



**HAL**  
open science

## Particules avec des sauts longs

Milton D. Jara

► **To cite this version:**

Milton D. Jara. Particules avec des sauts longs. Journées MAS et Journée en l'honneur de Jacques Neveu, Aug 2010, Talence, France. inria-00510373

**HAL Id: inria-00510373**

**<https://hal.inria.fr/inria-00510373>**

Submitted on 18 Aug 2010

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Journées MAS 2010, Bordeaux

Session : Systèmes à une infinité de particules en interaction et applications

## Particules avec des sauts longs

par **Milton Jara**

Nous considérons deux exemples de systèmes de particules avec des dynamiques non-locales : les processus d'exclusion et de zéro-range avec des sauts longs. Nous montrons que diverses limites d'échelles sont données par des évolutions liées à l'opérateur Laplacien fractionnaire  $L_\alpha = -(-\Delta)^{\alpha/2}$ ,  $\alpha \in (0, 2)$ . En particulier, nous montrons que la limite hydrodynamique de ces modèles est donnée par l'équation de la chaleur fractionnaire  $\partial_t u = L_\alpha \phi(u)$ , et que les fluctuations de la densité de particules sont données par un processus d'Ornstein-Uhlenbeck fractionnaire. Comme application de ces résultats, nous obtenons des théorèmes de la limite centrale pour une particule marquée et pour le courant des particules autour de l'origine en dimension  $d = 1$ .

*Adresse :*

Milton JARA

CEREMADE, Université Paris Dauphine

Place du Maréchal de Lattre de Tassigny

F-75775 Paris Cedex 16, France

E-mail : [jara@ceremade.dauphine.fr](mailto:jara@ceremade.dauphine.fr)

Session : Systèmes à une infinité de particules en interaction et applications