

Surfaces affines et germes tangents à l'identité

Rapport sur les contributions

ID de Contribution: 1

Type: **Non spécifié**

Real-time dynamics of vector fields and affine structures on Riemann surfaces

lundi 10 juillet 2023 09:00 (1 heure)

In this talk, we will typically consider a homogeneous polynomial vector field X of degree ≥ 2 on \mathbb{C}^2 . In particular, the time-one map induced by X defines a germ of parabolic diffeomorphism h of $(\mathbb{C}^2, 0)$. The vector field X also induces a singular affine structure on the Riemann sphere which, in turn, leads to a “geodesic flow”, or “billiard dynamics”, encoding much of the dynamics of h . We will try to make these connections accurate, in particular explaining how the monodromy of the mentioned affine structure can be read off the projective holonomy of the foliation associated with X . If time permits, we might say a word about higher dimensional versions of this construction.

Orateur: REBELO, Julio

ID de Contribution: 2

Type: **Non spécifié**

Domaines spiralants pour les champs de vecteurs homogènes

lundi 10 juillet 2023 14:00 (50 minutes)

Un domaine parabolique pour un champ de vecteurs homogène dans \mathbb{C}^2 est un ouvert connexe maximal tel que toute trajectoire en temps réel issu d'un point de cet ouvert converge vers l'origine. On dit que le domaine est spiralant si les trajectoires ne convergent pas vers l'origine tangentiellement à une direction complexe (autrement dit, si le projeté de la trajectoire dans $\mathbb{P}^1(\mathbb{C})$ ne converge pas vers un point). Nous donnerons des exemples de champs de vecteurs homogène dans \mathbb{C}^2 admettant une infinité de domaines spiralants.

Orateur: BUFF, Xavier (Institut de Mathématiques de Toulouse)

ID de Contribution: 3

Type: **Non spécifié**

Homogeneous vector fields on \mathbb{C}^2 and meromorphic connections on $\mathbb{P}^1(\mathbb{C})$

lundi 10 juillet 2023 10:30 (50 minutes)

Following the work of Abate, Bracci, and Tovena, I will explain a relation between the real integral curves of a homogeneous vector field on \mathbb{C}^2 and the geodesics for a suitable meromorphic connection on $\mathbb{P}^1(\mathbb{C})$. The result partially generalizes in higher dimensions

Orateur: BIANCHI, Fabrizio

ID de Contribution: 4

Type: **Non spécifié**

Surfaces de translation de A à Z

mardi 11 juillet 2023 09:00 (1 heure)

Dans cet exposé, après avoir présenté les surfaces de translation et leurs espaces de modules, je donnerai un aperçu des questions de géométrie et dynamique que l'on étudie dans ce domaine, celles que l'on sait traiter et celles qui sont encore ouvertes. Concernant l'aspect dynamique, je donnerai quelques motivations, ainsi qu'une idée des techniques et outils utilisés.

Orateur: GOUJARD, Elise

ID de Contribution: 5

Type: **Non spécifié**

Systoles relatives dans des surfaces de translations

mardi 11 juillet 2023 10:30 (50 minutes)

Dans une surface de translation la systole relative est la longueur de la plus petite connexion de selle. Dans cet exposé, on va s'intéresser aux maximums globaux et locaux de la fonction Sys sur une strate de surfaces de translation d'aire 1. Ces questions sont aussi en lien avec le nombre maximal de connexions de selle les plus courtes. C'est un travail en commun avec Corentin Boissy.

Orateur: GENINSKA, Slavyana

ID de Contribution: 6

Type: **Non spécifié**

L'existence des trajectoires périodiques issues d'un point donné sur une surface de translation

mardi 11 juillet 2023 14:00 (50 minutes)

Soient X une surface de translation et p un point régulier sur X . Dans cet exposé nous nous intéresserons à la question suivante: existe-t-il une (des) trajectoire(s) périodique(s) de X issue(s) de p ? Nous verrons comment la réponse à cette question peut être reliée à l'action de $SL(2, \mathbb{R})$ sur l'espace de modules de surfaces de translation. En utilisant des résultats récents d'Eskin-Filip-Wright et d'Apisa, nous sommes en mesure de donner des réponses précises à cette question dans certains cas. Il s'agit d'un travail en commun avec Huiping Pan et Weixu Su.

Orateur: NGUYEN, Duc-Manh

ID de Contribution: 7

Type: **Non spécifié**

Parabolic dynamics in dimension 2

mercredi 12 juillet 2023 09:00 (1 heure)

In this talk I will give an overview of the known results and of the questions concerning the local dynamics of germs tangent to the identity at a fixed point and how to use them to get information on global dynamics.

Orateur: RAISSY, Jasmin

ID de Contribution: 8

Type: **Non spécifié**

Some remarks on non-degenerate characteristic directions

mercredi 12 juillet 2023 10:30 (50 minutes)

Characteristic directions of a tangent to the identity biholomorphism F in \mathbb{C}^n are the only possible directions of tangency of an attracting orbit. Écalle and Hakim proved that every characteristic direction which satisfies a non-degeneracy assumption supports a parabolic curve, i.e. a 1-dimensional stable manifold for F with 0 in its boundary; these parabolic curves can be seen as analytic sectorial realizations of a formal invariant object, which can be either a power series or a Dulac series. We will see how one could generalize Hakim's construction to obtain parabolic curves attached to more general formal invariant objects. This is a (very early stage) work in progress in collaboration with José Cano and Sergio Carrillo.

Orateur: LOPEZ-HERNANZ, Lorena

ID de Contribution: 9

Type: **Non spécifié**

Local dynamics of skew-products tangent to the identity

mercredi 12 juillet 2023 14:00 (50 minutes)

The results we will present in this talk deal with local dynamics of skew-products P with a (non-degenerate) tangent to the identity fixed point at the origin. We will give an explicit sufficient condition on its coefficients for P to have wandering Fatou components. In particular, we will see that the dynamics of quadratic maps of the form $(z, w) \mapsto (z - z^2, w + w^2 + bz^2)$ is surprisingly rich: under an explicit arithmetic condition on b , these maps have an infinity of grand orbits of wandering Fatou components, all of which admit non-constant limit maps. The main technical result is a parabolic implosion-type theorem, in which the renormalization limits that appear are different from previously known cases.

Travail en collaboration avec Luka Boc Thaler

Orateur: ASTORG, Matthieu

ID de Contribution: 10

Type: Non spécifié

Dynamique des surfaces affines complexes (1)

jeudi 13 juillet 2023 09:00 (1 heure)

Une surface affine complexe est une surface réelle munie d'un atlas dont les changements de cartes sont des applications affines (de la forme $f(z) = az + b$). La trace des droites dans le plan complexe sur une telle surface définit un feuilletage sur le fibré unitaire tangent d'une telle surface; l'étude de la dynamique de ce feuilletage sera l'objet d'étude principal de ce mini-cours.

Séance 1 (Guillaume Tahar) Définitions, exemples et espaces de modules

Séance 2 (Adrien Boulanger) Dynamique du feuilletage géodésique, exemples et restrictions

Séance 3 (Selim Ghazouani) Description conjecturale la dynamique du feuilletage d'une surface générique, problèmes ouverts

Orateur: TAHAR, Guillaume

ID de Contribution: 11

Type: **Non spécifié**

Dynamique des surfaces affines complexes (2)

jeudi 13 juillet 2023 10:30 (50 minutes)

Une surface affine complexe est une surface réelle munie d'un atlas dont les changements de cartes sont des applications affines (de la forme $f(z) = az + b$). La trace des droites dans le plan complexe sur une telle surface définit un feuilletage sur le fibré unitaire tangent d'une telle surface; l'étude de la dynamique de ce feuilletage sera l'objet d'étude principal de ce mini-cours.

Séance 1 (Guillaume Tahar) Définitions, exemples et espaces de modules

Séance 2 (Adrien Boulanger) Dynamique du feuilletage géodésique, exemples et restrictions

Séance 3 (Selim Ghazouani) Description conjecturale la dynamique du feuilletage d'une surface générique, problèmes ouverts

Orateur: BOULANGER, Adrien

ID de Contribution: 12

Type: **Non spécifié**

Dynamique des surfaces affines complexes (3)

jeudi 13 juillet 2023 14:00 (50 minutes)

Une surface affine complexe est une surface réelle munie d'un atlas dont les changements de cartes sont des applications affines (de la forme $f(z) = az + b$). La trace des droites dans le plan complexe sur une telle surface définit un feuilletage sur le fibré unitaire tangent d'une telle surface; l'étude de la dynamique de ce feuilletage sera l'objet d'étude principal de ce mini-cours.

Séance 1 (Guillaume Tahar) Définitions, exemples et espaces de modules

Séance 2 (Adrien Boulanger) Dynamique du feuilletage géodésique, exemples et restrictions

Séance 3 (Selim Ghazouani) Description conjecturale la dynamique du feuilletage d'une surface générique, problèmes ouverts

Orateur: GHAZOUANI, Selim