

SOMMAIRE

(La reproduction des résumés ci-après,
rédigés par les auteurs eux-mêmes est autorisée.)

Pages.

CONFÉRENCES RÉDIGÉES

Norbert A'CAMPO. — Sur la monodromie des singularités isolées
d'hypersurfaces complexes 1

Dan BURGHELEA. — On homotopy type of $\text{Diff}(M^n)$ and connected
problems 3

Cet article est un rapport contenant des résultats sur le type d'homotopie du groupe des difféomorphismes $\text{Diff}(M^n)$ d'une variété différentiable compacte M^n (munie de la topologie C^∞) et sur la comparaison homotopique de cet espace avec le groupe des homéomorphismes de la variété M^n (munie de la topologie C^0). Comme applications on obtient des renseignements nouveaux sur les groupes d'homotopie de $\text{Diff}(D^n, \partial D^n)$, Top_n et Top_n/O_n et sur le nombre des composantes connexes de l'espace des pseudo-isotopies topologiques et combinatoires.

Les résultats sont énoncés dans les sections 1 et 2 et les idées géométriques sont expliquées dans la section 3.

S. E. CAPPELL and J. L. SHANESON. — The submanifold placement
problem in codimension two and homology equivalent manifolds ... 19

Ce travail présente de nouvelles méthodes dans la théorie des plongements des variétés en codimension deux. On décrit des résultats sur la périodicité géométrique des groupes de cobordisme des nœuds. Les groupes des nœuds locaux d'une variété dans un espace fibré vectoriel de dimension deux sont introduits. Les calculs de ces groupes sont indiqués et appliqués aux plongements « C^0 -près ». On énonce des théorèmes généraux sur l'existence des sous-variétés caractéristiques en codimension deux, ainsi que leurs applications aux nœuds équivariants. On donne aussi un théorème général d'existence pour les plongements P. L. non localement plats.

Ces méthodes emploient de nouveaux foncteurs dans la K-théorie hermitienne, que nous appelons Γ_n . Quelques uns des résultats s'expriment en termes de ces foncteurs, qui satisfont d'ailleurs une « formule de Kunneth » pour $\Gamma_n(\mathbb{J} \times \mathbb{Z})$.

- John GUCKENHEIMER. — Catastrophes and Partial differential equations 31

On explore ici le rapport entre la théorie des catastrophes de Thom et la théorie Hamilton-Jacobi des équations différentielles de premier ordre. La représentation des solutions d'une équation aux dérivées partielles du premier ordre comme variétés lagrangiennes permet d'étudier la structure locale de leurs singularités. La structure des singularités génériques est près du concept de Thom de catastrophe élémentaire associée à une singularité. On discute trois notions de la stabilité d'une singularité.

- Allen E. HATCHER. — Parametrized h -cobordism theory : higher order obstructions 61

Cet article est un exposé du travail de l'auteur sur la « seconde » obstruction à la déformation d'une pseudo-isotopie sur une variété différentiable compacte en une isotopie. Avec des résultats antérieurs sur la « première » obstruction, dus indépendamment à J. B. Wagoner et l'auteur, la généralisation du théorème de la pseudo-isotopie de J. Cerf au cas non simplement connexe est achevée.

- Michael R. HERMAN. — Le groupe des difféomorphismes du Tore ... 75

Il est démontré que le groupe des difféomorphismes C^∞ du tore qui sont C^∞ isotopes à l'identité est un groupe qui est égal à son groupe des commutateurs. Il résulte de D. A. B. Epstein que c'est un groupe simple. Un lemme fondamental est utilisé; il donne la structure locale des orbites de certaines translations du tore; ce lemme est une application du théorème des fonctions implicites de F. Sergeraert.

- Sören ILLMAN. — Équivariant Algebraic Topology 87

Soit G un groupe topologique; nous montrons l'existence des théories homologiques et cohomologiques équivariantes, définies sur la catégorie des G -paires et G -applications qui satisfont tous les sept axiomes équivariants d'Eilenberg-Steenrod et qui ont le système des coefficients covariants (resp. contravariants) donné.

Dans le cas d'un groupe de Lie Compact G nous définissons aussi les CW-complexes équivariants et nous donnons quelques-unes de leurs propriétés fondamentales.

Cet article est un bref résumé et ne contient aucune démonstration.

- N. H. KUIPER and J. W. ROBBIN. — Topological Classification of Linear Endomorphisms 93

Nous donnons une classification des endomorphismes linéaires à une conjugaison topologique près.

- Guy LASSALLE. — Le théorème de préparation différentiable en classe p 97

Exposé succinct d'une démonstration du théorème de division pour les fonctions p fois continûment différentiables ($p \leq \infty$), donnant pour les classes du quotient et du reste les meilleurs résultats possibles lorsque p est fini.

François LAUDENBACH. — Quelques problèmes d'homotopie et d'isotopie dans les variétés de dimension 3 non irréductibles 109

Cette note résume une étude sur la comparaison des relations d'homotopie et d'isotopie dans les problèmes suivants : disjonction de deux sphères plongées, plongement de sphères dans une variété de dimension 3 satisfaisant à la conjecture de Poincaré. On mentionne une application aux décompositions en anses des variétés de dimension 4.

LÊ DŨNG TRÁNG. — Nœuds algébriques 117

Nous donnons un résumé des principaux résultats récents obtenus sur les nœuds algébriques.

Howard OSBORN. — La géométrie différentielle dans la catégorie PL. 127

La catégorie des fibrés vectoriels sur les variétés M linéaires par morceaux se plonge dans une catégorie des classes d'équivalence $[\mathcal{J}]$ de faisceaux \mathcal{J} de modules sur les faisceaux $\mathcal{A}(M)$ de germes des fonctions lissables, et on construit les classes $p([\mathcal{J}]) \in H^{4*}(M; \mathbb{R})$ de Pontrjagin, vérifiant des axiomes habituels. Chaque variété M possède un objet tangent $[\xi(M)]$ dans cette catégorie, et $p([\xi(M)])$ est la classe totale de Pontrjagin associée à M .

Ted PETRIE. — Real algebraic actions on projective spaces 135

Soit G un groupe de Lie compact. Pour toute G -variété différentiable Y on introduit l'ensemble $\mathcal{G}_G(Y)$ des classes d'équivalence de couples (X, f) où $f: X \rightarrow Y$ est une G -application et une équivalence d'homotopie, deux couples (X_i, f_i) , $i = 0, 1$, étant équivalents s'il existe une G -équivalence d'homotopie $\varphi: X_0 \rightarrow X_1$ telle que f_0 soit G -homotope à $f_1 \circ \varphi$.

Les propriétés de l'ensemble $\mathcal{G}_G(Y)$ dépendent des représentations de G dans les espaces tangents à X et Y en les points fixes de G .

Dans le cas où G est S^1 , et où Y est la G -variété définie par une action « linéaire » de S^1 sur l'espace projectif complexe $\mathbb{C}P^n$, on exhibe un élément non trivial de $\mathcal{G}_{S^1}(Y)$ en introduisant une action algébrique réelle de S^1 sur $\mathbb{C}P^n$ ayant des points fixes isolés et telle que la famille des représentations de S^1 dans les espaces tangents en ces points fixes soit distincte de toute famille de représentations provenant d'une action « linéaire » de S^1 sur $\mathbb{C}P^n$.

F. SERGERAERT. — Un théorème de fonctions implicites. Applications 151

On énonce un théorème de fonctions implicites du type de Nash-Moser, et on indique une application à l'étude des singularités de fonctions différentiables réelles (problème du déploiement universel de Thom).

L. C. SIEBENMANN. — Les stratifiés topologiques et les polyèdres ... 159

On conjecture que certains espaces localement étoilés admettent toujours une jolie stratification naturelle, et deviennent ainsi ce qu'on appelle des CS ensembles. On cite quelques propriétés agréables des CS ensembles, et quelques exemples exotiques qui distinguent les CS ensembles, les espaces triangulables, et les espaces localement triangulables.

Floris TAKENS. — Normal forms for certain singularities of vectorfields 163

On donne des formes normales C^∞ pour les singularités des champs C^∞ sur \mathbf{R} qui ne sont pas plats et pour les champs C^∞, X sur \mathbf{R}^2 , tels que $X(0) = 0$; le jet d'ordre un de X (dans l'origine) est une rotation pure et un jet d'ordre supérieur de X contient une contraction ou une expansion.

Itiro TAMURA. — Foliations and spinnable structures on manifolds. . . 197

On étudie une structure nouvelle, dite spinnable, sur des variétés différentielles. On dit qu'une variété différentielle est spinnable si elle peut tourner autour d'une sous-variété de codimension 2 qui s'appelle l'axe, comme une toupie.

Le résultat principal de cet article est le suivant : Soit M une variété différentielle compacte, $(n - 1)$ -connexe de dimension $2n + 1 (n \geq 3)$, alors M admet une structure spinnable d'axe S^{2n-1} . A cause de l'existence du feuilletage de codimension 1 sur S^{2n+1} , on en déduit que M admet un feuilletage de codimension 1.

Charles TITUS. — Extensions through codimension n to sense preserving mappings 215

L'archétype des questions considérées ici est le suivant : « Quelles sont les courbes planes orientées qui peuvent être représentées comme images de la frontière d'un disque par une fonction holomorphe? » Cette question est équivalente à la suivante : « Quelles sont les immersions du cercle dans le plan possédant une extension au disque fermée régulière, préservant l'orientation (\equiv à jacobien non négatif) et à jacobien positif sur la frontière ? »

La seconde question est généralisée en termes du genre et de la dimension des ensembles de départ et d'arrivée. L'exposé est fait en termes de la motivation, des résultats, des méthodes et des conjectures.

Emery THOMAS and John WOOD. — On signatures associated with ramified coverings and embedding problems 229

Étant donnée une classe de cohomologie $\xi \in H^2(M; \mathbf{Z})$, il existe une sous-variété $K \subset M$ duale à ξ dans le sens de Poincaré. Il existe un ensemble de tels plongements qui est caractérisé par des propriétés topologiques, que les hypersurfaces algébriques de \mathbf{CP}_n vérifient. Cet exposé résume quelques résultats sur la question : comment la divisibilité de ξ limite-t-elle les sous-variétés duales, K , dans cet ensemble? Et nous donnons une formule pour la signature associée à un revêtement d'ordre d sur M , ramifiée sur K ; nous le démontrons dans le cas où $d = 2$.