

HD-HPC : Calcul Haute Définition pour le HPC

Laboratoire : LAMPS, EA 4217 UPVD

Thèse encadrée par Matthieu Martel



Le projet

Les erreurs d'arrondi sont indissociables des calculs sur ordinateurs dans lesquels le résultat de chaque opération doit être approché pour être représenté sur un nombre fini de bits. Ces erreurs sont en général acceptables, la machine étant proche du résultat exact. Cependant, elles peuvent aussi s'accumuler jusqu'à dénuer de sens le résultat d'un calcul, ce qui peut avoir des conséquences catastrophiques dans de nombreux domaines d'application, par exemple en aéronautique ou

finance. La précision des calculs sur ordinateur dépend de plusieurs facteurs : façon d'écrire les formules, valeurs utilisées, machine utilisée, etc. Des techniques récentes permettent de réécrire les codes de calcul scientifique afin de les rendre plus précis mais elles ne sont pas adaptées aux nombreux codes de calcul intensif développés pour les machines massivement parallèles.

Doctorante

Farah Benmouhoub



Après l'obtention de ma licence en informatique à l'Université de Bejaia, Algérie, j'ai bénéficié d'une bourse Erasmus+ dans le cadre du Master Calcul Haute Performance, Simulation à l'Université de Perpignan. Durant ces deux années de master, j'ai pu réaliser mon stage d'immersion professionnel ainsi que mon stage de fin d'études au sein du laboratoire LAMPS sur la thématique de l'optimisation de la précision numérique des calculs. Un thème qui m'a beaucoup intéressé et pour lequel je voulais approfondir davantage. Étant passionnée par la recherche, m'orienter vers une thèse était une suite logique de mes objectifs. Après ma thèse, je souhaite poursuivre une carrière en recherche académique.