

RENCONTRE UT1-UT3

MANUFACTURE DES TABACS—AMPHITHEATRE MS001

Résumés des exposés

09h00 : T.Klein *Moyenne de Fréchet et ACP Géodésique dans l'espace de Wasserstein. Estimation de distances de Wasserstein.*

On se place dans l'espace des mesures de probabilités sur \mathbb{R} admettant des moments d'ordre 2 que l'on muni de la distance 2—Wasserstein. Le premier objectif de cette exposé et d'expliquer comment lorsque les données observées sont des mesures de probabilités (par exemple via leur densité), on peut définir une notion de moyenne et une notion d'analyse en composante principale Géodésique. Le second objectif est étant donnés deux mesures de probabilités μ et ν de présenter un estimateur naturel de $W_2(\mu, \nu)$ et d'en étudier la vitesse de convergence.

10h30 : J. Renault *The large space of information structures, and some open problems.*

We introduce the space of possible information structures between 2 players about some unknown parameter, endowed with a strong topology based on the values of zero-sum Bayesian games (with F. Gensbittel and M. Peski). We show that this space is not compact, answering a question of J.F. Mertens, ICM 1986. Time depending, several open questions will then be presented, in particular on the possibility of a \mathcal{C} strategic martingale \hat{E} convergence theorem.

11h30 : A. Garivier *The Complexity of Best-Arm Identification.*

We consider the problem of finding the highest mean among a set of probability distributions that can be sampled sequentially. We provide a complete characterization of the complexity of this task in simple parametric settings: we give a tight lower bound on the sample complexity, and we propose the 'Track-and-Stop' strategy, which we prove to be asymptotically optimal. This algorithm consists in a new sampling rule (which tracks the optimal proportions of arm draws highlighted by the lower bound) and in a stopping rule named after Chernoff, for which we give a new analysis.

14h00 : F. Gensbittel *Jeux d'arrêt à somme nulle avec asymétrie d'information.*

On considère un jeu d'arrêt à deux joueurs et à somme nulle où la fonction de paiement dépend de deux chaînes de Markov en temps continu indépendantes X et Y . X est observée par le joueur 1 uniquement, et Y par le joueur 2 uniquement, ce qui revient à dire que les joueurs peuvent choisir des temps d'arrêts par rapport à des filtrations différentes. On montre que ce jeu à une valeur, caractérisée comme l'unique solution d'un système variationnel qui correspond au problème classique à frontière libre des jeux d'arrêt à somme nulle avec des contraintes de convexité dues à l'asymétrie d'information. On montre aussi un critère d'optimalité pour les temps d'arrêt, que l'on illustre à travers plusieurs exemples simples. Les temps d'arrêts optimaux sont en général des temps d'arrêt randomisés de nature différente des temps d'atteinte qui apparaissent dans les modèles à information symétrique.

15h00 : S. Ervedoza *Sur l'espace atteignable pour l'équation de la chaleur 1d et quelques questions voisines.*

Dans cet exposé, je présenterai un récent travail sur la description de l'espace atteignable pour l'équation de la chaleur en dimension un d'espace. En particulier, nous montrerons qu'une bonne description de l'espace atteignable est donnée à l'aide de l'ensemble sur lequel les états peuvent être étendus holomorphiquement. Pour établir ce résultat, nous utiliserons essentiellement la connaissance explicite de la solution fondamentale de la chaleur, des polynômes de Tchebichev de deuxième espèce ainsi que la formule de Cauchy sur des contours convenablement choisis. Il s'agit d'un travail en collaboration avec Jérémie Dardé.

16h30 : A. Blanchet *Jeux à potentiel dans un modèle d'équilibre urbain: transport optimal, simulation numérique, analyse de bien-être, pas de dynamique.*

We consider an anonymous game which takes into account congestion and interaction effects. This model was first developed by Beckmann (1976) in an urban equilibrium framework. We also consider a generalisation of this model to the case when agents are inhomogeneous and characterised by a given type.

We prove that these games are actually potential games, so that the Nash equilibrium is equal to the minimiser of an hidden potential. This potential is not convex in the usual sense but along generalised geodesics in the context of optimal transport. This allows us to prove the existence and uniqueness of the equilibrium and to characterise the equilibrium by a partial differential equation which can be solved numerically. We also perform a welfare analysis and describe the welfare transfer needed to restore the efficiency of the game.

This talk will be based on a series of work in collaboration with Carlier, Santambrogio, Mossay and Nenna.