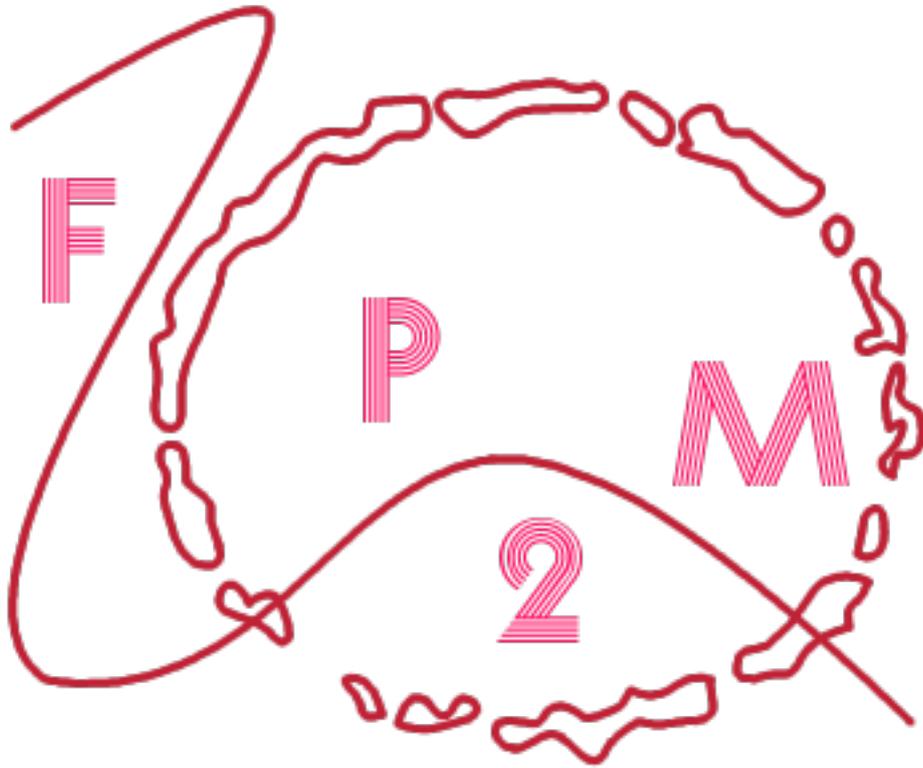


Journée de la FP2M 2024



Rapport sur les contributions

ID de Contribution: 1

Type: **Non spécifié**

Mixing Optimization and Statistics for saving the computational resource

lundi 7 octobre 2024 09:00 (1 heure)

This talk addresses the problem of saving the computational resource in Statistics when an estimator is not known in closed-form.

In such a realistic situation, an optimization algorithm (Gradient Descent) has to be used for approximating the unknown estimator value.

Unlike the usual intuition, a striking remark is that iterating the optimization algorithm too many times can reveal suboptimal in terms of statistical performance.

The purpose of the talk is firstly to explain reasons for this suboptimality, and secondly to provide a theoretical analysis of the behaviour of Gradient Descent along the iterations.

All of this results in a new stopping rule designed from the data which outputs the optimal number of iterations to be performed by Gradient Descent (and other related algorithms).

Orateur: CÉLISSE, Alain (SAMM)

ID de Contribution: 2

Type: **Non spécifié**

Un éléphant dans une urne : mission impossible ?

lundi 7 octobre 2024 10:30 (1 heure)

Dans cet exposé, nous commencerons par présenter le modèle des urnes de Pólya, introduit en 1923 par George Pólya. C'est un processus classique de renforcement où chaque tirage modifie les probabilités des suivants. Nous en verrons quelques généralisations et comment le comportement limite est modifié.

Enfin, nous irons regarder la marche de l'éléphant, un modèle de marche aléatoire non markovien introduit en 2004 par Schütz et Trimper et qui, du fait de sa mémoire, semblerait avoir un lien avec les urnes de Pólya. Nous verrons en quoi ce lien peut être utile pour mieux comprendre le processus.

Orateur: LAULIN, Lucile (MODAL'X, Université Paris Nanterre)

ID de Contribution: 3

Type: **Non spécifié**

Hydrodynamic limit of the Kob-Andersen model

lundi 7 octobre 2024 11:30 (1 heure)

The Kob-Andersen model is an interacting particle system on the lattice, in which sites can contain at most one particle. Each particle is allowed to jump to an empty neighboring site only if there are sufficiently many empty sites in its neighborhood. This way, when the density is very high, many particles are unable to move, and the system slows down. In particular, the time it takes particles to diffuse, moving from high density regions to lower density ones, is very long. We will discuss the diffusion coefficient, and see how it decays as the density approaches 1.

Orateur: SHAPIRA, Assaf (MAP5)

ID de Contribution: 4

Type: **Non spécifié**

Combinatoire de mots, musiques traditionnelles et improvisation avec ordinateur

lundi 7 octobre 2024 13:30 (1h 30m)

En informatique théorique, la combinatoire des mots consiste à étudier des séquences de symboles appelées des mots sur un alphabet. Ce concept est bien adapté à la description de la succession d'événements à l'intérieur d'une séquence musicale. Nous l'avons utilisé pour étudier certains rythmes dans les musiques africaines de la forme $3 \cdot 2^n \cdot 3 \cdot 2^{(n+1)}$ (pour $n = 0$ on obtient le rythme reggaeton de la chanson « Djadja » d'Aya Nakamura). On montrera que ces rythmes ressemblent aux mots de Christofel qui permettent d'approximer une droite de pente rationnelle par des pixels, bien que les deux concepts ne se recouvrent pas totalement. La combinatoire des mots permet également de définir des algorithmes de génération automatique de musique comme l'oracle des facteurs que nous utilisons dans le système d'improvisation musicale Djazz (<http://digitaljazz.fr>). On illustrera ces différents sujets musicaux par de nombreuses vidéos avec des musiciens.

Orateur: CHEMILLIER, Marc (EHES)

ID de Contribution: 5

Type: **Non spécifié**

Présentation du matériel de diffusion

lundi 7 octobre 2024 15:30 (50 minutes)

Orateur: THÉRET, Marie (MODAL'X)

ID de Contribution: 6

Type: **Non spécifié**

Présentation du matériel de diffusion