

Sommaire

Chapitre 1. Une histoire pas si récente	9
Quand la machine défie l'homme : go	9
Un peu d'histoire.....	10
Les neurosciences modernes.....	12
Les deux mouvements de l'intelligence artificielle	14
L'intelligence artificielle symbolique fondée sur la logique	16
L'intelligence artificielle connexionniste reposant sur les données	18
Qu'est-ce qu'apprendre ?	19
Qu'est-ce que l'intelligence ?	21
Les limites du bio inspiré	24
 Chapitre 2. Comment apprend une machine ?	 27
Des algorithmes à l'informatique	27
De l'informatique traditionnelle à l'apprentissage automatique	28
Les domaines d'application du <i>machine learning</i>	30
Les données	32
Les différents types d'apprentissage.....	33
Apprendre à partir de données	40
Les 5 courants du <i>machine learning</i>	46
Du neurone biologique au neurone artificiel.....	51
Quand les neurones se connectent	56
Apprendre en corrigeant ses erreurs.....	58
Apprentissage profond ou <i>deep learning</i>	63
Les réseaux de neurones à convolution	67
Les réseaux de neurones récurrents.....	71
Les réseaux de neurones génératifs	74

Chapitre 3. Comment apprend un humain ?	79
Mémoire non déclarative	80
Mémoire déclarative	88
La mémoire du futur	110
Facteurs d'influence.....	112
Chapitre 4. Des modèles d'apprentissage pas si différents....	121
Des modèles pour apprendre.....	122
La configuration des modèles.....	125
L'ajustement des modèles	136
La minimisation des erreurs.....	140
Transfert de compétences.....	151
De l'information brute au concept.....	155
Apprendre, c'est généraliser	163
La résilience.....	165
Chapitre 5. Neuroscience fiction	171
Pourquoi les machines ne nous ont-elles pas encore égalés ?	171
Qu'en est-il de l'éthique dans le monde de demain ?	194
Quels changements sont induits par l'intelligence artificielle et les neurosciences ?	203
Vers une symbiose intelligence artificielle neurosciences ?	214
Conclusion	219