

Traduit du russe
par A. SOSSINSKI

На французском языке

© Издательство «Наука» Москва 1975
© Traduction française Editions Mir 1977

TABLE DES MATIÈRES

Préface à l'édition russe 9

Chapitre premier

NOTIONS FONDAMENTALES DE LA TOPOLOGIE COMBINATOIRE DES COMPLEXES

1. Orientation de l'espace R^n ; orientation d'un simplexe	13
2. Coefficients d'incidence; chaînes; opérateurs Δ et V ; groupes de Betti; complexes cellulaires	20
3. Opérateurs d'inclusion et d'intersection	30
4. Groupes de Betti à groupes de coefficients divers	34
5. Groupes $\Delta^0(K, \mathbb{A})$ et $V^0(K, \mathbb{A})$	60
6. Exemples élémentaires de calcul des groupes d'homologie	64
7. Pseudo-variétés	68
8. Homomorphismes des groupes d'homologie et de cohomologie induits par une application simpliciale du complexe K_β dans le complexe K_α	76
9. Degré d'une application simpliciale dans une pseudo-variété	80
Supplément au chapitre premier. Théorie des caractères et dualité des groupes Δ^*K et V^*K	85

Chapitre deux

THÉORÈMES D'INVARIANCE DES GROUPES D'HOMOLOGIE D'UN POLYÈDRE; GROUPES D'HOMOLOGIE D'UN COMPACT (GROUPES DE [BROUWER-VIETORIS])

1. Agrandissement des triangulations	94
2. Subdivision des triangulations	101
3. Déplacement canonique $\sigma_\alpha^\beta: K_\beta \rightarrow K_\alpha$ d'une subdivision K_β de la triangulation K_α	107
4. Applications simpliciales combinatoirement proches; prismes	110
5. Groupes d'homologie des compacts (groupes de Brouwer-Vietoris); invariance des groupes d'homologie d'un polyèdre	113
6. Cycles et homologies relatives (cycles et homologies modulo F)	121
7. Cycles à coefficients variables; théorème de convergence	122
8. Classification homologique et homotopique des applications d'un compact dans un autre; cycles continus	130

§ 9. Approximation simpliciale d'une application continue d'un polyèdre dans un autre; degré d'une application	133
§ 10. Applications dans une pseudo-variété à bord	138

Chapitre trois

COMPLÈMENTS SUR LA TOPOLOGIE DES POLYÈDRES ET LEURS APPLICATIONS CONTINUES (ENLACEMENTS; THÉORÈME DE HOPF)

§ 1. Intersection des chaînes	147
§ 2. Enlacement des cycles	158
§ 3. Ordre d'un point relativement à un cycle	164
§ 4. Théorèmes sur les cycles enlacés; théorèmes d'existence des cycles enlacés et « petit » théorème de dualité	171
§ 5. Théorèmes de Hopf	187
Supplément au chapitre trois	200

Chapitre quatre

INTRODUCTION À LA THÉORIE HOMOLOGIQUE DE LA DIMENSION DES COMPACTS

§ 1. Premier théorème fondamental de la théorie de la dimension homologique dans son énoncé élémentaire (pour les bicomacts quelconques)	208
§ 2. Cas des compacts	215
§ 3. Théorème d'addition et quelques conséquences	221
§ 4. Deuxième théorème fondamental de la théorie homologique de la dimension: décomposition des homologies	226
§ 5. Troisième théorème fondamental de la théorie homologique de la dimension: théorème des obstructions et théorèmes apparentés	236
§ 6. Quatrième théorème fondamental: solides de dimension p dans les compacts de même dimension; nouvelle spécification de la notion de variété cantorienne (les continuums V_p)	250
§ 7. Surfaces de Pontriaguine	260
Supplément au chapitre quatre. Théorèmes de Sitnikov sur les ceintures homologiques d'un compact dans l'espace euclidien	278
§ 1. Théorème des sacs	278
§ 2. Théorème général des ceintures	283

Chapitre cinq

GROUPES ET HOMOMORPHISMES DE SITUATION D'UN COMPLEXE DANS UN AUTRE. SUITES EXACTES ET LEURS HOMOMORPHISMES

§ 1. La figure K , A , G , ses groupes et ses homomorphismes; suites exactes $\Delta(K, A, G)$ et $\nabla(K, A, G)$	288
§ 2. Homomorphismes des suites exactes induits par les applications simpliciales des complexes	296

Chapitre six

GROUPES D'HOMOLOGIE ET DE COHOMOLOGIE DES BICOMPACTS ET HOMOMORPHISMES INDUITS PAR LEURS APPLICATIONS CONTINUES; SUITES EXACTES ET ISOMORPHISME DE DUALITÉ DANS LA FIGURE X, Φ, Γ

§ 1. Définition des Δ - et ∇ -groupes d'un bicomact	306
§ 2. Définition de l'homomorphisme $f: \Delta^r X \rightarrow \Delta^r Y$ induit par une application continue $f: X \rightarrow Y$ du bicomact X dans le bicomact Y	308
§ 3. L'homomorphisme $\bar{f}: \nabla^r Y \rightarrow \nabla^r X$ induit par l'application continue f du bicomact X dans le bicomact Y ; dualité des homomorphismes f et $\bar{f}$. Homomorphisme d'intersection $J_X^Y: \nabla^r Y \rightarrow \nabla^r X$	312
§ 4. Cas de deux applications homotopes	318
§ 5. Cas des compacts	320
§ 6. Définition des Δ - et ∇ -groupes d'un espace localement bicomact	325
§ 7. Homomorphismes liés à la figure X, Φ, Γ	326
§ 8. Suites exactes liées à la figure X, Φ, Γ	335
§ 9. Isomorphisme de dualité; dualité générale	338
§ 10. Homomorphismes de suites exactes induits par les applications continues	340
Supplément au chapitre six. Spectres de groupes directs et inverses	344

Chapitre sept

THÉORÈME DE HOPF ET PREMIER THÉORÈME FONDAMENTAL DE LA THÉORIE HOMOLOGIQUE DE LA DIMENSION POUR LES BICOMPACTS, SOUS SA FORME ALGÈBRE (COHOMOLOGIQUE)

§ 1. Le cas polyédral du théorème de Hopf sur le prolongement d'une application	363
§ 2. Le cas général du théorème de Hopf	372
§ 3. Premier théorème fondamental et principales définitions de la théorie homologique de la dimension	375
§ 4. Théorème de classification de Hopf	376

Supplément

ELEMENTS DE LA THÉORIE GÉNÉRALE DE LA DIMENSION

§ 1. Les invariants dimensionnels fondamentaux $\dim$, ind , Ind	380
§ 2. Complexes géométriques et abstraits; recouvrements et nerfs	382
§ 3. Applications barycentriques et canoniques; théorème d'approximation	388
§ 4. Théorèmes des ε - et ω -applications	393
§ 5. Théorème des applications essentielles	395
Bibliographie	398
Index des noms	401
Notations courantes	402
Index alphabétique des matières	407