



THESE

Présentée par

Melle Ouarda OUALHI

Pour obtenir le

DIPLOME DE MAGISTRE EN INFORMATIQUE

Option : Intelligence Artificielle Distribuée

« S.A.L.A »

**UN SYSTEME D'APPRENTISSAGE POUR
LA LANGUE ARABE**

Président:	SAHNOUN. Z	Professeur	U de Constantine
Rapporteur:	LASKRI. M.T	MC	U de Annaba
Examineurs:	BABES.M	MC	U de Annaba
	BENSEBAA.T	CC	U de Annaba

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS

INTRODUCTION 4

CHAPITRE 1 : L'ordinateur média d'enseignement

1. l'ordinateur et l'enseignement	8
2. Les différents acteurs d'une action d'E.A.O	9
3. Les différentes approches de l'E.A.O	10
3.1. L'enseignement programmé	10
3.2. Les langages auteurs	11
3.3. Les systèmes auteurs	12
3.4. La simulation	12
4. Les différents types de didacticiels	13
4.1. Le didacticiel de test	13
4.2. Le didacticiel informatif	14
4.3. Le didacticiel d'entraînement (Drills)	14
5. Evolution de l'E.A.O	14
5.1. Les limites de l'E.A.O	15
5.2. Les apports de l'E.I.A.O	15
5.2.1. L'EIAO expert du domaine	17
5.2.2. L'EIAO psycho-pédagogue	17
5.2.3. Les tuteurs intelligents	17
5.2.3.1. Les composantes des TI	19
a- Expert du domaine	19
b- Le module pédagogique	20
c- Le modèle de l'apprenant	20

d- L'interface de communication	22
5.2.3.2. Les types d'enseignements des TI	22
5.2.3.3. Les premiers systèmes d'EIAO	23
5.3. Le multimédia dans les applications éducatives	25
5.3.1. Facilités pédagogiques offertes par le multimédia	26
6. Conclusion	27

CHAPITRE 2 : Quelques systèmes tuteurs pour les langues naturelles

1. Introduction	29
2. Le projet SAFRAN	29
2.1. Les outils de TALN dans SAFRAN	30
2.1.1. FIPS et Fips-Vox	30
2.1.2. Conjugueur	31
2.1.3. FR-Tool	31
3. Le système ILLICO	31
4. Le projet CAMILLE	34
5. Conclusion	37

CHAPITRE 3 : Aperçu sur la langue Arabe

1. Introduction	40
2. L'alphabet	40
2.1. Les caractères « racines »	41
2.2. Les caractères « ajoutés »	41
3. Accessoires orthographiques	42
3.1. Les voyelles longues	42
3.2. Les voyelles brèves	42

4. Le vocabulaire Arabe	43
4.1. Le nom	44
4.1.1. Morphologie du nom	44
a- Les noms « solides »	45
b- Les noms « dérivés »	45
4.1.2. Le genre	47
4.1.3. Le nombre	48
4.2. Le verbe	49
4.2.1. Morphologie du verbe	49
a- Les verbes primitifs	50
b- Les verbes augmentés	50
c- Les verbes irréguliers	51
4.2.2. Les temps	52
a- l'accompli	52
b- l'innaccompli	52
c- l'impératif	52
4.2.3. La transitivité	52
4.3. Les outils	53
a- Les pronoms	53
b- Les particules	54
5. La phrase Arabe	54
5.1. Différents types de phrases	54
5.1.1. La phrase nominale	55
5.1.1.1. Le sujet	55
5.1.1.2. L'attribut	55
5.1.2. La phrase verbale	56
5.1.2.1. Le verbe	57
5.1.2.2. Le sujet	57
5.1.2.3. Le complément d'objet direct	57
5.1.2.4. Le complément d'objet indirect	57
5.1.3. La phrase complexe	57

5.2. Particularité de la phrase Arabe	58
5.3. Importance des marques casuelles	59
5.4. Règles d'accords grammaticaux	59
5. Conclusion	61

CHAPITRE 4: Présentation de l'architecture du système "S.A.L.A"

1. Introduction	63
2. Structuration des connaissances de la matière enseignée	64
2.1. Définition d'un concept	64
2.2. Définition d'un cours	66
2.3. Notion de prérequis	67
3. Représentation de la connaissance experte du système	67
3.1. Le dictionnaire des racines	68
3.2. Le dictionnaire des schèmes	68
3.3. Le dictionnaire des mots non dérivables.	69
4. Présentation du système "S.A.L.A "	69
4.1. Fonctionnalités de "S.A.L.A"	69
4.2. Caractéristiques du système "S.A.L.A"	70
4.3. Architecture du système "S.A.L.A"	71
4.4. Description des modules du système	73
4.4.1. Module expert du domaine	73
4.4.1.1. Le module analyseur morpho-lexical	73
4.4.1.2. Le module adaptation	82
4.4.1.3. Le module correction orthographique	86
4.4.1.4. Le module analyseur syntaxique	87
4.4.2. Modèle de l'apprenant	89
4.4.2.1. Mise à jour du modèle de l'apprenant	90
4.4.3. Le module pédagogique	92
4.4.4. Interface de communication	99

5. Résultats de réalisation	103
6. Conclusion	104

CONCLUSION et PERSPECTIVES

BIBLIIOGRAPHIE