



Calcul-Québec

Le calcul numérique de haute performance (CHP) occupe de plus en plus une place importante en science. Une tendance majeure de la dernière décennie est l'utilisation croissante de la modélisation et de la simulation numérique dans tous les secteurs de la recherche scientifique. Les infrastructures de calcul, autrefois utilisées seulement par des groupes spécialisés, font maintenant partie de l'outillage quotidien d'un plus vaste groupe de chercheurs qui utilisent des programmes de modélisation disponibles aux communautés scientifiques.

L'accès à des ressources de calcul de haut niveau est donc un élément clé pour maintenir et développer la compétitivité des chercheurs québécois aux plans national et international. À cet effet, Calcul Québec est un consortium de calcul de haute performance qui regroupe les chercheurs et les infrastructures informatiques des universités québécoises. Ce regroupement stratégique dispose d'une puissance de calcul parmi les meilleures au monde.

Calcul Québec regroupe des chercheurs provenant de l'École des technologies supérieures (ETS), l'École Polytechnique de Montréal, l'Université Bishop's, l'Université Concordia, l'Université de Montréal, l'Université de Sherbrooke, l'Université du Québec à Montréal (UQAM), l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), l'Université Laval et de l'Université McGill.



Mission et objectifs

L'objectif de Calcul Québec est d'assurer une synergie des forces vives autour du calcul scientifique et de soutenir les chercheurs, afin d'exploiter le plein potentiel de la plateforme nationale de CHP. En effet, l'accès seul au matériel ne suffit pas. La formation est sans aucun doute tout aussi importante, car les supercalculateurs modernes nécessitent des techniques de programmation sophistiquées.

De plus, les chercheurs ont accès aux services d'analystes en calcul scientifique qui peuvent les aider à tirer le meilleur parti possible des équipements, notamment en optimisant ou en parallélisant des codes informatiques ou en développant des codes nouveaux. Le soutien de ces analystes est crucial, surtout pour les groupes qui n'ont pas traditionnellement utilisé cette infrastructure. Finalement, Calcul Québec contribue à la formation d'une main-d'œuvre hautement qualifiée, en donnant accès à des serveurs de haute performance et à des formations en calcul scientifique et parallèle.

Calcul Québec aura une incidence stratégique majeure pour le Québec, puisqu'il promouvra la réalisation des programmations de recherche de nombreux autres regroupements stratégiques. Il permettra aussi au Québec de jouer un rôle de chef de file à l'intérieur de Calcul Canada, le regroupement canadien qui coordonne les différents centres de calcul du pays.

Axes de recherche

Calcul Québec diffère du cadre habituel d'ensembles de chercheurs basés sur une thématique de recherche commune. Ce regroupement stratégique rassemble plutôt des chercheurs de multiples disciplines qui utilisent un même outil de recherche, avec des perspectives scientifiques très diverses. L'infrastructure de calcul, distribuée dans plusieurs universités du Québec, est donc utilisée en fonction des besoins de chaque chercheur.

Les principaux axes de recherche sont :

- Axe 1 - Astrophysique
- Axe 2 - Biochimie
- Axe 3 - Biologie
- Axe 4 - Chimie
- Axe 5 - Génie (civil, chimique, électrique, mécanique, physique/matériaux)
- Axe 6 - Informatique/génie informatique/mathématiques
- Axe 7 - Nanosciences et nanotechnologies
- Axe 8 - Physique
- Axe 9 - Sciences de la vie, sciences médicales
- Axe 10 - Sciences du climat et de la Terre, écologie
- Axe 11 - Économie/sciences sociales

Responsables du regroupement

Monsieur **Normand Mousseau**
 Département de physique
 Université de Montréal
 C.P. 6128, succ. Centre-ville
 Montréal (Québec) H3C 3J7

Téléphone bureau :
 514 343-6614

Téléphone secrétariat :
 514 343-6111 poste 5502

Télécopieur :
 514 343-2155

normand.mousseau@umontreal.ca

Nombre de chercheurs: **182**

Nombre d'étudiants et de stagiaires postdoctoraux: **637**