

Equipes communes Inria - UPPA

Cagire



CAGIRE ("Computational AGility for internal flows simulations and compaRisons with Experiments") est une équipe-projet commune au centre Inria-Bordeaux Sud-Ouest et au Laboratoire de Mathématiques et de leurs Applications - Pau (UMR CNRS-UPPA) dirigée par Pascal Bruel. Elle rassemble depuis Mai 2016 des chercheurs et enseignants-chercheurs venus de différents horizons (modélisation de la turbulence, mathématiques appliquées, expérimentation) qui ont progressivement élaboré depuis 2011 une vision commune de ce que devrait être l'outil de simulation numérique d'écoulements du futur. S'il n'est pas complètement piloté par les applications industrielles, ce projet repose cependant sur la forte motivation d'être utile aux acteurs industriels (petits et grands !) des secteurs de la propulsion aéronautique ou automobile ainsi qu'à celui de la production d'énergie. Les écoulements considérés sont turbulents et le plus souvent confinés par des parois. En conséquence, ils se caractérisent par la présence simultanée d'une multiplicité d'échelles de fluctuations spatiales et temporelles qui représente un défi en terme de modélisation physique et de simulation. Dans ce cadre, le maître mot de l'équipe est l'agilité de simulation qui recouvre i) la capacité d'emploi de machines à l'architecture fortement évolutive et hétérogène grâce à l'utilisation d'un support d'exécution performant, ii) l'emploi d'approche de discrétisation permettant la modulation de l'ordre de discrétisation tout en préservant la robustesse d'emploi et ce pour des configurations de complexité variable et iii) la capacité d'adapter la modélisation de la turbulence en cours de simulation en combinant de manière dynamique différentes approches relevant de classes de modélisation.

En savoir plus 

Magique 3d

- * 6 membres permanents,
- * 2 post-docs,
- * 2 ingénieurs,
- * 8 doctorants,



* 12 thèses soutenues depuis 2007.

Magique-3D (Modélisation Avancée en GéophysIQUE 3D) est une équipe-projet commune au centre Inria-Bordeaux Sud-Ouest et au Laboratoire de Mathématiques et de leurs Applications - Pau (UMR CNRS-UPPA) dirigée par Hélène Barucq. Elle a été créée 2007, dans le but d'appliquer les avancées récentes du calcul scientifique à différents domaines de la géophysique, et en particulier la propagation d'ondes sismiques, suivant deux axes principaux. Premièrement, l'équipe développe des nouveaux modèles afin de prendre en compte la complexité des phénomènes physiques sous-jacents. Deuxièmement, ces modèles sont appliqués à des cas réalistes qui nécessitent la résolution de très gros systèmes, ce qui implique l'optimisation des méthodes numériques. L'équipe a développé un partenariat industriel fort avec Total dans le cadre de l'action stratégique DIP.

[En savoir plus](#) 