

---

# Spectre de matrices de permutation à échelle microscopique

Valentin Bahier\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut de Mathématiques de Toulouse UMR5219 (IMT) – Université Paul Sabatier - Toulouse 3 –  
UPS IMT, F-31062 Toulouse Cedex 9, France INSA, F-31077 Toulouse, France UT1, F-31042 Toulouse,  
France UT2, F-31058 Toulouse, France, France

## Résumé

Les valeurs propres de matrices de permutation sont des complexes de module 1, donc entièrement caractérisées par leurs arguments. En considérant des permutations aléatoires de lois d'Ewens (déformations à un paramètre de la loi uniforme), l'ensemble des angles propres correctement normalisés converge (en un certain sens) vers un processus ponctuel limite lorsque la taille des matrices tend vers l'infini. A partir de ce processus limite, nous montrons que les fluctuations du nombre de points dans un intervalle sont asymptotiquement gaussiennes lorsque la longueur de l'intervalle tend vers l'infini, avec néanmoins certaines conditions sur les extrémités de l'intervalle. Le principal outil que nous utilisons pour prouver ce résultat est un couplage faisant intervenir un processus de Poisson invariant d'échelle.

---

\*Intervenant