

Verrou

premiers pas avec l'arithmétique stochastique
<https://github.com/edf-hpc/verrou>





Verrou

- Méthode CESTAC
- Implanté sous forme de plugin Valgrind
 - Fonctionne sur n'importe quel code, sans recompilation
 - Très lent
- La fonctionnalité "magique" : le delta-debugging
 - Très très très lent... mais la parallélisation arrive 😊
 - => à faire tourner en batch.



Premiers essais avec ACTS

- A l'installation : activer ou non le FMA ?
- Il faut exclure la libm, notamment parce qu'elle n'a pas les symboles de débogage... limite de la "non recompilation" ?
- Savoir-faire à partager dans la définition de ce qui est exclu des perturbations verrou.
- **Pas d'instabilité numérique détectée avec le code original en double.**
- Maintenant : passage de certaines parties du code en float. La transformation au vol en float est un service que pourrait prendre en charge Verrou ?



Test, documentation & tutoriel

- Déjà disponible, une image **Docker** et son **Dockerfile** :
 - `docker run --rm -it hgrasland/verrou-tests`
 - `valgrind --tool=verrou --rounding-mode=random python`
 - <https://github.com/HadrienG2/verrou-docker/blob/master/Dockerfile>.
- **Documentation** : <http://edf-hpc.github.io/verrou/vr-manual.html>.
- **Tutoriel** en construction pour les JIs : <https://gitlab.in2p3.fr/MaitresNageurs/NatationSynchronisee/Verrou>



A venir

- **Rencontre avec les auteurs** (François Fevotte & Bruno Lathuiliere) : mardi **3 juillet** 14h au LAL.
- **Publication CHERP** : "Runge-Kutta Floating-point Profiling through Monte Carlo Arithmetic".