

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DEL'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
Institut national de formation en informatique

Mémoire

Présenté pour l'obtention de MAGISTER

En : INFORMATIQUE

Option : systèmes informatiques

Thème

**Découverte de services web sémantiques : une approche  
basée sur le contexte**

Présenté par :

CHELBABI Mehdi

Pr. A. KHELLADI : Encadreur

Mme H. ALIANE : Co-encadreur

Devant le jury composé de :

H. DRIAS ( Professeur, USTHB)

Présidente

M. AHMED NACER ( Professeur, USTHB)

Membre

O. NOUALI ( Maitre de recherche, CERIST)

Membre

# Table des matières

Introduction générale . . . . .	7
<b>1 Le Web Sémantique</b> . . . . .	<b>9</b>
1.1 Introduction . . . . .	9
1.2 Les Ontologies . . . . .	9
1.3 Structure du Web sémantique . . . . .	11
1.3.1 URI (Uniform Resource Identifier) . . . . .	11
1.3.2 XML (eXtensible Markup Language) . . . . .	12
1.3.3 Schéma XML (XMLS) . . . . .	12
1.3.4 RDF (Resource Description Framework) . . . . .	13
1.3.5 Schéma RDF (RDFS) . . . . .	16
1.3.6 OWL (Ontology Web Language) . . . . .	17
1.3.7 Conclusion . . . . .	19
<b>2 Les Services Web</b> . . . . .	<b>20</b>
2.1 Introduction . . . . .	20
2.2 Caractéristiques des services Web . . . . .	21
2.3 Standards des services Web . . . . .	21
2.3.1 SOAP (Simple Object Access Protocol) . . . . .	22
2.3.2 WSDL (Web Service Description Language) . . . . .	24
2.3.3 UDDI (Universal Description Discovery and Integration) . . . . .	26
2.3.4 BPEL4WS (Business Process Execution Language for Web Services) . . . . .	28
2.4 Conclusion . . . . .	32
<b>3 Les Services Web Sémantiques</b> . . . . .	<b>34</b>
3.1 Introduction . . . . .	34
3.2 Approches proposées pour la réalisation des services Web sémantiques . . . . .	36
3.2.1 WSDL-S (Web Service Description Language-Semantic) . . . . .	36
3.2.2 OWL-S (Ontology Web Language for Services) . . . . .	36
3.2.3 IRS-II (Internet Reasoning Service) . . . . .	39
3.2.4 WSMF (Web Service Modeling Framework) . . . . .	40
3.3 Conclusion . . . . .	41

<b>4</b>	<b>Les Mécanismes de découverte de services Web</b>	<b>42</b>
4.1	Introduction	42
4.2	Approches basées sur la représentation syntaxique	43
4.2.1	Architecture centralisée	43
4.2.2	Architecture distribuée	44
4.3	Approches Web sémantique	46
4.3.1	Architecture centralisée	46
4.3.2	Architecture distribuée	49
4.3.3	Approches basées sur les Logiques de description	52
4.4	Découverte basée sur le Contexte	54
4.4.1	Modèles de représentation du contexte	54
4.4.2	Approches de découverte basées sur le contexte	55
4.5	Synthèse des approches de découverte	59
4.6	Conclusion	62
<b>5</b>	<b>Vers une approche de découverte basée sur le contexte</b>	<b>63</b>
5.1	Introduction	63
5.2	Ontologies de description des informations du contexte	63
5.2.1	Ontologie du Contexte de l'utilisateur proposée	64
5.2.2	Contexte d'un service Web	66
5.2.3	Ontologie de Qualités de Service (QoS)	68
5.2.4	Ontologie de dispositif	70
5.3	Conclusion	72
<b>6</b>	<b>L'architecture de découverte basée sur le contexte</b>	<b>73</b>
6.1	Introduction	73
6.2	Architecture de découverte proposée	73
6.2.1	Les agents et leurs rôles	75
6.2.2	Communication entre Agents	76
6.3	Protocole d'enregistrement des descriptions sémantiques des services Web	77
6.4	Découverte de services Web sémantiques basée sur le contexte	79
6.4.1	Etape 1 : Recherche sémantique	79
6.4.2	Etape 2 : Sélection selon le contexte	80
6.5	Implémentation	83
6.5.1	Technologies d'implémentation	83
6.6	Développement des ontologies	86
6.7	Développement de la partie publication des services Web	86
6.7.1	Interface de publication	86
6.7.2	Registre UDDI	89
6.8	Conclusion	89
<b>7</b>	<b>Conclusion et perspectives</b>	<b>90</b>