

Monsieur Bertrand JOUVE
Directeur de Recherche CNRS
Coordonnateur du projet
« Toulouse Institute for Complex
Systems Studies »

N/ Réf : CL/16.04.104

Monsieur,

C'est avec grand intérêt que le Cerfacs a pris connaissance du projet *Toulouse Institute for Complex Systems Studies*, déposé dans le cadre de l'appel à projets « Instituts Convergence » du Programme Investissement d'Avenir.

Notre centre de recherche et de formation est spécialisé dans le domaine de la modélisation et de la simulation numérique où la compréhension des systèmes complexes est un enjeu important.

Nous vous confirmons notre intérêt pour cette initiative et les ambitions portées par cet institut.

Fait à Toulouse, le 8 avril 2016



Catherine LAMBERT
Directrice

P.J. : Présentation du Cerfacs

LE CERFACS

CENTRE EUROPÉEN DE RECHERCHE
ET DE FORMATION AVANCÉE EN CALCUL SCIENTIFIQUE

Centre de recherche fondamentale et appliquée spécialisé dans la modélisation et la simulation numérique, **le Cerfacs**, par ses moyens et savoir-faire en calcul haute performance, traite des grands problèmes scientifiques et techniques de recherche publique et industrielle.



Physiciens, mathématiciens appliqués, analystes numériques, informaticiens et ingénieurs logiciels composent les équipes du Cerfacs. Ils conçoivent et développent des méthodes et solutions logicielles innovantes répondant aux besoins des secteurs de l'aéronautique, de l'automobile, du spatial, du climat, de l'énergie et de l'environnement.

Impliqué dans des projets d'envergure nationale ou internationale, le Cerfacs travaille en forte interaction avec ses sept associés : Airbus Group, Cnes, EDF, Météo-France, Onera, Safran et Total, en partenariat avec le CNRS, l'Inria et l'Irit et le CEA.

LE CALCUL HAUTE PERFORMANCE

La simulation numérique par le **calcul haute performance** est un enjeu majeur pour les entreprises et les organismes de recherche. Elle doit permettre l'étude très réaliste de phénomènes de plus en plus complexes et induit le recours à des calculateurs puissants ainsi qu'une adaptation permanente des codes aux évolutions technologiques.

Tout le savoir-faire du Cerfacs réside dans sa capacité à anticiper l'adaptation des codes et méthodes aux architectures en devenir par :

une veille technologique constante sur les architectures des supercalculateurs et des logiciels,

l'adaptation ou la refonte des applications existantes pour les préparer aux nouvelles architectures,

l'optimisation continue des performances,

le développement de nouveaux outils numériques et de nouvelles méthodes.

La collaboration avec les fournisseurs de technologies avancées, l'activité de portage et d'optimisation sur les configurations les plus diverses, les relations tissées avec les grands Centres de calcul, l'accès aux premières configurations mondiales... autant d'atouts qui permettent aux équipes du Cerfacs de mener à bien les simulations les plus ambitieuses.