

# Table des matières

INTRODUCTION GENERALE.....	8
1. CONTEXTE ET CADRE DE LA RECHERCHE .....	8
2. OBJECTIF ET APPROCHE .....	9
3. ENONCE DU PLAN DE LA THESE.....	10
<b>PARTIE I : CADRE THEORIQUE ET ETAT DE L'ART .....</b>	<b>12</b>
<b>CHAPITRE I : LA COOPERATION INTERENTREPRISES .....</b>	<b>13</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>13</b>
<b>SECTION 1 : REVUE DE LA LITTERATURE ET CADRE THEORIQUE APPLIQUE AUX RELATIONS INTERENTREPRISES.....</b>	<b>14</b>
1. LA COOPERATION : ESSAIS DE DEFINITION .....	14
2. LES FONDEMENTS THEORIQUES .....	16
2.1. <i>L'intérêt à coopérer</i> .....	17
2.1.1. La théorie du pouvoir de marché.....	17
2.1.2. Les théories basées sur les ressources et les compétences .....	18
2.1.3. Théorie des jeux.....	19
2.2. <i>Le déroulement de la coopération interentreprises</i> .....	20
2.2.1. Les approches contractualistes .....	20
2.2.2. Les approches culturalistes.....	23
2. LES FORMES DE RELATIONS DE COOPERATION INTERENTREPRISES .....	24
2.1. <i>Mise en contexte : notion de sous-traitance</i> .....	24
2.2. <i>De la sous-traitance au partenariat (de l'autorité à l'incitation)</i> .....	26
2.3. <i>Rôle de la confiance dans la relation de coopération interentreprises</i> .....	27
2.4. <i>Rôle de la communication dans la relation de coopération interentreprises</i> .....	28
<b>SECTION 2 : STRUCTURES RETICULAIRES ET NOTION D'ENTREPRISE ETENDUE.....</b>	<b>30</b>
1. ENTREPRISE RESEAU, RESEAU D'ENTREPRISES, ENTREPRISE VIRTUELLE ET ENTREPRISE ETENDUE.....	30
1.1. <i>Entreprise virtuelle</i> .....	31
1.2. <i>Entreprise réseau</i> .....	31
1.2.1. Les mécanismes de fonctionnement de l'entreprise réseau.....	31
1.2.2. Les mécanismes de coordination dans l'entreprise réseau .....	33
1.3. <i>Réseau d'entreprises</i> .....	33
1.4. <i>Entreprise étendue</i> .....	35
1.4.1. Les attributs clés de l'entreprise étendue.....	35
1.4.2. L'architecture de l'entreprise étendue .....	36
2. DISCUSSION .....	37
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>37</b>
<b>CHAPITRE II : MODELISATION ET OUTILS DE LA COOPERATION INTERENTREPRISES.....</b>	<b>38</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>38</b>

---

<b>SECTION 1 : SYSTEMES D'INFORMATION.....</b>	<b>39</b>
3. SYSTEME D'INFORMATION : ASPECTS ET DEFINITIONS .....	39
4. LES METHODES DE CONCEPTION DE SYSTEME D'INFORMATION ET DE MODELISATION DES ENTREPRISES.....	42
4.1. SADT ( <i>Structured Analysis Design Technique</i> ).....	43
4.2. UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....	44
4.3. UEML ( <i>Unified Enterprise Modeling Language</i> ) .....	46
4.3.1. L'utilité de UEML .....	46
4.3.2. Les principes de UEML.....	47
4.3.3. Les éléments d'UEML.....	48
5. CONCLUSION .....	49
<b>SECTION 2 : SYSTEMES DE CONNAISSANCES.....</b>	<b>50</b>
6. DEFINITION DES CONNAISSANCES ET CONNAISSANCES DE L'ENTREPRISE .....	50
6.1. <i>Définitions</i> .....	50
6.1.1. Donnée, information et connaissance .....	50
6.1.2. Connaissances et compétences .....	51
6.1.3. Les connaissances de l'entreprise.....	51
6.1.4. Connaissances tacites, connaissances explicites .....	52
6.1.5. Connaissances individuelles, connaissances collectives .....	54
6.1.6. Les connaissances dans l'entreprise étendue : connaissances stratégiques, connaissances de gestion, connaissances d'opération .....	54
7. LA GESTION DES CONNAISSANCES OU KNOWLEDGE MANAGEMENT (KM) .....	55
7.1. <i>La gestion des connaissances : définition et objectifs</i> .....	55
7.2. <i>Les composantes de la gestion des connaissances</i> .....	57
7.2.1. La capitalisation des connaissances.....	57
7.2.2. La mémoire d'entreprise.....	58
7.2.3. L'ontologie .....	59
8. INGENIERIE DES CONNAISSANCES .....	60
8.1. <i>Ingénierie des connaissances : de l'acquisition à la représentation des connaissances</i> .....	61
8.2. <i>Ingénierie des connaissances : Méthodes pour la gestion des connaissances</i> .....	62
8.2.1. La méthodologie CommonKADS .....	63
8.2.2. La méthode MASK.....	65
9. INGENIERIE DE COOPERATION .....	70
<b>SECTION3 : LES SYSTEMES MULTI-AGENTS (SMA).....</b>	<b>72</b>
1. INTRODUCTION .....	72
2. CONCEPT D'AGENT .....	74
2.1. <i>Agents cognitifs vs réactifs</i> .....	75
2.2. <i>Caractéristiques d'un agent</i> .....	75
2.3. <i>Architecture d'agent</i> .....	76
2.3.1. Structure interne .....	76
2.3.2. Fonctionnement .....	77
3. SOCIETE D'AGENTS.....	77
3.1. <i>Organisation sociale</i> .....	77
3.2. <i>Contrôle et prise de décision</i> .....	78
3.3. <i>Coopération</i> .....	78
3.4. <i>Résolution de conflits</i> .....	79
3.4.1. Coordination .....	79

---

3.4.2.	Négociation.....	80
3.5.	<i>Communication</i> .....	80
3.5.1.	Protocoles de communication.....	80
3.5.2.	Architectures de communication.....	80
3.5.3.	Modes de communication.....	81
4.	CONCLUSION .....	81
<b>SECTION 4 : SYSTEME D'AIDE AU TRAVAIL COOPERATIF : CSCW .....</b>		<b>82</b>
1.	INTRODUCTION .....	82
2.	LE CSCW.....	82
2.1.	<i>Le Groupware</i> .....	83
2.1.1.	Origine et définition.....	83
2.1.2.	Objectifs et fonctions du groupware.....	83
2.1.3.	Classification du groupware .....	84
2.2.	<i>Le Workflow</i> .....	85
2.2.1.	Définition du workflow .....	85
2.2.2.	Workflow et systèmes workflow.....	86
2.2.3.	Les principes et concepts de base du workflow .....	86
2.2.4.	La classification des workflow .....	87
2.2.5.	Modélisation workflow.....	89
2.2.6.	Conclusion.....	91
2.3.	<i>EDI : de l'EDI vers le WebEDI</i> .....	92
3.	CONCLUSION .....	93
<b>CONCLUSION .....</b>		<b>94</b>
<b>PARTIE II : CONTRIBUTION METHODOLOGIQUE .....</b>		<b>96</b>
<b>CHAPITRE I : ASPECT ORGANISATIONNEL - UN NOUVEAU MODELE D'ENTREPRISE ETENDUE .....</b>		<b>97</b>
4.	INTRODUCTION .....	97
5.	DESCRIPTION DU MODELE D'ENTREPRISE ETENDUE .....	97
6.	FONCTIONNEMENT DU MODELE .....	98
6.1.	<i>Les caractéristiques de l'agent « coopérateur »</i> .....	99
6.2.	<i>Le rôle de l'agent « coopérateur »</i> .....	100
7.	APPORTS ET LIMITES DU MODELE.....	103
8.	DISCUSSION .....	104
9.	CONCLUSION .....	105
<b>CHAPITRE II : ASPECT TECHNOLOGIQUE - MEDICIS.....</b>		<b>106</b>
1.	INTRODUCTION .....	106
2.	PRESENTATION GENERALE DE MEDICIS .....	106
2.1.	<i>L'utilité de MeDICIS</i> .....	107
2.2.	<i>Les éléments de MeDICIS</i> .....	108
2.3.	<i>Les composants de MeDICIS</i> .....	109
3.	LES MODELES ET LE FORMALISME DE MEDICIS.....	110
3.1.	<i>Le modèle d'affaire</i> .....	110
3.2.	<i>e d'affaire</i> .....	110
3.2.1.	Eléments du modèle d'affaire.....	110
3.3.	<i>Le modèle de coopération</i> .....	113
3.3.1.	Les éléments du modèle de coopération.....	114

---

3.4.	<i>Le modèle d'agent</i> .....	117
3.4.1.	Les éléments du modèle d'agent .....	117
3.5.	<i>Le modèle de communication</i> .....	119
3.5.1.	Les éléments du modèle de communication .....	119
3.5.2.	Description dynamique de la communication .....	122
3.5.3.	Typologie de communication .....	123
3.6.	<i>Le modèle de coordination</i> .....	124
3.6.1.	Les éléments du modèle de coordination .....	124
3.6.2.	Le formalisme .....	125
3.6.3.	Apport de notre modèle de coordination .....	128
3.7.	<i>Le modèle de RCP</i> .....	129
3.8.	<i>L'ontologie de coopération</i> .....	129
3.9.	<i>Niveaux d'accès et de visibilité à la mémoire d'entreprise étendue</i> .....	129
4.	CONCLUSION .....	129
	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>130</b>

<b>PARTIE III : EXPERIMENTATION</b> .....	<b>131</b>
---	------------

<b>CHAPITRE I : CADRE DE L'EXPERIMENTATION</b> .....	<b>132</b>
--	------------

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>132</b>
---------------------------	------------

<b>SECTION 1 : DESCRIPTION DE LA FILIERE TEXTILE ET DU CADRE DU PROJET FRANCE TELECOM</b> .....	<b>133</b>
---	------------

1.	LA FILIERE TEXTILE .....	133
2.	LA FILIERE TEXTILE EN CHAMPAGNE-ARDENNE .....	134
3.	CONTEXTE DU PROJET FRANCE TELECOM .....	136
3.1.	<i>Maîtrises d'ouvrage</i> .....	136
3.2.	<i>Maîtrise d'œuvre</i> .....	137
3.3.	<i>Méthodologie adoptée</i> .....	137
4.	LES RELATIONS INTERENTREPRISES ET LES MODALITES DE COOPERATION AU SEIN DE LA FILIERE TEXTILE .....	138
5.	LES RELATIONS INTERAGENTS : LES RELATIONS TEINTURIER-TRICOTEUR .....	140
6.	L'IMPORTANCE DES RELATIONS INTERPERSONNELLES DANS LA CONDUITE DE PROJET TIC : L'APPORT DE L'ANALYSE DES CONVERSATIONS .....	141
7.	DISCUSSION .....	145
8.	CONCLUSION .....	146

<b>SECTION 2 : SPECIFICATION D'UN OUTIL D'AIDE A LA COOPERATION DANS LE CADRE DU PROJET FRANCE TELECOM : LE WEBEDI</b> .....	<b>147</b>
--	------------

9.	METHODOLOGIE .....	147
10.	DEROULEMENT DE L'EXPERIMENTATION .....	147
10.1.	<i>Modélisation</i> .....	148
10.2.	<i>Spécification de l'outil</i> .....	152
10.2.1.	Première version de l'outil WebEDI .....	152
10.3.	<i>Deuxième version de l'outil WebEDI</i> .....	158
11.	CONCLUSION .....	161

<b>CHAPITRE II : MODELISATION D'ENTREPRISE ETENDUE DANS LA FILIERE TEXTILE</b> .....	<b>162</b>
--	------------

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>162</b>
<b>SECTION 1 : MODELE D'ENTREPRISE ETENDUE DANS LA FILIERE TEXTILE .....</b>	<b>163</b>
1. LES MEMBRES DE L'ENTREPRISE ETENDUE DANS LA FILIERE TEXTILE :.....	163
2. LES OBJECTIFS .....	163
3. LE FONCTIONNEMENT .....	163
4. ROLE DU SICI ET DE LA MEE.....	164
<b>SECTION 2 : APPLICATION DE LA METHODE MEDICIS A LA FILIERE TEXTILE .....</b>	<b>166</b>
5. LE MODELE D'AFFAIRE .....	166
6. LE MODELE DE COOPERATION :.....	167
7. LE MODELE D'AGENTS .....	169
8. LE MODELE DE COORDINATION .....	170
9. LE MODELE DE RCP.....	173
9.1. <i>Cas 1 : la fabrication d'un échantillon de polo</i> .....	173
9.2. <i>Cas 2 : l'élaboration d'un protocole d'affaire</i> .....	175
10. LE PORTAIL TEXTILE .....	178
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>182</b>
CONCLUSION GENERALE.....	183
1. BILAN ET APPORTS DU TRAVAIL.....	183
2. LIMITES ET PERSPECTIVES .....	184
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	185
INDEX DES SIGLES .....	196
INDEX DES FIGURES .....	197
INDEX DES TABLEAUX .....	199
ANNEXES .....	200

---

# Index des figures

Figure 1 : <i>Plan de la thèse</i> .....	10
Figure 2 : <i>Architecture de l'entreprise réseau</i> .....	32
Figure 3 : <i>Architecture du réseau d'entreprises</i> .....	34
Figure 4 : <i>Architecture de l'entreprise étendue</i> .....	36
Figure 5 : <i>Formalisme décrivant l'actigramme et le datagramme (Ross, 1977)</i> .....	44
Figure 6 : <i>Le modèle d'entreprise</i> .....	48
Figure 7 : <i>Les connaissances dans l'entreprise (d'après Grundstein M.)</i> .....	52
Figure 8 : <b>Mécanismes de conversion des connaissances (Nonaka, 1994)</b> .....	54
Figure 9 : <i>La problématique de gestion des connaissances (d'après Grundstein)</i> .....	57
Figure 10 : <i>Gestion d'une mémoire d'entreprise (Dieng et al., 2000)</i> .....	58
Figure 11 : <i>Le passage du texte à l'ontologie selon TERMINAE (d'après Biébow et al., 1999)</i> .....	60
Figure 12 : <i>Les modèles de CommonKADS (Schreiber et al., 2000)</i> .....	64
Figure 13 : <b>Macroscopie de la connaissance - le triangle sémiotique</b> .....	65
Figure 14 : <i>Modélisation du système de connaissances</i> .....	66
Figure 15 : <i>Le modèle du domaine</i> .....	67
Figure 16 : <i>Le modèle de l'activité</i> .....	67
Figure 17 : <i>Le modèle de concepts</i> .....	68
Figure 18 : <i>Le modèle de tâches</i> .....	69
Figure 19 : <i>Structure d'un agent</i> .....	76
Figure 20 : <i>Architecture réseau hybride</i> .....	81
Figure 21 : <i>Les différentes formes de travail coopératif assisté par ordinateur - au niveau de l'organisation, du groupe et de l'individu (adapté de Grudin, 1994 : 94)</i> .....	84
Figure 22 : <i>Métamodèle Workflow pour la définition de processus</i> .....	87
Figure 23 : <i>Typologie fonctionnelle des applications de Workflow (Courbon et al., 1998)</i> ...	88
Figure 24 : <i>Exemple de schéma de processus IDEF3</i> .....	91
Figure 25 : <i>Exemple de schéma d'objets (de transition) IDEF3</i> .....	91
Figure 26 : <b>Modèle d'entreprise étendue</b> .....	99
Figure 27 : <i>Architecture de communication dans l'entreprise étendue</i> .....	101
Figure 28 : <i>Les modèles de MeDICIS</i> .....	108
Figure 29 : <i>Le diagramme des classes du modèle d'affaire</i> .....	112
Figure 30 : <i>Le diagramme de classe du modèle de coopération</i> .....	113
Figure 31 : <i>Le modèle d'agent</i> .....	117
Figure 32 : <i>Le diagramme de classes du modèle de communication</i> .....	119
Figure 33 : <i>Le diagramme séquences du modèle de communication</i> .....	122
Figure 34 : <i>Le modèle de coordination</i> .....	124
Figure 35 : <i>La filière textile</i> .....	133
Figure 36 : <i>Le positionnement des acteurs dans la filière textile</i> .....	134
Figure 37 : <i>Cas d'utilisation dans la filière textile</i> .....	148
Figure 38 : <i>Diagramme de classes du modèle de communication</i> .....	150
Figure 39 : <i>Diagramme de séquences cas1 (Boughzala et al., 1999p1r2)</i> .....	150
Figure 40 : <i>Diagramme de séquences cas 2 (Boughzala et al., 1999p1r2)</i> .....	151
Figure 41 : <i>Architecture de l'application WebEDI</i> .....	153
Figure 42 : <i>Le diagramme de déploiement de l'application WebEDI</i> .....	153

---

Figure 43 : <i>Le mécanisme de répliation mis en œuvre (Boughzala et al., 1999p1r3)</i> .....	154
Figure 44 : <i>Le diagramme de composants de l'application WebEDI</i> .....	155
Figure 45 : <i>Copie d'écran de la vue Remise d'écrus</i> .....	156
Figure 46 : <i>Copie d'écran de la vue Remise d'écrus envoyées par le tricoteur</i> .....	157
Figure 48 : <i>Copie d'écran de la vue Remise d'écrus reçues par le teinturier</i> .....	158
Figure 49 : <i>L'application WebEDI (Boughzala et al., 2000p2r1)</i> .....	159
Figure 50 : <i>Copie d'écran de la vue Remise d'écrus envoyés par le tricoteur(Boughzala et al., 2000p2r1)</i> .....	160
Figure 51 : <i>Architecture d'entreprise étendue dans la filière textile</i> .....	164
Figure 52 : <i>Le modèle de classes du modèle d'affaire en textile</i> .....	167
Figure 53 : <i>Le modèle de classes du modèle de coopération dans l'EE textile</i> .....	168
Figure 54 : <i>Le modèle d'agent de l'EE textile</i> .....	170
Figure 55 : <i>Le modèle de coordination de l'EE textile</i> .....	172
Figure 56 : <i>Le modèle de concepts du cas 1</i> .....	173
Figure 57 : <i>Le modèle de tâches du cas 1</i> .....	174
Figure 58 : <i>Le modèle de concepts du cas 2</i> .....	175
Figure 59 : <i>Le modèle de tâches du cas 2</i> .....	177
Figure 60 : <i>Structure du portail textile (Boughzala et al., 2000)</i> .....	179
Figure 61 : <i>Page d'accueil du portail textile</i> .....	179
Figure 62 : <i>Architecture du portail</i> .....	181

---

## Index des tableaux

Tableau 1 : <i>Le cadre de référence de l'approche par les compétences chez Richardson (Foss, 2000)</i> .....	19
Tableau 2 : <i>De la sous-traitance au partenariat</i> .....	27
Tableau 3 : <i>Grille comparative des formes réticulaires</i> .....	37
Tableau 4 : <i>Les agents cognitifs vs réactifs</i> .....	72
Tableau 5 : <i>Cartographie des options du Groupware (adaptée de Johansen et al., 1991)</i> .....	84
Tableau 6 : <i>Matrice de correspondance</i> .....	106
Tableau 7 : <i>Les composants de MeDICIS</i> .....	109
Tableau 8 : <i>Typologie de communication</i> .....	123
Tableau 9 : <i>Apport du modèle de coordination par rapport au modèle d'activité de MASK</i> 128	
Tableau 10 : <i>Evolutions techniques de l'application Web-EDI</i> .....	160
Tableau 11 : <i>Les principaux acteurs du réseau Internet - Extrait des « Perspectives économiques » de l'ODCE-juin 2000</i> .....	178
Tableau 12 : <i>Les composants applicatifs du portail textile</i> .....	182

---