

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION A LA SECONDE ÉDITION	XI
---	----

INTRODUCTION

L'objet et les méthodes de la logique.

§ I. L'objet de la logique	3
§ II. Les rapports de la logique avec la psychologie et la sociologie.	10
§ III. Les frontières entre la logique et les mathématiques.	16
§ IV. La définition et les méthodes de la logique.	20

PREMIÈRE PARTIE

LES OPÉRATIONS INTRAPROPOSITIONNELLES

CHAPITRE PREMIER

Problèmes préliminaires : propositions, classes et relations.

§ 1. Propositions, opérations intrapropositionnelles et opérations interpropositionnelles	33
§ 2. La notion de « structure » formelle et la distinction des « formes » et des « contenus ».	36
§ 3. Les propositions élémentaires et l'individualisation des formes.	41
§ 4. Les fonctions propositionnelles, les classes et les relations.	46
§ 5. Les prédicats en extension et en compréhension.	56
§ 6. Les rapports entre l'extension et la compréhension et les diverses structures de classes.	63
§ 7. Opérations logiques et opérations mathématiques.	73

CHAPITRE II

La logique des classes.

§ 8. La construction des classes	76
§ 9. Le problème des totalités : la classification.	81
§ 10. Les structures opératoires d'ensembles : « groupes », « treillis » et « groupements »	87
I. Le « groupe »	88
II. Le « treillis »	90
III. Le « groupement »	92
§ 11. Nature et nombre des « groupements » de classes et de relations.	97
§ 12. Le groupement I : groupement additif des classes.	103
§ 13. Le groupement II : les vicariances	107
§ 14. Le groupement III : la multiplication co-univoque des classes.	111
§ 15. Le groupement IV : la multiplication bi-univoque des classes.	117

CHAPITRE III

La logique des relations.

§ 16. La structure des relations	120
§ 17. Classification et groupements des relations.	125
§ 18. Le groupement V : l'addition des relations asymétriques transitives (sériation intensive)	133
La sériation des inclusions	136
Non-commutativité de l'addition sériale	137
Absence de vicariance	138
Énumération et sériation	138
Impossibilité de réunir en un seul groupement l'addition simple (I) et celle des relations asymétriques (V)	138
§ 19. Le groupement VI : l'addition des relations symétriques.	140
§ 20. Le groupement VII : la multiplication co-univoque des relations.	150
§ 21. Le groupement VIII : la multiplication bi-univoque des relations et les relations d'équivalence multiplicative (correspondances bi-univoques).	164
I. La multiplication des séries	167
II. Multiples enchaînements	168
III. Correspondances bi-univoques et équivalences multiplicatives.	169
§ 22. Conclusions : équivalences et différences; le problème du groupement unique	174

CHAPITRE IV

La logique des ensembles et les rapports
entre les opérations intrapropositionnelles et le nombre.

§ 23. Les ensembles et les classes : position du problème.	183
§ 24. Les « ensembles abstraits » et la notion du « distinct ».	186
§ 25. La correspondance bi-univoque quelconque, la relation d'équipotence et les rapports entre la logique intensive et le nombre	191
§ 26. Le passage des « groupements » de classe et de relations aux « grou- pes » arithmétiques.	198

DEUXIÈME PARTIE

LES OPÉRATIONS INTERPROPOSITIONNELLES

CHAPITRE V

Le calcul des propositions.

§ 27. Les opérations interpropositionnelles : position du problème.	209
§ 28. Les seize liaisons issues des combinaisons possibles de deux propo- sitions	212
I. L'affirmation complète : $(p * q)$	217
II. La négation complète : (o)	218
III. La disjonction non exclusive ou trilemme : $(p \vee q)$	219
IV. La négation conjointe : $(\bar{p} \cdot \bar{q})$	220
V. L'incompatibilité : $(p q)$	220
VI. La conjonction : $(p \cdot q)$	221
VII. La conditionnelle : $(p \supset q)$	221
VIII. La non-conditionnelle : $(p \cdot \bar{q})$ ou $(\bar{p} \supset q)$	222
IX. La conditionnelle inverse : $(p \subset q)$ ou $(q \supset p)$	222
X. La non-conditionnelle inverse : $(\bar{q} \supset \bar{p})$ ou $(\bar{p} \cdot q)$	223
XI. La biconditionnelle : $(p \equiv q)$ ou $(p \supseteq q)$	223
XII. La disjonction exclusive ou exclusion réciproque : $(p \vee\vee q)$	223
XIII. L'affirmation de p : symbole $p[q]$	224
XIV. La négation de p : symbole $\bar{p}[q]$	225
XV. L'affirmation de q : symbole $q[p]$	225
XVI. La négation de q : symbole $\bar{q}[p]$	225
§ 29. Les quatre liaisons d'une proposition avec elle-même, les 256 liaisons ternaires et le problème des liaisons d'ordre supérieur.	227

§ 30. Les transformations des liaisons binaires.	231
I. L'affirmation complète (tautologie) : $(p * q)$	232
II. La négation complète (contradiction) : (o)	233
III. La disjonction non exclusive ou trilemme : $(p \vee q)$	233
IV. La négation conjointe : $(\bar{p} \cdot \bar{q})$	236
V. L'incompatibilité : $(p q)$	237
VI. La conjonction : $(p \cdot q)$	240
VII. La conditionnelle : $(p \supset q)$	242
VIII. La non-conditionnelle : $(\bar{p} \supset \bar{q})$ ou $(p \cdot \bar{q})$	246
IX. La conditionnelle inverse : $(p \subset q)$ ou $(q \supset p)$	247
X. La non-conditionnelle inverse : $(q \subset \bar{p})$ ou $(\bar{p} \cdot q)$	248
XI. La biconditionnelle : $(p = q)$ ou $(p \supseteq q)$	249
XII. L'exclusion réciproque : $(p \wedge q)$	250
XIII. L'affirmation de p : symbole $p[q]$	251
XIV. La négation de p : symbole $\bar{p}[q]$	251
XV. L'affirmation de q : symbole $q[p]$	252
XVI. La négation de q : symbole $\bar{q}[p]$	252
§ 31. Les mécanismes opératoires fondamentaux de la logique interpro- positionnelle bivalente	253
Théorème I (loi de la double réversibilité)	263
Théorème II (corrélativité)	264
Théorème III (corrélativité).	266
Théorème IV (réciprocité)	268
Théorème V (réciprocité)	268
§ 32. La correspondance des opérations interpropositionnelles avec celles d'un modèle d'opérations de classes.	277

CHAPITRE VI

Les fondements de la déduction :

L'axiomatique et les « groupements » de la logique bivalente.

§ 33. Position du problème.	282
§ 34. Les axiomes de Russell et Whitehead et de Hilbert et Ackermann	285
I. L'emboîtement de la partie dans le tout	287
II. L'emboîtement de la partie en elle-même (ou du tout en lui-même)	288
III. La commutativité de la réunion des parties	289
IV. L'ordre des emboîtements	290
V. L'intersection des parties (ou des totalités)	291
VI. La transitivité des emboîtements	291
VII. La complémentarité ou réversibilité simple	293
VIII. La réciprocité	295
IX. La substitution	296

§ 35. L' « axiome unique » de J. Nicod et la structure d'ensemble de la logique bivalente.	296
§ 36. Les opérations de la logique bivalente constituent-elles un groupe ? L'algèbre de Boole.	305
I. Le groupe des disjonctions exclusives	306
II. Le groupe des équivalences.	307
III. Signification des groupes précédents	308
IV. L' « anneau » des disjonctions exclusives et des conjonctions et l'insuffisante unité du système	310
V. Conclusion	314
§ 37. La réduction de la logique des propositions à un treillis	315
§ 38. Le passage du treillis au groupement.	318
§ 39. Le « groupement » des opérations interpropositionnelles.	319
A. Les rapports d'une proposition avec le système dont elle fait partie	320
B. Les groupements d'implications.	323
C. Le groupement des seize liaisons binaires	334
D. Le groupe des inversions, réciprociétés et corrélativitéés	338
E. Le groupement des liaisons ternaires, etc.	339
§ 40. Conclusion : le groupement des opérations $(\vee p)$ et $(\cdot \bar{p})$, fondement de la déduction	342

CHAPITRE VII

La quantification des opérations interpropositionnelles et la syllogistique classique.

§ 41. Logique bivalente et logique des classes.	349
§ 42. La syllogistique classique et la quantification des propositions.	353
§ 43. Les figures et les modes du syllogisme.	357

CHAPITRE VIII

Le raisonnement mathématique.

§ 44. Position du problème.	365
§ 45. Le syllogisme et le raisonnement par récurrence.	368
§ 46. Le raisonnement par récurrence et les groupements interpropositionnels	370
§ 47. L'infini et le principe du tiers exclu.	374
§ 48. La logique intuitionniste	377

§ 49. Les opérations apparemment irréversibles et la logique sans négation	380
§ 50. Les logiques polyvalentes.	382
§ 51. La non-contradiction logique et la nature du raisonnement mathématique	385
BIBLIOGRAPHIE DES OUVRAGES CITÉS.	392
LISTE DES DÉFINITIONS.	394
INDEX DES MATIÈRES	396
