

UNIVERSITÀ
DI CORSICA



PASQUALE
PAOLI



UMR 6134 SPE
UMR 6240 LISA
ED 377 ES



J O U R N É E
S C I E N T I F I Q U E E T T E C H N I Q U E

LE **CALCUL SCIENTIFIQUE
HAUTE PERFORMANCE**
AU SERVICE DE LA RECHERCHE
ET DU DÉVELOPPEMENT
ÉCONOMIQUE RÉGIONAL

VENDREDI **2 DÉCEMBRE** 2016
DE 8H30 À 18H
UNIVERSITÀ DI CORSICA
IUT, CAMPUS GRIMALDI

Les interventions se dérouleront dans l'amphithéâtre GB ACQUAVIVA, IUT, Campus Grimaldi de 9h à 12h30

8h30 : Accueil des participants

9h : Ouverture institutionnelle

Paul-Marie ROMANI, Président de l'Université di Corsica Pasquale Paoli

Jean-Christophe ANGELINI, Conseiller exécutif Collectivité Territoriale de Corse, Président de l'Agence de Développement Économique de la Corse

Paul-Antoine BISGAMBIGLIA, Directeur de l'UMR CNRS 6134 SPE Université de Corse

SESSION PLÉNIÈRE

Animation : **Antoine Paul-Charles CAMPANA**, IE CNRS, Responsable Informatique UMR CNRS 6134 SPE Université de Corse

9h30 : « La mission Calcul-Données, levier d'une politique globale et coordonnée du CNRS »

Denis VEYNANTE, Président du Comité directeur de la mission « Calcul-Données » au CNRS

10h : « GENCI 2.0 »

Marie-Hélène VOUETTE, Responsable de partenariats, Conseiller relations institutionnelles au GENCI (Grand Équipement National de Calcul Intensif)

10h30 : QUESTIONS

10h45 : Pause

11h : « Le centre de calcul régional ROMEO et la chaire Calcul Intensif et Industrie (C2I2) »

Michaël KRAJECKI, Pr. Université de Reims-Champagne-Ardenne, Directeur du Centre de calcul régional ROMEO

11h30 : « Présentation d'AlsaCalcul »

Romarc DAVID, IR Direction informatique de l'Université de Strasbourg, responsable du Centre de Calcul

11h45 : « Les enjeux du calcul haute performance-application à l'agriculture »

Christian SAGUEZ, Président fondateur de Ter@tec, Président de l'entreprise CYBELETECH

12h15 : QUESTIONS

12h30 : Déjeuner buffet, Hall IUT

Les tables rondes se tiendront en salle 107, IUT, Campus Grimaldi de 14h à 18h

14h : TABLE RONDE : « Enseignement et Recherche »

Animation :

- **Denis VEYNANTE**, Président du Comité directeur de la mission « Calcul-Données » au CNRS
- **Frédéric BOSSEUR**, IR Service informatique UMR CNRS 6134 SPE Université de Corse

Interventions :

- **Paul-Antoine SANTONI**, Pr. Université de Corse, Chargé de Mission recherche, responsable du Projet Feux de Forêt, et Dr. **Yolanda PEREZ-FILIDORI**, UMR CNRS SPE Université de Corse. « Traitement de la problématique des incendies par le calcul haute performance dans les interfaces milieux naturels / habitat »
- **Jean-Baptiste FILIPPI**, CR CNRS, UMR CNRS 6134 SPE Université de Corse. « Résultats du programme ANR Calcul intensif IDEA et utilisation du calcul intensif en aide à la décision dans le programme FIRECASTER (incendie) et le projet SIRELI (performance énergétique en bâtiment) »
- **Dominique PRUNETTI**, Maître de Conférences – Habilité à Diriger des Recherches, Université de Corse, responsable de l'axe : Ressources naturelles, environnement et acteurs, projet de recherche Dynamiques des Territoires et Développement Durable, UMR CNRS LISA Université de Corse. « Traitement de données géo-référencées pour la simulation de systèmes multi-agents d'utilisation de l'espace et de l'aménagement du territoire »

15h30 : Pause

16h – 18h : TABLE RONDE : « Développement économique et PME »

Animation :

- **Paul-François De ZERBI**, Chef de Département Structuration Économique, Délégué Régional CapEnergies, Agence de Développement Économique de la Corse, Collectivité Territoriale de Corse
- **Marc MUSELLI**, Pr. Université de Corse, Vice-président de l'Université de Corse en charge de la Recherche

Interventions :

- **Éric FERRARI**, Directeur, Direction de l'aménagement numérique, Collectivité Territoriale de Corse "Enjeux des réseaux très haut débit et des infrastructures digitales pour la Corse"
- **Christian SAGUEZ**, Président fondateur de Ter@tec, Président de l'entreprise CYBELETECH et **Marie-Hélène VOUETTE**, Responsable de partenariats, Conseiller relations institutionnelles au GENCI. « SIMSEO : Programme national d'accompagnement des TPE, PME et EPI à l'usage de la simulation numérique »
- **Romarc DAVID**, IR, Direction informatique de l'Université de Strasbourg, responsable du Centre de Calcul. « Des exemples de collaborations réussies avec des entreprises »



L'Università di Corsica

Le calcul scientifique Haute Performance au service de la recherche et du développement économique régional

Le Calcul Haute Performance ou HPC (High Performance Computing), consiste en l'utilisation de calculateurs ou d'ensembles de calculateurs (clusters) qui augmentent considérablement les possibilités d'études de phénomènes complexes dans les domaines scientifiques et qui offrent également de nombreuses applications dans des domaines très variés de la sphère économique.

Les grands groupes de l'industrie le considère comme un élément clé d'innovation et de compétitivité et il est, avec le Big Data, au cœur d'enjeux stratégiques internationaux.

Depuis le début de l'année 2016, l'Université de Corse s'est dotée d'un cluster de calcul haute performance baptisé BRANDO, constitué de 30 serveurs reliés entre eux par un réseau à très haut débit et composés de dizaines d'unités de calcul (720 au total).

Cet équipement a été soutenu par la Collectivité territoriale de Corse et financé par le Fonds européen de développement régional. Sa vocation première est d'être au service de la recherche conduite dans les différents laboratoires de l'Université (UMR CNRS 6134 SPE, UMR CNRS 6240 LISA, FR CNRS 3041 ES, équipes d'accueil MESR) et dans les organismes présents sur le territoire (IFREMER, INRA, BRGM, Inserm).

Sa mise à disposition pour les acteurs économiques insulaires pourrait constituer un levier important du développement économique régional. Des actions de sensibilisation et de formation pourraient être proposées ainsi que des créneaux d'accès au calculateur avec un accompagnement dans la mise au point de codes de calcul.

Cette journée scientifique et technique servira à cerner les connaissances scientifiques et économiques sur le HPC, les enjeux, les défis internationaux et les apports éventuels à l'économie régionale de celui-ci.



Le CNRS

Calcul intensif et grands volumes de données, la vision du CNRS

Tous les domaines de la recherche scientifique et technologique bénéficient du développement considérable de la modélisation et de la simulation numérique au cours des deux dernières décennies, réclamant des besoins en puissance de calcul sans cesse croissants. Parallèlement, les volumes de données produites explosent, qu'elles proviennent des simulations, des grands instruments, des réseaux de capteurs ou de l'internet. L'utilisation optimale des moyens de calcul, basés sur des machines massivement parallèles aux architectures de plus en plus complexes, comme l'exploitation efficace de données toujours plus volumineuses, nécessitent des équipes pluridisciplinaires, rassemblant des compétences en mathématique, algorithmique, informatique, modélisation, physique etc.

Calcul intensif, exploitation et valorisation des très grandes masses de données constituent aujourd'hui un enjeu stratégique pluridisciplinaire pour la production de nouvelles connaissances scientifiques, pour la compétitivité et l'attractivité de la communauté académique, sans oublier la compétitivité industrielle.

Au-delà des grandes infrastructures internationales et nationales, le besoin croissant de centres régionaux et départementaux dédiés au calcul haute performance, au stockage et à l'exploitation de très grands volumes de données s'accompagne souvent d'une prolifération et d'une dissémination géographique des équipements qui induisent des coûts d'infrastructure, de fonctionnement et d'encadrement substantiels, généralement sous-estimés et mal maîtrisés. Rationaliser ces moyens dans un contexte budgétaire contraint impose à l'ensemble des acteurs de la recherche académique de mettre en place une stratégie coordonnée pour regrouper progressivement ces équipements dans un minimum de sites physiques optimisés et promouvoir leur mutualisation, tout en soutenant l'émergence d'équipes pluridisciplinaires au plus près des chercheurs.

Le calcul intensif comme levier du développement économique régional

Aujourd'hui, les possibilités offertes par le HPC trouvent de nouvelles applications dans le domaine du Big Data dont l'enjeu est de « faire parler » de larges ensembles de données pour apporter une vision claire et synthétique du contenu. Utiliser le Big Data devient ainsi synonyme pour une entreprise d'une capacité à tirer profit d'informations dont elle dispose déjà ou auxquelles elle pourrait avoir accès. Des approches Big Data se développent dans de nombreux secteurs comme par exemple pour effectuer du marketing ciblé et personnalisé, optimiser un réseau de distribution d'énergie via la mise en place et l'exploitation de données de compteurs connectés, etc. Le Big Data va devenir un enjeu très important dans les années à venir, avec notamment l'arrivée de l'Internet des Objets, qui va générer énormément de données.

Les entreprises corses ont tout intérêt à se saisir de ces nouvelles potentialités, qui se situent à la confluence du HPC et du Big Data, pour développer des produits et services innovants. Elles constituent à n'en point douter un des leviers du développement économique de notre territoire.