Colloque à la mémoire de Jean Barge

Sidi Bou Said, Tunisie

18 - 19 Avril 2024

Jeudi 18 Avril 2024

Heure	Intervenant	Titre
9h-9h50	Etienne Ghys	Barge et ses travaux
10h40-11h30	Gaël Collinet	Ce que j'aurais raconté à Barge
11h40-12h30	Julien Marché	à préciser
14h-14h50	Jean Fasel	Groupes de Chow-Witt et K-théorie hermitienne
15h-15h50	Wolfgang Pitsch	Finite type invariants in low degrees and the Johnson filtration
16h30-16h50	Nadia Hmida	Homologie des espaces 'h-starlike'
17h-17h20	Moncef Ghazel	Subobject classifier

Etienne Ghys

Titre : Barge et ses travaux

Résumé Il fera le premier exposé en parlant de Barge et de ses travaux.

Gaël Collinet

Titre : Ce que j'aurais raconté à Barge

Résumé Après 5 années passées à faire de l'informatique, j'aurais aimé décrire à Barge les nouveaux paysages que j'ai traversés. Un peu de théorie des types, des problèmes de complexité, et des probabilités ...

Julien Marché

Titre : Sur le corps des traces des noeuds à deux ponts.

Résumé Les noeuds à deux ponts sont presque toujours hyperboliques, et leur représentation d'holonomie est définie sur un corps de nombre appelé corps des traces. J'expliquerai comment ces corps sont construits, comment calculer le volume de ces noeuds et comment ces corps sont reliés, d'une manière inattendue, aux signatures des représentations quantiques des groupes modulaires.

Jean Fasel

Titre : Groupes de Chow-Witt et K-théorie hermitienne

Résumé Dans cet exposé, j'expliquerai que les groupes de Chow-Witt définis par Jean Barge et Fabien Morel satisfont les mêmes relations avec la K-théorie hermitienne que les groupes de Chow avec la K-théorie. Il s'agit de la concrétisation d'une vision que Jean m'avait esquissée durant ma thèse.

Wolfgang Pitsch

Titre : Finite type invariants in low degrees and the Johnson filtration

Résumé In this talk, I will discuss the behaviour of finite type invariants of low degree on the different levels of the Johnson filtration of the mapping class group...

Nadia Hmida

Titre : Homologie des espaces 'h-starlike'

Résumé Dans cet exposé, on s'intéresse au problème quasilinéaire du p -Laplacien. On établit un résultat de nonexistence pour une classe de domaines 'h-stralike'. Ceci va conduire d'une part à la définition d'un exposant critique du domaine qui généralise le résultat de nonexistence de Pokhozaev pour les domaines étoilés et d'autre part, en utilisant un résultat de Bahri-Coron, ceci permettra de donner des exemples de domaines à riche géométrie et/ou topologie, non étoilés à homologie triviale.

Moncef Ghazel

Titre : Subobject classifier

Résumé The subtle part of the definition of a Topos is the concept of subobject classifier. Our objective is to introduce this notion and provide some examples.

Vendredi 19 Avril 2024

Heure	Intervenant	Titre
9h-9h50	Jean Lannes	Sur l'application de Quillen pour la cohomologie modulo 2 de certains groupes finis
10h40-11h30	Pierre Vogel	Régularité et applications en algèbre homologique et K-théorie algébrique
11h40-12h30	Inès Saihi	Sur la catégorie des espaces de Moore
14h-14h50	Sadok Kallel	Topologie de l'espace des fonctions d'une surface de Riemann dans un espace projectif
15h-15h50	Lorenzo Guerra	à préciser
16h30-16h50	Moez Bouzouita	Topology of graphical configuration spaces
17h-17h20	Walid Taamallah	Invariants combinatoires des espaces stratifiés

Jean Lannes

Titre : Sur l'application de Quillen pour la cohomologie modulo 2 de certains groupes finis

Résumé à préciser

Pierre Vogel

Titre : Régularité et applications en algèbre homologique et K-théorie algébrique

Résumé La notion classique de régularité pour les anneaux noethériens et plus généralement cohérent se généralise mal pour des anneaux non cohérents. On introduit une nouvelle notion de régularité pour les anneaux et les catégories exactes qui généralise la notion classique aux cas non cohérents et on en déduit quelques résultats en algèbre homologique et en K-théorie algébrique.

Inès Saihi

Titre : Sur la catégorie des espaces de Moore

Résumé On note $\mathcal{M}$ la catégorie des espaces de Moore ; il s'agit d'une catégorie additive. On plonge $\mathcal{M}$ dans une catégorie abélienne et on munit la catégorie $\mathcal{M}$ d'une structure de catégorie exacte d'une façon naturelle. On donne des informations sur la K-théorie algébrique de la sous-catégorie $\mathcal{M}_{t,f}$ des objets de type fini.

Sadok Kallel

Titre : Topologie de l'espace des fonctions d'une surface de Riemann dans un espace projectif

Résumé Soit M une surface de Riemann compacte. On explicitera totalement l'homologie avec coefficients dans un corps, de l'espace des fonctions $\text{Map}(M, P)$, où P est un espace projectif complexe. Les outils font appel aux espaces de configurations, les espaces classifiants et la bar construction. Ce résultat est utile pour les physiciens dans l'étude des "sigma-modèles" et par les géomètres dans l'étude des espaces de fonctions rationnelles. Ce travail est en commun avec Paolo Salvatore.

Lorenzo Guerra

Titre : The mod p cohomology of complete unordered flag manifolds via extended symmetric powers.

Résumé Flag manifolds are topological spaces parametrizing nested subspaces in a fixed vector space. On the complete flag manifold of C^n and R^n there is a natural action of the symmetric group on n letters. In this talk I will describe the cohomology of the quotient space of this action with coefficients in prime fields of positive characteristic. After recalling the basic definitions and providing some motivation, I will recall some algebraic and combinatorial properties of the cohomology of extended symmetric powers of topological spaces, that will be the main technical tool to perform my calculations. I will then apply them to the classifying spaces of wreath products and use some spectral sequence argument to determine the desired cohomology. Most of the content of this talk stems from an ongoing collaboration with S. Jana and A. Maiti.

Moez Bouzouita

Titre : Topology of graphical configuration spaces

Résumé Let Γ be a finite, undirected and simple graph (no loops and no multiple edges), the vertices are labeled by the set $\{1, \dots, n\}$ and $(i, j) \in \Gamma$ means that the vertices i and j are connected by an edge in Γ . To such a graph is associated a space called the graphical configuration space defined by

$$\text{Conf}_{\Gamma}(R^d) = \{(x_1, x_2, \dots, x_n) \in (R^d)^n \mid x_i \neq x_j \text{ if } (i, j) \in \Gamma\}.$$

These spaces are a generalization of the classical configuration spaces which are recovered by taking the complete graphs. In this talk, I will explain how to extract the stable homotopy type of the graphical configuration space $\text{Conf}_{\Gamma}(R^d)$ from the combinatorics of the graph Γ (precisely from the chromatic polynomial of the graph).

Walid Taamallah

Titre : Invariants combinatoires des espaces stratifiés

Résumé On montre que la caractéristique d'Euler à support compact est additive pour les espaces stratifiables à partir de posets finis. Ceci nous permet de donner de façon systématique et relativement facile les calculs de la caractéristique d'Euler topologique d'un grand nombre de constructions en topologie algébrique (certains anciens, d'autres nouveaux). Nous explicitons quelques exemples. La combinatoire des strates nous mène à définir un anneau de Grothendieck pour les espaces localement compacts, et à formaliser les précédents calculs. Nous décrivons les contours de la théorie.