

# **Journée thématique autour des processus de branchement**

## **Rapport sur les contributions**

ID de Contribution: 1

Type: **Non spécifié**

## Limite brownienne pour les arbres avec catastrophes

*jeudi 25 janvier 2024 14:00 (1 heure)*

Le modèle de Bienaymé–Galton–Watson modélise une population asexuée où les individus se reproduisent indépendamment les uns des autres.

Dans le cas critique et sous une hypothèse de variance finie, les arbres généalogiques convergent vers le fameux arbre continu brownien d’Aldous.

Mais que se passe-t-il si les naissances et les morts sont maintenant spatialement corrélées ?

Pour attaquer ce modèle, les usuelles fonctions de contour ou de hauteur sont rebelles et il faut revenir aux sources et décrire la généalogie en utilisant des familles de diffusion de Feller indépendantes.

**Auteur principal:** CURIEN, Nicolas (Université Paris-Saclay)

**Orateur:** CURIEN, Nicolas (Université Paris-Saclay)

ID de Contribution: 2

Type: **Non spécifié**

## Modelling populations expanding in a spatial continuum

*jeudi 25 janvier 2024 11:45 (1 heure)*

Understanding the emergence of genetic diversity patterns in expanding populations is of long-standing interest in probability, population genetics and biophysics. In this talk, I will introduce a model that can be used to gain some insight on the evolution of genetic diversity patterns at the front edge of an expanding population. This model, called the  $\infty$ -parent Spatial  $\Lambda$ -Fleming Viot process (or  $\infty$ -parent SLFV), can be considered as the limit of a branching process with density-dependance, and is characterized by an “event-based” reproduction dynamics. I will present what is currently known of the growth properties of this process, and what are the implications of these results in terms of genetic diversity at the front edge.

Based on a joint work with Amandine Véber (MAP5, Univ. Paris Cité) and Matt Roberts (Univ. Bath).

**Auteur principal:** LOUVET, Apolline

**Orateur:** LOUVET, Apolline

ID de Contribution: 3

Type: **Non spécifié**

## **La loi de Darcy pour un fluide à seuil qui s'écoule dans un réseau de Bethe**

*jeudi 25 janvier 2024 10:30 (1 heure)*

L'écoulement d'un fluide newtonien dans un milieu poreux est gouverné par la loi de Darcy qui prédit un débit proportionnel au gradient de la pression. Le cas d'un fluide à seuil est bien plus compliqué: la loi de Darcy devient non-linéaire dans le gradient de pression : on observe un écoulement localisé dans des chemins préférentielles. Je discuterai la solution de ce problème dans le cas d'un milieu avec une géométrie de réseau de Bethe. Cette géométrie permet d'utiliser les techniques développées pour le problème du polymère dirigé en milieu aléatoire.

**Orateur:** ROSSO, Alberto

ID de Contribution: 4

Type: **Non spécifié**

## Global freezing

*jeudi 25 janvier 2024 15:15 (1 heure)*

Ceci est un travail en collaboration avec Étienne Bellin, Arthur Blanc-Renaudie et Emmanuel Kammerer.

**Orateur:** KORTCHEMSKI, Igor (CNRS & Ecole polytechnique, Université Paris-Saclay)