyse précise de l'usage qui est fait des différentes entités informationnelles.

Le schéma de flux informationnel ainsi que les modèles conceptuels de données ayant servi à spécifier le système documentaire sont fournis en annexe.

Pratiques informationnelles

L'activité d'information

La conception d'un système documentaire s'appuie, au-delà des éléments formalisables dans des objets informationnels, sur les usages réels qu'ont les acteurs de cette information. Si le système documentaire doit respecter ces usages en évitant de les contredire, il peut aussi servir de support et d'incitation à l'évolution de ces usages. Toutefois, un tel processus d'évolution impose une dynamique organisationnelle qui déborde largement le cadre de ce stage. Nous n'avons donc pas directement cherché à faire évoluer des pratiques. Nous nous

Droits d'auteur réservés.

sommes fondé sur l'outil, la formation et la volonté des acteurs pour laisser la place à une évolution *ex post* des pratiques, sur un mode spontané.

Les pratiques informationnelles s'appliquent :

- Aux plans individuel et collectif, lesquels sont soumis à des influences réciproques, contradictoires ou génératrices.
- Au travail d'enseignement et de recherche, qui sont une référence l'un à l'autre.
- A la gestion de projets spécifiques (formations, colloques, publications).
- Au travail d'équipe, gestionnaire, créatif et coopératif.
- A l'information orale, inscrite, papier ou numérique.

L'activité d'une équipe de recherche en voie de constitution se limite à une activité de gestion de type projet, normalisée par des objectifs explicites et des réunions de travail, qui s'inscrivent dans des comptes-rendus. Ces comptes-rendus ont été collectés et analysés pour bénéficier de l'historique de l'équipe sur l'année scolaire 2003-2004. Le stagiaire a par ailleurs rédigé lui-même quelques comptes-rendus des réunions auxquelles il a participé, certes soumis à validation par le responsable de stage.

Sur le versant plus traditionnel de l'activité de recherche, les dynamiques professionnelles reposent sur les réseaux, essentiellement personnels, que chaque membre de l'équipe MCM anime autour de ses problématiques propres.

Sur ce plan, les modes d'animation des réseaux sont très différents selon le positionnement de l'enseignant chercheur, de sa discipline et de ses problématiques. Certains participent à des comités de rédaction de revues professionnelles ou scientifiques, d'autres animent des réseaux orientés « Commerce international ».

L'information véhicule de manière orale et située, lors de colloques, d'invitations personnelles ou d'activités professionnelles. Les informations textuelles sont des lettres d'information issues d'associations de chercheurs ou de professionnels, d'institutions de recherche, universités et laboratoires. Certaines informations sont disponibles sous forme numérique, par le biais de « News Letter », de listes de diffusion ou d'envois groupés de mails. Mais la particularité de ces réseaux d'information textuelle, comme les informations orales et situées, et d'être quasi exclusivement individualisée à l'endroit des enseignants-chercheurs, qui se relaient ensuite l'information en interne, de manière spontanée et sans aucune procédure préalable.

La diversité des usages

Il est difficile, pour une équipe peu nombreuse et sans étude approfondie, de déterminer des profils d'acteurs fondés sur une comparaison de pratiques normatives. L'élément qui ressort le plus du côtoiement quotidien de ces acteurs, (avec plus ou moins de fréquence et de profondeur selon les acteurs), c'est la grande diversité des pratiques, que l'on peut associer à des compétences et des objectifs aussi diversifiés, particulièrement en ce qui concerne l'information numérique et la nature de l'information scientifique (théorique ou pratique).

Toutefois, l'équipe semble se répartir de part et d'autre de deux axes :

Droits d'auteur réservés.

- Celui de l'activité scientifique, qui est soutenue par des publications et des colloques et suppose de mobiliser la littérature scientifique dans ce but. Sans que cela soit réellement explicite et clairement distinctif, cette activité est pour certains une motivation personnelle devant aussi s'appuyer sur une démarche collective. Pour d'autres, elle est une activité de support à l'enseignement et à l'enrichissement personnel, d'ailleurs imposée par l'institution au travers d'objectifs de publication : pour ceux-ci, la capacité d'innovation scientifique de l'équipe est relativisée, et les pratiques informationnelles sont différentes.
- Celui de l'activité documentaire, qui s'appuie sur une méthodologie et sur l'utilisation d'outils informatiques ou numériques. Sur ce plan, les habitudes et les compétences sont déterminantes et tracent une ligne de partage assez stricte au niveau de l'action documentaire, mais n'imposent pas de posture déterminée d'hostilité ou d'enthousiasme vis-à-vis des problématiques du projet.

Ces deux perspectives sont soumises à des influences relatives sans que l'une soit pour autant déterminée par l'autre.

Plateformes informationnelles existantes

Le système documentaire de l'EM Lyon est sous la responsabilité de la structure fonctionnelle DSIT (Direction des Systèmes d'Information et des Technologies). Celle-ci assure :

- par le service SAMI, l'assistance utilisateur et la gestion quotidienne des outils informatiques,
- par le service SCOPE, la gestion des activités pédagogiques,
- par le service projets, la mise en place des projets transversaux et fonctionnels du système documentaire.

Parallèlement, la structure EM Lyon.net gère les aspects fonctionnels de la plateforme d'enseignement à distance, qui intègre notamment les bureaux virtuels des étudiants : la maintenance est déléguée à une société prestataire extérieure.

Le système documentaire regroupe un ensemble de plateformes applicatives diverses, avec des applications de gestion de l'activité pédagogique interconnectées à la plateforme EM Lyon.net.

Les outils de diffusion de l'information les plus utilisés sont :

- en premier lieu, la messagerie interne, qui est structurée par des listes de diffusion,
- en second lieu, l'intranet « Tootem », animé par la direction de la communication,
- en troisième lieu, la plateforme Em Lyon.net, qui sert d'interface entre le corps enseignant et les étudiants.

Les systèmes de gestion documentaire utilisés sont :

- en premier lieu, des répertoires partagés en mode UNC (Universal Naming Convention).
- en second lieu, des répertoires publics sur le serveur de messagerie Microsoft Exchange.

Droits d'auteur réservés.

La politique de la DSIT consiste à mettre à disposition des outils, à informer, et à laisser aux utilisateurs la liberté de les utiliser. Les seuls impératifs, pour le corps enseignant, sont de renseigner les bases de données pédagogiques qui permettent la gestion de production de l'école (calcul des heures, affectation des salles, détermination des paies, etc…).

Dans le cas de l'équipe MCM, à l'arrivée du stagiaire, aucune application, hormis la messagerie, n'était utilisée pour gérer l'information ou la centraliser.

Les applications typiquement documentaires sont sous la responsabilité de l'Infomédiathèque, qui gère le catalogue en ligne avec le logiciel Loris d'EVER Team et qui développe des outils spécifiques tels que le répertoire des ressources électroniques auxquelles est abonnée l'Infomédiathèque. Ces ressources sont disponibles en Intranet, comme l'OPAC (lui-même consultable sur Internet). D'autres outils documentaires sont développés, mais ne sortent pas du périmètre de l'Infomédiathèque et sont par ailleurs développés, installés et maintenus sur des machines clientes et non des serveurs.

Lors de la phase d'analyse de l'existant, menée par des entretiens avec la DSIT et l'Infomédiathèque, j'ai découvert que l'école disposait de l'outil Microsoft Sharepoint en version 2003. La DSIT l'avait obtenu dans le but de gérer ses projets informatiques, mais n'était pas opposée à une utilisation plus large au niveau de l'école. Sans que celui-ci ait réellement fait l'objet d'une communication officielle, certains membres des équipes pédagogiques, au sein de l'UPR ID&S, et plus particulièrement des professeurs de « Knowledge Management », l'ont mis en place de manière autonome pour animer des groupes de travail et sensibiliser leurs étudiants à l'utilisation et aux problématiques de ces outils informatiques.

4. Analyse externe

L'analyse externe se concentre ici sur les structures et les dynamiques institutionnelles qui ont été rencontrées lors de la gestion de ce projet, et dont l'implication a été déterminante pour les choix opérés et la mise en place du système documentaire. Les structures et dynamiques existantes qui n'ont pas été impliquées dans ce projet n'ont pas fait l'objet d'une analyse approfondie mais sont toutefois positionnées sur le schéma[16].

Plus que l'existant informationnel, ce sont les éléments externes à l'équipe MCM qui ont déterminé la conduite de ce projet, d'autant que la disponibilité des outils était indissociable de ces structures et dynamiques.

Contexte institutionnel

Sur le plan institutionnel, l'équipe rend compte de son activité auprès du directeur de l'UPR ID&S à laquelle elle est attachée, lequel directeur assiste aux réunions stratégiques d'orientation et de bilan. L'équipe participe aux « journées de la Faculté » pendant lesquelles elle explique et commente son activité devant ses

[16] Le schéma d'analyse externe est disponible en annexe.

Droits d'auteur réservés.

pairs et les responsables hiérarchiques de la Faculté. Le stagiaire n' a pas pu, pour des raisons de confidentialité, assister à l'intervention de l'équipe durant cette journée.

Les dynamiques institutionnelles au sein de la Faculté sont donc relativement limitées concernant cette équipe de recherche : l'information sur son activité est essentiellement orale et individualisée. Une « équipe » de recherche est en fait une structure officieuse, qui devient un « groupe » de recherche lorsqu'elle est officialisée par la Faculté et dispose d'un budget spécifique de fonctionnement. Les autres groupes de recherche n'ont pu être réellement approchées, mais ils communiquent, selon leur ancienneté, par des canaux plus officiels tels que les « cahiers de recherche » de l'EM Lyon, ou la revue « Management et Conjoncture Sociale » de l'école, dont la parution a été interrompue durant l'année 2003-2004.

Toutefois, ces groupes de recherche ne disposent pas d'une réelle visibilité, les identités scientifiques étant essentiellement individuelles ou institutionnelles, et la référence principale est l'UPR, qui applique par son directeur la politique budgétaire et managériale.

Services impliqués dans le projet

Les services impliqués par ce projet sont essentiellement l'Infomédiathèque et la DSIT, laquelle a pris une importance déterminante une fois le choix de la plateforme applicative opéré.

La structure EM Lyon.net, dont l'activité pédagogique et l'outil de production sont les plus aboutis, n'a pas été impliquée dans le projet. Après une visite des ressources et au vu de la vocation de cette plateforme, il a été décidé qu'il n'était pas possible d'utiliser ses ressources pour la conduite de ce projet.

Pour plus d'informations concernant les choix opérés, veuillez vous référer à la section « définition de l'offre » de ce chapitre.

Infomédiathèque

L'Infomédiathèque est une structure documentaire existant depuis 1972, qui regroupe la bibliothèque et l'ensemble des services documentaires, dont certains sont disponibles en mode Intranet. Elle est dirigée par Mlle Isabelle Audebeau, que j'ai rencontrée à l'occasion d'une entretien pendant lequel j'ai présenté mon projet et annoncé ma volonté de coopérer avec ses services.

L'Infomédiathèque a pour mission de servir les populations estudiantine et professorale. Elle mène pour cela des projets transversaux, et dispose d'une structure d'interface avec la Faculté. Les responsables de ces structures ont été rencontrés et sont intervenus à telle ou telle étape du projet.

La problématique typiquement documentaire du projet, et plus particulièrement ses aspects bibliographiques (recherche documentaire, thésaurus et indexation) pouvaient laissaient croire en l'évidence d'une coopération avec les services de l'Infomédiathèque, que la stagiaire a d'ailleurs pris soin de promouvoir. Toutefois,

Droits d'auteur réservés.

pour les raisons suivantes[17], cette coopération est restée très limitée durant la durée du stage, bien qu'elle reste un enjeu déterminant pour la poursuite du projet après le stage.

- Les structures et le personnel de l'Infomédiathèque d'un côté, les membres de l'équipe MCM de l'autre, ne se connaissaient pas suffisamment, personnellement et professionnellement, pour autoriser une coopération immédiate.
- L'implication des responsables de stage n'est pas intervenue assez tôt pour permettre une présentation et une mise en condition efficace du stagiaire.
- La durée limitée du stage n'a pas permis de mettre en place une coopération officielle, normalisée et effective entre le stagiaire et les différents services de l'Infomédiathèque.
- Le projet regroupe deux problématiques, documentaire et informatique, qui sont rentrées en concurrence lors de la phase décisive des choix. Si la problématique documentaire intéressait de près l'Infomédiathèque, le choix des outils informatiques semblait lui échapper, et la coopération sur des outils autres que ceux de l'Infomédiathèque n' a pas été possible.

Tous ces obstacles doivent être levés pour que le projet soit viable après le stage. Une réunion se déroule le dernier mois du stage et rassemble tous les services impliqués par le projet : elle est l'occasion de déterminer les besoins et les modalités d'une nouvelle coopération.

Par ailleurs, l'Infomédiathèque, qui répond parallèlement à des projets similaires de la part de structures de recherche telles que le centre des entrepreneurs, reste intéressée par ce projet dont elle peut s'inspirer pour mener à bien ceux qu'elle anime. Elle sait la disponibilité du produit Microsoft Sharepoint et désire se rapprocher de la DSIT pour mieux connaître ce produit. Notre projet revêt donc un caractère d'exemplarité pour la conduite de problématiques documentaires sous cette plate-forme, et entre ces services. L'Infomédiathèque est par ailleurs soucieuse d'apporter une cohérence d'ensemble à ces projets.

DSIT

Les services de la DSIT avec lesquels le projet a été mené sont essentiellement l'équipe Projet et le SAMI, les premiers pour l'évaluation et la mise en place de la plateforme Sharepoint, les seconds pour ma propre assistance utilisateur.

La coopération a été plus forte avec l'équipe Projet, qui disposait des compétences et de la maîtrise de la plateforme, et à laquelle j'ai fourni un cahier des charges pour l'utilisation de cet outil dans le cadre de nos problématiques spécifiquement documentaires.

A l'instar de l'Infomédiathèque, la coopération avec la DSIT a été limitée par des délais trop courts et une certaine opacité entre la DSIT et l'équipe MCM.

Plus précisément, l'équipe Projet fonctionne, selon ses propres mots, à l'image d'une société prestataire avec laquelle les relations doivent être formalisées. Elle

[17] Les aspects politiques qui sont en jeu ici ont causé de réelles difficultés au stagiaire, le conduisant à renoncer à une approche idéale du projet, pour privilégier une perspective beaucoup plus pragmatique.

Droits d'auteur réservés.

répond à des besoins documentés par un cahier des charges, évalue la charge de travail et développe ensuite les fonctionnalités selon un planning établi.

L'équipe de recherche « Réseaux sociaux »

La mission première du stage comprenait un travail auxiliaire, dénommé « Recherche documentaire et proposition d'une structuration d'information bibliographique sur le sujet du management de projet, des réseaux sociaux et du capital social ». Ce travail devait représenter 20% du stage et se faire sous la responsabilité de Thierry Picq, Directeur des l'UPR Ressources Humaines.

La dimension du projet MCM est telle qu'elle a interdit la réalisation de cette mission auxiliaire. Toutefois, après entretien avec Thierry Picq, ses besoins ont semblé très proches de la problématique MCM. Celui-ci développe un travail collectif de recherche avec quelques collègues d'une autre université, sur la thématique des réseaux sociaux[18]. Cette problématique scientifique contemporaine et la dynamique de constitution d'une équipe sont aussi celles de MCM. Thierry Picq a convenu de se fonder sur l'expérience du projet MCM pour réfléchir à ses propres besoins, qui ont la particularité de s'inscrire dans un cadre coopératif interinstitutionnel et géographiquement dispersé, où les apports d'une plateforme de communication sont particulièrement intéressants.

L'émergence d'une problématique aussi proche accroît l'intérêt d'une approche globale au niveau de la Faculté et des différents services documentaires et informatiques. Cette perspective globale apporte au projet MCM un caractère d'exemplarité et lui promet, *a priori*, un avenir et une viabilité.

Partenariat, concurrence et coopération

L'analyse externe a révélé quelques réalités relatives à l'organisation du travail dans l'entreprise particulière qu'est l'EM Lyon, caractérisée par :

- Un nombre relativement important d'employés et une forte structuration fonctionnelle,
- Une activité de production reposant sur le corps professoral,
- Des services dits « de soutien » considérables, dédiés aux employés, aux étudiants ainsi qu'au corps professoral.

Les services « de soutien » impliqués dans l'analyse externe sont l'Infomédiathèque et la DSIT : Si l'Infomédiathèque a pour mission de satisfaire en premier lieu les demandes du corps professoral comme celles des étudiants, la DSIT ne fait pas de distinction préalable entre les différents services fonctionnels.

Il va de soi que les demandes émanant de positions hiérarchiques, ou respectant un protocole hiérarchique, sont prises en compte avec plus d'attention.

Le point de vue initial du stagiaire sur le projet et sa réalisation a rapidement évolué suite à la prise en compte de l'organisation. Les logiques de concurrence,

[18] Les réseaux sociaux, dans les organisations, regroupent les relations interpersonnelles, plutôt informelles , non prises en compte officiellement par l'organisation, mais qui sont génératrices d'innovation professionnelle, et sont aujourd'hui une préoccupation des dirigeants et chercheurs en Management.

Droits d'auteur réservés.

autrement appelées « problématiques politiques », ont fait évolué la dynamique du projet vers une logique de coopération entre des services aux intérêts différents.

En premier lieu, il a fallu mettre en relation les différents coopérants du projet : cela n'a pu être complètement réalisé qu'à la fin du stage, lors de la réunion de bilan du 6 septembre. La coopération tant espérée est donc une réalité à venir, soutenue il est vrai par les recommandations du stagiaire sur la base des conclusions du projet.

En second lieu, il a fallu prendre en compte les différents « territoires politiques », qui ont exercé leur influence dans l'acceptation à la fois du stagiaire et des choix techniques.

Sur le plan technique, les choix opérés en faveur des outils maîtrisés par la DSIT ont été interprétés sur un mode politique, territorial, bien que l'Infomédiathèque entretienne des relations avec les services informatiques et se soit intéressée elle-même à la plateforme technique choisie.

La coopération avec l'Infomédiathèque s'est donc interrompue, aussi parce qu'il était difficile, pour le stagiaire, de mobiliser des ressources externes de tous côtés.

La mise en place technique du projet s'est donc appuyée sur les services de la DSIT, dans les termes suivants : un cahier des charges détaille les fonctionnalités de la solution sur la base duquel la DSIT propose des développements spécifiques.

5. Définition de l'offre

Les phases d'analyse des besoins, d'analyse de l'existant et d'analyse externe, ont permis d'élaborer les différents critères de définition d'une offre.

La méthode suivie a consisté à déterminer :

- le périmètre de l'offre, entre profondeur et largeur des services rendus,
- le positionnement de cette offre, entre logiques de facilitation, de pédagogie, de co-production ou de sous-traitance.

Plusieurs scénarios ont été élaborés, respectant chacun le niveau requis sur chaque composant de l'offre (périmètre, positionnement, communication).

Proposant un ensemble commun d'éléments, les scénarios ont été départagés selon des critères se rapportant à la gestion du projet (faisabilité du scénario avec les moyens disponibles) et à l'analyse externe (viabilité du scénario dans les rapports entretenus entre les différents services).

Offre de services

La mise en rapport de besoins, même spécifiés, à un existant très limité, nous a conduit à équilibrer profondeur et largeur de l'offre selon les modalités suivantes :

- Sur le plan documentaire, étant donné la diversité du domaine d'intervention, l'offre est large en termes d'informations bibliographiques : chacun est supposé y glaner l'information qui peut l'intéresser. En termes de logique documentaire, l'offre est profonde car il s'agit de mettre à disposition des bénéficiaires de puissants moyens d'interrogation sur la masse d'informations bibliographiques.

Droits d'auteur réservés.

- Sur le plan coopératif, l'offre est la plus large possible, l'objectif étant de sensibiliser les bénéficiaires du projet aux moyens disponibles. Par ailleurs, l'existant au sein de l'équipe est quasiment nul en termes de moyens et de pratiques de gestion documentaire coopérative.

Positionnement

Le positionnement de l'offre vis-à-vis des bénéficiaires s'équilibre comme suit :

- Du point de vue des moyens mis à disposition, la logique est celle d'une sous-traitance. C'est d'ailleurs le motif essentiel du stage, l'équipe n'étant pas en mesure de répondre elle-même à ses propres besoins. Les compétences documentaires et informatiques supposées du stagiaire sont là pour répondre à ces carences.
- Du point de vue des pratiques coopératives, la logique est pédagogique. Pour favoriser l'échange et la coopération par des moyens appropriés au sein de l'équipe, le projet insiste sur l'appropriation des moyens mis à disposition.
- Du point de vue des dynamiques de partenariat, la logique est celle de la facilitation, le projet permettant la mise en relation des services sur la base d'éléments concrétisés et le stagiaire ayant la fonction de passerelle entre services.

Les composants du projet

Les différents scénarios proposés aux bénéficiaires du projet comportent tous les éléments suivants, qui ont été dégagés des précédentes phases d'analyse. Les noms donnés à ces éléments sont ceux employés vis-à-vis des bénéficiaires du projet.

Le référentiel MCM

Le référentiel MCM répond à deux objectifs :

- Référencer le capital intellectuel de l'équipe : compétences, travaux, axes de recherche, offre pédagogique.
- Fournir des informations sur le management Interculturel (références et réseaux) et sur les axes de recherche MCM (développements récents).

Le référentiel MCM est aussi un système de gestion d'information contenant une banque de données bibliographique, webographique et documentaire, dans laquelle il est possible de naviguer par une arborescence et d'effectuer des recherches par critères ou dans le contenu textuel des données (plein texte).

La veille documentaire

La veille documentaire répond à trois objectifs :

- Assurer la pérennité du référentiel en détectant des nouveautés selon l'évolution des axes de recherche.
- Formaliser les flux d'informations : d'où vient et ou va l'information ? Qui sait quoi ? Qui veut savoir quoi ? Comment ?

Droits d'auteur réservés.

- Développer l'esprit réseau au sein de l'équipe (mutualiser l'information) et autour de l'équipe (entre les différents services).

Le système d'échange

Le système d'échange est une solution fonctionnelle et technique pour l'accès et le partage de l'information, intégrée au système documentaire de l'EM Lyon.

Il propose un ensemble de fonctionnalités intéressantes telles que le partage de documents, l'indexation et des outils de travail de groupe (agendas, forums, liste de tâches).

Il doit fournir un environnement simple et fiable aux concepteurs des outils documentaires et coopératifs, aux utilisateurs, et aux services informatiques chargés de sa maintenance.

La formation de l'équipe MCM

La formation de l'équipe MCM porte sur les éléments suivants :

- Les techniques documentaires : identifier les sources d'informations, rechercher l'information, évaluer, analyser et classer l'information.
- La coopération documentaire au sein de l'équipe, avec les services de l'Infomédiathèque et au sein de réseaux de partenaires.
- Les outils documentaires tels que les logiciels documentaires et les logiciels collaboratifs.

La promotion de l'équipe MCM

La démarche de promotion de l'équipe MCM a pour but de rendre publique ses travaux de recherche et son offre pédagogique. Elle doit favoriser les échanges autour de l'équipe, qu'ils soient de nature scientifique ou commerciale.

Les moyens envisagés pour cela passent par la mise en place d'un site Internet dédié à l'équipe MCM, sur lequel seront mis en ligne des publications en texte intégral et des descriptifs de formations. Une plateforme de communication Extranet peut répondre à des besoins de coopération scientifique au sein des réseaux auxquels participerait MCM. Ce projet engage toutefois les services Marketing de l'EM Lyon et répond à une approche différente du projet initial.

Droits d'auteur réservés.

6. Scénarios possibles

Sur la base de ces éléments obligatoires, un ensemble de quatre scénarios a été proposé à l'équipe MCM, qui a décidé d'en sélectionner un sur la base de critères d'évaluation détaillés par le stagiaire.

- Le scénario 1 est une réponse exclusivement bibliographique constituée d'un ensemble de références recueillies par le stagiaire, du logiciel de gestion bibliographique Endnote[19] et de la mise en place de procédures de veille entre l'Infomédiathèque et l'équipe MCM.
- Le scénario 2 propose la mise en place d'une collection d'outils documentaires (Logiciel de gestion de références, base de données bibliographique interrogeable à distance et système de gestion de documents) en partenariat renforcé avec l'Infomédiathèque.
- Le scénario 3 fournit une solution complète et intégrée rassemblant tous les outils documentaires nécessaires sur une plateforme unique (Microsoft Sharepoint), mise à disposition par la DSIT. Ce scénario suppose une coopération renforcée entre la DSIT et MCM.
- Le scénario 4 ajoute à cette plateforme intégrée un site Web public, destiné à promouvoir l'équipe MCM. Il implique un partenariat supplémentaire avec les services Marketing de l'Ecole et doit être approuvé par la Direction Générale et celle de la Faculté.

Scénario 1 : La réponse bibliographique

Par ce scénario, le stagiaire propose une bibliographie générale pour le compte de l'équipe MCM, en privilégiant ses axes de recherche. Par la mise en place du logiciel Endnote, accompagné d'une formation à son utilisation et aux différentes ressources électroniques disponibles à l'Infomédiathèque, ce scénario doit favoriser le travail bibliographique au service de l'équipe MCM, qu'elle soit autonome ou qu'elle s'appuie sur l'Infomédiathèque pour la mise à jour des informations et la gestion globale des différentes bibliographies.

Ses avantages sont un coût financier quasiment nul, une grande simplicité de mise en œuvre, et l'assurance d'éléments livrables à la fin du stage. Cette solution est cependant limitée à des informations purement bibliographiques et ne propose aucune fonctionnalité collaborative au sein de l'équipe[20]. D'un point de vue collectif, son intérêt est donc très limité pour MCM.

[19] Le logiciel Endnote a été acquis récemment par l'Infomédiathèque. Il est destiné à être déployé au sein des différents UPR à raison d'une licence par UPR. Il doit permettre de simplifier et d'harmoniser le travail de publication des travaux de recherche entre la Faculté et l'Infomédiathèque.

[20] En effet, le logiciel Endnote est monoposte, limité à une licence par UPR et ne permet ni l'interrogation à distance ni l'ajout simultané d'informations comme l'autorise a contrario une base de données bibliographique.

Droits d'auteur réservés.

Scénario 2 : La collection d'outils documentaires

Par ce scénario, le projet doit permettre la centralisation et l'échange d'informations, qu'elles soient de nature bibliographique et d'origine extérieure à l'équipe, ou constituées par des documents bureautiques[21] partagés. La particularité de ce scénario, constitué par une collection de logiciels libres hétérogènes[22], est de s'adapter très précisément aux besoins de l'équipe et de ne mobiliser que le strict nécessaire, à l'inverse de logiciels commerciaux souvent inadaptés et surdimensionnés. Ce scénario repose majoritairement sur l'expertise possédée par l'Infomédiathèque, et ne mobilise presque aucune ressource de la part de la DSIT.

Ses avantages reposent sur un coût financier minime par rapport à une solution commerciale et sur une dynamique de mutualisation des ressources avec d'autres projets autour de l'Infomédiathèque.

Toutefois, ce scénario relativement complexe impose des compétences élevées exclusivement détenues par l'Infomédiathèque envers laquelle la dépendance de MCM est renforcée. Aucune plateforme ou logiciel n'étant immédiatement disponible, et sachant que la DSIT n'assure aucune maintenance ni sauvegarde de données sur des systèmes qui ne relèvent pas de sa responsabilité, ce scénario projet paraît relativement hasardeux.

Scénario 3 : La solution intégrée sous Sharepoint

La DSIT utilise la plateforme collaborative Sharepoint, et particulièrement la solution Windows Sharepoint Services pour la mise en place de sites projets collaboratifs[23].

Le suivant scénario retient cette plateforme comme une solution intégrée pour la mise en place des éléments requis dans le projet. La particularité de ce scénario est de reposer sur une solution complète, clé en main et standard, d'utiliser l'existant disponible, et de disposer de garanties de sécurité. L'adaptation des fonctionnalités standard de la plateforme aux besoins spécifiques du projet doit se faire avec la DSIT.

Les avantages de ce scénario reposent sur la disponibilité immédiate de la plateforme, sur les garanties offertes en termes de sécurité, de maintenance et de pérennité. Aucun coût financier n'est à prévoir à l'exclusion du travail fourni par le stagiaire et les services de la DSIT. Toutefois, ce scénario impose une certaine

---

[21] Nous appelons documents bureautiques les documents manipulés avec des logiciels courants, pour des besoins relatifs à des tâches de type administratives et qui ont le plus souvent pour finalité d'être imprimés. Sans être exhaustive, la liste des formats les plus souvent concernés par cette appellation sont les documents texte, les images, les documents html, ceux de la suite Office (*.doc ;*.xls,*.ppt) et les documents Acrobat PDF.

[22] Ces logiciels libres, sans coût d'acquisition, seront choisis selon qu'ils répondent à des besoins de type bibliographiques, de gestion documentaire ou de coopération et connectés au moyen de développements spécifiques.

[23] Notons que la solution Microsoft Sharepoint comporte deux couches : d'une part, Sharepoint Portal Server (SPSS), pour la gestion du portail et la publication – agrégation de contenus, d'autre part, Windows Sharepoint Services (WSS), pour la mise en place de sites Internet collaboratifs. Ces deux couches reposent sur la même architecture globale, partagent des principes communs, et sont totalement intégrés. Dans notre projet, cette intégration a été aussi réalisée. Pour en savoir plus, consultez l'architecture du système en annexe.

Droits d'auteur réservés.

dépendance vis-à-vis de la DSIT, et ne garantit pas de livrable répondant à tous les besoins spécifiques de MCM.

Scénario 4 : le Site Web MCM

Ce scénario est une extrapolation du précédent, intégrant par ailleurs un site Web public pour l'équipe MCM, ainsi qu'une plateforme de collaboration Extranet.

S'il répond à sa manière aux besoins de développement de l'équipe MCM[24], il est en fait un projet spécifique, à moyen ou long terme, engageant de nouvelles ressources et répondant à des problématiques différentes. N'ayant pas de précédent au sein de la Faculté, il exige par ailleurs l'accord de sa direction, voire de la Direction Générale pour que celle-ci implique les services Marketing de l'EM Lyon sur le projet. Outre le fait qu'il dénature le projet initial et la mission du stagiaire, ce projet ne semble pas réalisable dans le court délai du stage, à l'exception d'un simple cahier des charges.

7. Evaluation des scénarios

La décision d'opter pour tel ou tel scénario s'est faite collégialement par l'équipe MCM, sur la base de critères d'évaluation fournis par le stagiaire, et en fonction des contraintes du projet.

Les critères d'évaluation présentés sont les suivants :

- Spécificité : le scénario doit répondre aux besoins spécifiques de l'équipe MCM.
- Faisabilité : le scénario doit permettre de livrer un ensemble cohérent à la fin du stage.
- Opérationnalité : le scénario doit déboucher sur des éléments opérationnels à la fin du stage.
- Utilisabilité : ces éléments doivent être utilisables par l'équipe MCM pour les besoins requis, ce qui passe par la prise en compte de la formation.
- Pérennité : Le scénario doit proposer des garanties de pérennité en fonction des ressources disponibles à l'EM Lyon, particulièrement après le départ du stagiaire.
- Evolutivité : Le scénario doit proposer non pas une solution figée, mais suffisamment ouverte pour être modifiée dans son contenu et sa destination (pour notamment prendre en compte certains aspects d'autres scénarios, tels que le site Web de promotion)
- Standardisation : Le scénario doit autoriser une standardisation du projet à d'autres besoins proches ou identiques.

Les contraintes mentionnées sont :

- la disponibilité limitée du stagiaire, de quatre mois,

[24] Nous nous sommes appuyés sur quelques exemples pour appuyer cet argument : le site personnel d'une experte en management international (Anne-Wil Harzing, http://www.harzing.com), ou celui de l'Institut de l'interculturel de Montréal (http://www.iim.qc.ca), qui proposent tous deux de nombreuses ressources intéressantes.

Droits d'auteur réservés.

- ses compétences limitées, notamment en développement informatique,
- les disponibilités des différents services impliqués (Infomédiathèque et DSIT),
- la disponibilité des ressources au sein de l'équipe MCM.

Représentation graphique

Un schéma de représentation graphique a été réalisé selon les modalités d'évaluation suivantes :

- Axe Informations : indique la valeur informationnelle du scénario (Quantité, couverture fonctionnelle).
- Axe coopération : indique l'intensité coopérative (dans et autour de MCM).
- Axe autonomie : indique l'autonomie dans la gestion de projet et son suivi.
- Axe faisabilité : indique la simplicité de gestion de projet et de gestion de l'outil.

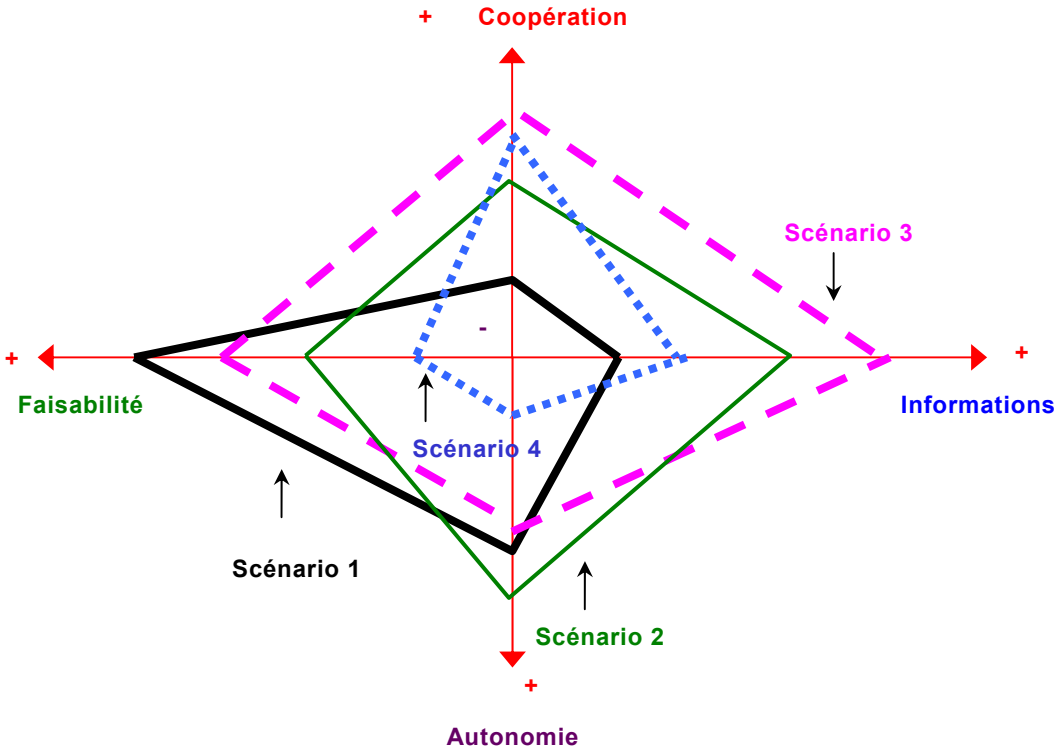


Figure 1 . Schéma d'évaluation des scénarios

Ce schéma permet de visualiser rapidement les scénarios qui possèdent la couverture la plus large en termes d'avantages, mais aussi ceux qui ont le profil le plus cohérent. Ainsi, Les scénarios les plus équilibrés sont les scénarios 2 et 3, avec un net avantage pour le scénario 3 en termes de performance globale.

Droits d'auteur réservés.

Grille de sélection

Afin de radicaliser les choix, des arguments de sélection et de rejet ont été formulés pour chaque scénario.
La grille suivante présente ces arguments pour chaque scénario, accompagnés des évaluations faites sur un ensemble de critères :

Evaluation	**1 : Endnote**	**2 : Open source**	**3 : Sharepoint**	**4 : Site Web**
Critère de choix	***Simple***	***Adapté***	***Solide***	***Stratégique***
Critère de rejet	***Insuffisant***	***Aléatoire***	***Lourd***	***Illusoire***
Sécurité	Forte	Faible	Forte	Forte
Adaptabilité	Très forte	Très forte	Assez forte	Faible
Évolution	Aucune	Très Forte	Assez forte	Faible
Veille	Simple	Complexe ?	Complexe ?	Aucune
Formation	**Lourde**	**Moyenne**	**Moyenne**	**Aucune**
Maîtrise	Dépend de la formation	Peu de Maîtrise	Grande Maîtrise	Aucune maîtrise

Choix définitif

Le choix de la solution par les membres de l'équipe a été facilité par les éléments fournis, et a pu se faire rapidement au terme de la réunion de présentation de ces scénarios. Il semble que les garanties offertes par le scénario 3 en termes de maintenance, de sécurité et de pérennité technique aient été déterminantes. La démonstration qui a été faite de la plateforme Sharepoint a aussi largement contribué au choix définitif, car elle donnait une réalité concrète au projet. Par ailleurs, le stagiaire étant relativement familier de cet environnement, ce choix semblait le plus rationnel et le plus raisonnable.

La conception du système documentaire s'est donc initialisée, mi juillet, sur la base de ce scénario, par la rédaction d'un cahier des charges.

Droits d'auteur réservés.

Conception du système documentaire

La conception du système documentaire a démarré vers la mi-juillet, sur la base du scénario retenu par l'équipe MCM. Elle a été largement influencée par la disponibilité des équipes de la DSIT. Le cahier des charges remis à ces derniers prenait en compte un certain nombre de développements spécifiques qui n'ont pas pu être réalisés avant la fin du stage. Le système documentaire a donc été conçu de manière autonome : la majorité des fonctionnalités désirées ont cependant pu être réalisées.

1. Cahier des charges

Dans l'esprit du stagiaire, le scénario et sa réalisation technique possédaient une certaine maturité. Toutefois, la rédaction d'un cahier des charges permettait, d'une part, de donner les bases d'un travail commun avec la DSIT, d'autre part, de formaliser un certain nombre d'éléments imprécis, et enfin, de fonder la documentation du système qui devait s'avérer aussi conséquente que nécessaire. Ce système documentaire devait sortir de l'imagination instable du stagiaire pour disposer d'une forme précise, discutable et transmissible.

Parties prenantes

Le cahier des charges a pour objectifs de spécifier la solution et d'établir la relation entre le stagiaire et la DSIT. La DSIT et le stagiaire peuvent alors déterminer si les fonctionnalités désirées nécessitent un développement spécifique ou peuvent être implémentées directement par l'interface d'administration du logiciel.

Ensuite, la DSIT peut évaluer la charge nécessaire aux différents développements spécifiques et préciser si elle est en mesure de les réaliser avant la fin du stage, suite au stage, ou si il n'est pas raisonnable d'affecter des ressources sur des fonctionnalités complexes mais non indispensables.

Par ailleurs, ce cahier des charges détermine les rôles et responsabilités des parties prenantes, en précisant que le devoir d'assistance de la DSIT est une condition à la volonté d'autonomie du stagiaire.

Enfin, ce cahier des charges a été l'instrument essentiel à la conception méthodique du système.

Droits d'auteur réservés.

Architecture générale

Flux informationnels

Le système documentaire MCM s'appuie sur un modèle de flux informationnels regroupant des attendus en termes de gestion d'information, fondés sur les moyens disponibles ou destinés à être mis en place. Ce diagramme est disponible en annexe.

Architecture fonctionnelle

Le schéma fonctionnel, disponible en annexe, décrit l'articulation possible des différents composants logiciels du système documentaire, et leur fonction respective. Cette articulation est notamment réalisée pour répondre à des besoins de transfert de données entre les sources d'informations en ligne, le logiciel Endnote[25] et la plateforme Sharepoint.

Modèle conceptuel de données

Le modèle conceptuel de données rassemble l'ensemble des données de type documentaire et bibliographique qui devront être gérées par le système documentaire. Seule la version finale de ce MCD est disponible en annexe : elle décrit la structure et relations entre tables telles qu'elles ont pu être mises en place avec les moyens techniques choisis. L'absence de modèle nativement relationnel dans la base de données SQL Server[26] qui supporte Sharepoint a rendu nécessaire l'éclatement de tables et la limitation des relations. Des explications seront fournies dans la section « Conception » de ce rapport.

Gestion des données

La structure des données représentée dans le MCD ne recouvre que les informations structurées, stockées en base de données sous la forme « Nom du Champ – [Type de champ] : Valeur ». Ces informations structurées sont, d'une part, les informations de type bibliographiques, et, d'autre part, les informations relatives au contexte du système documentaire (auteur, date de création et de modification, etc…), gérées de manière structurée par Sharepoint et stockées en base de données.

D'autres informations, dites non structurées, sont les documents bureautiques, les images, et tout type d'information dont le contenu ne peut être complètement décrit et stocké sous la forme « Nom du Champ – [Type de champ] : Valeur ». Toutefois, étant donné l'indexation plein texte réalisée par Sharepoint, et

[25] Voir pour cela la section « Mécanismes d'import de données » dans ce chapitre.

[26] Sharepoint, dont l'interface utilisateur est essentiellement constituée de pages web dynamiques (*.aspx), s'appuie sur le SGBDR SQL Server 2000 pour le stockage des informations. Toutefois, le mode de stockage en tables est extrêmement complexe, peu explicite, et n'est pas fondé sur un modèle parfaitement relationnel. La traduction du MCD en modèle physique de base n'a pas pu être réalisé directement dans SQL Server, et s'est appuyé sur les fonctionnalités disponibles dans l'interface utilisateurs, par le biais de formulaires de paramétrage des listes de données.

Droits d'auteur réservés.

l'ensemble des méta données produites et gérées par cette plateforme sur les documents Office, beaucoup de ces documents sont en fait des informations semi structurées, décrites et stockées en base de données.

Informations structurées

1.1.1.1. Informations Bibliographiques

Les informations dites bibliographiques sont essentiellement structurées, à l'exception des documents plein texte qui peuvent leur être associées, dans de nombreux formats bureautiques.

Ces informations recouvrent :

- les références bibliographiques (monographies, articles, littérature grise),
- les sites Internet,
- les sources d'informations (Revues, bases bibliographiques, catalogues en ligne, etc..).

Ces informations sont structurées :

- par des normes bibliographiques (et notamment la norme bibliographique utilisée par l'Infomédiathèque et la Faculté pour la publication des travaux de recherche),
- par les sources d'informations elles-mêmes (Base de données en ligne, OPAC),
- par le système documentaire où elles doivent être stockées (Endnote, Excel, Sharepoint),
- pour des besoins relationnels (indexation , mots-clefs, hiérarchie de catégories),
- pour les usages des utilisateurs (consultation, recherche),
- pour des besoins de communication entre systèmes documentaires (Endnote, Excel, Sharepoint).

1.1.1.2. Taxonomies

Les taxonomies dont il est question ici regroupent :

- Les terminologies employées dans le domaine scientifique du Management Interculturel, qui sont rassemblées dans le vocabulaire hiérarchique[27] élaboré pour le compte de l'équipe MCM, et intégré en tant que tel dans le système documentaire.
- Les terminologies employées pour décrire la nature des informations contenues dans le système documentaire (type de références, type de document, type de source d'informations, type de contenu, etc…).

[27] Ce vocabulaire repose sur un besoin exprimé par l'équipe, qui désirait disposer d'une arborescence de concepts délimitant et structurant le domaine du Management Interculturel. Pensé initialement comme un thésaurus et s'inspirant de thésaurus existants, ce vocabulaire s'est limité à une structure hiérarchique et bilingue (français - anglais) de mots-clefs, constituant un vocabulaire contrôlé. Destiné à l'indexation des informations contenues dans le système documentaire, il a en fait été intégré à part, à titre d'illustration et de guide, car le processus d'indexation demandait de telles ressources qu'il s'est révélé impossible. Pour en savoir plus, consultez la section « Alimentation du référentiel ».

Droits d'auteur réservés.

Ces taxonomies sont :

- soit des listes de valeurs à plat (type de documents, langue),
- soit des listes hiérarchisées[28] (Vocabulaire du management Interculturel, Axes et domaines de recherche MCM, domaines de l'Internet).

Ces taxonomies permettent la différenciation, la compréhension, l'organisation et la gestion du contenu documentaire. Elles sont indispensables à la cohérence de ce contenu et à la navigation ou à l'interrogation efficace du système documentaire.

1.1.1.3. Contexte

Les informations dites « de contexte » sont des informations produites par le système documentaire en exploitation et qui permettent de définir l'auteur d'une information, sa date de modification, etc... Ces informations sont presque toutes automatisées par le mode d'authentification de l'utilisateur au système[29] : certaines sont modifiables par l'utilisateur. Dans le cas de Sharepoint, le nombre de ces informations de contexte est considérable, leur utilité pour certaines étant par contre relative : elles ne sont pas toujours prises en compte dans le système documentaire MCM.

1.1.1.4. Informations de planification et d'évènements

Si elles ne font pas partie des informations spécifiées dans le cahier des charges, un certain nombre d'informations, dites « de planification ou d'évènements », sont mises à disposition par la plateforme Sharepoint et sont utilisées dans le système documentaire. Il s'agit de modules d'annonces, d'ajout de liens, de calendriers partagés, de gestion de tâches et de problèmes. Ces informations structurées s'appuient sur le système de messagerie collaborative Microsoft Exchange, sur lequel Sharepoint se connecte.

1.1.1.5. Informations collaboratives

Sharepoint propose aussi un certain nombre de modules collaboratifs, tels que des forums de discussion et des modules d'enquêtes. Ces modules n'ont pas été pris en compte dans le cahier des charges, mais seront mis à disposition des utilisateurs de manière libre.

[28] Pour en savoir plus sur les structures de ces listes, veuillez consulter le MCD en annexe.

[29] Dan le cas de Sharepoint Portal Server, il s'agit d'un système SSO (*Single Sign On*) qui identifie l'utilisateur par sa connexion au domaine réseau Windows Active Directory, et le dispense de se reconnecter. L'intégration est complète avec les logiciels de la gamme Office, qui partagent tous les mêmes informations d'identification relatives au contexte.

Droits d'auteur réservés.

Informations semi structurées et non structurées

1.1.1.6. Documents

La gestion des documents de travail est un point essentiel d'un projet de système documentaire et a été spécifiée dans le cahier des charges. Le besoin essentiel consiste à mettre en place un système de gestion documentaire qui permette :

- La centralisation des documents de travail de l'équipe : ces documents transitent par voie de messagerie entre les différents membres de l'équipe qui disposent tous d'une copie qu'ils manipulent et modifient à souhait. Aucun document n'est centralisé ni sauvegardé dans un endroit connu de tous. Le but est ici de partager les documents de travail dans un répertoire sécurisé, à l'instar d'un répertoire réseau.
- L'identification précise des documents : aucune méthode d'identification par nature et destination n'est appliquée aux documents, à l'exception du nom de fichier. Le but est ici de distinguer les documents par type.
- La gestion collaborative des documents : aucun document n'est travaillé à plusieurs, sauf par l'intermédiaire de copies successives et dispersées. Le but est ici de permettre la rédaction de documents par plusieurs utilisateurs, avec des systèmes sécurisés de réservation de documents, d'approbation et de versions de documents, qu'ils soient de travail ou publics.
- La communication des documents : tous les documents sont envoyés et communiqués par messagerie, ce qui contribue à les disperser. Le but est ici de permettre l'accès à des documents centralisés dans un intranet documentaire. Les notifications sont faites de manière automatique à des utilisateurs identifiés et contiennent des liens URL vers le document.
- La recherche de documents : les membres de MCM ne recherchent que les documents qu'ils ont en copie, sur leur système de messagerie. Tout autre document n'a quasiment pas d'existence. Le but est ici de mettre en place un système de recherche sur l'ensemble de documents partagés par MCM, ou personnels.
- Toutes ces fonctionnalités doivent se faire dans le respect des règles de sécurité, de confidentialité qui s'appliquent à différents degrés suivant la nature des documents.

Sharepoint propose un ensemble très riche de fonctionnalités documentaires, recouvrant l'intégralité de ces besoins. Toutes ces fonctionnalités n'ont pas été spécifiées dans le cahier des charges, mais sont bien sûr disponibles pour les utilisateurs. Elles nécessitent toutefois une formation supplémentaire et ne sont pas forcément pertinentes du point de vue des pratiques existantes.

1.1.1.7. Méta données

Toutes les fonctionnalités de gestion documentaire reposent sur un ensemble de méta données (auteur, etc…). Ces méta données, associées aux documents et qui permettent de les identifier, peuvent être utilisées de la même manière que les données structurées évoquées précédemment. Il est possible d'en ajouter et tout un

Droits d'auteur réservés.

ensemble de méta donnés décrites dans le MCD ont été implémentées dans le système documentaire (type de documents, etc..). Ces méta données ont aussi été ajoutées aux informations dites de planification et d'évènements.

Indexation et catégorisation

1.1.1.8. Catégorisation manuelle

Sous l'influence des informations de type bibliographique et des taxonomies employées dans le domaine du Management Interculturel, le projet MCM a dès le départ intégré une problématique d'indexation. Cette problématique s'est révélée extrêmement complexe, contradictoire, et n'a pu être réalisée telle qu'explicitée dans le cahier des charges.

Ce cahier des charges prévoyait l'utilisation du vocabulaire contrôlé pour l'indexation des informations bibliographiques contenues dans le système documentaire. Cette idée a été abandonnée pour les raisons suivantes :

- Le nombre de références récupérées était important (Près de 300 références bibliographiques, 150 sites Internet, et 70 sources d'informations).
- Ces références étaient elles-mêmes souvent indexées par les sources d'informations bibliographiques interrogées, ou résumées, ce qui pouvait occasionner un double emploi.
- Le nombre de termes du vocabulaire était lui-même considérable (près de 330 termes), et loin d'être maîtrisé par quiconque.
- Ce vocabulaire n'a pas été analysé, évalué, validé ni exploité par des professionnels soit de la documentation, soit du domaine, et relevait exclusivement du bon sens du stagiaire.
- Aucune référence bibliographique n'a été analysée ou consultée, en dehors des mots-clefs et des résumés.
- Le temps disponible du stagiaire devait être consacré à l'étude et à la conception du système documentaire plutôt qu'à l'analyse de contenus scientifiques, ce qui devait être l'apanage des membres de l'équipe MCM.
- Il est apparu techniquement impossible de réaliser une liaison entre ce vocabulaire et les informations bibliographiques[30].

Pour les raisons précédentes, et devant les autres besoins rencontrés lors de l'alimentation du référentiel, l'indexation par vocabulaire a été abandonnée[31] au profit des catégorisations suivantes :

- Informations bibliographiques : utilisation des indexations existantes et des résumés.
- Sites Internet : catégorisation par domaines et sous domaines (hiérarchique), par langue, par intérêt scientifique[32].

[30] Ce point sera démenti par la suite. L'évaluation des fonctionnalités à implémenter dans Sharepoint a pâti d'une manque de connaissances du stagiaire sur la plateforme, manque de connaissances partagés par la DSIT, notamment en ce qui concerne les problématiques documentaires et les interfaces utilisateur.

[31] Si cette indexation a été abandonnée dans la cadre du stage, elle est toujours possible à l'avenir, aussi bien techniquement que méthodologiquement.

Droits d'auteur réservés.

- Sources d'informations : catégorisation par domaine scientifique, par langue, par intérêt scientifique, par type de contenu, mode d'accès.
- Documents MCM : catégorisation par axes de recherches et domaines de recherche (hiérarchique), par type de documents, par langue.
- Autres types d'informations : catégorisations diverses selon la nature des informations.

Ces différentes catégorisations, adaptées à la nature des informations, sont diverses et nombreuses, et doivent être confrontées aux utilisateurs pour prouver leur efficacité. Elles sont destinées à servir de filtres, de regroupements et de critères d'interrogation pour l'accès aux informations.

1.1.1.9. Indexation plein texte

Etant donné la présence d'informations non structurées dans le système documentaire, la recherche de contenus doit s'appuyer sur une indexation plein texte des documents. Sharepoint fournit un moteur d'indexation plein texte reconnu comme efficace et par ailleurs paramétrable. La recherche plein texte accepte les formulations booléennes (AND, OR, NOT) et vise tout le contenu, documents et données. Il est donc possible de rechercher des données bibliographiques sur l'ensemble de leurs propriétés.

Visualisation et classement des informations

Sharepoint est un produit grand public, destiné à être utilisé par des non professionnels. S'il n'est pas un logiciel bibliographique au sens propre, il propose cependant de puissantes possibilités d'organisation de l'information.

Ainsi, toutes les données sont disponibles dans des listes[33] qui peuvent prendre plusieurs formes, appelés affichages[34]. Les taxonomies utilisées pour référencer les données sont utilisées pour filtrer et regrouper ces données dans les différents affichages disponibles. L'utilisateur dispose donc de possibilités de navigation intuitives et diverses.

L'accès aux données se fait au moyen de liens hypertextes positionnés à différents points d'accès du système documentaire. Il est toujours possible, où qu'on soit, de retrouver une liste de données en quelques clics.

---

[32] La catégorisation par intérêt scientifique s'est inspirée de la classification appliquée aux revues scientifiques par la Faculté de l'EM Lyon (rang A, B, C) et élargie aux sites Internet et aux sources d'informations. Elle intègre la renommée de la source, et la proximité des informations aux thématiques MCM. Très subjective, elle est destinée à être évaluée et modifiée par l'équipe MCM.

[33] Chaque type d'informations dispose d'une liste dédiée et les relations entre listes respectent le MCD fourni en annexe.

[34] Les documents bureautiques sont aussi gérés de cette manière, leurs propriétés et méta données pouvant être affichées dans des listes et pouvant servir de filtres et de regroupements. Les listes de documents sont appelées bibliothèques de documents. En général, tout type de contenu peut être affiché sous forme de listes de données.

Droits d'auteur réservés.

Recherche d'informations

La conception du système documentaire accorde une place importante à la notion de recherche, qui recouvre plusieurs problématiques.

- L'étendue et la diversité des informations (données, documents) que doit contenir ce système documentaire impose des modalités de recherche puissantes et conviviales.
- La présence d'informations bibliographiques structurées autorise des possibilités de recherche fondées sur cette structuration, en l'espèce un mode de recherche multicritères qui permette de sélectionner des champs et de construire des équations booléennes.
- L'apprentissage d'un mode de recherche avancée est une étape indispensable à l'interrogation de sources d'informations documentaires comme les bases de données en ligne ou les catalogues de bibliothèque. On pourrait même avancer qu'une telle démarche d'interrogation est nécessaire à une activité de recherche scientifique. Tous les membres de l'équipe MCM ne semblent pas connaître cette méthode.

1.1.1.10. Recherche multicritères

La recherche multicritères, dans le cahier des charges, est une des fonctionnalités les plus importantes. Elle doit notamment prendre en compte les différentes taxonomies et catégories construites pour « l'indexation » des données et des documents.

Sharepoint propose un mode de recherche multicritères, booléen, fondé sur les informations dites de contexte produites par le système en interaction avec les utilisateurs et le contenu. Le cahier des charges exige un paramétrage de ce module de recherche pour intégrer les propriétés relatives aux taxonomies et aux catégorisations. La recherche avancée doit être en cohérence avec les autres modes de navigation par filtres et regroupements, pour habituer les utilisateurs à intégrer les taxonomies et à utiliser des modes d'accès récurrents à l'information. Un tel paramétrage est autorisé, et le stagiaire a pu le réaliser par ses propres moyens.

Les recherches multicritères sont parfois laborieuses, et exigent des mises au point avant de se révéler efficaces. L'enregistrement de paramètres de recherche, proposé par Sharepoint, est sur ce point un avantage déterminant pour pallier l'exaspération ou le découragement de l'utilisateur face à une fonctionnalité complexe. Par ailleurs, il est aussi possible d'être averti automatiquement[35] de toute nouvelle information répondant à ces critères de recherche.

[35] Voir le fonctionnement des alertes ci-après.

Droits d'auteur réservés.

1.1.1.11. Recherche plein texte

Si la recherche multicritères est en général efficace, elle montre des limites :

- Lorsque les utilisateurs ne sont pas suffisamment expérimentés ou ne connaissent pas la structure des informations,
- Lorsque des informations ne sont pas structurées, telles que le contenu plein texte des documents[36].

Pour ces raisons, un module de recherche simple, sans critère préalable, est indispensable. Fondé sur l'indexation plein texte, le mode de recherche simple de Sharepoint autorise la recherche de mots ou d'expressions, éventuellement combinés en équations booléennes, sur tout type de contenu (données et documents).

Par ailleurs, les différents modes de recherche de Sharepoint s'appuient sur toute une organisation de sources de contenu et d'étendues de recherche qui peuvent être paramétrées afin de répondre à des problématiques d'accès à l'information. Ainsi, ont été distinguées plusieurs étendues de recherche, fondées sur des thématiques particulières[37].

Alertes sur le contenu

Face à un contenu pléthorique, d'importance et de nature diverses, que créent ou modifient plusieurs utilisateurs à destination d'autres utilisateurs, les méthodes de recherche et de consultation d'informations sont parfois insuffisantes, car elles se fondent sur l'attention (méthode Pull). L'ensemble du contenu documentaire, assez riche et divers, ne permet pas une visualisation complète par laquelle l'utilisateur pourrait détecter tout nouveau contenu ou contenu modifié. La méthode PUSH de diffusion d'informations, utilisée autant dans les sites web de contenu, de communautés, que dans les services documentaires comme les BDD en ligne, peut pallier ces limites. Le cahier des charges prend donc en compte cette fonctionnalité sachant que Sharepoint propose de puissantes modalités d'alertes. Ces modalités se fondent sur l'origine de l'information, sa nature, et peuvent se placer à différents niveaux : celui de l'élément, de la liste, ou de tout autre objet contenant l'information dans le système.

- L'utilisateur peut sélectionner une liste de données ou de documents dans laquelle il veut être averti de changements (modification, ajout, suppression).
- Il détermine les modalités des alertes (immédiate, synthèse quotidienne ou mensuelle).
- Il reçoit ces alertes par messagerie ou les consulte directement sur le système documentaire.
- Il est possible au gestionnaire du système de paramétrer des alertes pour le compte d'autres utilisateurs.

---

[36] Nous rappelons cependant que la majorité des documents disposent de méta données, qu'elle soit d'origine Sharepoint Portal Server ou fondées sur les taxonomies, et que ces méta données sont accessibles comme critères de recherche avancée, à l'instar des données bibliographiques.

[37] Notez que la recherche de Sharepoint Portal Server intègre les permissions d'accès au contenu et n'affiche comme résultats que le contenu réellement consultable par l'utilisateur.

Droits d'auteur réservés.

Confidentialité, publication et gestion des permissions

Le système documentaire est un outil de travail pour l'équipe MCM. Toutefois, comme souligné dans la prise en compte des besoins et l'analyse des scénarios, l'équipe MCM souhaite communiquer certains éléments de son activité. Le Système documentaire est donc aussi un instrument de communication pour MCM, sans qu'il soit pour autant un site Web institutionnel. Par ailleurs, la dynamique des réseaux et des partenariats dans la recherche permet d'imaginer ce système documentaire comme un outil de travail partagé avec des partenaires externes à l'EM Lyon, à l'image d'un Extranet collaboratif.

Le cahier des charges détaille l'ensemble des éléments, données et documents, selon qu'ils sont soumis à :

- Une confidentialité stricte (documents de travail, comptes-rendus de réunions, supports de cours, etc.….
- Une confidentialité partielle, notamment pour un même document, entre sa version de travail et sa version publique. Les documents de recherche ou les données relatives aux sources d'informations sont elles aussi soumises à certaines restrictions.
- Une politique de publication : l'annuaire de sites Internet, la base bibliographique, outre leur fonction d'instrument de travail, ont aussi pour but de sensibiliser des visiteurs au domaine de recherche de l'équipe. Quand aux curriculum vitae et autre documents de présentation de l'équipe, ils ont vocation à être publiés.

Sharepoint est autant un outil de portail d'agrégation de contenus qu'une plateforme collaborative, et permet d'envisager aussi bien la publication que la collaboration autour d'informations, que ce soit au sein d'une équipe, d'une institution, ou au cœur d'un réseau décentralisé. Il fournit tout un arsenal de fonctionnalités qui permet de gérer très finement :

- les permissions sur les données et les documents,
- les modalités de diffusion de l'information (grâce à un système d'audiences).

Mécanismes d'import

Le contenu documentaire du système devant être en partie alimenté par le stagiaire, puis entretenu et développé par l'équipe MCM, le cahier des charges précise les différentes modalités d'alimentation du référentiel.

Le cahier des charges prévoit, selon les fonctionnalités mises à disposition dans l'interface de Sharepoint, l'enregistrement manuel de données par les formulaires, et le téléchargement des fichiers bureautiques dans les bibliothèques de documents.

Certains types de données profitent toutefois d'un traitement plus ou moins automatisé :

- Selon le type de données : certains types de données comportent de nombreuses propriétés et supportent un grand nombre d'enregistrements. L'ajout manuel et répétitif, outre son caractère rébarbatif, prend beaucoup trop de temps : des solutions automatisées ont donc été envisagées, notamment pour les données relatives au vocabulaire contrôlé ou toutes les données à structure hiérarchique.

Droits d'auteur réservés.

- Selon l'origine et le format des données : certaines données, manipulées avec des logiciels tiers, sont disponibles sous forme numérique, dans des formats divers. Des mécanismes d'import de données ont donc été imaginés.

Sharepoint offre une intégration à la suite Office particulièrement intéressante, puisqu'il autorise l'import de données, et la synchronisation des données, entre Excel et Sharepoint. Une plage de données Excel peut ainsi être importée dans Sharepoint, soit pour construire la structure d'une liste Sharepoint (données ou méta données de documents), soit pour l'alimenter directement. Ensuite, il est possible de modifier les données avec Excel ou Sharepoint, et de synchroniser les deux sources.

Excel peut donc être utilisé pour manipuler les données avant d'alimenter Sharepoint, et pour construire rapidement la structure des listes[38]. Excel offre l'avantage d'automatiser la gestion de données récurrentes, et propose une interface beaucoup plus performante que de simples formulaires.

Par ailleurs, la version Office 2003 permet d'importer des données au format XML, suivant un procédé de mappage intégré à Excel[39]. L'import de données issues d'autres logiciels a donc été spécifié sur la base du format XML.

Deux cas particuliers ont retenu notre attention :

- D'une part, les données relatives aux sites Internet, qui ont été manipulées grâce au navigateur Mozilla Firefox, lequel permet d'exporter la liste des signets au format XML.
- D'autre part, les données bibliographiques, qui ont été enregistrées et importées automatiquement dans le logiciel Endnote[40], lequel prévoit aussi un export des enregistrements au format XML[41].

Les discussions avec La DSIT autour de ces cas particuliers ont soulevé la question de la synchronisation entre logiciels. Le contrôle manuel des deux sources semble suffire tant qu'il est possible d'importer les données Sharepoint dans Endnote. Ce point, qui n'a pas pu être spécifié dans le cahier des charges, doit être évalué par la DSIT au compte des évolutions du système.

Le cahier des charges remis vers la fin Juillet, nous avons convenu avec la DSIT des contours et des fonctionnalités exactes du système documentaire MCM, définissant selon les contraintes une version 1.0 fournie début Septembre.

[38] Les détails de ces fonctionnalités, très spécifiques et nombreux, sont décrits dans le cahier des charges et la documentation fournie à MCM, mais ne sont pas reproduits ici.

[39] Les données au format XML peuvent être importées par SQL Server et mises à disposition dans Sharepoint Portal Server , mais la solution Excel est beaucoup plus conviviale.

[40] L'utilisation du logiciel Endnote est motivée par la nécessité de fournir une bibliographie papier et par l'avantage des imports automatiques de données issues des BDD en ligne. Par ailleurs, ce logiciel étant en voie de déploiement à la Faculté, il a semblé opportun de l'utiliser à titre d'exemplarité.

[41] Certaines difficultés ont été rencontrées du fait de données XML mal structurées, mais la version 8.0 d'Endnote fournit une DTD qui a résolu très rapidement ce problème.

Droits d'auteur réservés.

2. Projet retenu

Cadre de coopération

Malheureusement, la DSIT ne pouvait assurer, d'ici la fin du stage, aucun développement sur la plateforme Sharepoint. Elle garantit par contre :

- La disponibilité d'un serveur[42] pour la mise en place du système.
- La disponibilité, relative, de personnes pour l'assistance : le stagiaire a limité le plus possible les demandes sur ce plan.

Le stagiaire a donc démarré la phase de construction du système en totale indépendance, en utilisant des documentations professionnelles.

L'Infomédiathèque n'intervint plus dans le projet dès le choix de la plateforme Sharepoint.

Echéance

La disponibilité du système documentaire pour les membres de l'équipe MCM devait prendre en compte deux éléments :

- D'une part, la nécessité de prévoir une phase de formation à l'outil, qui pouvait prendre plusieurs jours et qui, selon la disponibilité de l'équipe, devait donc se dérouler sur une période assez longue, de l'ordre de deux semaines.
- D'autre part, la réunion prévue du 6 septembre entre les différents partenaires du projet, où le système devait être présenté.

Il a été décidé de choisir cette date du 6 septembre pour échéance, en prévoyant donc de fournir une version du système (1.0), avec un certain nombre de fonctionnalités. Cette version serait celle du stagiaire, les versions ultérieures dépendant des différents partenaires réunis. En trois semaines, le stagiaire a donc développé la totalité des fonctionnalités prévues. Le système documentaire en version 1.0 a été présenté lors de cette réunion[43].

Limites fonctionnelles

Du fait de l'indisponibilité de la DSIT, mais aussi du manque de temps accordé au stagiaire, la version 1.0 du système était limitée comme décrit :

- La structure relationnelle des données ne gère pas les relations infini/infini : cette structure devra être reconstruite sous SQL Server.
- L'indexation du contenu par le vocabulaire contrôlé n'est pas disponible, mais elle est possible.

[42] Il s'agit d'un serveur d'exploitation de Sharepoint, sur lequel un site Web Virtuel a été ouvert, et sur lequel le stagiaire disposait des droits d'administration. Ces droits ne comprenaient toutefois pas l'accès au serveur physique ni à la base de données SQL Server, d'où la nécessité de mobiliser la DSIT pour certaines opération avancées (sauvegarde, redémarrage, etc..)

[43] Voir plus loin dans ce rapport la section concernant la pérennisation du système et ses moyens humains.

Droits d'auteur réservés.

- Plus généralement, toute indexation ou catégorisation fondée sur des listes de termes hiérarchique n'est pas optimale, que ce soit du point de vue de l'interface ou de la structure.
- L'export de données de Sharepoint vers Endnote n'est pas possible, de même que la synchronisation.
- Aucun site Web public n'a été conçu de manière spécifique.
- La personnalisation des interfaces à l'identité MCM n'est pas faite, étant donné l'absence de charte graphique et le manque de temps.
- L'ouverture du système documentaire en Extranet n'est pas effective, elle doit faire l'objet des demandes de la part de l'équipe MCM et être assurée par la DSIT.

Le système documentaire précisément défini, la phase de mise en œuvre a pu démarrer vers la mi-Aout.

Droits d'auteur réservés.

Mise en oeuvre du système

La mise en œuvre du système s'est déroulée sur trois semaines, en totale autonomie. La phase d'alimentation du système par des données a débuté bien avant, dès le début du stage, par la collecte d'information.

1. Moyens et méthodologie

La méthode de conception itérative utilisée jusque là a été interrompue, en l'absence d'utilisateurs. Toutefois, dès le choix du scénario fait, une séance de sensibilisation sur la base d'un prototype avait permis de recueillir les réactions de quelques futurs utilisateurs sur l'interface et les principes de fonctionnement de la plateforme Sharepoint.

Le système a donc été construit de manière plus classique selon les recommandations du cahier des charges, avec un certain nombre d'évolutions rendues nécessaires par la compréhension des principes et des fonctionnalités d'architecture, d'administration et de paramétrage du logiciel.

Toutes les fonctionnalités ont été implémentées par les interfaces standard du logiciel et selon son architecture et ses principes. Sur ce plan, Sharepoint impose des règles qui sont parfois rentrées en conflit avec les besoins exprimés par le cahier des charges.

En l'absence d'une plateforme de test, la construction du système s'est faire sur le serveur de production, avec le maximum de prudence. Toutefois, un certain nombre d'erreurs ont été faites, mais elles n'ont pas eu de conséquence néfaste, si ce n'est une relative perte de temps. A contrario, l'expérimentation par essais, erreurs et adaptation a été tout à fait bénéfique pour la compréhension de la plateforme et la mise au point de stratégies de contournement.

La documentation fournie avec Sharepoint est uniquement disponible au format électronique, sous la forme d'aide en ligne, ce qui ne favorise pas des lectures approfondies. Par ailleurs, aucun ouvrage abordable et suffisamment précis n'était disponible, à l'exception d'une somme de 1200 pages réservée aux administrateurs, que le stagiaire a pu se procurer et sur laquelle il a fait quelques progrès[44]. Il s'avère, en général, que la documentation du système est relativement confuse, et qu'elle ne répond presque jamais aux cas particuliers de mise en oeuvre[45].

Ce sont, finalement, les forums de communautés qui ont été les plus profitables. Il est possible d'y poser une question aussi bien générale que précise, à laquelle répondent très rapidement des spécialistes Microsoft[46].

---

[44] Voir en bibliographie le livre de [Bill English, 2004].

[45] Sur ce point, la mise en place d'une base bibliographique, ainsi que la conception très structurée et a priori du contenu n'est pas un cas classique d'utilisation d'un portail documentaire ou d'un site collaboratif.

[46] Notamment des MVP (Most Valuable Professional), qui disposent d'un certificat Microsoft.

Droits d'auteur réservés.

Par ailleurs, la base de connaissance Microsoft, les ressources techniques, dont certaines récupérées par la DSIT, ont été mobilisées pour comprendre des problématiques générales sur l'indexation.

2. Alimentation et paramétrage

Cette section décrit le processus d'alimentation du système documentaire par des informations concernant l'équipe MCM en particulier, et le Management Interculturel en général. Dans le même mouvement, il a été possible de construire la structure des listes de données, des bibliothèques de documents, et de définir le paramétrage des permissions, des audiences, des affichages, des points d'entrée ou de la recherche avancée.

Le processus de collecte des informations a débuté bien avant la conception du système, notamment en ce qui concerne la recherche documentaire effectuée sur le Management Interculturel.

Recherche documentaire

La recherche documentaire fait partie de la mission explicite du stage : elle a représenté par ailleurs une étape de sensibilisation au domaine de recherche de l'équipe MCM et aux différentes ressources documentaires disponibles à l'Infomédiathèque.

Cette recherche documentaire, qui a fait l'objet d'un rapport en bonne et due forme s'est appuyée sur un grand nombre de documents préalables, dont un précédent rapport bibliographique, issu de l'Enssib[47], et une méthodologie de recherche en sciences économiques et de gestion[48], qui ont été particulièrement mobilisés.

Définition du sujet

Le sujet de cette recherche documentaire est le « Management Interculturel », que l'on peut comprendre comme « l'ensemble des situations et méthodes managériales s'appliquant à un contexte de travail multiculturel ».

Méthodologie

Plusieurs bibliographies ont été découvertes, dont certaines étaient relativement récentes : nous avons donc limité notre recherche aux six dernières années en ce qui concerne les monographies et les thèses (sauf références importantes), et aux trois dernières années concernant les articles de revue. Pour la couverture thématique, nous avons distingué d'une part les monographies et les thèses, couvrant tout le champ du management interculturel, et d'autre part, les articles de revues et la littérature grise, couvrant les axes de recherche de l'équipe MCM.

[47] Voir, en bibliographie, [YSNEL, 2002].

[48] Voir, en bibliographie, [LEON, URFIST PARIS].

Droits d'auteur réservés.

Le champ du Management Interculturel est à la croisée des disciplines des Sciences de Gestion et des Sciences Sociales et Humaines, qui ne partagent pas complètement le même vocabulaire. Il a donc fallu s'inspirer de sources différentes pour choisir les descripteurs adéquats. Nous avons utilisé, outre les lexiques propres aux sources d'informations en ligne, deux thésaurus[49] :

- Le thésaurus de l'UNESCO, qui couvre largement le domaine de la culture, de l'Education et des Sciences Sociales.
- Le thésaurus de L'ACIEGE, spécialisé en Management, pour les concepts spécifiquement liés aux sciences de gestion.

Sources d'informations

Parmi les sources d'informations interrogées, on note les catalogues de bibliothèques (collectifs ou spécifiques au domaine du Management), libres d'accès à l'instar des annuaires de sites Web et des moteurs de recherche (généralistes et scientifiques). Mais c'est surtout sur les nombreuses bases de données bibliographiques disponibles à l'EM Lyon (et préalablement sélectionnées), que la recherche a été la plus prolifique. L'idée essentielle était bien d'apporter une vision globale de la littérature récente dans ce domaine, et de permettre à l'équipe MCM d'affiner sa stratégie de recherche.

Gestion des références

Comme précisé précédemment, le logiciel Endnote a été utilisé pour la gestion des références. L'idée de constituer une base bibliographique en ligne n'étant pas encore très certaine à ce stade, Endnote parut une solution à la fois temporaire et pérenne. Il apportait l'avantage de faire gagner du temps sur la saisie des références, et d'autoriser la génération de bibliographies thématiques (sur la base de mots-clefs) comme l'export futur de données.

Alimentation des données

La liste des différents éléments disponibles en termes de contenu est détaillée dans le tableau fourni en annexe.

L'alimentation du système documentaire, qui permet la construction automatique des listes de données, concerne :

- les taxonomies, importées sous forme de listes de données,
- les données elles mêmes, dont la plupart sont reliées aux taxonomies,
- les documents, qui possèdent des méta données.

Une fois l'import des données et des documents existants réalisé, l'ajout de nouveaux éléments se fait :

- manuellement, au moyen de formulaires paramétrés,
- automatiquement, avec Excel ou d'autres sources comme Access, suivant la procédure décrit ci-après.

[49] Voir la section Thesauri de la bibliographie pour l'ensemble de ses ressources.

Droits d'auteur réservés.

Import préalable

L'alimentation du système documentaire par import de données s'est déroulée de la manière suivante :

1. Import d'une liste Excel pour la construction automatique des colonnes de la liste.
2. Modification éventuelle de colonnes (notamment pour assurer les relations entre listes).
3. Suppression des enregistrements de la liste Sharepoint
4. Création d'un fichier de synchronisation Excel à partir de la liste Sharepoint.
5. Copie des enregistrements d'origine dans ce fichier de synchronisation.
6. Synchronisation et actualisation des données dans la liste[50].
7. Conception de modes d'affichages spécifiques par regroupements en fonction des catégories présentes dans certaines colonnes.

Pour les documents, la procédure est identique, particulièrement lorsque ces documents nécessitent de nombreuses méta données ou doivent être eux aussi catégorisés. Il suffit ensuite de copier les fichiers[51] vers le répertoire de destination, ceux-ci récupérant les propriétés désirées.

Pour les éléments de type « planification » ou « collaboration », ces opérations n'ont pas été nécessaires, il a suffi d'employer les outils standard de Sharepoint.

2.1.1.1. Utilisation de formats XML

L'import de données issues de logiciels tiers s'est fait via le format XML, par la procédure suivante :

1. Export des données du logiciel tiers vers XML.
2. Ouverture du fichier XML dans Excel.
3. Mappage manuel de la structure XML sur les colonnes Excel.
4. Enregistrement et export des données de Excel vers Sharepoint.

Les manipulations nécessaires à un import efficace et cohérent des données relèvent très souvent de « trucs et astuces », autant que d'une réelle méthode.

Catégorisation et taxonomies

Pendant l'import des données et la construction des éléments de contenu, les relations entre listes ont été réalisées pour permettre la catégorisation des données par taxonomies.

Il aurait été possible d'intégrer certaines taxonomies, fondées notamment sur des listes à plat, directement dans la définition des listes à catégoriser. Toutefois, le

[50] La synchronisation permet d'utiliser alternativement Excel ou Sharepoint Portal Server pour ajouter des données, et de synchroniser les deux sources pour qu'elles contiennent les mêmes données. Les contrôles opérées sur le format de données sont aussi appliquées à Excel. Cette synchronisation entre Sharepoint Portal Server et une autre source de données peut être élargie à Access, ou éventuellement out type de source acceptant les requêtes sur le Web en mode http.

[51] Ceci est possible grâce au protocole « http DAV » qui permet une manipulation de fichiers identique au mode explorateur Windows.

Droits d'auteur réservés.

besoin de partager certaines taxonomies entre plusieurs contenus, comme la nécessité d'exercer une gestion efficace de ces catégories, nous a conduit à créer un grand nombre de relations.

Si de nombreuses taxonomies sont partagées (Langue, type de documents, etc..), certaines catégories sont réservées à un contenu particulier (Site Internet, Ressources documentaires). Pour en savoir plus, consultez le tableau de contenu en annexe.

Les catégories fondées sur des listes hiérarchiques posent un problème de structure relationnelle qui a un impact sur la gestion des enregistrements. En effet, pour ajouter un nouvelle branche hiérarchique, il faut procéder comme suit, par des formulaires distincts.

- ajouter l'élément n,
- ajouter l'élément n-1 en le reliant à l'élément n ajouté,
- ajouter l'élément n-2 en le reliant à l'élément n-1 ajouté,
- ajouter l'élément n-3 en le reliant à l'élément n-2 ajouté.

L'idéal serait de disposer d'un seul formulaire qui permette de construire directement une branche hiérarchique sur tous les niveaux nécessaires.

Paramétrage et personnalisation

La section suivante décrit les procédures engagées pour donner une forme définitive au système documentaire. Elle inclut :

- L'architecture du système, qui repose sur une articulation entre les couches Sharepoint Portal Server et Windows Sharepoint Services.
- La répartition thématique du contenu par zones.
- La mise en place des paramètres de sécurité, de confidentialité et de diffusion sélective des données. Ces paramètres s'appuient sur un ensemble de groupes utilisateurs et d'audiences ciblées.
- La définition des sources de contenu et le paramétrage de la recherche, notamment par l'ajout de propriétés dans les critères de recherche avancée.
- La personnalisation des interfaces selon une répartition thématique, par la création de pages dédiées et agrégeant des composants de visualisation directe sur le contenu.
- La mise en place d'un espace de gestion du contenu proprement dit, en sus des fonctionnalités d'administration Sharepoint.

Architecture du système

Après plusieurs essais, une architecture générale a été adoptée. Le schéma d'architecture disponible en annexe représente les différentes couches logicielles, la répartition thématique et les points d'entrée (zones) du système documentaire.

L'architecture du système documentaire respecte les principes d'articulation des couches WSS et SPSS qui sont représentés par un autre schéma disponible lui aussi en annexe.

Droits d'auteur réservés.

Il a fallu construire une architecture de type documentaire qui, vraisemblablement, n'est pas courante dans les portails Sharepoint, ceux-ci étant plus dédiés à l'agrégation de contenus séparés, hétérogènes et autonomes, plutôt qu'à un contenu très structuré. La nécessite de relier des listes selon un MCD strict a imposé cette une telle architecture, Sharepoint n'étant pas conçu pour partager des données entre différents niveaux (ni entre la couche SPSS et des sites WSS, ni entre des sites WSS). Pour cette raison, tout le contenu documentaire a été placé au même niveau (en l'occurrence un site WSS de contenu), puis diffusé dans l'ensemble du portail Sharepoint.

Au niveau du portail, ce choix limite l'agrégation de contenu à des interfaces de liens hypertextes[52], alors que le fonctionnement optimal de Sharepoint est de proposer des composants de visualisation (appelés WebParts) extrêmement efficaces en termes de navigation. Toutefois, ces composants ont pu être implémentés au niveau du site WSS de contenu, et des sites projets, ce qui offre une alternative aux utilisateurs les plus intensifs.

Pour en savoir plus, consultez les différentes interfaces reproduites en annexe.

Répartition thématique

Sharepoint Portal Server fournit une solution intéressante pour la répartition thématique du contenu. Fondée sur une système de zones dont la structure s'apparente à des sites Windows Sharepoint Services, cette solution permet de construire des points d'entrée dédiés à certains catégories d'utilisateurs[53], où le contenu et sa répartition sont spécifiques. Dans notre cas précis, le contenu n'est pas présent physiquement dans la zone, mais y est renvoyé par un système de listes d'informations.

Nous fondant sur le type de contenu et les différentes règles de publication, nous avons conçu la liste de zones suivante :

- Zone accueil : indispensable et inamovible, elle regroupe un ensemble d'informations dédiées à tous les utilisateurs du système.
- Zone Management Interculturel : dédiée au domaine de recherche de l'équipe, elle présente l'ensemble des ressources documentaires (base bibliographique, annuaire de sites Web, ressources documentaires). Elle est publique.
- Zone Recherche MCM : dédiée à l'activité de recherche et déclinée selon des axes de recherche spécifiques, elle rassemble le répertoire des publications. Elle est privée pour MCM.
- Zone Equipe MCM : dédiée et réservée à l'activité administrative de l'équipe MCM, elle rassemble les documents de travail comme les comptes-rendus, la liste de contacts ainsi que les divers calendriers et nouvelles.
- Zone projets MCM : dotée d'une structure particulière lui permettant d'abriter des sites WSS, cette zone est le point d'accès aux différents projets MCM qui disposent chacun d'un site WSS dédié fondé sur un modèle. Elle est bien sûr réservée à l'équipe MCM.

[52] Ces lieens hypertextes sont en fait des listes de liens catégorisées qui peuvent être réparties en différents endroits du portail, (zones) selon des thématiques, et qui peuvent faire l'objet d'approbation avant leur publication.

[53] Dans le jargon informatique, on appelle cela des « vues métiers ».

Droits d'auteur réservés.

- Zone Gestion du contenu : dédiée à la gestion spécifique du contenu documentaire, cette zone, de même structure que la précédente, permet de créer d'autres sites de contenu et de d'intervenir plus facilement sur celui-ci

Sécurité et diffusion d'informations

Les paramètres de sécurité et les règles de diffusion d'informations sont fondés sur les couches SPSS et WSS de telle manière que :

- Les utilisateurs, importés du domaine « Active Directory », sont déclarés au niveau du portail et récupérés par les sites WSS qui en dépendent (les sites WSS sont créées sous le portail et peuvent récupérer certaines de ses propriétés).
- Ils sont regroupés dans des « groupes inter sites » communs, ce qui permet de leur attribuer des permissions très précises, soit sur les zones, soit sur les éléments de contenu (Listes de données, de documents, etc.…).
- Les profils utilisateurs sont modifiés pour intégrer des variables inexistantes dans Active Directory.
- Ces variables ont utilisées pour calculer les différentes audiences, lesquelles permettent d'avertir certains utilisateurs ciblés et de définir des affichages de composants particuliers.

Globalement, trois types d'utilisateurs sont définis dans le système, avec les variantes rassemblées dans le tableau fourni en annexe.

- Les membres MCM, auxquels est réservé le contenu confidentiel. Certains de ces membres peuvent avoir pour rôle d'approuver un contenu sensible. Certains collaborateurs, internes ou externes peuvent disposer de droits proches ou en tout cas accéder au contenu.
- Les visiteurs du portail, qui n'accèdent qu'aux informations publiques.
- Les gestionnaires du contenu, et, traditionnellement, les administrateurs du site qui en gèrent tous les paramètres.

Le fait de placer l'ensemble du contenu en un seul endroit facilite grandement sa gestion et permet d'ailleurs d'attribuer des permissions uniformes.

Droits d'auteur réservés.

Paramétrage de la recherche

Le paramétrage de la recherche, et plus particulièrement des différents critères de la recherche avancée a débuté une fois l'architecture du système stabilisée et les différents contenus implémentés.

2.1.1.2. Définition des sources de contenu

Suivant les règles de gestion de Sharepoint, certains sources de contenu ont été définies (notamment celles appartenance au portail, au site de contenu, et aux sites projets). Ces sources de contenu ont été regroupées dans des zones de recherche, par lesquelles l'utilisateur définit l'étendue de sa recherche.

2.1.1.3. Conception du module de recherche avancée

Sharepoint propose un module de recherche par critères qu'il est possible de paramétrer. Cette étape, assez complexe, a permis d'ajouter certaines propriétés documentaires (taxonomies, méta données) comme critères de recherche.

Ceux-ci sont ensuite disponibles dans des listes et, par combinaison, il est possible de recherche très précisément une information : par exemple, un « élément » de la « base bibliographique » dont le « type de document est « article » et dont « l'auteur » est …« untel ». La liste des propriétés documentaires ajoutées est fournie en annexe.

La prolifération de ces propriétés et la difficulté de les afficher dans les résultats de la recherche nous ont conduit à mettre en place un système de « mappage » de propriétés spécifiques vers les propriétés SPSS, afin de rendre la recherche et l'affichage plus simples et pertinents.

Interface de gestion de contenu

La gestion de ce contenu est attribuée à un gestionnaire, qui doit contrôler sa cohérence. Ce gestionnaire a un rôle spécifique lié à la structuration du contenu et aux taxonomies. Par ailleurs, des approbateurs de contenu valident les informations (essentiellement des documents) qui revêtent une importance particulière, du point de vue de leur scientificité ou de leur caractère officiel.

Le gestionnaire de contenu dispose d'une interface particulière qui agrège les différents contenus et offre une visualisation globale plus efficace que les fonctionnalités d'administration de Sharepoint. Celles-ci sont toutefois réservées aux opérations de maintenance du système (ajout d'utilisateurs, paramétrage de la sécurité, modification des structures).

Personnalisation

La personnalisation du système n'a pas pu être étendue à la mise en place d'une charte graphique, en l'absence de temps disponible et d'éléments préexistants.

Toutefois, il a été nécessaire de construire de nouvelles pages et d'agencer les différents composants de visualisation sur l'ensemble du site. L'ergonomie du site

Droits d'auteur réservés.

de contenu WSS a été complètement repensée, pour y répercuter l'organisation thématique générale.

Pour cela, les fonctionnalités de personnalisation disponibles dans l'interface de Sharepoint ont été largement mobilisées. Mais certaines opérations de personnalisation ont nécessité l'emploi de FrontPage 2003, le seul éditeur Html utilisable dans un tel environnement. Seules quelques modifications de code ont été effectués, l'essentiel se limitant à de la mise en page.

Autres fonctionnalités disponibles

Un certain nombre de fonctionnalités disponibles dans Sharepoint n'ont pas été étudiées pour ce système documentaire, mais restent disponibles à l'avenir. Etant donné la complexité du système et l'abondance de contenu, il n'a pas semblé opportun d'ajouter à la formation tout un ensemble de fonctionnalités trop avancées.

Les fonctionnalités disponibles dans ce système sont :

- Dans le domaine collaboratif : les discussions, les cycles de vie documentaires, les espace de travail documentaires permettant la mise en place de forums et de calendriers autour d'un document.
- Dans le domaine de la gestion de contenu : le système de suggestion automatique de contenu, dénommé « Assistant Rubrique ».[54]
- Dans le domaine du portail : les sites WSS personnels.

Si ces fonctionnalités apparaissent indispensables aux utilisateurs, il suffira de programmer des formations.

3. Déploiement du système

Cette section décrit la mise en place effective du système, depuis l'installation logicielle jusqu'à la formation et la prise en main par les utilisateurs.

Installation

L'installation logicielle n'a pas demandé de tâche spécifique au stagiaire, du fait notamment de l'architecture client/serveur en mode Web de Sharepoint.

Serveur

Le serveur a été rapidement mis en place par la DSIT, par l'ouverture d'un portail Sharepoint sur le serveur physique, ce qui est une opération extrêmement simple dès lors que ce serveur physique dispose des composants logiciels nécessaires.

[54] Ce système se fonde sur un ensemble de mots-clefs auxquels il est possible d'affecter des documents représentatifs. En indexant ces documents et en les comparant à d'autres, l'assistant rubrique fait des propositions de contenu similaire groupées par mots-clefs. Il n'a pas été possible de tester l'efficacité et la pertinence de ce système : il n'a donc pas été activé.

Droits d'auteur réservés.

Le stagiaire, qui disposait des droits d'administrateur sur ce site, a ensuite entièrement paramétré et construit le système.

Clients

Bien que Sharepoint soit une solution intranet ne nécessitant pas, en principe, d'installation client[55]), il a semblé opportun de mettre à jour les postes clients des membres de l'équipe pour qu'ils disposent d'Office 2003. Office 2003 permet notamment l'intégration dans son interface des fonctionnalités collaboratives de Sharepoint. Par ailleurs, cette mise à jour contribue à installer les composants les plus récents d'Internet Explorer et renforce sa stabilité, particulièrement sur Sharepoint.

Cette installation a été commandée aux services d'assistance informatique de l'EM Lyon (le SAMI), et s'est déroulée en Septembre.

Formation

La formation s'est établie sur la base d'un plan de formation communiqué lors de la réunion de présentation du système. Elle prend en compte, d'une part, la formation au système documentaire, d'autre part, la formation aux techniques documentaires élémentaires.

Système documentaire

La formation au système documentaire, indispensable à tout utilisateur futur du système, distingue les utilisateurs contributeurs des gestionnaires. Elle comprend :

- L'explication des objectifs principaux du système documentaire, outil de travail et de communication, répertoire de données et de documents.
- L'explication des principes de fonctionnement de Sharepoint : si ces points sont rapidement abordés pour les utilisateurs, ils sont détaillés aux gestionnaires du système.
- L'énumération des différents contenus documentaires, et de leurs propriétés.
- L'étude des cas d'exploitation du système
- La présentation et l'exécution de scripts de manipulation.

Cette formation doit être assurée par le stagiaire, seule personne disposant à ce stade d'une vision complète du système.

Techniques documentaires

La formation aux techniques documentaires s'applique :

- A la présentation des différents types de ressources documentaires qui peuvent intéresser les membres de l'équipe MCM (Internet, catalogues en ligne, base de données, archives ouvertes), ainsi qu'aux principes d'interrogation (choix des critères, équations).

[55] Sharepoint Portal Server est accessible via un simple navigateur Internet. Internet Explorer est le seul navigateur supporté pour Sharepoint Portal Server, mais il est disponible sur tous les postes Windows 2000 de l'EM Lyon.

Droits d'auteur réservés.

- A l'utilisation des ressources documentaires sélectionnées pour MCM, et qui sont disponibles notamment via les abonnements de l'Infomédiathèque : évaluation de la ressource, interrogation et manipulation de références.
- A l'utilisation du logiciel bibliographique Endnote, pour ceux qui voudraient réellement gérer leurs bibliographies avec cette solution.

Cette formation peut être réalisée par le stagiaire. Toutefois, ce type de formation relève des prérogatives de l'Infomédiathèque : étant donné le peu de temps dont dispose le stagiaire, il sera prévu que les membres de l'équipe MCM désirant suivre cette formation s'adressent à celle-ci.

Documentation

La documentation revêt une importance capitale dans ce projet, que ce soit pour appuyer la prise en main du système par ses utilisateurs et gestionnaires ou pour permettre une évolution future du projet.

Assistance utilisateur

Les documents permettant une prise en main efficace et sans ambiguïté du système sont les suivants :

- Présentation du système : ce document replace le système dans le contexte du projet, des besoins, moyens disponibles et des objectifs visés.
- Documentation utilisateur : Ce document présente les principes d'organisation du système, les types de contenu documentaire, et détaille les opérations nécessaires à l'accomplissement de tâches spécifiques.
- Documentation administrateur : ce document présente l'architecture du système, la structure du contenu documentaire et retrace toutes les procédures et paramétrages nécessaires à sa construction.

Assistance au projet

Les documents suivants doivent permettre de resituer le système dans le cadre du projet initial et de le faire évoluer conformément aux besoins et réalités de l'équipe.

- Rapport bibliographique : détaillant la méthodologie employée pour l'élaboration de la bibliographie et la sélection des sources d'information, il peut servir de guide à toute nouvelle recherche documentaire dans ce domaine.
- Cahier des charges Sharepoint : bien qu'incomplet par rapport aux réalités du système mis en œuvre, ce document apporte un éclairage pour traduire des besoins en fonctionnalités.
- Recommandations d'évolution : précisant l'ensemble des fonctionnalités en suspens et proposant une grille d'évaluation du système par les utilisateurs, ce document est une référence pour toute évolution rapide du système.
- Rapport de stage : Global, linéaire et méthodologique, le rapport de stage présente les enjeux et les obstacles au projet, indispensables à sa compréhension.

Droits d'auteur réservés.

4. Pérennisation du système

Cette section présente la démarche de pérennisation et d'évolution du système, qui fait partie intégrante du projet. En l'absence du stagiaire, elle s'appuie sur des recommandations et la coopération des différents partenaires disponibles au sein de l'EM Lyon.

L'évolution du système après le stage dépendra des facteurs suivants :

- La compréhension du système et, plus largement, du projet, par les différents partenaires réunis lors de la réunion du 6 Septembre.
- La prise en mains, l'évaluation et la critique de ce système par les membres de l'équipe MCM.
- La volonté, d'une part, des membres de cette équipe, d'autre part, des différents partenaires de faire évoluer ce système.
- Les moyens disponibles, pour l'équipe et leurs partenaires, leur permettant de se consacrer à cette évolution.
- La nomination d'un responsable pour cette évolution, qui dans l'idéal doit disposer des compétences nécessaires à la compréhension fonctionnelle et technique du projet.
- L'existence d'autres projets similaires avec lesquelles les ressources et la méthodologie de ce projet pourraient être, ou non, mutualisées.
- Le contexte, notamment financier et hiérarchique, prévalant dans les différents services impliqués.
- La légitimité, institutionnelle et scientifique, de l'équipe MCM.

Moyens humains

Les partenaires

Décidée dès la fin du mois de juillet, une réunion de présentation et de bilan du projet, le 6 septembre, réunit :

- les membres de l'équipe MCM,
- pour l'Infomédiathèque, sa directrice, la responsable des projets et le chargé de projets pour la Faculté,
- pour la DSIT, le responsable des projets et la personne chargée des projets sous Sharepoint.

Cette réunion a pour objectifs la présentation du système documentaire MCM mis au point par le stagiaire et la définition des modalités de coopération entre les partenaires MCM, DSIT et Infomédiathèque concernant l'optimisation et l'avenir du système documentaire MCM. Une telle coopération ne peut se mettre en place de manière spontanée, comme l'a vécu lui-même le stagiaire. Elle nécessite un rapprochement ménageant les territoires liés aux responsabilités de chacun.

Droits d'auteur réservés.

Les propositions faites par le stagiaire sur la base du projet prennent en compte ces aspects, et doivent appuyer un positionnement et un échange de points de vue entre ces différents acteurs.

La pérennisation et l'évolution du système documentaire soulèvent une problématique essentielle, celle du degré d'autonomie de l'équipe MCM dans l'utilisation et la gestion de son propre système.

Cette autonomisation, décidée dès la maturation du projet en accord avec l'équipe, est, à la fin du stage, limitée à l'utilisation, voire à la simple consultation, du système documentaire.

- L'équipe MCM ne possède pas les compétences (documentaires, informatiques) qui lui permettent d'assurer la gestion du système, d'autant que les formations réalisées se sont limitées à l'utilisation.
- A l'avenir, il est peu probable que les membres de l'équipe MCM aient les moyens d'acquérir ces compétences.
- Il est aussi tout aussi improbable que les membres de l'équipe MCM puissent se coordonner afin de se répartir les tâches sur l'ensemble du système.

L'équipe MCM dispose cependant d'une solution pour préserver son autonomie : il est possible d'affecter un APR (assistant pédagogique et de recherche) à la gestion de ce système, sachant que cela ne pourra être pour lui qu'une tâche très secondaire puisqu'un APR est normalement affecté à un UPR.

Par ailleurs, la gestion du système par un APR se limitera très certainement à la gestion de son contenu : il est peu probable qu'un APR dispose des compétences informatiques pour intervenir en tant qu'administrateur sous Sharepoint.

Dans ce cas, l'APR, qui dépendra de l'UPR RH, se chargera de la gestion du contenu documentaire (alimentation et cohérence), tandis que la DSIT aura en charge l'administration du système sous Sharepoint.

Si cette solution ne peut être mise en place, l'alternative consiste à mobiliser les ressources de l'Infomédiathèque pour la gestion du contenu documentaire.

Il peut s'agir :

- D'une part, de programmer des commandes de veille documentaire à l'Infomédiathèque, ce qui relève des procédures normales entre la Faculté et l'EM Lyon.
- D'autre part, d'assurer la mise à jour du système et sa gestion courante. Ce point, beaucoup plus délicat, suppose que l'Infomédiathèque affecte des ressources sur un outil qui lui est étranger, et sur un territoire qui n'est pas le sien.

Plus largement et indépendamment de la gestion du système, se pose la question de la gestion de projet, puisque celui-ci ne se termine pas à la fin du stage. Il s'agit ici de nommer un responsable de projet qui veille à la pérennisation et à l'évolution du système sur la base d'une évaluation réelle. Ce responsable de projet doit disposer de compétences essentiellement méthodologiques, et peut donc être un des membres de l'équipe MCM.

Etant donné la prééminence des utilisateurs sur l'évolution, du système, il est d'ailleurs souhaitable que la personne qui traduise l'évaluation du système en besoins d'évolution soit elle-même un utilisateur direct du système.

Droits d'auteur réservés.

Evolutions possibles

Un certain nombre d'évolutions sont proposées, notamment celle concernant les fonctionnalités n'ayant pas pu, pour diverses raisons, être mises en œuvre.

Améliorations et évolutions fonctionnelles

Au nombre des améliorations fonctionnelles souhaitables, se range en premier lieu le vocabulaire hiérarchique MCM. Ce vocabulaire doit faire l'objet d'une véritable analyse des besoins, sur la base de la structure proposée. S'il s'avère qu'un tel vocabulaire contrôlé d'indexation et de recherche est réellement utile en tant que tel, on peut imaginer les évolutions suivantes :

- Validation des terminologies et de la profondeur sémantique du vocabulaire,
- Amélioration de la structure et de l'ergonomie de la liste,
- Mise à jour des informations contextuelles (Employé pour, note d'application),
- Intégration de cette liste hiérarchique comme liste de mots-clefs[56].

Selon l'usage qui sera fait des fonctionnalités de gestion de documents, on peut envisager la prise en main des fonctionnalités avancées de gestion documentaire, telles que la gestion des cycles de vie, l'approbation de documents, les répertoires et espaces documentaires partagés. De même, l'ensemble des fonctionnalités coopératives telles que les forums de discussion, les agendas partagés, les sites personnels peuvent compter au nombre des fonctionnalités supplémentaires à implémenter.

Plus globalement, il est souhaitable que l'équipe MCM réfléchisse à la possibilité d'ouvrir son espace documentaire au-dehors de l'EM Lyon, à titre d'outil de travail ou moyen de communication.

Outre le fait qu'elle soit un préalable à l'ouverture du système, la mise en place d'une charte graphique, peut favoriser l'appropriation de l'outil par l'équipe MCM.

Améliorations techniques

Les améliorations techniques sont motivées tout d'abord par les limites actuelles du système, mais aussi par les résultats futurs de son utilisation. Parmi les évolutions *a priori* nécessaires, on compte :

- La mise en place d'une structure effectivement relationnelle des données, selon le MCD fourni et directement dans SQL Server,
- Le développement d'un outil d'export de données entre Sharepoint et Endnote, voire de synchronisation.

[56] Cette intégration peut se faire via la listes de motsèlefs gérée automatiquement par Sharepoint Portal Server dans l'assistant rubrique.

Droits d'auteur réservés.

Conclusion

Ce projet de quatre mois représente un travail important, surtout pour une personne. Il débouche sur une réalisation concrète, ce qui est finalement une réussite. Ces deux remarques ne suffisent cependant pas à rendre compte des caractéristiques particulières de ce projet, des avantages qu'on pu ou que peuvent en tirer les bénéficiaires et le stagiaire.

La première caractéristique de ce projet est d'être une construction intégrale, fondée sur des besoins tour à tour précis – la recherche bibliographique – et très abstraits - la méthodologie et l'outil documentaire. Par ailleurs, cette construction s'est faite *ex nihilo*, l'existant étant très faible sur ce point, excepté pour la recherche bibliographique et la disponibilité des outils informatiques. Sur ce dernier point, d'ailleurs, le projet n'aurait certainement pas pu déboucher sur une réalisation s'il ne s'était appuyé sur une architecture logicielle complète, confirmant de fait que le choix en faveur de ce scénario était le plus raisonnable.

Le deuxième caractéristique de ce projet est d'être une réponse cohérente à des besoins diversifiés. Sans toutefois préjuger de la satisfaction de ces besoins – on ne le saura que bien après la fin du stage, et sous la condition d'une utilisation effective de l'outil, on peut dire que la réponse est équilibrée, puisqu'elle accorde une place presque équivalente aux trois fondamentaux de ce projet. Ces fondamentaux, qui sont respectivement la collecte et la mise à disposition d'informations scientifiques, la mise en place d'un outil de gestion d'information et l'apprentissage méthodologique, sont par ailleurs en synergie. En effet, l'outil documentaire est valorisé par un contenu qu'il contribue à diffuser efficacement. La méthodologie transmise, elle, s'applique aussi bien au contenu – rapport bibliographique et sources d'informations sélectionnées – qu'au contenant : les procédures documentaires sont inscrites dans l'outil en tant que règles de gestion paramétrables.

La troisième caractéristique de ce projet, plutôt négative celle-ci, porte sur sa gestion et sur la faiblesse des ressources et du travail coopératif. Il est dommage que ce projet n'ait pu être mené que sur la base d'une analyse des besoins limitée à de simples entretiens. La faible mobilisation des compétences disponibles à l'EM Lyon peut toutefois s'expliquer par une fin d'année scolaire chargée, des congés d'été et un temps de réalisation court pour ce type de mission. Par ailleurs, le dynamisme retrouvé à la rentrée scolaire montre bien que ce projet suscite un réel engouement, qui semble dépasser le cadre de l'équipe MCM.

L'équipe Mondialisation, Cultures, Management, commanditaire du projet, peut espérer profiter de bénéfices divers. Sur le plan organisationnel et interne à l'EM Lyon, ce stage a été l'occasion de rapprocher particulièrement MCM de l'Infomédiathèque, et de découvrir les compétences de cette dernière en ingénierie documentaire. Le stagiaire a servi de passerelle entre des mondes qui s'ignoraient faute de langage commun et de projet réel. Sur le plan méthodologique, MCM bénéficie d'une analyse de ses besoins, d'une évaluation des ses pratiques et d'une

Droits d'auteur réservés.

illustration de ce qui peut être proposé sur le marché des outils et prestations en ingénierie documentaire. Du point de vue de son travail d'équipe, MCM dispose d'un ensemble exhaustif et catégorisé d'informations sur son domaine de recherche, qu'elle peut mobiliser immédiatement ou prendre comme référent pour une valorisation future. Enfin, MCM dispose d'un outil de gestion de l'information performant qui, s'il ne correspond pas exactement au niveau des pratiques documentaires de l'équipe, a au moins l'avantage de constituer un référent.

Si l'on élargit la perspective et suivant la suite qui sera donnée à ce projet, d'autres bénéficiaires peuvent être trouvés dans l'institution. Directement, la DSIT profite de l'expérience du stagiaire sur la plateforme Sharepoint. Certains éclaircissements techniques et méthodologiques ont ainsi été apportés à des équipes qui n'avaient jusque là pas utilisé cette plateforme pour des besoins de gestion de contenu, particulièrement de contenu documentaire structuré. L'Infomédiathèque dispose d'une évaluation de cette plateforme dans une problématique qui lui est proche, et à laquelle elle répond parfois dans le cadre de ses missions. La Faculté, plus globalement, pourra s'inspirer de cette expérience pour répondre à des besoins issus de ses équipes de recherche, dont le projet voulu par Thierry Picq, très proche de celui de MCM, est un exemple immédiat.

Le stagiaire, quand à lui, dispose ainsi d'une expérience qui conforte son professionnalisme sur plusieurs points. D'une point de vue technique, l'adaptation d'un logiciel standard à des besoins spécifiques constitue une expérience enrichissante, qui montre les avantages et les limites d'un telle approche par ailleurs très fréquente dans le monde documentaire. Sur le plan méthodologique, l'expérience met en lumière l'importance d'une gestion spécifique des ressources disponibles, des motivations et des territoires politiques.

Droits d'auteur réservés.

Bibliographie

Cette bibliographie recense les références repérées lors des différentes étapes de ce stage. Seules les références marquées d'un astérisque (*) ont été mobilisées. Les autres références, bien que proches de la mission de ce stage, n'ont été que parcourues.

1. Recherche documentaire

Méthodologie

* LEON, Annie. Sciences économiques, méthode de recherche et panorama, URFIST PARIS, http://www.ccr.jussieu.fr/urfist/Ecocies.htm (visité le 14/07/04)

Thesaurus

Les références présentées ici ont précisément servi à élaborer le vocabulaire hiérarchique du Management Interculturel.

* Thesaurus du Management, ACIEGE Association des responsables des centres d'information des écoles de gestion, Onzième édition, mars 2003 [cd-rom].

* UNESCO Thesaurus, UNESCO. Disponible sur http://databases.unesco.org/thesaurus/

Bibliographies

Les bibliographies suivantes ont permis de donner un cadre à la recherche documentaire effectuée pour alimenter la base bibliographique.

* YSNEL, Alexia. Le management des firmes à l'international, Rapport de recherche bibliographique, Villeurbanne : ENSSIB, DESS RIDE, 2002, 54p.

HARZING Anne-Wil, Literature database, 27 September 2003, http://www.harzing.com/download/LitBase.exe (visité le 03/07/2004).

RACINES, banque de données bibliographiques, Institut Interculturel de Montréal. Disponible sur http://www.iim.qc.ca/cgi-bin/formFR2.cgi

Droits d'auteur réservés.

WEECH, Bill. Cross Cultural Training Bibliography, Cultural & Learning Bibliography, 2002, http://www.tcm.com/trdev/weech1.htm (visité le 04/07/2004).

2. Gestion de projet

Approche du sujet

* CHARTRON G. (dir.), GALLEZOT G., MAHE A., MELOT A. [et al.]. Les chercheurs et la documentation numérique, nouveaux services et usages. Paris : Éd. du Cercle de la librairie, 2002, 268 p.

* BELIN O. « Un référentiel de connaissances : comment construire un dispositif socio-technique?" le cas d'une communauté de chercheurs transversale et pluridisciplinaire », Communication, X° Conférence internationale francophone de La Sfsic, Bucarest, Roumanie. 01 septembre 2003. Working paper. [En ligne]. Disponible sur http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00000576.html

* Bibliothèques et recherche, Bulletin des bibliothèques de France. Paris, t. 46, n°4, 2001.

LAINE-CRUZEL S. Conception de systèmes de recherché d'informations : accès aux documents numériques scientifiques, Mémoire en vue de l'habilitation à diriger des recherches, Université Claude Bernard Lyon 1, 22 juin 2001, 112 p. [En ligne]. Disponible sur http://www.recodoc.univ-lyon1.fr/hdr_SLC.pdf

Méthodologie

* GAREL G. Le management de projet. Paris : La Découverte, Collection Repères, 2003, 122 p.

GABAY J. La conduite des projets d'évolution des systèmes d'information. Paris : Intereditions, Collection Stratégies et systèmes d'information, 1999, 364 p.

Projets de stage

* PONTAL N. Mise en œuvre d'un portail dédié à la « Recherche » du Service de santé des armées, rapport de stage, DESS RIDE, ENSSIB, Villeurbanne, 2002, 83p. [En ligne]. Disponible sur http://www.enssib.fr/bibliotheque/documents/dessride/rspontal.pdf

SANCHEZ A. Bilan et implémentations de l'Intranet de la Documentation Scientifique du Groupe Pierre FABRE, DESS ID, ENSSIB, Rapport de Stage,

Droits d'auteur réservés.

2000, 63 p. [En ligne]. Disponible sur http://www.enssib.fr/bibliotheque/documents/dessid/rssanchez.pdf

DALLOT-BEFIO Y.Y. Etude de faisabilité d'une base de données des publications des chercheurs de l'INSA de Lyon, Rapport de stage, ENSSIB, DESSID 1998, 78 p. [En ligne]. Disponible sur http://www.enssib.fr/bibliotheque/documents/dessid/dallotbefio.pdf

DEROCHE, C. Automatisation partielle du traitement de la littérature grise dans le service d'information scientifique du CERN, Enssib, 1998, 59 p. [En ligne]. Disponible sur http://www.enssib.fr/bibliotheque/documents/dessid/deroche.pdf

Technique

* ENGLISH, B. Microsoft SharePoint Products and Technologies Resource Kit, Microsoft Corporation, 2004, 1180 p.

* GYRAUDY, E., et alii, Le portail Microsoft SharePoint, Paris : Hermès, 2004, 500p.

* Sharepoint Administrator Forum, MSD2D, http://www.msd2d.com/forums/ShowForum_03.aspx?ForumID=15 (visité le 15 septembre 2004)

* Newsgroup Sharepoint Portal, Microsoft France, http://www.microsoft.com/france/communautes/webnews/France/default.mspx?dg=microsoft.public.fr.sharepoint (visité le 15 septembre 2004)

* Site support, Microsoft, http://support.microsoft.com (visité le 15 septembre 2004)

* Microsoft Office SharePoint Portal Server 2003, Microsoft, http://www.microsoft.com/france/office/sharepoint/prodinfo/ (visité le 15 septembre 2004)

* Microsoft Tech'net, Microsoft, http://www.microsoft.com/technet/prodtechnol/sppt/default.mspx, (visité le 15 septembre 2004)

Droits d'auteur réservés.

Table des annexes

SUIVI DE PROJET I
Liste des tâches II
Diagramme de Gant (MS Project) IV

ANALYSE V
Analyse des besoins : liste des axes de recherche MCM VI
Analyse des besoins : profils des membres MCM VII
Analyse externe : schéma VIII

DONNEES IX
Modèle de flux informationnels X
Modèle conceptuel de données XI

ARCHITECTURE XII
Architecte fonctionnelle XIII
Principes généraux des couches SPSS et WSS XIV
Architecture du site et organisation du contenu XV
Liste des éléments et objets informationnels XVI
Recherche avancée : propriétés XIX
Groupes d'utilisateurs XXI

INTERFACES XXII
Page d'accueil XXIII
Recherche avancée XXIV
Fiche documentaire XXV
Base bibliographique XXVI
Documents XXVII
Diffusion sélective d'informations XXVIII
Liste des figures XXIX
Liste des tableaux XXIX

Droits d'auteur réservés.

Suivi de projet

Droits d'auteur réservés.

Liste des tâches

N°	Nom_tâche	Durée	Date_début	date_fin
2	**SENSIBILISATION**	**4 jours**	**01/06/2004**	**05/06/2004**
3	1ère prise de contact avec l'équipe	3 jours	01/06/2004	04/06/2004
4	Prise de connaissance de l'objectif du stage	1 jour	02/06/2004	03/06/2004
5	Prise de connaissance des différentes ressources	2 jours	02/06/2004	04/06/2004
6	Déclinaison des objectifs	1 jour	04/06/2004	05/06/2004
8	**CONSTRUCTION DU REFERENTIEL MCM**	**15 jours**	**08/06/2004**	**29/06/2004**
9	Collecte du référentiel de compétences MCM	7 jours	08/06/2004	16/06/2004
10	Indexation du référentiel de compétences MCM	3 jours	08/06/2004	11/06/2004
11	Déclinaison des axes de recherche en mots-clefs	1 jour	11/06/2004	12/06/2004
12	Elaboration d'un vocabulaire contrôlé et hiérarchique	3 jours	14/06/2004	16/06/2004
13	Evaluation et sélection des sources d'informations	6 jours	17/06/2004	25/06/2004
14	Recherche documentaire	4 jours	17/06/2004	22/06/2004
15	Gestion des références sous Endnote	3 jours	22/06/2004	25/06/2004
16	Rapport de synthèse	2 jours	25/06/2004	29/06/2004
18	**Fermeture EM Lyon**	**15 jours**	**14/07/2004**	**18/08/2004**
20	**CAHIER DES CHARGES**	**29 jours**	**21/06/2004**	**29/07/2004**
21	**Pré-analyse**	2 jours	21/06/2004	22/06/2004
22	Entretiens avec l'équipe pour la faisabilité	2 jours	21/06/2004	22/06/2004
23	**Analyse de l'existant**	2 jours	23/06/2004	24/06/2004
24	Analyse des projets existants	2 jours	23/06/2004	24/06/2004
25	**Analyse des besoins**	5 jours	25/06/2004	01/07/2004
26	Entretiens avec l'équipe pour les besoins	5 jours	25/06/2004	01/07/2004
27	**Analyse externe**	2 jours	02/07/2004	05/07/2004
28	Entretiens avec responsables projets (Web)	2 jours	02/07/2004	05/07/2004
29	**Construction d'un prototype**	10 jours	21/06/2004	02/07/2004
30	Rédaction du script de démonstration	1 jour	21/06/2004	21/06/2004
31	Prise en main du logiciel	3 jours	22/06/2004	24/06/2004
32	Construction du contenu du site	2 jours	25/06/2004	28/06/2004
33	Démonstration	1 jour	01/07/2004	01/07/2004
34	Evaluation du prototype	1 jour	02/07/2004	02/07/2004
35	**Planification de la mise en œuvre**	6 jours	06/07/2004	13/07/2004
36	Moyens humains, matériels et financiers	3 jours	06/07/2004	08/07/2004
37	Organisation du circuit informationnel	1 jour	09/07/2004	09/07/2004
38	Calendrier prévisionnel de mise en place	3 jours	09/07/2004	13/07/2004
39	**Elaboration d'un système de veille**	8 jours	19/07/2004	28/07/2004

Droits d'auteur réservés.

N°	Nom_tâche	Durée	Date_début	date_fin
40	Etude des besoins	3 jours	19/07/2004	21/07/2004
41	Etude des flux informationnels	2 jours	22/07/2004	23/07/2004
42	Etude des moyens matériels et humains	1 jour	26/07/2004	26/07/2004
43	Construction des procédures	1 jour	27/07/2004	27/07/2004
44	Rapport	1 jour	28/07/2004	28/07/2004
45	**Cahier des charges**	4 jours	26/07/2004	29/07/2004
46	Rédaction	3 jours	26/07/2004	28/07/2004
47	Validation	1 jour	29/07/2004	29/07/2004
49	**DEVELOPPEMENT**	**23 jours**	**16/08/2004**	**15/09/2004**
50	Conception du modèle de données	3 jours	16/08/2004	18/08/2004
51	Conception des vues d'affichage	3 jours	19/08/2004	23/08/2004
52	Conception du module de recherche	3 jours	24/08/2004	26/08/2004
53	Import des données bibliographiques	2 jours	27/08/2004	30/08/2004
54	Import des sites internet	2 jours	31/08/2004	01/09/2004
55	Import des documents	2 jours	02/09/2004	03/09/2004
56	Définition des rôles	1 jour	06/09/2004	06/09/2004
57	Définition des procédures	1 jour	07/09/2004	07/09/2004
58	Conception du plan de formation	2 jours	08/09/2004	09/09/2004
59	Rédaction de la documentation	4 jours	10/09/2004	15/09/2004
61	**MISE EN PLACE ET EVALUATION**	**18 jours**	**02/09/2004**	**28/09/2004**
62	Constitution du groupe de mise en œuvre	1 jour	02/09/2004	03/09/2004
63	Définition des rôles	1 jour	02/09/2004	03/09/2004
64	Installation de la plateforme	1 jour	03/09/2004	03/09/2004
65	Formation	4 jours	06/09/2004	09/09/2004
66	Test	2 jours	10/09/2004	13/09/2004
67	Déploiement	3 jours	15/09/2004	18/09/2004
68	Evaluation	3 jours	20/09/2004	23/09/2004
69	Bilan	2 jours	24/09/2004	28/09/2004
71	**RAPPORT DE STAGE**	**64 jours**	**08/06/2004**	**18/09/2004**
72	Rédaction	52 jours	08/06/2004	01/09/2004
73	Lecture par responsable	2 jours	09/09/2004	13/09/2004
74	Finalisation	4 jours	14/09/2004	18/09/2004

Tableau 1 : liste des tâches (GANTT)

Droits d'auteur réservés.

Diagramme de Gant (MS Project)

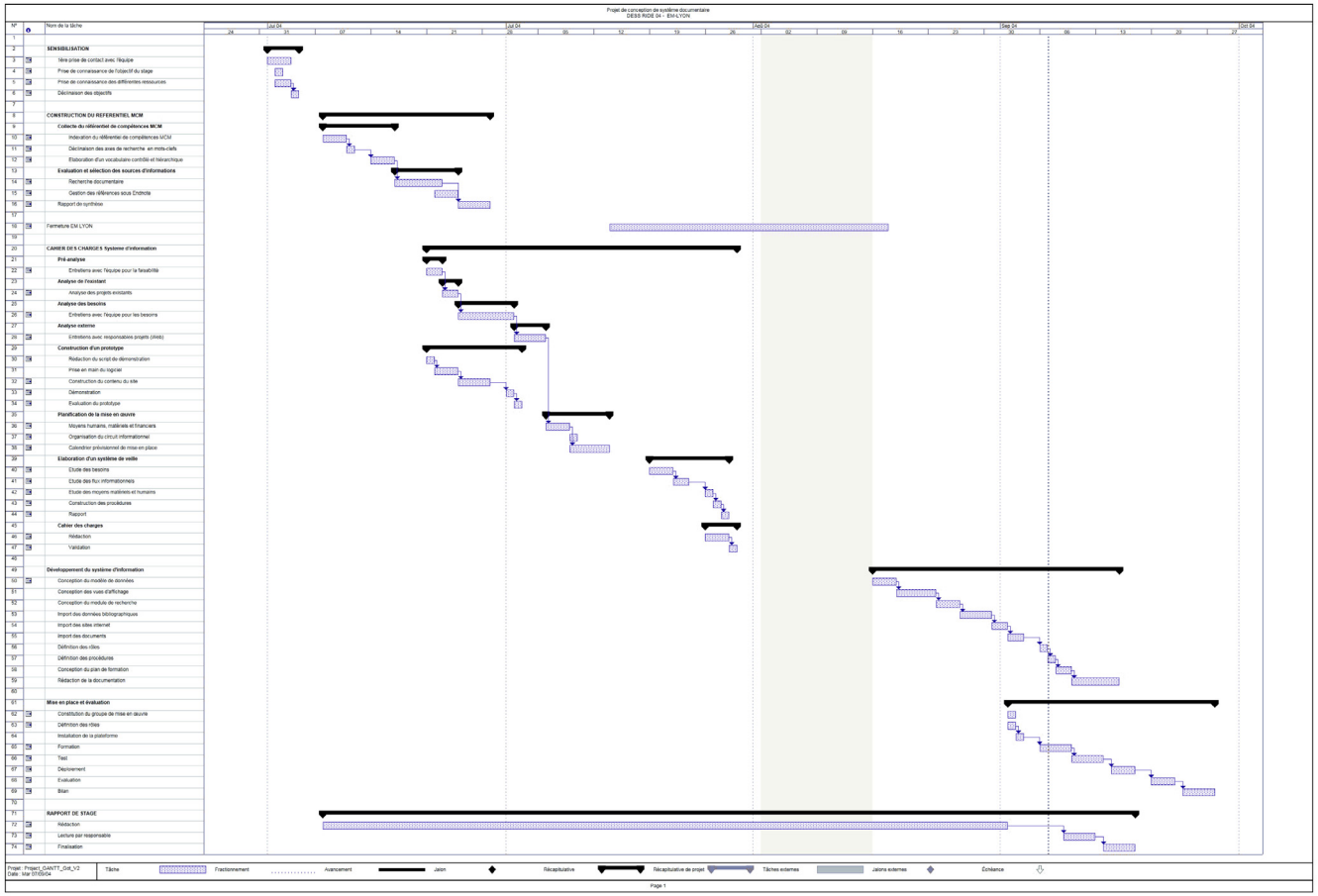


Figure 2 : Diagramme de GANTT (MS project)

Droits d'auteur réservés.

Analyse

Droits d'auteur réservés.

Analyse des besoins : liste des axes de recherche MCM

Cette liste a été élaborée en réunion et fait l'objet d'un consensus, chaque membre de l'équipe privilégiant personnellement tel ou tel axe.

1. Leadership en contexte interculturel

- Situer les modes de leadership dans des contextes culturels
- Comment assurer son leadership au sein d'équipes multiculturelles.

2. Diversité culturelle et éthique des affaires

- Choix des partenaires
- L'exemplarité
- Les modèles de gouvernance
- Comment mettre en place un modèle dans un contexte culturel?

3. Mobilité internationale et compétences interculturelles

- Problématiques et outils pour le recrutement
- L'évaluation
- La mobilité et le management de l'expatriation
- La mobilité internationale et la gestion de l'expatriation
- Le management des équipes interculturelles
- La capitalisation des expériences
- La pédagogie interculturelle

4. Communication et négociation interculturelles

- La communication d'entreprise
- La communication produit
- La négociation

5. Dynamique des organisations et stratégies de changement

- Apprentissage et complémentarité dans l'inter culturalité
- Le contexte des fusions acquisitions
- Transfert des modèles et pratiques de management

Droits d'auteur réservés.

Analyse des besoins : profils des membres MCM

Nom	Formation	Thématique personnelle de recherche et d'enseignement
Evalde Mutabazi	Sociologie	Réflexion sur l'interculturel, particulièrement en Afrique Recherches sur l'évaluation, le recrutement dans un contexte multiculturel Les problématiques du changement Le contexte des fusions acquisitions Le « leadership » en contexte interculturel
Bernard Fernandez	Sociologie Anthropologie	Réflexion sur l'interculturel, particulièrement en Asie Recherches centrée sur : La mobilité, L'expatriation, L'expérience interculturelle.
Han San Chap	Economie	Réflexion autour de la particularité d'un modèle chinois de leadership Attentif au processus de sinisation dans la culture chinoise
Etsuo Yoneyama	Philosophie	Réflexion de base autour de la philosophie comparée Occident/Extrême Orient Japon Réflexion sur la communication Interculturelle et la philosophie comparée Recherche et publications envisagées sur : • La notion d'implicite dans la culture et le management • La notion de performance managériale dans un contexte de communication interculturelle.
Fred Seidel	Linguistique	Réflexion et cours dans le domaine de l'éthique des affaires Spécialiste de l'Europe
Hans-Jörg Schlierer	Linguistique	Recherches centrées sur : • la négociation interculturelle, • l'analyse de discours et les théories de la communication

Tableau 2 : profils des membres de MCM

Droits d'auteur réservés.

Analyse externe : schéma

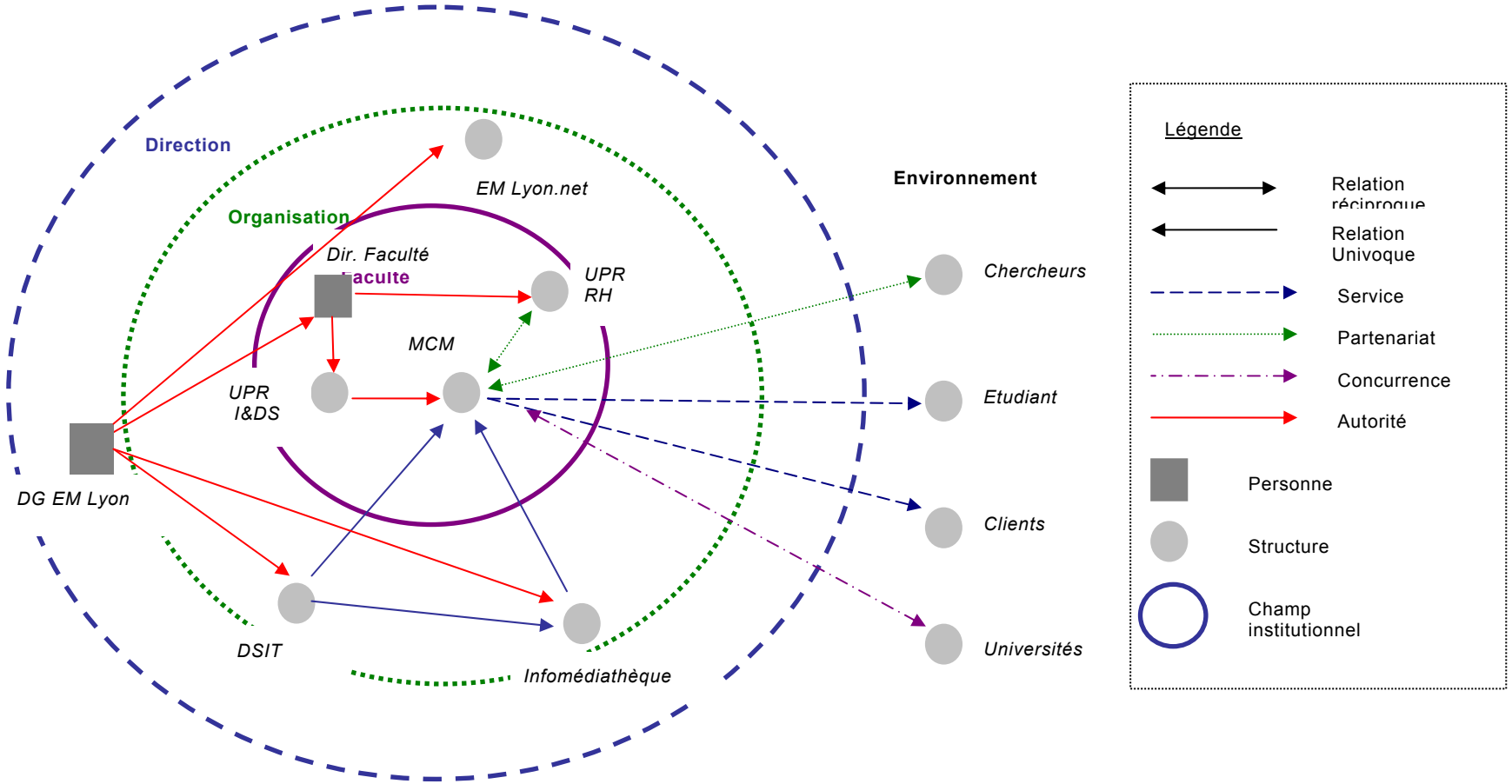


Figure 3 : Schéma d'analyse externe

Droits d'auteur réservés.

Données

Droits d'auteur réservés.

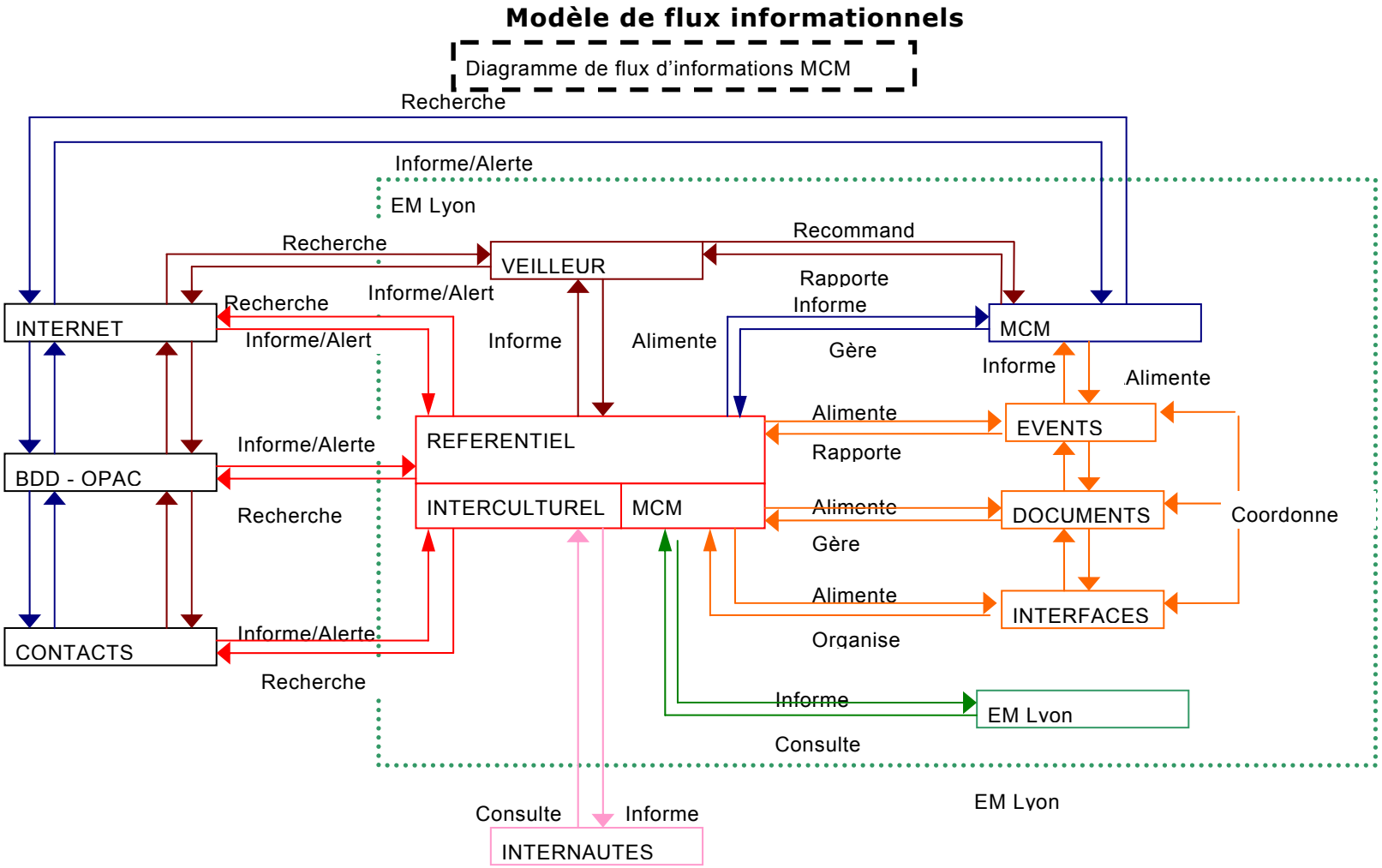


Figure 4 : Diagramme de flux d'informations

Droits d'auteur réservés.

Modèle conceptuel de données

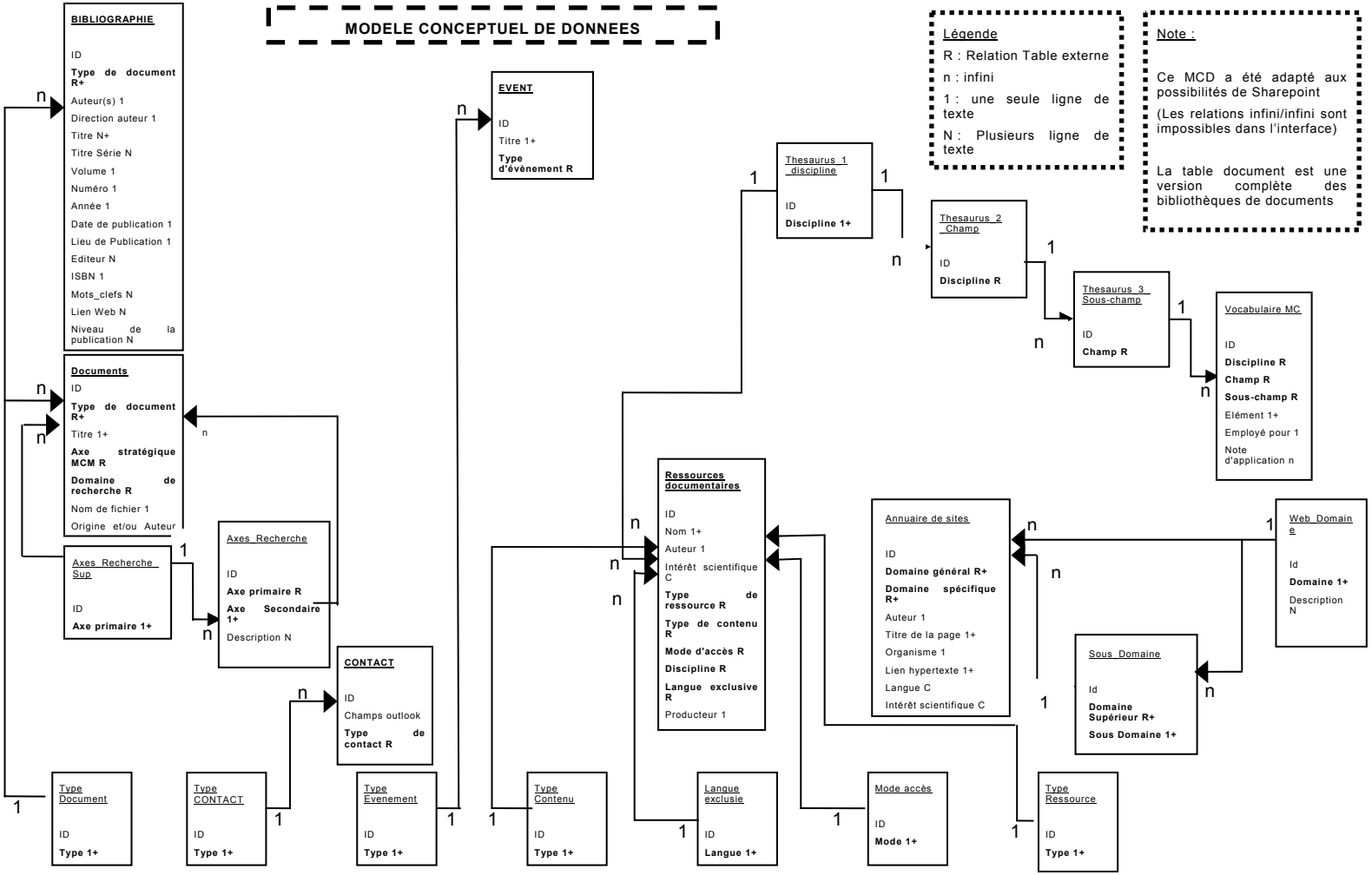


Figure 5 : MCD

Droits d'auteur réservés.

Architecture

Droits d'auteur réservés.

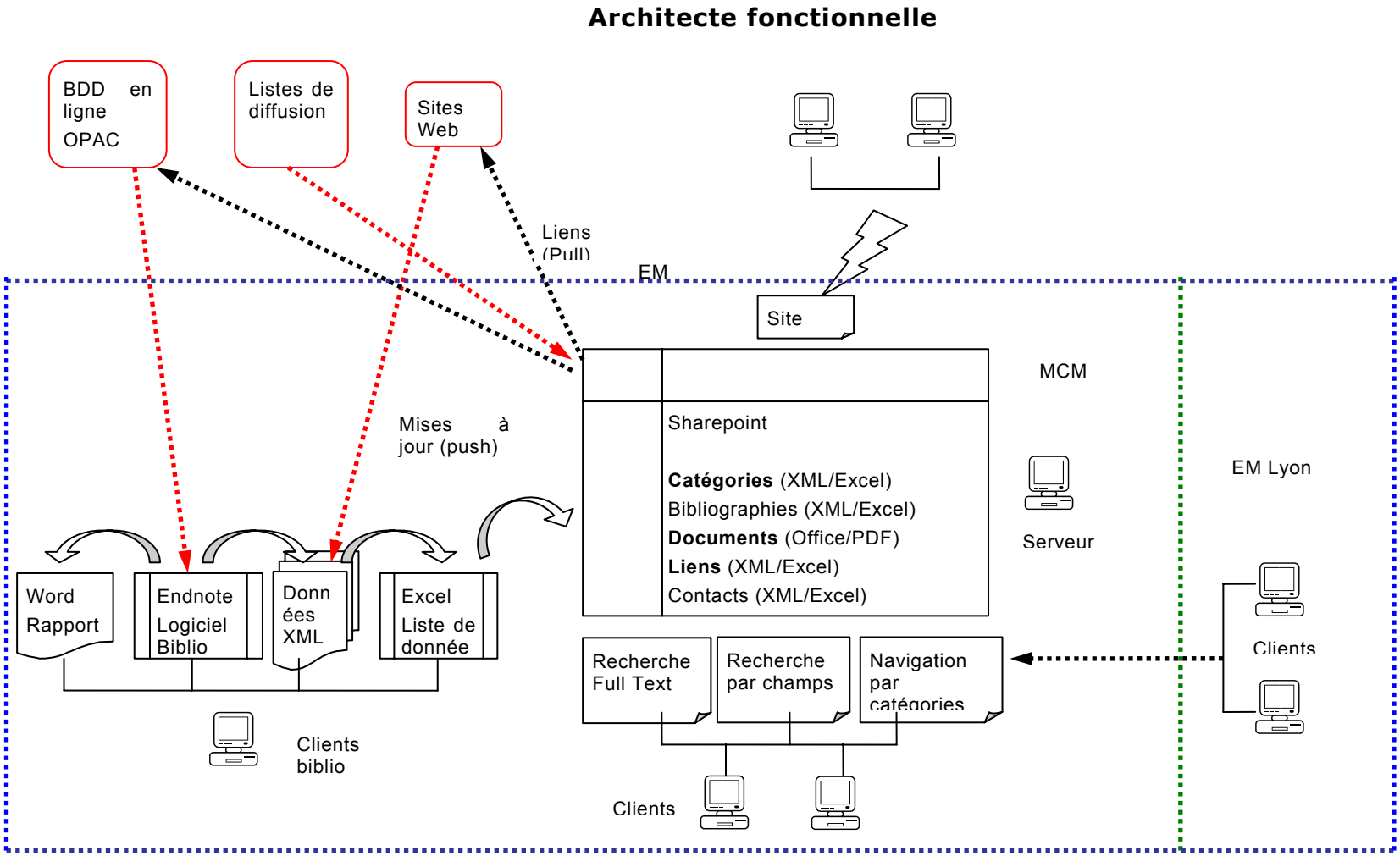


Figure 6 . Schéma d'intégration technique

Droits d'auteur réservés.

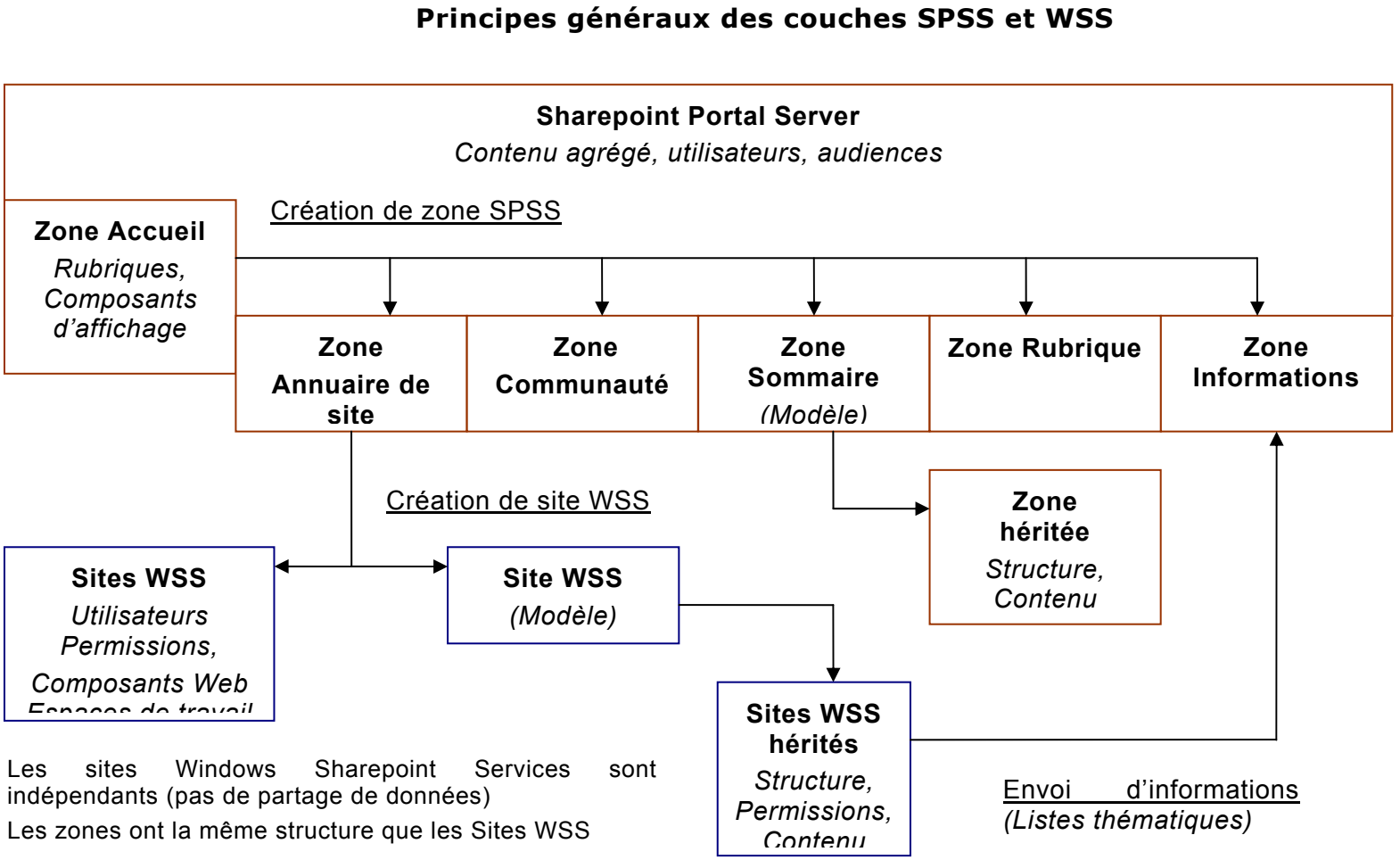


Figure 7 : Principes généraux des couches SPSS et WSS

Droits d'auteur réservés.

Architecture du site et organisation du contenu

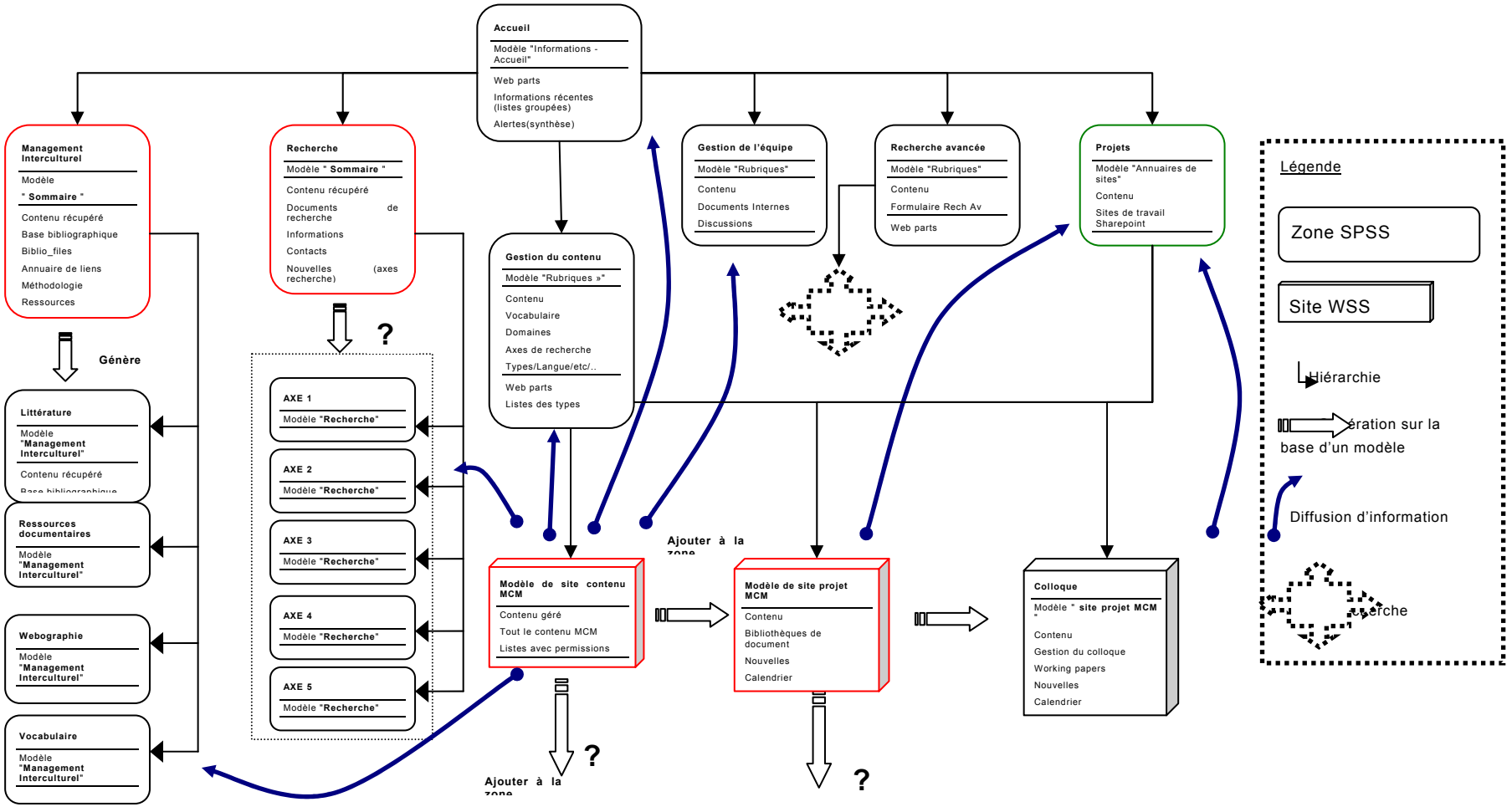


Figure 8 . Architecture du système documentaire

Droits d'auteur réservés.

Liste des éléments et objets informationnels

Nom	Fonction	Nature	Emplacement	Relations	Accès
Contenu du site	Agrégation- interface	Zone	Portail	Oui	Gestionnaire
Equipe MCM	Agrégation- interface	Zone	Portail	Oui	MCM
Projets MCM	Agrégation- interface	Zone	Portail	Oui	MCM
Recherche MCM	Agrégation- interface	Zone	Portail	Oui	MCM
Accueil	Agrégation- interface	Zone	Portail	Oui	Public
Management Interculturel	Agrégation- interface	Zone	Portail	Oui	Public
Liens cibles sur Mon site	Agrégation- interface	Zone	Portail	Oui	Public
Sites de contenu	Agrégation- interface	Zone	Portail/ Contenu du site	Oui	Gestionnaire
Leadership en contexte interculturel	Agrégation- interface	Zone	Portail/Recherche MCM	Oui	MCM
Diversité culturelle et éthique des affaires	Agrégation- interface	Zone	Portail/Recherche MCM	Oui	MCM
Communication et négociation interculturelles	Agrégation- interface	Zone	Portail/Recherche MCM	Oui	MCM
Dynamique des organisations et stratégies de changement	Agrégation- interface	Zone	Portail/Recherche MCM	Oui	MCM
Mobilité internationale et compétences interculturelles	Agrégation- interface	Zone	Portail/Recherche MCM	Oui	MCM
Calendrier Public MCM		Calendrier	Site de contenu	Oui	Public
Accès Public	Agrégation- interface	Bib documents	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Gestion du site	Agrégation- interface	Bib documents	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Rubriques du site	Agrégation- interface	Bib documents	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Icônes	Agrégation- interface	Bib images	Site de contenu	Oui	Gestionnaire
Logos	Agrégation- interface	Bib images	Site de contenu	Oui	Gestionnaire
Ajouter du contenu	Agrégation- interface	Listes de données	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Gérer le contenu	Agrégation- interface	Listes de données	Site de contenu	Non	Gestionnaire

Droits d'auteur réservés.

Nom	Fonction	Nature	Emplacement	Relations	Accès
Documents de Recherche MCM	Contenu	Bib documents	Site de contenu	Oui	MCM
Documents Internes MCM	Contenu	Bib documents	Site de contenu	Oui	MCM
Littérature Management interculturel	Contenu	Bib documents	Site de contenu	Oui	MCM
Méthodologie documentaire	Contenu	Bib documents	Site de contenu	Oui	MCM
Calendrier MCM	Contenu	Calendrier	Site de contenu	Oui	MCM
Contacts MCM	Contenu	Listes de données	Site de contenu	Oui	MCM
Nouvelles MCM	Contenu	Nouvelles	Site de contenu	Oui	MCM
Sources d'informations en ligne	Contenu	Listes de données	Site de contenu	Oui	MCM
Documents publics	Contenu	Bib documents	Site de contenu	Oui	Public
Annuaire de sites Internet	Contenu	Listes de données	Site de contenu	Oui	Public
Base bibliographique	Contenu	Listes de données	Site de contenu	Oui	Public
Calendrier de l'interculturel	Contenu	Calendrier	Site de contenu	Oui	Public
Communiquer	Contenu	Liens Internet	Site de contenu	Non	Public
Consulter	Contenu	Liens Internet	Site de contenu	Non	Public
Informations publiques	Contenu	Listes de données	Site de contenu	Non	Public
Nouveautes Interculturel	Contenu	Nouvelles	Site de contenu	Oui	Public
Nouvelles de l'interculturel	Contenu	Nouvelles	Site de contenu	Oui	Public
Nouvelles publiques MCM	Contenu	Nouvelles	Site de contenu	Oui	Public
Vocabulaire Management Interculturel	Contenu	Listes de données	Site de contenu	Oui	Public
BaseBiblio_Files	Contenu annexe	Bib documents	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Fichiers contenu du portail	Contenu annexe	Bib documents	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Pages Web Modeles	Contenu annexe	Bib documents	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Axes de recherche Sup	Taxonomie	Listes de données	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Classement des axes de recherche	Taxonomie	Listes de données	Site de contenu	Oui	Gestionnaire
Langue exclusive	Taxonomie	Listes de données	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Mode acces	Taxonomie	Listes de données	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Thesaurus_1_discipline	Taxonomie	Listes de données	Site de contenu	Non	Gestionnaire

Droits d'auteur réservés.

Nom	Fonction	Nature	Emplacement	Relations	Accès
Thesaurus_2_Champ	Taxonomie	Listes de données	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Thesaurus_3_Sous-champ	Taxonomie	Listes de données	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Type de contenu	Taxonomie	Listes de données	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Type documents	Taxonomie	Listes de données	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Type evenement	Taxonomie	Listes de données	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Type ressources	Taxonomie	Listes de données	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Types de contacts	Taxonomie	Listes de données	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Web_Domaines_Sup	Taxonomie	Listes de données	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Web_Sous_domaines	Taxonomie	Listes de données	Site de contenu	Non	Gestionnaire
Projets MCM	Contenu	Bib documents	Sites projets	Oui	MCM
Liste des portails	Agrégation- interface	Liste de données	Toutes les zones	Oui	Public

Tableau 3 : objets informationnels

Droits d'auteur réservés.

Recherche avancée : propriétés

Propriété	S'applique à	Propriété mappée
Année	• Bibliographie	Description
Auteur et/ou origine	• Documents Recherche • Documents internes • Documents Projets	Auteur
Auteur référence	• Dans la Base bibliographique	
Axes stratégique MCM	• Documents Recherche	
Contact et/ou origine	• Nouvelles (tous) • Calendrier (tous)	Auteur
Domaine de recherche	• Documents Recherche	
Domaine Web spécifique	• Annuaire de sites Internet	
Domaine Web supérieur	• Annuaire de sites Internet	
Intérêt scientifique	• Annuaire de site Internet • Sources d'informations en ligne	Description
Langue	• Annuaire de sites • Documents recherche	
Mode d'accès	• Sources d'informations en ligne	
Résumé	• Base bibliographique	
Titre	• Documents Recherche • Documents internes • Documents Projets	Titre
Titre de la page	• Sources d'informations en ligne • Annuaire Site Internet	Titre
Titre Référence	• Base bibliographique	Titre
Titre Série	• Base bibliographique	
Type contenu	• Sources d'informations en ligne	
Type de document	• Bibliographie, • Documents Recherche, • Documents internes , • Projets	
Type Informations	• Permet de sélectionner le type d'élément d'informations	
Type ressource	• Sources d'informations en ligne	
Type ressource	• Base de données bibliographique	

Droits d'auteur réservés.

Propriété	S'applique à	Propriété mappée
documentaire	• Sources d'informations en ligne	

Tableau 4 : Propriétés de recherche avancée

Droits d'auteur réservés.

Groupes d'utilisateurs

Nom	Accès	Audience	Droits
Administrateur	Tout	Rien	Tout
Approbateurs contenu interculturel	Tout	Privé MCM	Modifier
Approbateurs documents MCM	Tout	Privé MCM	Modifier
Experts Concepteurs de sites MCM	Tout	Privé MCM	Modifier
Gestionnaire	Tout	Rien	Modifier
Membre MCM	Tout	Privé MCM	Modifier
Partenaires MCM externes EM Lyon	MCM Limité	Collaborateur MCM	Consulter
Partenaires MCM internes EM Lyon	MCM Limité	Collaborateur MCM	Consulter
Responsables Faculté UPR	MCM Limité	Collaborateur MCM	Consulter
Visiteurs EM Lyon	Public	Tous	Consulter
Visiteurs externes EM Lyon	Public	Tous	Consulter
Visiteurs Faculté	Public	Tous	Consulter

Tableau 5 : Groupe d'utilisateurs

Les audiences permettent d'informer des utilisateurs de l'ajout ou de la modification de nouveau contenu, et de personnaliser l'agrégation générale du contenu sur le portail.

Droits d'auteur réservés.

Interfaces

Droits d'auteur réservés.

Page d'accueil

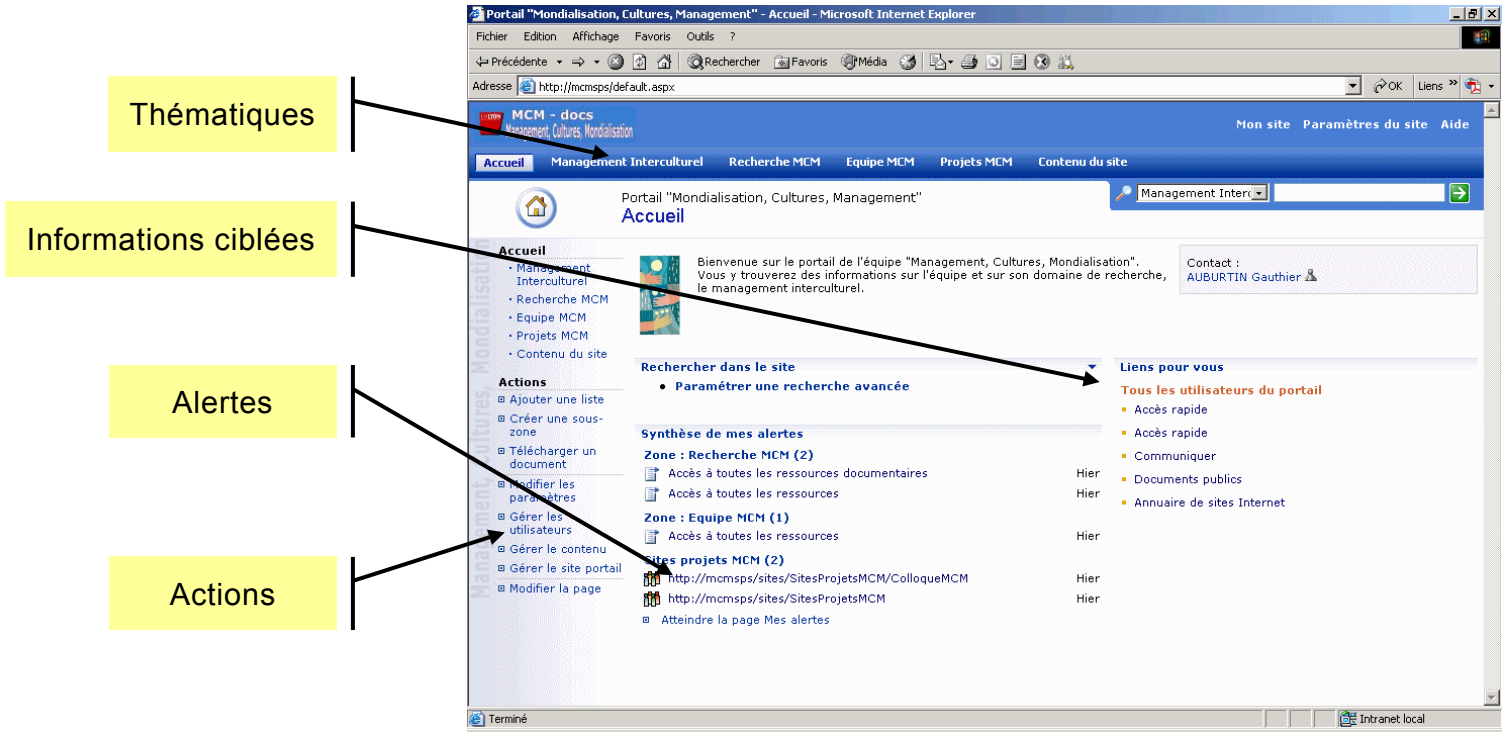


Figure 9 . Interface, page d'accueil

La page d'accueil est consultable par tous les visiteurs du système, de même que les informations relatives au management Interculturel. Toutes les autres rubriques sont réservée à MCM en tant qu'outil de travail et parce qu'elles contiennent des informations plus confidentielles L'organisation des pages est complètement paramétrable et permet la sélection d'informations pertinentes Il est possible d'intégrer une identité spécifique MCM au moyen d'images ou de charte graphique.

Droits d'auteur réservés.

Recherche avancée

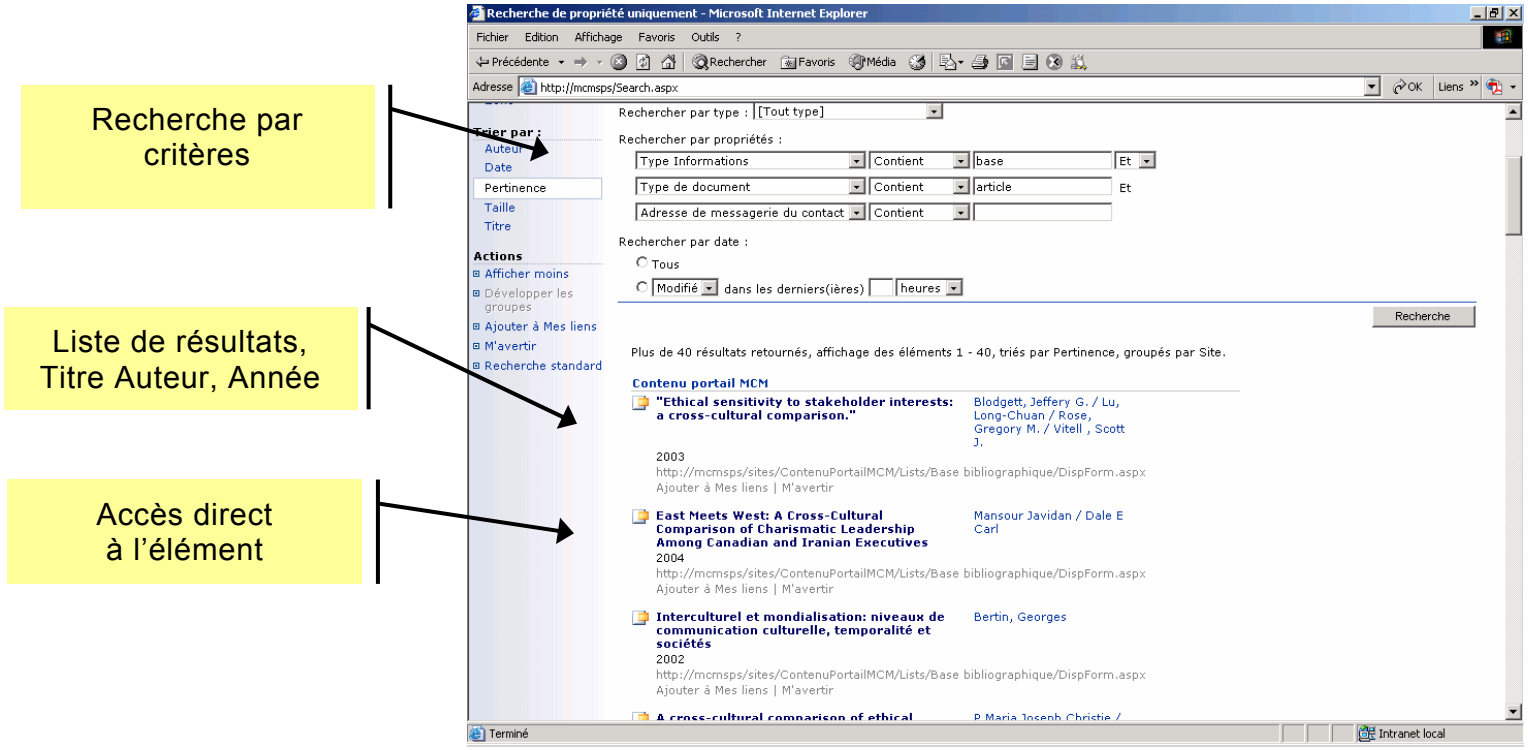


Figure 10 Interface, recherche

Les résultats donnent un accès direct à la ressource et peuvent être triés par date, auteur, etc.…La recherche peut être enregistrée et réutilisée ultérieurement. On peut être averti de toute nouvelle information répondant aux critères de sélection

Droits d'auteur réservés.

Fiche documentaire

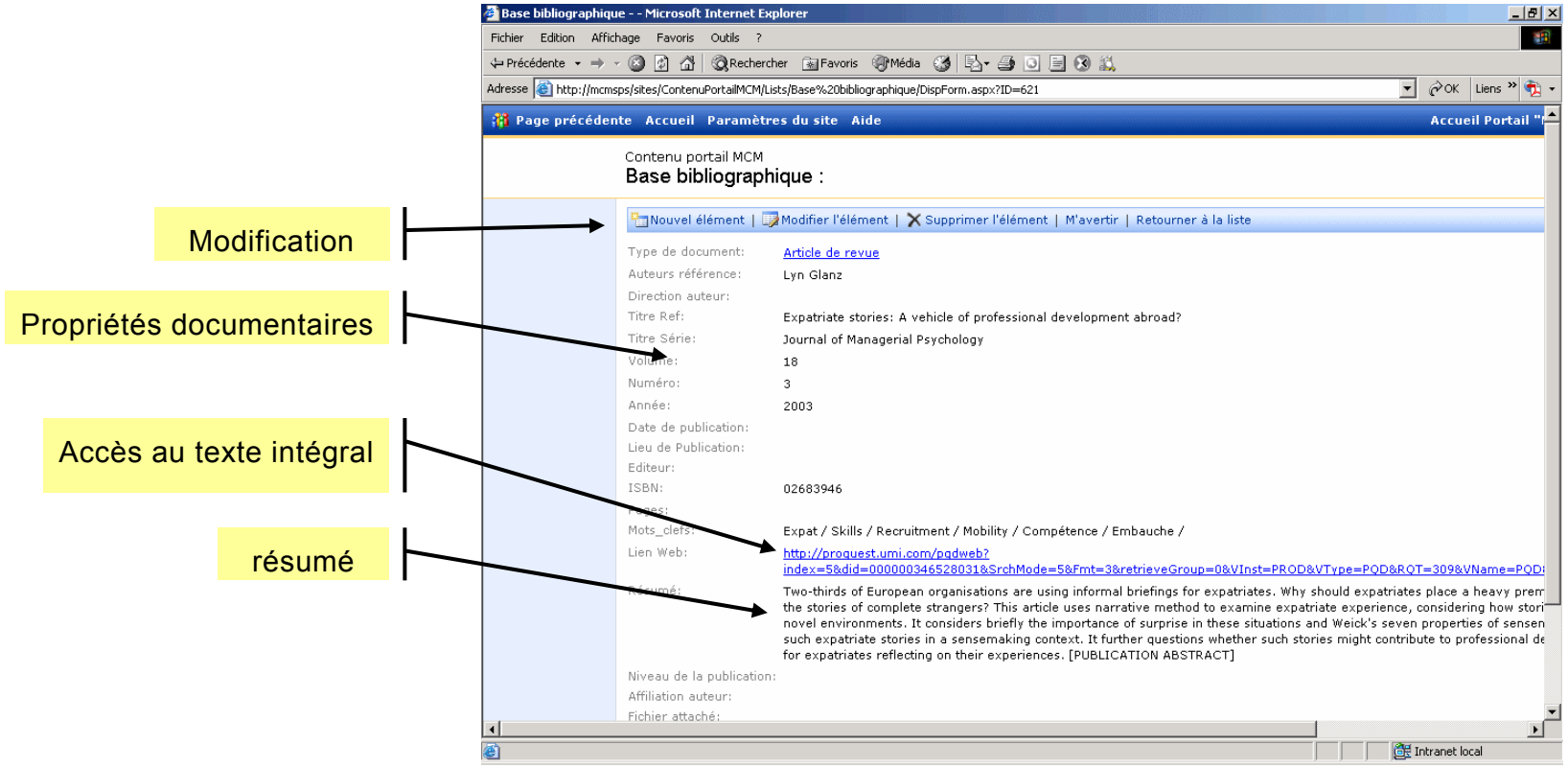


Figure 11 : Interface, fiche documentaire

Cet exemple de fiche documentaire regroupe toutes les propriétés d'une référence, intègre un résumé et permet un accès direct au texte intégral

Droits d'auteur réservés.

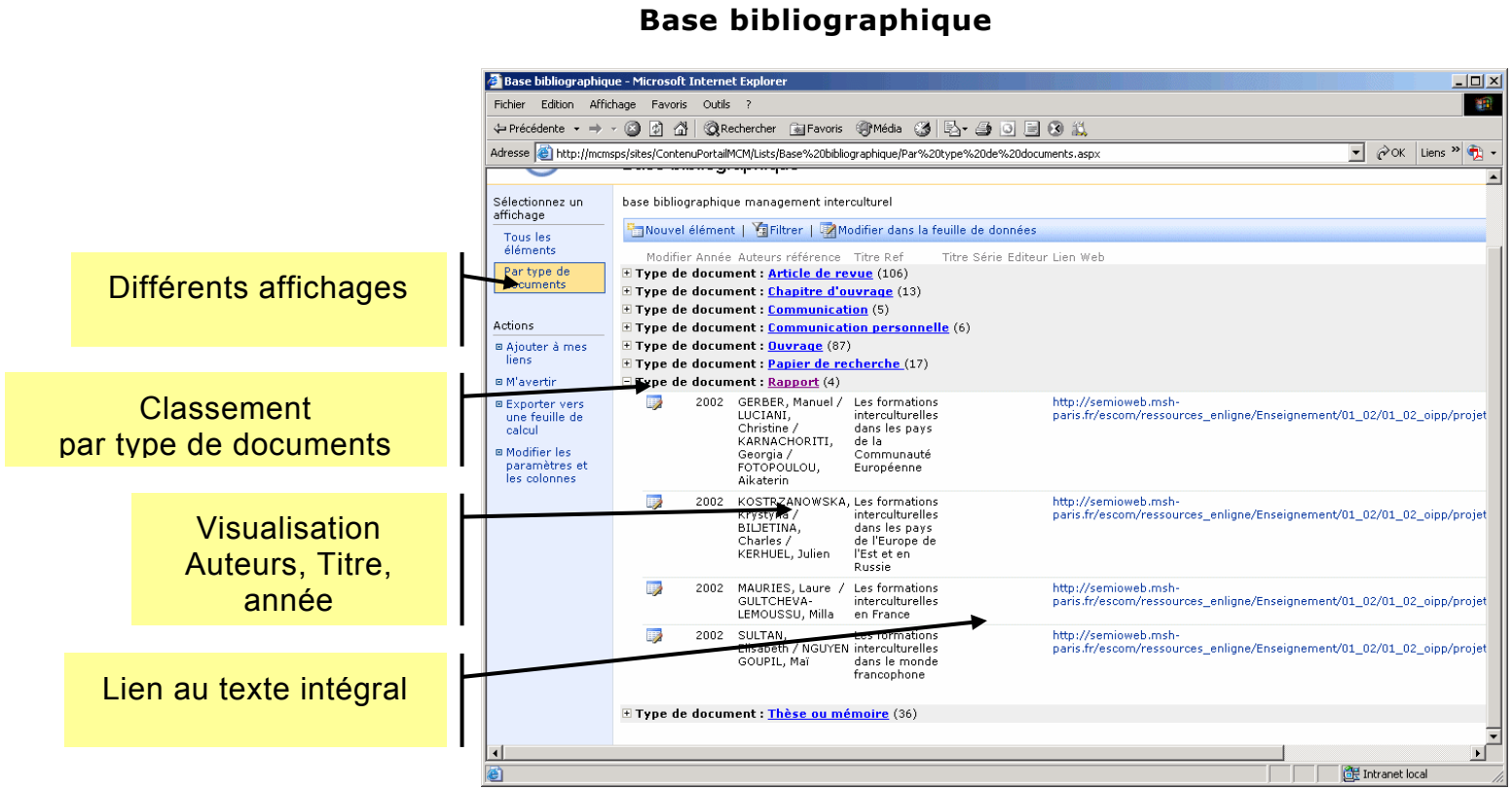


Figure 12 : Interface, Base bibliographique

La base bibliographique contient toutes les références collectées (équivalent papier). Elle permet de retrouver une référence par catégories (affichages multiples). D'autres outils sont disponibles : Sélection et classement de sites Internet, Sélection et classement de ressources documentaires

Droits d'auteur réservés.

Documents

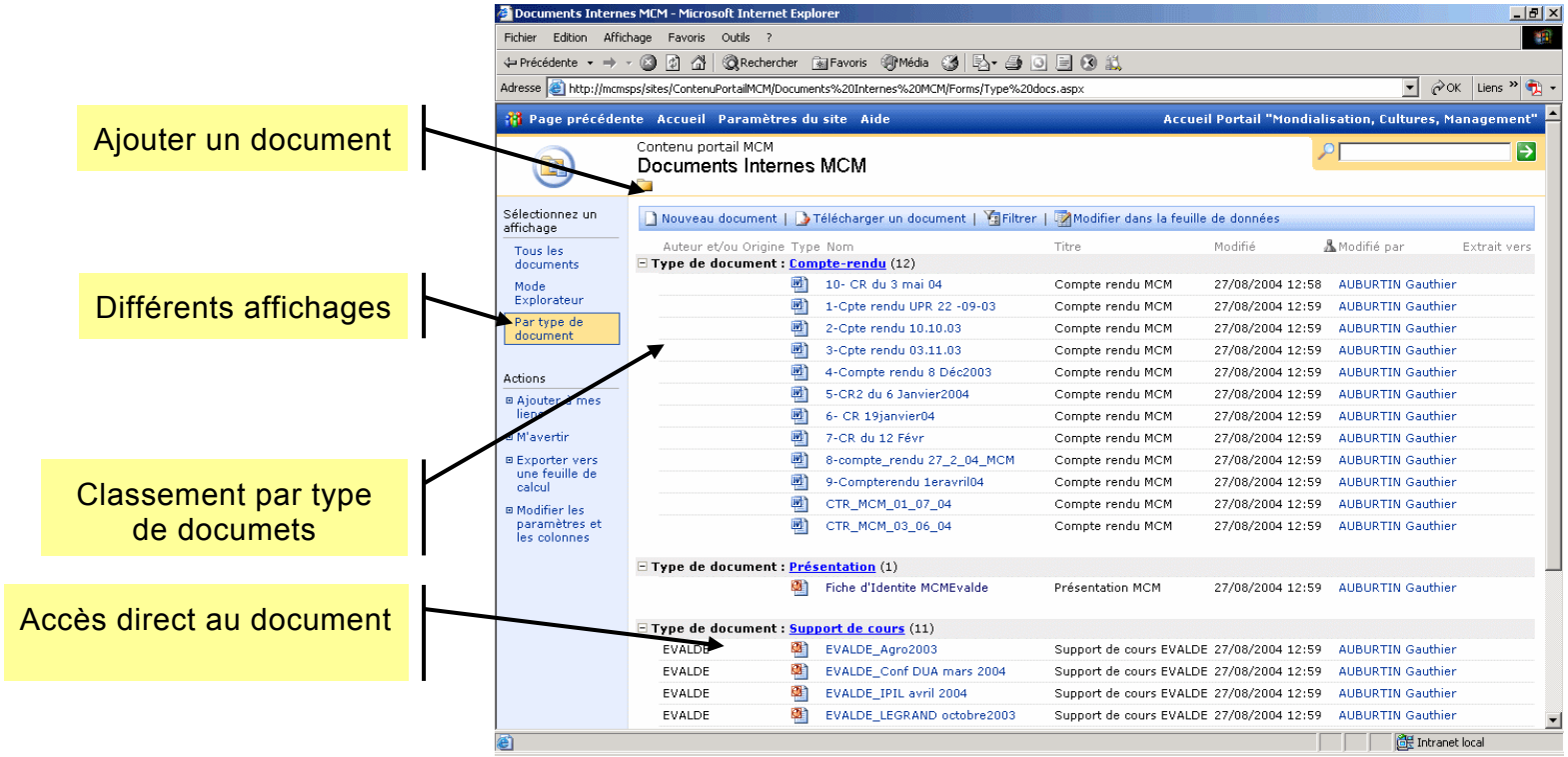


Figure 13 : Interface, documents

Cet espace permet la centralisation et le partage des documents. Deux types de bibliothèques sont créées par défaut : les documents de travail et les documents de recherche.

Droits d'auteur réservés.

Diffusion sélective d'informations

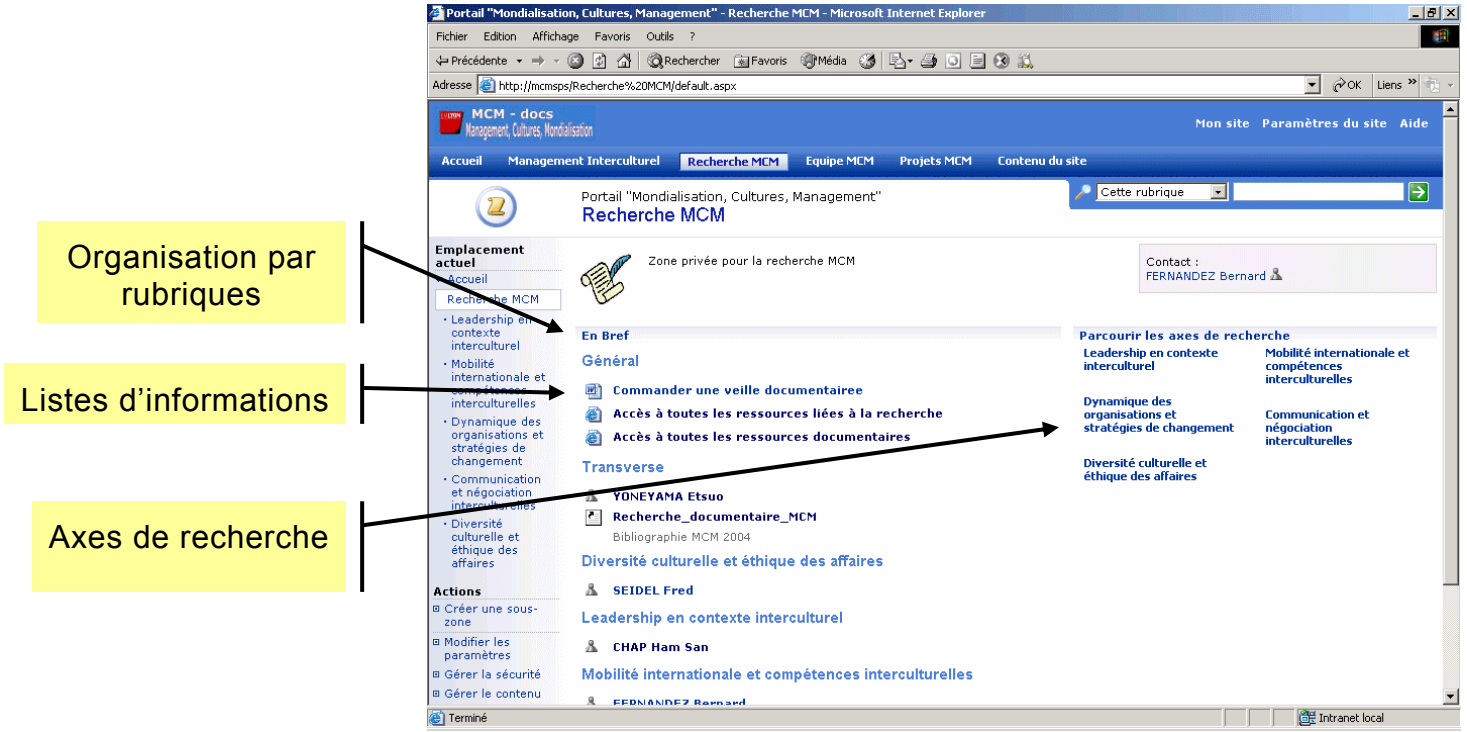


Figure 14 : Interface, zones

Les informations les plus importantes (documents, nouvelles, événements) peuvent être envoyées au portail. On peut aussi s'abonner à des informations pour être averti de toute nouvelle modification.

Droits d'auteur réservés.

Liste des figures

Figure 1 . Schéma d'évaluation des scénarios 36
Figure 2 : Diagramme de GANTT (MS project) IV
Figure 3 : Schéma d'analyse externe VIII
Figure 4 : Diagramme de flux d'informations X
Figure 5 : MCD XI
Figure 6 . Schéma d'intégration technique XIII
Figure 7 : Principes généraux des couches SPSS et WSS XIV
Figure 8 . Architecture du système documentaire XV
Figure 9 . Interface, page d'accueil XXIII
Figure 10 Interface, recherche XXIV
Figure 11 : Interface, fiche documentaire XXV
Figure 12 : Interface, Base bibliographique XXVI
Figure 13 : Interface, documents XXVII
Figure 14 : Interface, zones XXVIII

Liste des tableaux

Tableau 1 : liste des tâches (GANTT) III
Tableau 2 : profils des membres de MCM VII
Tableau 3 : objets informationnels XVIII
Tableau 4 : Propriétés de recherche avancée XX
Tableau 5 : Groupe d'utilisateurs XXI

Droits d'auteur réservés.