



# TECHNOLOGIE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

F. MIZOGUCHI



MASSON

MANUELS INFORMATIQUES MASSON



# TECHNOLOGIE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

**Fumio MIZOGUCHI**

*Professeur Associé  
à l'Université de Tokyo*

*traduit du japonais par*

**Jérôme HUBERT et Keiko HUBERT-OZASA**

*Ouvrage traduit avec le concours du  
Centre National des Lettres*

MASSON  
Paris Milan Barcelone Mexico  
1990

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Avant-Propos</b> .....	1
<b>CHAPITRE 1. — Introduction</b> (par F. Mizoguchi) .....	3
1.1. Avant-Propos .....	3
1.2. L'arrière-plan de la technologie de l'IA .....	4
1.3. Situation de la technologie de l'IA .....	6
1.4. Structure des systèmes édiés en technologie de l'IA .....	11
1.5. Mise en pratique de la technologie de l'IA .....	14
1.6. Caractéristiques du développement de système avec la technologie de l'IA .....	16
Bibliographie .....	18
<b>CHAPITRE 2. — Introduction et développement de la technologie de l'IA</b> (par F. Mizoguchi) .....	19
2.1. Introduction .....	19
2.2. L'introduction de la technologie de l'IA .....	20
2.3. Méthode d'apprentissage et formation de compétences en technologie de l'IA .....	23
2.4. Application de la technologie de l'IA .....	25
2.5. Conditions d'application de la technologie de l'IA .....	28
Bibliographie .....	31
<b>CHAPITRE 3. — Conception des lentilles</b> (par T. Asano).....	33
3.1. Introduction .....	33
3.2. Aperçu sur la conception et la CAO de lentilles .....	34
3.3. Application de la cognitique au processus de conception .....	46
3.4. Présentation d'OPTEX .....	56
3.5. Conclusion .....	60
Bibliographie .....	60
<b>CHAPITRE 4. — CAO pour la conception logique de circuits LSI</b> (par T. Uehara et F. Maruyama) .....	63
4.1. Introduction .....	63
4.2. Simulateur symbolique .....	65
4.3. Programme de mise au point .....	70
4.4. Vérificateur .....	75
4.5. Système expert en synthèse de circuit .....	80
4.6. Système expérimental de CAO intelligente .....	84
4.7. Conclusion .....	90
Bibliographie .....	91
<b>CHAPITRE 5. — Conception de l'implantation LSI</b> (par S. Goto).....	93
5.1. Introduction .....	93
5.2. Méthode en CAO intelligente .....	94
5.3. Interpréteur Prolog orienté CAO .....	98
5.4. Application au problème de la conception du câblage VLSI .....	103
5.5. Conclusion .....	114
Bibliographie .....	115
<b>CHAPITRE 6. — Diagnostic industriel</b> (par H. Motoda).....	117
6.1. Introduction .....	117
6.2. Effet escompté .....	118



6.3. Processus de diagnostic .....	119
6.4. Représentation des connaissances adaptée au traitement interactif .....	130
6.5. Moteur d'inférence .....	138
6.6. Cas concret de recherche appliquée.....	144
6.7. Conclusion .....	151
Bibliographie .....	152
<b>CHAPITRE 7. — Contrôle des grands systèmes (par T. Sakaguchi).....</b>	<b>155</b>
7.1. Introduction .....	155
7.2. Aperçu sur la représentation des connaissances et la résolution de problème ..	156
7.3. Opérations automatiques en période normale .....	158
7.4. Opérations automatiques en cas d'incident .....	167
7.5. Conclusion .....	178
Bibliographie .....	179
<b>CHAPITRE 8. — Futurs sujets de la technologie de l'IA (par F. Mizoguchi) .....</b>	<b>181</b>
8.1. Introduction .....	181
8.2. Caractéristiques et limites de la technologie de l'IA .....	182
8.3. Orientations de la technologie de l'IA .....	183
8.4. Pour la productivité en technologie de l'IA.....	187
8.5. Conclusion .....	189
Bibliographie .....	189
<b>Index alphabétique des matières .....</b>	<b>191</b>