

Recherche Reproductible

Florent LANGROGNET, LMB, CNRS

La Recherche Reproductible a pour objectif de documenter, archiver et publier une étude scientifique de manière à ce qu'un lecteur d'un article puisse reproduire les résultats présentés. Ces problématiques, ces enjeux concernent tous les domaines et constituent un des fondements de la recherche.

Lorsque des résultats ont été obtenus par des calculs (sur ordinateur), le lecteur doit pouvoir les refaire à l'identique pour les reproduire ou avec des modifications pour les analyser. Pour ce faire, il doit avoir accès à tous les éléments permettant d'obtenir ces résultats : données initiales, code source des programmes, compilateur (et les options qui ont été utilisées), ... L'idée est simple, mais sa réalisation nécessite des changements d'habitudes assez profonds. Le calcul numérique est particulièrement délicat dans ce contexte à cause des subtilités de l'arithmétique flottante sur laquelle le développeur n'a pas le contrôle complet dans les environnements de programmation d'aujourd'hui (langages de programmation, compilateur, ...).

L'objectif de ce mini-symposium est de donner un coup de projecteur sur les enjeux, les difficultés et les solutions en recherche reproductible, et plus particulièrement lorsqu'elle fait intervenir des calculs numériques. Il s'articulera autour de 4 présentations :

- Une brève histoire de la recherche reproductible et de ses outils
- Arithmétique virgule flottante: la lente convergence vers la rigueur
- Estimation de la reproductibilité numérique dans les environnements hybrides CPU-GPU
- IPOL : Recherche reproductible en traitement d'images