

**MINISTERE DE L 'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**Institut National de formation en Informatique (I.N.I)
Oued Smar, Alger**

Mémoire de fin d'étude

Pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en informatique

Option : Systèmes d'information

Thème :

**Application d'une approche multi-agents pour la conception
d'une mémoire d'entreprise dédiée aux risques sismiques.**

**Réalisé par : KIFOUCHE Ammar
&
HAROUN Mourad**

**Proposé par : M^{elle} BOURAI. Safia
&
M^R BAL. Kamel**

Promotion: 2006/2007

I. RESUME :

Pour toute organisation, les expériences passées forment une partie intégrante de son capital qu'elle peut investir dans la réalisation de nouveaux projets. Naturellement l'entreprise s'inspire de ce passé pour éviter les mêmes obstacles et résoudre les mêmes problèmes rencontrés. Le défi est alors d'explicitier ce patrimoine et de le mettre à la disposition des acteurs des nouveaux projets. Ainsi est née l'idée de mémoire d'entreprise/mémoire de projet.

Une mémoire d'entreprise a pour objectif de recueillir les connaissances acquises par une organisation, afin de les préserver et les transmettre. Ces connaissances concernent à la fois les expériences acquises dans la vie professionnelle, les savoir-faire, les compétences, etc.

Les systèmes multi-agents visent à résoudre un problème ou à simuler un système en employant des entités (appelées agents) autonomes, proactives et communicantes.

L'un des domaines où le nombre d'informations et connaissances est très important, est le domaine géographique, ce qui génère une certaine difficulté de stockage, de maintenance, de gestion et de sélection des connaissances adéquates.

Comme remède à ce problème, nous proposons de gérer à travers une mémoire d'entreprise, des connaissances issues du domaine géographique en utilisant une approche multi-agents.

Notre objectif à travers ce mémoire est d'appliquer une approche multi-agents sur la gestion des risques sismiques en Algérie. Cette approche permettra d'organiser et de modéliser les connaissances à mettre en œuvre dans la mémoire d'entreprise.

Mots clés :

Mémoire d'entreprise, capitalisation des connaissances, système multi-agents, SIG, risques sismique, MAS-CommonKADS.

Table des Matières

I.	INTRODUCTION GENERALE :	II
II.	PROBLEMATIQUE :	III
III.	OBJECTIFS :	IV
IV.	L'ORGANISATION DU MEMOIRE :	V

PARTIE I : ETAT DE L'ART

Chapitre I: Gestion des connaissances et mémoire d'entreprise

I.	INTRODUCTION :	7
II.	LES CONNAISSANCES DANS L'ENTREPRISE :	8
II.1	Définition de quelques concepts de base :	8
II.2	L'acquisition des connaissances dans les entreprises :	8
II.3	La classification des connaissances :	9
II.4	Les quatre modes de conversion des connaissances :	11
II.5	La notion des compétences dans l'organisation :	12
III.	LA GESTION DES CONNAISSANCES :	13
III.1.	Définition :	13
III.2.	L'intérêt de gestion des connaissances :	13
III.3.	Les niveaux de représentation des connaissances :	13
III.4.	Le processus de mise en œuvre de la gestion des connaissances :	14
III.5.	La capitalisation des connaissances dans l'entreprise :	15
IV.	LA MEMOIRE D'ENTREPRISE :	16
IV.1	Définition de la mémoire d'entreprise :	16
IV.2	Les intérêts et les caractéristiques d'une mémoire d'entreprise :	17
IV.3	Typologies des mémoires d'entreprises:	17
IV.4	Les étapes de construction de la mémoire d'entreprise :	18
IV.5	Les méthodes et outils de capitalisation des connaissances :	22
IV.6	Classification des méthodes de capitalisation des connaissances :	24
V.	CONCLUSION :	25

Chapitre II: Système Multi-Agents (SMA)

I.	INTRODUCTION :	27
II.	LE CONCEPT D'AGENT :	28
II.1.	Définition :	28
II.2.	Les caractéristiques d'un agent :	28
II.3.	Typologie des agents :	29

III.	LES SYSTEMES MULTI-AGENTS (SMA) :	31
III.1	Définition :	31
III.2	Caractéristique d'un système multi-agents :	32
III.3	Les modèles de systèmes multi-agents :	32
III.4	Les interactions dans les SMA :	34
III.5	Les langages de communication agent (ACLs) :	36
III.6	Méthodologies de conception des SMA :	37
IV.	UN MODELE MULTI-AGENTS POUR LA GESTION DES CONNAISSANCES :	42
IV.1	Les intérêts d'un système multi-agents pour une mémoire d'entreprise :	42
IV.2	Gestion distribuée des connaissances :	42
IV.3	La représentation des connaissances d'un agent :	43
IV.4	Communautés de connaissances :	43
V.	CONCLUSION :	45

Chapitre III: Généralités sur les connaissances géographiques et les risques sismiques

I.	INTRODUCTION :	47
II.	L'INFORMATION GEOGRAPHIQUE :	48
II.1	Définition de l'information géographique :	48
II.2	Caractéristiques de l'information géographique :	48
II.3	Les différents types de l'information géographique :	49
II.4	Les différentes composantes de l'information géographiques :	49
II.5	Les sources de l'information géographique :	51
III.	LES SYSTEMES D'INFORMATIONS GEOGRAPHIQUES :	51
III.1	Définition :	51
III.2	Les composants d'un SIG :	52
III.3	Les typologies des SIG :	52
III.4	Les fonctions d'un SIG :	53
III.5	Les traitements dans les SIG :	53
III.6	Classification des traitements dans un SIG :	54
III.7	Les modes de représentation d'une information géographique :	54
III.8	La connaissance géographique :	55
IV.	SEISME ET RISQUES SISMIQUES :	55
IV.1	Définition d'un séisme :	55
IV.2	Types des séismes :	56
IV.3	Les différents types de failles :	56
IV.4	Les ondes émises par un séisme :	56
IV.5	Localisation d'un séisme :	57
IV.6	Quantification d'un séisme :	57
IV.7	Le risque sismique :	59
V.	CONCLUSION :	60

PARTIE II : CONCEPTION ET REALISATION

Chapitre IV: Conception de la Mémoire d'Entreprise

I.	INTRODUCTION :	62
II.	PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL :	62
III.	LA METHODE DE CONCEPTION :	65
III.1	Les critères de comparaisons :	65
III.2	Le choix de la méthode de conception :	66
III.3	Présentation de la méthodologie MAS-CommonKADS :	66
III.4	Quelques notions de MSC :	68
IV.	APPLICATION DE LA METHODE MAS-CommonKADS :	69
IV.1	LA CONCEPTUALISATION :	69
IV.2	L'ANALYSE :	74
2.1.	Le modèle d'organisation :	74
2.2.	Le modèle de tâche :	75
2.3.	Le modèle d'agent :	77
2.4.	Le modèle de coordination :	80
2.5.	Le modèle d'expertise :	83
IV.3	LE DESIGN :	91
3.1.	Le design de l'application :	91
3.2.	Le design de l'architecture :	94
3.3.	Le design relatif à la plateforme :	95
V.	CONCLUSION :	96

Conclusion Générale et Perspectives

I.	CONCLUSION GENERALE:	98
II.	PERSPECTIVES :	99

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXE I: Le Calcul de la distance entre deux points sur la surface terrestre

ANNEXE II : La sismologie

ANNEXE III : Document technique