

Sommaire

Introduction	9
Préambule	11
Chapitre 1. Qu'est-ce que l'intelligence artificielle ?	15
Le test de Turing	15
La recherche	21
L'apprentissage	24
La planification	26
Le raisonnement automatique	27
Le traitement du langage naturel	34
Dernier point : gérer ses connaissances	35
Chapitre 2. La recherche	39
Darwin nous l'avait dit	40
L'initialisation	43
L'évaluation	43
La sélection	45
La reproduction	48
Le remplacement	51
Un exemple pratique : évoluer vers un médicament efficace	52
Chapitre 3. L'apprentissage artificiel	57
Un exemple d'apprentissage : le dépistage des cancers	58
Un autre exemple : le marketing <i>online</i>	63
Le cerveau du robot : les réseaux de neurones	66
Les neurones se regroupent	69
La mise en marche du cerveau	74
Une éducation compliquée	75
Les examens sont-ils nécessaires ?	77
Chapitre 4. La planification et le raisonnement automatique	83
Comment gérer une transplantation	83

Planifier, le maître mot	87
La détection de conflits	92
Chapitre 5. L'analyse des données	97
L'exploration de données	98
La malédiction de la dimensionnalité	101
La visualisation des données	106
La reconnaissance de modèles	108
Un exemple pratique : une analyse des ventes	109
Chapitre 6. La vie artificielle	113
Introduction à la vie artificielle	113
Systèmes complexes adaptatifs	116
Première propriété : l'agrégation	118
Premier mécanisme : l'étiquetage	118
Deuxième propriété : la non-linéarité	119
Troisième propriété : la formation de flux	121
Quatrième propriété : la diversité	123
Deuxième mécanisme : les modèles internes	125
Troisième mécanisme : les blocs de base.....	126
Les automates cellulaires	127
Systèmes immunitaires artificiels	130
L'intelligence en essaim	133
Applications de la vie artificielle	135
La théorie des jeux	135
Le retour de l'exploration de données	136
Programmation de robots	138
Épilogue	141
Annexe. Conversation avec ELIZA	143
Glossaire	145
Bibliographie	148
Index analytique	149