

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
Université M'hamed Bougara Boumerdes

Mémoire de fin d'études
En vue de l'obtention d'un diplôme d'ingénieur d'Etat en
Informatique

OPTION

Informatique industrielle

THEME

***Conception et réalisation d'un workflow dans un
système de gestion électronique documentaire
(Le cas de la bibliothèque du CERIST)***

Réalisé Par :

M^{elle} BOUDJEMAI Nacima

M^{elle} GOUGACHE Radia

Encadré par :

M^{me} BEROUK Nora

M^{elle} NOURI Leila

M^r SIACI Redouane

PROMOTION : 2006

Sommaire

Introduction générale _____ 1

CHAPITRE I : L'ORGANISME D'ACCUEIL

Introduction _____ 5

I.1 Centre de Recherche sur l'Information Scientifique et Technique (CERIST) _____ 5

I.1.1 Organigramme de CERIST _____ 6

I.2 Service documentation et archives _____ 7

I.2.1 Section ouvrages _____ 7

I.2.2 Section thèses _____ 8

Conclusion _____ 9

CHAPITRE II : LE WORKFLOW

Introduction _____ 11

II.1 La workflow management coalition (WfMC) _____ 12

II.2 La terminologie de base _____ 12

II.2.1 Le workflow _____ 12

II.2.2 Le système de gestion de workflow _____ 13

II.2.3 Les processus d'entreprise (Business Processes) _____ 13

II.2.4 Sous processus _____ 14

II.2.5 Définition de processus _____ 14

II.2.6 Acteur du workflow _____ 14

II.3 Le modèle de référence de workflow _____ 14

II.3.1 Les outils de définition de processus (interface 1) _____ 15

II.3.2 Le moteur de services workflow (serveur workflow) _____ 16

II.3.3 L'application cliente workflow (interface 2) _____ 16

II.3.4 L'application appelée par le workflow (interface 3) _____ 17

II.3.5 Les autres services workflow (interface 4) _____ 17

II.3.6 Les outils d'administration et de pilotage du système workflow (interface 5) _____ 17

II.4 Les concepts de base de workflow _____ 17

II.4.1 Le routage _____ 18

II.4.2 Les règles _____ 19

II.4.3 Les rôles _____ 19

II.5	Les typologies de workflow	19
II.5.1	Le workflow procédural	20
II.5.2	Le workflow administratif	20
II.5.3	Le workflow ad-hoc	21
II.5.4	Le Workflow collaboratif	21
II.6	Le Workflow et les processus d'entreprise	21
II.6.1	Typologie des processus d'entreprise	22
II.6.1.1	Processus matériels	22
II.6.1.1	Processus informationnels	22
II.6.1.1	Processus métiers	22
II.6.2	Processus candidats au workflow	23
II.6.3	Le méta-modèle workflow	23
II.6.3.1	Activité	24
II.6.3.2	Acteur	25
II.6.3.3	Rôle	25
II.6.3.4	Donnée	25
II.6.3.5	Condition de transition	25
II.6.3.6	Application externe	26
II.7	Le Workflow et le Groupware	26
II.7.1	Concepts de base de groupware	27
II.7.1.1	La communication	27
II.7.1.2	La coordination	27
II.7.1.3	La coopération	27
II.7.2	Typologie des applications groupware	28
II.7.2.1	La famille d'applications orientées «Mémoire »	28
II.7.2.2	La famille des applications orientées « routage »	29
II.7.2.3	La famille des applications orientées « Echange »	29
II.8	Modélisation des processus	29
II.8.1	Méthodes de conception de workflow	30
II.8.1.1	UML (Langage de Modélisation Unifié)	30
II.8.1.2	La méthode OSSAD (Office Support Systems Analyse and Design)	31
II.8.1.3	Comparaison entre UML et OSSAD	35
Conclusion		37

CHAPITRE III : LA GESTION ELECTRONIQUE DOCUMENTAIRE

Introduction	39
III.1 Terminologie de base	40
III.1.1 Information	40
III.1.2 Document	40
III.1.3 Document électronique	41
III.1.4 La gestion électronique de documents (GED)	41

III.2	Typologie de GED	41
III.2.1	GED ADMINISTRATIVE	42
III.2.2	GED DOCUMENTAIRE	42
III.2.3	GED BUREAUTIQUE	43
III.2.4	GED TECHNIQUE	43
III.3	Domaines d'action des systèmes de GED	43
III.4	Format et documents	46
III.4.1	Les documents CI et NCI	46
III.4.1.1	Coded Information (CI)	46
III.4.1.2	Non Coded Information (NCI)	47
III.4.2	Format standard	48
III.5	Architecture des systèmes de GED	49
III.6	Les maillons fonctionnels d'un système de GED	52
III.6.1	L'acquisition des documents	52
III.6.2	Traitement	54
III.6.3	L'indexation	55
III.6.4	Le stockage des documents	56
III.6.5	La recherche	57
III.6.6	La diffusion	57
III.7	La GED et le workflow	58
Conclusion		59

CHAPITRE IV : LOTUS NOTES

Introduction	61	
IV.1	Présentation de la plate forme Lotus Notes	61
IV.2	Structure de Lotus Notes	62
IV.3	Les éléments constituant les clients Notes	63
IV.3.1	Bases de document	63
IV.3.2	Messagerie électronique	64
IV.3.3	Réplication Notes	64
IV.4	Développement avec Notes	64
IV.4.1	Base de documents	65
IV.4.2	Programmation	67
IV.5	Espace de travail Notes	67
Conclusion		69

CHAPITRE V : CONCEPTION ET REALISATION DE WORKFLOW

Introduction	71
V.1 La chaîne documentaire au niveau de la section thèses	71
V.1.1 L'acquisition	71
V.1.2 L'indexation	72
V.1.3 Le stockage	72
V.1.4 La recherche	72
V.2 Modélisation avec OSSAD	72
V.2.1 Les scénarios de la section thèses	73
V.2.2 Modèle abstrait	75
V.2.3 Matrice Activité/Rôle	78
V.2.4 Modèle de rôles	79
V.2.5 Modèle de procédures	80
V.2.6 Modèle d'opérations	81
V.3 Implémentation de workflow sous Lotus Notes	84
Conclusion	95

CHAPITRE VI : INDEXATION DOCUMENTAIRE

Introduction	97
VI.1 Indexation	97
VI.2 Les modes d'indexation	98
VI.2.1 Manuelle	98
VI.2.2 Semi-automatique	99
VI.2.3 Automatique	99
VI.3 Indexation automatique	100
VI.3.1 Les méthodes d'indexation automatique	100
VI.3.1.1 Méthode d'indexation par mots simples	100
VI.3.1.2 Méthode linguistique	100
VI.3.1.3 Méthode grammaticale	101
VI.3.1.4 Méthode statistique	101
VI.3.2 Les descripteurs	104
VI.4 Utilisation des ressources sémantiques externes	105
VI.4.1 Thésaurus	106
VI.4.2 Ontologie	107
VI.4.2.1 Composants des ontologies	108

VI.4.2.2	Les principaux types d'ontologies	108
VI.4.2.3	Langages de spécification d'ontologies	109
VI.4.2.4	Calcul de similarité entre concepts	110
VI.4.2.5	L'apport de l'ontologie pour l'indexation documentaire	110
Conclusion		112

CHAPITRE VII : CONCEPTION D'UN MODULE D'INDEXATION

Introduction		114
VII.1	Processus d'indexation des thèses guidée par ontologie	114
VII.1.1	Reconnaissance optique de caractères (OCR)	116
VII.1.2	Extraction des termes	116
VII.1.3	Pondération des termes	116
VII.1.4	Extraction de concepts candidats	117
VII.1.5	La désambiguïsation	117
Conclusion		120
Conclusion générale		122
Annexe		125
Bibliographie		