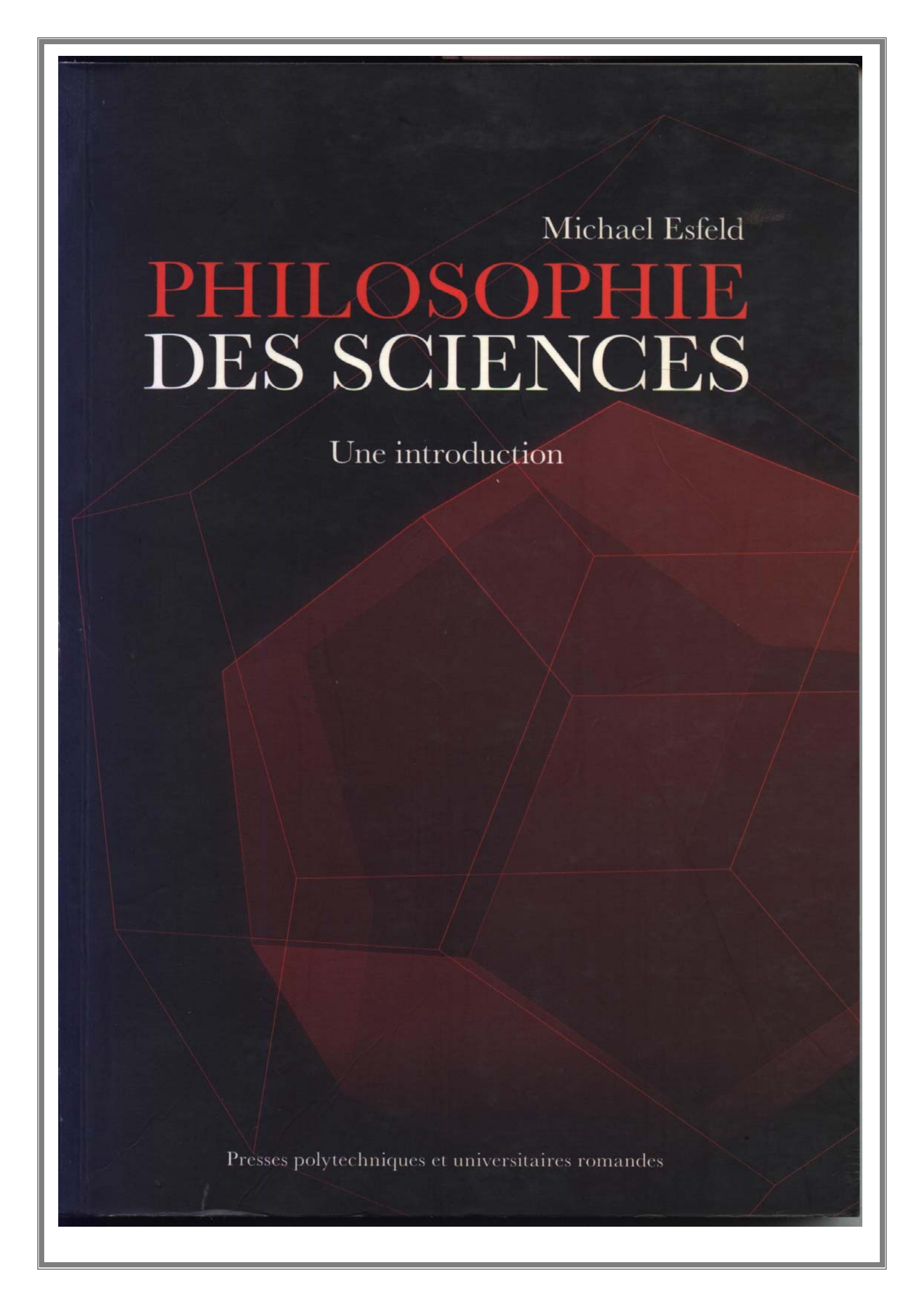




Michael Esfeld

PHILOSOPHIE DES SCIENCES

Une introduction

Presses polytechniques et universitaires romandes

Table des matières

Avant-propos	v
Table des matières	vii

L'épistémologie des sciences

1	Le thème du réalisme scientifique	3
1.1	Le but de l'épistémologie des sciences	3
1.2	L'argument de l'induction pessimiste	4
1.3	L'argument du miracle	6
1.4	Qu'est-ce que le réalisme scientifique ?	8
1.5	Résumé	10
1.6	Suggestions de lecture	10
1.7	Questions de contrôle	10
1.8	Propositions de travail	11
2	Vérification et falsification (Le cercle de Vienne et Popper)	13
2.1	Induction et vérification	13
2.2	L'explication	15
2.3	Le programme de l'unification des sciences	16
2.4	La méthode falsificationniste de Popper	17
2.5	La notion de progrès par remplacement	18
2.6	Résumé	19
2.7	Suggestions de lecture	19
2.8	Questions de contrôle	19
2.9	Propositions de travail	20
3	La critique de l'épistémologie empiriste (Duhem, Quine)	21
3.1	La thèse de Duhem sur la confirmation	21
3.2	Quine : deux dogmes de l'empirisme	22
3.3	Le holisme de la confirmation : la thèse Duhem-Quine	24
3.4	Le holisme sémantique	26
3.5	Le dogme que Quine passe sous silence	27
3.6	Résumé	28
3.7	Suggestions de lecture	29
3.8	Questions de contrôle	29
3.9	Propositions de travail	29

4	Théorie et expérience (Sellars, Hanson)	31
4.1	Le mythe du donné.	31
4.2	L'épistémologie de Sellars	32
4.3	L'observation imprégnée de théorie	36
4.4	Résumé	38
4.5	Suggestions de lecture.	39
4.6	Questions de contrôle	39
4.7	Propositions de travail	39
5	Le défi de l'incommensurabilité (Kuhn, Feyerabend)	41
5.1	La caractérisation sociologique de la science de Kuhn	41
5.2	L'incommensurabilité des concepts.	43
5.3	Résumé	46
5.4	Suggestions de lecture.	47
5.5	Questions de contrôle	47
5.6	Propositions de travail	47
6	L'épistémologie externaliste (Putnam)	49
6.1	Putnam : l'externalisme en philosophie du langage	49
6.2	L'externalisme et l'incommensurabilité.	51
6.3	La description neutre	52
6.4	Résumé	54
6.5	Suggestions de lecture.	54
6.6	Questions de contrôle	54
6.7	Propositions de travail	55
7	L'incommensurabilité locale et l'incommensurabilité globale	57
7.1	Le nouvel expérimentalisme.	57
7.2	L'incommensurabilité locale vs. l'incommensurabilité globale.	59
7.3	Résumé	62
7.4	Suggestions de lecture.	63
7.5	Questions de contrôle	63
7.6	Propositions de travail	63
8	La reconstruction des concepts	65
8.1	La reconstruction du formalisme	65
8.2	La reconstruction des concepts	66
8.3	Résumé	69
8.4	Suggestions de lecture.	70
8.5	Questions de contrôle	70
8.6	Propositions de travail	70
9	Le réalisme et l'empirisme	73
9.1	L'opposition entre le réalisme et l'empirisme	73

9.2	La portée du holisme de la confirmation et le problème de la sous-détermination	74
9.3	L'argument du holisme sémantique contre l'empirisme	77
9.4	Résumé	78
9.5	Suggestions de lecture	78
9.6	Questions de contrôle	79
9.7	Propositions de travail	79

La métaphysique de la nature : les fondements

10	Sciences et philosophie : le projet d'une métaphysique de la nature	83
10.1	Qu'est-ce que la métaphysique de la nature ?	83
10.2	David Lewis : la thèse de la survenance humienne	85
10.3	Résumé	89
10.4	Suggestions de lecture	89
10.5	Questions de contrôle	89
11	L'espace, le temps et la matière : les conceptions classiques (Newton, Leibniz, Spinoza)	91
11.1	Newton et l'atomisme	91
11.2	Leibniz, les points de force et les relations spatiales et temporelles	94
11.3	Spinoza et l'identification de la matière avec l'espace et le temps	96
11.4	Résumé	99
11.5	Suggestions de lecture	100
11.6	Questions de contrôle	100
11.7	Propositions de travail	101
12	La physique de la relativité et la philosophie du temps	103
12.1	L'espace et le temps unifiés	103
12.2	La vision temporelle vs. la vision atemporelle de ce qui existe	108
12.3	Résumé	110
12.4	Suggestions de lecture	110
12.5	Questions de contrôle	111
12.6	Propositions de travail	111
13	La métaphysique de l'univers à quatre dimensions	113
13.1	L'univers-bloc et le déterminisme	113
13.2	Substances et processus	114
13.3	Le changement et le mouvement d'après la métaphysique de l'univers-bloc	117

13.4	Résumé	118
13.5	Suggestion de lecture	119
13.6	Questions de contrôle	119
13.7	Propositions de travail	119
14	L'espace, le temps et la matière après la physique de la relativité	121
14.1	L'impact de la théorie de la relativité générale	121
14.2	L'espace-temps substantiel	122
14.3	L'espace-temps relationnel	124
14.4	L'espace-temps matériel	126
14.5	La situation actuelle	128
14.6	Résumé	130
14.7	Suggestions de lecture	130
14.8	Questions de contrôle	130
14.9	Propositions de travail	131
15	La matière : la conception classique et la conception quantique	133
15.1	Quatre principes de la philosophie de la physique classique	133
15.2	Les propriétés incompatibles	137
15.3	Résumé	140
15.4	Suggestions de lecture	140
15.5	Questions de contrôle	140
15.6	Proposition de travail	141
16	L'intrication quantique	143
16.1	Les états intriqués	143
16.2	La physique quantique et les quatre principes de la physique classique	145
16.3	De la mécanique quantique à la théorie des champs quantiques	147
16.4	Résumé	149
16.5	Suggestions de lecture	149
16.6	Questions de contrôle	149
16.7	Propositions de travail	150
17	L'interprétation de la physique quantique	151
17.1	Le théorème de Bell	151
17.2	Les expériences de Bell	153
17.3	L'hypothèse des variables cachées	154
17.4	Résumé	157
17.5	Suggestions de lecture	157
17.6	Questions de contrôle	157
17.7	Propositions de travail	158

18	Le monde quantique et le monde macroscopique	159
18.1	Le problème de la mesure	59
18.2	La position d'intrication universelle et perpétuelle	161
18.3	La position de réduction d'états	162
18.4	Le problème de la mesure dans les expériences de Bell	164
18.5	Le déterminisme et l'indéterminisme	165
18.6	Résumé	166
18.7	Suggestions de lecture	166
18.8	Questions de contrôle	166
18.9	Propositions de travail	167
19	Atomisme vs. holisme	169
19.1	Le réalisme structurel	169
19.2	La cohérence entre l'épistémologie et la métaphysique	172
19.3	Résumé	175
19.4	Suggestions de lecture	175
19.5	Questions de contrôle	175
19.6	Propositions de travail	176
20	Propriétés catégorielles vs. dispositions	177
20.1	Dispositions et propriétés catégorielles	177
20.2	La métaphysique humienne	179
20.3	La métaphysique de pouvoirs	181
20.4	Résumé	184
20.5	Suggestions de lecture	184
20.6	Questions de contrôle	185
20.7	Propositions de travail	185
21	La métaphysique de la causalité	187
21.1	L'attitude éliminativiste	187
21.2	La causalité comme régularité	188
21.3	La causalité comme dépendance contrefactuelle	190
21.4	La causalité comme processus physique	192
21.5	La causalité comme pouvoir	193
21.6	Résumé	194
21.7	Suggestions de lecture	194
21.8	Questions de contrôle	195
21.9	Propositions de travail	196
22	Les lois de la nature	197
22.1	Les lois de la nature et les régularités contingentes	197
22.2	Les lois comme relations entre des universaux	198
22.3	Les lois comme survenant sur des dispositions	199
22.4	Les théorèmes du meilleur système	201
22.5	Résumé	203

22.6	Suggestions de lecture	204
22.7	Questions de contrôle	204
22.8	Propositions de travail	205

La métaphysique de la nature et l'épistémologie des sciences : l'unité du monde et l'unité des sciences

23	La conception du monde en strates	209
23.1	L'idée des strates	209
23.2	La physique comme science universelle	212
23.3	La survenance	215
23.4	Résumé	217
23.5	Suggestions de lecture	217
23.6	Questions de contrôle	217
23.7	Propositions de travail	218
24	L'unité du monde et la diversité des phénomènes	219
24.1	Le problème de la causalité des propriétés des strates supérieures.	219
24.2	L'argument pour l'identité.	221
24.3	Identité et réduction	223
24.4	Résumé	225
24.5	Suggestions de lecture	225
24.6	Questions de contrôle	225
24.7	Propositions de travail	226
25	L'unité des sciences et la diversité des théories	227
25.1	La conception classique de la réduction de théories (Nagel)	227
25.2	Les classifications différentes et la réalisation multiple	228
25.3	La conception de la réduction fonctionnelle.	231
25.4	Résumé	234
25.5	Suggestions de lecture	235
25.6	Questions de contrôle	235
25.7	Propositions de travail	236
26	Le fonctionnalisme et le réductionnisme	237
26.1	Le dilemme entre l'éliminativisme et l'anti-réductionnisme .	237
26.2	De la réduction fonctionnelle à la réduction de théories . . .	240
26.3	La réduction fonctionnelle et la métaphysique des propriétés.	244
26.4	Résumé	246
26.5	Suggestions de lecture	246

26.6 Questions de contrôle	246
26.7 Propositions de travail	247

Bibliographie	249
----------------------	------------

Glossaire	271
------------------	------------

Index	279
--------------	------------

Michael Esfeld

PHILOSOPHIE DES SCIENCES

Une introduction

Ce livre est une introduction à la philosophie des sciences qui se veut accessible aux étudiants. Il résume l'état actuel de la connaissance, en présentant les différents concepts et en proposant une évaluation des résultats fondés et des questions majeures qui restent ouvertes.

Il vise à contribuer au développement d'une nouvelle philosophie de la nature qui prend en considération les théories scientifiques, cherchant à élaborer sur leur base une vision de l'ensemble de la nature : il utilise à cet effet les outils conceptuels de la philosophie analytique. La première partie de l'ouvrage dresse un bilan du débat entre l'empirisme logique et ses critiques. La deuxième partie, la partie principale, présente les principaux sujets de la métaphysique de la nature. La troisième partie traite le rapport entre le niveau de la physique fondamentale et les autres échelles (niveaux des molécules, des organismes, des êtres vivants développés, etc.).

Chaque chapitre contient un appareil pédagogique avec résumé, questions d'évaluation et propositions de travail, et l'ouvrage est complété par un glossaire et une bibliographie exhaustive : il est donc tout particulièrement adapté à un support à un cours.

ISBN 13: 978-2-88074-731-2
ISBN 10: 2-88074-731-7



9 782880 747312 >

Presses polytechniques et universitaires romandes