

Table des matières

Avant-propos	1
Introduction	5
Chapitre 1. Les systèmes et leurs conceptions	9
1.1. La modélisation des systèmes	9
1.1.1. Systèmes classiques	10
1.1.2. Systèmes complexes	10
1.1.3. Systèmes de systèmes	11
1.2. Les systèmes autonomes	12
1.3. Les systèmes multi-agents	14
1.4. Organismes et systèmes	15
1.5. Le problème de la modélisation d'un système autonome	16
1.6. Les agents et les systèmes multi-agents	17
1.6.1. La notion faible d'agent	17
1.6.2. La notion forte d'agent.	18
1.6.3. Agents cognitifs et agents réactifs	18
1.6.4. Les systèmes multi-agents.	20
1.6.5. Les SMA avec des agents réactifs	21
1.6.6. Les SMA avec des agents cognitifs	21
Chapitre 2. Fiabilité des systèmes autonomes.	23
2.1. Introduction.	23
2.2. Sûreté de fonctionnement d'un système	24

2.2.1. Concepts généraux	24
2.2.2. Taux de défaillance et de réparation	27
2.2.3. Estimateurs moyens	30
2.2.4. Quelques outils méthodologiques	33
2.2.4.1. Méthode AMDEC	33
2.2.4.2. Arbres de défaillance	34
2.3. Diagramme de fiabilité	34
2.3.1. Système série	35
2.3.2. Système parallèle	36
2.3.3. Système mixte	37
2.3.3.1. Système parallèle-série	37
2.3.3.2. Système série-parallèle	37
2.3.4. Systèmes plus complexes	38
2.3.5. Arbre de défaillance	39
2.4. Réseaux de fiabilité	40
2.4.1. Graphe partiel associé à un sous-ensemble de composants	40
2.4.2. Réseau de fiabilité et fonction de structure	41
2.4.3. Propriétés des réseaux de fiabilité	41
2.4.4. Longueur et largeur d'un réseau de fiabilité	41
2.4.5. Équivalence entre fonction de structure et réseau de fiabilité	42
2.4.6. Construction et simplification des réseaux de fiabilité	42

Chapitre 3. L'intelligence artificielle, les systèmes de communication et la conscience artificielle. 45

3.1. Introduction.	45
3.2. Évolution de l'informatique	45
3.3. Évolution de l'intelligence artificielle	49
3.4. Évolution radicale de l'informatique et de l'IA vers les systèmes totalement communicants	53
3.5. La représentation informatique d'une conscience artificielle.	58

Chapitre 4. Le substrat informationnel de l'Univers et de la loi organisationnelle 67

4.1. Introduction.	67
4.2. Les principes fondamentaux du modèle informationnel de génération de l'Univers.	67
4.2.1. 1 ^{er} concept fondamental : le fondement de l'Univers par un système informationnel générateur	68

4.2.2. 2 ^e concept fondamental : caractère informationnel de l'Univers avec son substrat	69
4.2.3. 3 ^e concept fondamental : la loi organisationnelle de génération de l'Univers	70
4.2.3.1. Les composants informationnels d'activité et de structure et l'émergence de l'Univers	72
4.2.4. 4 ^e concept fondamental : l'énergie informationnelle du substrat de l'Univers	72
4.2.4.1. L'énergie informationnelle donnée aux composants informationnels.	73
4.3. La notion d'information génératrice dans l'Univers	74
4.3.1. Le champ informationnel d'un composant	75
4.3.2. Le composant informationnel d'activité et son enveloppe informationnelle	76
4.3.3. 5 ^e concept fondamental : l'autocontrôle dans l'organisation de l'Univers	77
4.3.4. L'information génératrice	78
4.3.5. Tendance organisationnelle de l'Univers et enveloppes informationnelles	79
Chapitre 5. L'interprétation informationnelle du vivant	83
5.1. Introduction.	83
5.2. Origine du vivant avec bifurcation de la loi organisationnelle	84
5.2.1. 6 ^e concept fondamental : la production du vivant sur la Terre.	84
5.2.2. Bifurcation de la loi organisationnelle.	85
5.2.3. 7 ^e concept fondamental : la règle centrale de la loi organisationnelle dans le vivant	86
5.2.4. Le principe d'action de la loi organisationnelle pour la génération du vivant	86
5.2.5. La durée de vie d'un organisme vivant	88
5.2.6. L'unification de l'enveloppe informationnelle avec la membrane	89
5.2.7. La création de la reproduction sexuée	90
5.2.8. Les raisons de la production des nouveaux organismes	91
5.2.8.1. Un organisme vivant évolué	91
5.2.8.2. Le développement de l'énergie dans le fonctionnement en groupes	92
5.3. L'action informationnelle de reproduction du vivant	92
5.3.1. La règle fondamentale de la loi organisationnelle qui a formé le vivant	93
5.3.2. Les <i>patterns</i> morphologiques	94

5.3.3. L'influence d'un <i>pattern</i> morphologique externe sur un organisme vivant	95
5.3.4. La formation des cerveaux et l'appréhension sensorielle.	97
5.3.5. L'hypothèse sur les attracteurs organisationnels externes	99
5.3.6. La possibilité de prévision du futur de toute situation en déroulement	99
5.4. L'espèce humaine dans l'évolution organisationnelle du vivant.	100
5.4.1. La création de l'Homo sapiens comme résultat d'une très forte évolution	101
5.4.2. L'action organisationnelle de la formation du cerveau humain . . .	101
5.4.3. L'importance des liaisons informationnelles des groupes d'humains	102
5.4.4. La puissance de la participation à un groupe pour l'humain	103
Chapitre 6. L'interprétation des agrégats neuronaux	107
6.1. Introduction.	107
6.1.1. Forme d'une pensée	107
6.1.2. Définition constructiviste de la notion de représentation mentale . .	108
6.2. La nappe systémique et les régulateurs dont le régulateur informationnel.	111
6.2.1. Nappe systémique du système psychique.	111
6.2.2. Les régulateurs	112
6.2.3. Le choix volontaire de la visée opérée dans le système psychique	112
6.2.4. La règle de co-activité agrégats-régulateurs	113
6.2.5. Rôle morphologique des régulateurs.	115
6.2.5.1. La pulsion fondamentale et le régulateur de la volonté	116
6.2.6. Processus de production intentionnelle d'une représentation sur un thème désiré.	119
6.2.6.1. Début.	119
6.2.6.2. Fin	121
6.2.7. Le régulateur organisationnel d'immersion en état informationnel	121
Chapitre 7. Le sens d'appréhension informationnelle des organismes vivants : le sixième sens	123
7.1. Introduction.	123
7.2. Les cinq sens usuels et l'usage du substrat informationnel	124
7.2.1. Le cas des animaux	125

7.2.2. Le cas des végétaux.	126
7.2.2.1. La transmission informationnelle continue des végétaux . .	126
7.3. Le sens d'appréhension informationnelle ou sixième sens	127
7.3.1. Le processus implicite de communication du sixième sens	127
7.3.2. Le processus volontaire de communication informationnelle . . .	128
7.3.2.1. Les cinq étapes de l'appréhension volontaire par le sixième sens	130
7.3.3. La sollicitation du sixième sens et l'appréhension du substrat informationnel.	132
7.3.3.1. Le domaine cérébral du sixième sens de saisie de l'enveloppe informationnelle	132
7.3.3.2. L'appréhension informationnelle par le sixième sens	133
7.3.3.3. Le substrat informationnel produit de l'espace physique et une carte géographique informationnelle	134
7.3.3.4. Le substrat informationnel génère l'espace physique et une carte géographique informationnelle	135
7.3.4. L'interprétation cognitive et sensible des formes informationnelles reçues.	135
7.3.4.1. L'appréhension du substrat informationnel par le sixième sens	137
7.3.4.2. La représentation mentale informationnelle	137
7.4. L'utilisation usuelle du sixième sens	138
7.4.1. L'usage usuel du sixième sens chez les animaux et les humains	138
7.4.1.1. La fermeture de l'être humain en lui-même	142
7.4.2. L'action du sixième sens pour l'hypnose, le pouvoir du magnétisme et la méditation	143
7.4.3. La notion de pressentiment et le sixième sens	146
7.4.3.1. L'appréhension du futur très proche.	147
7.4.4. Les pensées et la sauvegarde du monde	148
Conclusion.	151
Annexe 1. Distribution binomiale.	153
Annexe 2. Distribution géométrique.	155
Annexe 3. Distribution de Poisson.	157

Annexe 4. Distribution exponentielle	159
Annexe 5. Distribution normale	161
Annexe 6. Distribution log-normale	165
Annexe 7. Distribution de Weibull	169
Annexe 8. Distribution de Pareto	173
Annexe 9. Distribution des valeurs extrêmes	175
Annexe 10. Distributions asymptotiques	177
Bibliographie	183
Index	187