



# Borner et estimer les probabilités d'évènements extrêmes sous faible coût computationnel : le cas des codes de calcul monotone

Nicolas Bousquet

► **To cite this version:**

Nicolas Bousquet. Borner et estimer les probabilités d'évènements extrêmes sous faible coût computationnel : le cas des codes de calcul monotone. Journées MAS et Journée en l'honneur de Jacques Neveu, Aug 2010, Talence, France.

**HAL Id: inria-00510253**

**<https://hal.inria.fr/inria-00510253>**

Submitted on 17 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.

Session : Propagation d'incertitudes

**Borner et estimer les probabilités d'évènements extrêmes sous faible coût computationnel : le cas des codes de calcul monotone**

par **N. Bousquet**

La survenue d'un évènement extrême, généralement défavorable, est souvent modélisée comme le franchissement d'une valeur-limite pour une variable de sortie d'un grand code de calcul dont les entrées sont stochastiques. Celui-ci étant parfois très lourd computationnellement, les méthodes de Monte Carlo, consistant à simuler les sorties à partir des entrées et à estimer la probabilité de l'évènement par un rapport fréquentiel, sont inefficaces. Dans de nombreuses applications, cependant, la variable de sortie du code est monotone par rapport aux entrées. Pour un nombre de simulations fixé (et souvent faible), cette propriété nous permet de construire un encadrement certain de la probabilité et de l'estimer de façon robuste avec une variance significativement moindre que celle de Monte Carlo.

*Adresse :*

N. BOUSQUET

EDF

??

E-mail : `nicolas.bousquet@edf.fr`