

Journée équipe EDP

**Rapport sur les
contributions**

ID de Contribution: 1

Type: **Non spécifié**

Hypocoercivité uniforme et limite diffusive pour l'équation de Vlasov-Fokker-Planck

mardi 13 janvier 2026 11:15 (50 minutes)

Les équations de Vlasov-Fokker-Planck et McKean-Vlasov modélisent des systèmes de particules en interaction et soumis à des effets diffusifs, respectivement à l'échelle mésoscopique et macroscopique. Le second fournit une bonne approximation du premier dans une échelle spatio-temporelle grande, et l'étude de leurs équilibre (propriétés d'unicité, stabilité, attractivité) possèdent leurs intérêts propres.

Dans cet exposé, basé sur un travail avec Maxime Herda (INRIA Lille), nous présentons une condition suffisante pour que (l'unique) équilibre de Vlasov-Fokker-Planck soit localement attractif et qu'au voisinage de celui-ci, la dynamique puisse être approchée par celle de l'équation de McKean-Vlasov.

Orateur: M. GERVAIS, Pierre

ID de Contribution: 2

Type: **Non spécifié**

Expose de Maria Luísa Pasinato (doctorante iMT)

mardi 13 janvier 2026 14:00 (20 minutes)

Orateur: Mme PASINATO, Maria Luísa

ID de Contribution: 3

Type: **Non spécifié**

Exposé de Jules Olayé (Post-doc IMT - ERC Museum)

mardi 13 janvier 2026 14:20 (20 minutes)

Orateur: M. OLAYE, Jules

ID de Contribution: 4

Type: **Non spécifié**

Exposé de José Valdovinos (Post-doc IMT, ANR Head)

mardi 13 janvier 2026 15:00 (20 minutes)

Orateur: VALDOVINOS, José

ID de Contribution: 5

Type: **Non spécifié**

Expose de Yi Cai (PhD Xiamen University, IMT visitor)

mardi 13 janvier 2026 15:40 (20 minutes)

Orateur: CAI, Yi

ID de Contribution: 6

Type: **Non spécifié**

Exposé de Boris Shakarov (Postdoc IMT, ANR)

mardi 13 janvier 2026 16:00 (20 minutes)

Orateur: M. SHAKAROV, Boris

ID de Contribution: 7

Type: **Non spécifié**

Exposé de Théotime Brun (doctorant IMT)

mardi 13 janvier 2026 14:40 (20 minutes)

Orateur: M. BRUN, Théotime

ID de Contribution: 8

Type: **Non spécifié**

Exposé de Léa Dallies (doctorante IMT)

mardi 13 janvier 2026 16:20 (20 minutes)

Orateur: Mlle DALLIES, Léa

ID de Contribution: 9

Type: **Non spécifié**

General boundary conditions for a dispersive Boussinesq-type wave model with varying topography

mardi 13 janvier 2026 16:40 (20 minutes)

Nonlinear and dispersive effects play an important role in the transformation of water waves as they propagate towards the shore. This makes the Boussinesq-Abbott model a pertinent choice to study wave fields in natural coastal environments. However the presence of high order derivatives impedes the good handling of boundary conditions, which is crucial if one wishes to generate and evacuate waves from the computational domain. In order to raise this difficulty, an equivalent reformulation of this model has recently been proposed in the literature for the case of a flat bottom. This rewriting consists to get rid of the dispersive operator in exchange of a nonlocal flux and a dispersive boundary layer, and allows to efficiently prescribe the elevation of the free surface at the borders of the domain.

The goal of this work is to extend this approach to the case of a varying bottom, while allowing to enforce more general boundary conditions. Once the nonlocal formulation of the model is established, numerical schemes of order 1 and 2 are proposed and validated through numerical experiments. The impact of different boundary conditions on the solutions is also investigated.

Orateur: M. RIGAL, Mathieu