

sommaire

<i>Introduction</i>	5
<i>Première partie</i>	
L'IDÉE DE MESSAGE	17
1	
L'émergence de l'information	19
Quand le medium n'est plus le message	22
La guerre et les technologies de l'information	24
Code ou bien signal	25
2	
Premiers réseaux	28
Vaincre les distances	30
Amplification, modulation, codage	33
Mesurer l'information	37
La quête d'un amplificateur fidèle	42
3	
La théorie mathématique de la communication	48
Construction de la définition de la quantité d'information	49
Limites de la définition de Shannon	56
Le simple sous le complexe	57
Principes du codage	61
La cryptographie, le système PCM et le Vocoder	64
L'information comme code	69
4	
Une science du contrôle et de la communication	71
Le projet cybernétique	74
Un projet de calculateur	76

Le paradigme de la conduite de tir	78
Time Series	84
L'animal et la machine	86
Le signal contre le bruit	94

Deuxième partie

ORDINATEUR, ESPRIT, CERVEAU	101
-----------------------------	-----

1

Du monde clos des calculateurs à l'univers infini de l'information	103
De l'ENIAC à l'EDVAC	108
« First Draft of a Report on the EDVAC »	113
Machine digitale et codage binaire	114
Le programme enregistré	118
La machine universelle	121
Machine matérielle, machine logique	125

2

Turing: symboles et fonctions

Turing: symboles et fonctions	129
L'intelligence des machines	130
« Les machines peuvent-elles penser » : quelle question ?	131
Les deux tests de Turing	137
Machine et information	142
Les grands types de critique du test	144
La chambre chinoise et le mystère de l'homunculus	145
L'objection du grille-pain	152
La parabole des mouettes nordiques	154
Les robots de Harnad	158
Une métaphysique implicite du symbole	159
Le clivage	163

3

L'ordinateur et le cerveau chez McCulloch et Von Neumann

L'ordinateur et le cerveau chez McCulloch et Von Neumann	170
Le modèle de McCulloch et Pitts	171
La critique de Von Neumann et le symposium Hixon	181
La méthode de McCulloch et Pitts en question	182
Ordres de grandeur	184
Questions de fiabilité	185
L'interprétation des résultats de McCulloch et Pitts	192
Les conférences Silliman	196

<i>Troisième Partie</i>	
UNE COSMOLOGIE DE L'INFORMATION	205
1	
Un matérialisme sans matière?	207
Le problème du statut physique de l'information	208
La cybernétique désincarnée	210
2	
« L'information est l'inverse de l'entropie »	217
La notion d'entropie en thermodynamique	218
D'une analogie formelle à une analogie réelle	224
L'organisation comme message	228
L'informatif et l'informé	230
3	
Le démon de l'information	236
La créature de Maxwell	237
Débats autour de la mécanique statistique	239
Szilard et Smoluchowski	241
Le moteur de Szilard	243
Szilard et l'information	247
4	
Le principe de néguentropie de l'information chez Brillouin	250
« Life, Thermodynamics and Cybernetics »	250
Le principe de néguentropie de l'information	253
De la théorie de la mesure à une philosophie idéaliste de la physique	256
Une interprétation subjective de l'entropie	258
5	
Les critiques de l'analogie information-entropie	262
Popper	262
Bennett	268
6	
Le rôle du démon dans la cybernétique	276
Première mention dans Cybernetics	276
Le démon de Wiener	277
Une interprétation réaliste de l'information	280

7

La signification épistémologique de la théorie des automates	287
Le développement de la théorie des automates	288
Les neurones de McCulloch et Pitts	
dans le First Draft of a Report on the Edvac	289
La lettre du 29 novembre 1946 à Wiener	291
La rencontre manquée avec la biologie moléculaire	295
La théorie générale et logique des automates	298
Vers une théorie statistique des automates	304
Automates cellulaires	310
Démons et métaphores	314

Quatrième Partie

POLITIQUE DE L'INFORMATION	317
----------------------------	-----

1

Un mixte d'épistémologie et de politique	319
---	-----

Un serment	321
Une politique de l'information	324
Guerre froide	325
Des interprétations opposées	326
Quelques faux débats autour de la notion de technoscience	331

2

La question nucléaire	337
------------------------------	-----

Les conséquences de l'engagement de Wiener pour la cybernétique	337
Le mouvement des savants atomiques	341
Analyses et encodage informationnel	346
Un socialisme écologique	351

3

Cybernétique et société	355
--------------------------------	-----

The Megabuck Era	357
Information, langage et société	363
Esquisse d'une sociologie cybernétique	365
Contre-usage	371
L'usage inhumain des êtres humains	375
Rigidité contre apprentissage	377

4

La société des machines

	382
Le rôle social des ordinateurs	383
Wiener activiste	385
Un regard systémique sur la technique	388
Une philosophie politique des artefacts	394
Contre le mythe du robot	396
<i>Conclusion</i>	404
<i>Bibliographie</i>	413