

Table des matières

Avant-propos	13
Partie 1. Les mathématiques sont-elles la connaissance typique ?	27
Introduction de la partie 1.	29
Chapitre 1. Une connaissance autolimitée.	31
1.1. Rivalités entre rigueur et intuition	31
1.1.1. L'ascension de l'analyse au XIX ^e siècle	34
1.2. Échec des fondements naturels	36
1.3. Le programme de Hilbert	38
1.4. Fécondité formelle et fécondité interprétative	43
1.5. Les racines idéales de la culture	47
Chapitre 2. Terrain d'exercice des philosophes	51
2.1. Réalismes	51
2.1.1. Le platonisme	52
2.1.2. Le réalisme dialectique de Bachelard	52
2.1.3. Le réalisme transcendantal de Husserl	54
2.1.4. Le réalisme cérébral	55

2.2. Intuitionnisme.	57
2.3. Esthétisme.	59
2.4. Formalisme	61
2.4.1. Le logicisme de Russell.	62
2.5. Structuralisme.	63
2.5.1. La philosophie d'Albert Lautman	63
2.5.2. Le groupe Bourbaki	64
2.6. Faillibilisme.	66
2.7. Pluralisme sémantique : analyse non standard	69
Chapitre 3. Hasard comptable et hasard philosophique	71
3.1. Omniprésence de l'intentionnel dans l'Antiquité	71
3.2. Les « probabilités philosophiques » de Cournot	75
3.3. La catégorie du fortuit	78
3.4. Les « probabilités mathématiques »	79
Chapitre 4. Nature du risque cognitif	83
4.1. La roulette de Jacques Monod	83
4.2. Deviner l'astronomie	89
4.3. Feynmann contre Berthelot	94
Conclusion de la partie 1	95
Partie 2. Les sciences vues par les philosophes de l'ère industrielle	99
Introduction de la partie 2.	101
Chapitre 5. Avatars de la chose en soi et du synthétique <i>a priori</i>	103
5.1. Kant, point de branchement historique	103
5.1.1. Théorie de la connaissance	104
5.1.2. Les jugements synthétiques <i>a priori</i>	106

5.2. Hegel, émergence du drame en philosophie	107
5.2.1. Dialectique et désir	112
5.3. Schopenhauer, affirmation de la dualité moderne	113
Chapitre 6. Le positivisme et l'empirisme progressiste	115
6.1. Auguste Comte, de l'agnosticisme au religieux non révélé.	115
6.2. John Stuart Mill, appel à la diversité des critiques	119
6.3. Les deux positivismes de Comte et de Mill.	121
6.4. Claude Bernard, le vivant dans le champ de la physique	123
6.5. La question de la spécificité du vivant.	126
6.6. Ernst Mach, la vertu épistémique du simple	129
6.7. Ernest Renan, scientisme et religiosité	130
6.8. Jean Perrin, une philosophie spontanée de savant	133
Chapitre 7. Partage de territoire entre science et religion	139
7.1. Le tournant du siècle des Lumières	140
7.2. Le discrédit de l'interprétatif	148
Chapitre 8. L'abandon de l'universalisme : le gai savoir nietzschéen	153
8.1. Nietzsche contre le platonisme	156
8.2. Nietzsche héritier et critique de Schopenhauer	157
8.3. Nietzsche et la connaissance	159
Chapitre 9. Enfance des sciences du social.	161
9.1. Marx héritier de Hegel.	161
9.2. Marx anti-idéaliste	162
9.3. Marx économiste	164
9.4. Comte sociologue	167
9.5. Émile Durkheim	168
9.6. Max Weber	170
9.7. Tarde et la quantification des valeurs morales	172
Conclusion de la partie 2	175

Partie 3. Héritages et dépassements du positivisme	179
Introduction de la partie 3	181
Chapitre 10. Origines et limites du langage économique néoclassique	183
10.1. Aperçu historique	183
10.2. Traits marquants donnés à l'économie néoclassique par les fondateurs	185
10.3. Adam Smith et Jean-Baptiste Say : à l'origine de la dérégulation	188
10.4. Économie mathématisée et risques	190
10.5. Friedrich Hayek et l'économie coordonnée par le système des prix	192
10.6. Analyse coût-bénéfice	195
10.7. Économie et biodiversité	197
10.8. Main invisible et marché	199
10.9. Deux types de marchés	200
10.10. Biens collectifs	201
Chapitre 11. Le savoir-action : l'invention du pragmatisme	203
11.1. Engagements ontologiques	203
11.2. John Dewey	204
11.3. Charles Peirce	207
11.4. Le pluralisme anti-intellectualiste de William James	210
11.5. Le sillage du pragmatisme	216
11.6. Une philosophie a-ontologique	216
11.7. Le pluralisme de James et la complémentarité en physique quantique	218
Chapitre 12. Psychanalyse et savoir	221
12.1. L'inconscient inventeur de science	221
12.2. Freud et Lacan	222

Chapitre 13. Exemplarité de la physique	227
13.1. Circonscrire la science à un positivisme renforcé	227
13.2. Wittgenstein	229
13.2.1. Wittgenstein et le théorème d'incomplétude	231
13.3. Réactions au néopositivisme	232
13.4. Le faillibilisme	232
13.5. Influence de Mill	234
13.6. Un critère devenu norme.	235
13.7. Connaissances non poppériennes.	236
13.8. Lakatos	237
13.9. L'élaboration paradigmatique.	237
13.10. Le libertarisme cognitif.	239
13.11. Sous-détermination des théories par l'expérience.	240
13.12. Penser par structures	242
13.13. Deux sortes de structuralisme	244
Chapitre 14. Le développement scientifique perturbe le monde	247
14.1. Première prise de conscience : la technique	248
14.2. La pensée du risque.	254
14.3. Seconde prise de conscience : la finitude	258
14.3.1. L'entropie n'est pas un problème théorique mais pratique.	258
14.3.2. Le rapport Meadows	259
14.4. La science socialement produite : <i>science studies</i>	264
14.5. Préserver l'environnement est-ce isoler la nature ?	266
14.6. Le dépassement du modernisme	271
14.6.1. La magie de l'itération.	276
14.7. Craintes et travail scientifique.	278
14.8. Technosciences <i>versus</i> sciences du diagnostic	280
Chapitre 15. Biologie et anthropotechniques	285
15.1. La biologie remplace la physique au cœur des questions épistémologiques	285
15.2. La superbe des apprentis sorciers : aporisme des possibles	290
15.3. Biologie de synthèse et indécidabilité : épistémologie du risque OGM	293

15.3.1. En mathématiques, les résultats des années 1930 étaient totalement inattendus.	294
15.3.2. La conviction de l'indécidabilité en biologie est venue d'exemples formels simples	295
Conclusion de la partie 3	299
Partie 4. Penser l'éventuel, faire entrer les craintes dans le travail scientifique	307
Introduction de la partie 4	309
Chapitre 16. Importance de l'interprétation dans la connaissance	311
16.1. Exemples historiques	311
16.1.1. La création poétique sous contrainte.	313
16.1.2. Cicéron : <i>De Divinatione</i>	313
16.1.3. « L'âme du fait » chez Poincaré	314
16.1.4. La crise spirituelle de Luther	314
16.1.5. Galilée et l'héliocentrisme	316
16.1.6. Théorie du potentiel	318
16.1.7. L'espace de Fock	319
16.1.8. Physique, chimie, biologie	320
16.2. Le pluralisme interprétatif	323
16.2.1. Pluralisme <i>versus</i> relativisme.	323
16.2.2. Théories non poppériennes	324
16.2.3. Pourquoi une situation plurielle perdue	326
16.2.4. Un préjugé induit par la pensée analytique formelle.	327
16.2.5. L'effet d'irréversibilité interprétative	329
Chapitre 17. Unité du concept d'interprétation	331
17.1. L'écriture artistique.	331
17.2. L'herméneutique	332
17.3. L'interprétation dans la science.	333
17.4. L'interprétation dans les sciences de la nature	334
17.5. L'interprétation dans les sciences sociales	336

Chapitre 18. Prolonger scientifiquement la pensée de Jonas	339
18.1. Comment aborder les menaces dues à la technique	341
18.2. Un nouvel équilibre éthique	345
Chapitre 19. Essais-erreurs et la question du contexte	349
19.1. Contexte	351
19.2. Providence	352
Chapitre 20. Abus des généralisations	359
20.1. Conditions d'une loi dans les sciences de la nature	361
20.2. Conditions d'un concept dans les sciences humaines	363
Chapitre 21. La science comme ce qui est à transmettre	367
21.1. Aux origines de la pensée écologique	367
21.2. L'importance de transmettre	369
Chapitre 22. Travail scientifique sur un être-question	371
22.1. Êtres-questions historiques	371
22.1.1. Le mal des ardents	371
22.1.2. La transmutation	372
22.1.3. Le phlogistique	373
22.1.4. La planète Neptune	373
22.1.5. Le calorique	374
22.1.6. L'énergie	374
22.1.7. L'éther électromagnétique	375
22.1.8. Les particules ultimes	376
22.2. Des êtres-questions aujourd'hui	377
Chapitre 23. Chemin heuristique	379
23.1. Phase constitutive	380
23.2. Renforcement empirique	380

Chapitre 24. La maturation vers des craintes désintéressées. . . .	383
24.1. Craintes intéressées et désintéressées :	
groupes concernés et lanceurs d’alerte	384
24.2. Faut-il avoir peur des craintes ?	390
Chapitre 25. Le problème de la fraude	393
25.1. L’importance de construire un groupe non concerné	394
Conclusion de la partie 4	397
Conclusion	399
Bibliographie	403
Index	415