



*Partenariat Algérie-France sur la Simulation, la
Modélisation et l'Innovation Numérique*

Workshop : Le calcul intensif au service du développement

29-30 novembre et 1^{er} décembre 2014

Sidi Bel Abbès





Workshop : Le calcul intensif au service du développement

29-30 novembre et 1^{er} décembre 2014

Sidi Bel-Abbès

Dans le cadre du protocole d'accord bilatéral Algérie-France sur la simulation, la modélisation et le calcul numérique, l'Université Djillali Liabès, Sidi Bel Abbès, avec la participation du Laboratoire De Mathématiques (LDM), du Laboratoire de Modélisation et Simulation en Sciences des Matériaux (LMSSM) et du Laboratoire d'Analyse et Contrôle des Equations aux Dérivées Partielles (LACEDP) organise un workshop sur le calcul intensif au service du développement. Cette manifestation placée sous le **haut patronage de Monsieur le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**, se tiendra à Sidi Bel-Abbès les 29-30 novembre et 1^{er} décembre 2014. Elle sera organisée autour de trois principaux volets : enseignement & recherche, passerelle industrie – recherche, et écosystème.

L'objectif sera d'affiner un plan de développement pour le déploiement national d'une infrastructure matérielle et logicielle en calcul haute performance, HPC, avec le soutien de l'Institut National de Recherche en Informatique et Automatique (INRIA) et la Société Bull (France). Cette action s'inscrit dans le cadre des priorités retenues par la Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique, afin de répondre aux enjeux du HPC, instrument incontournable pour la recherche au tour des des grands défis scientifiques et technologiques et outil stratégique de compétitivité pour les entreprises.

Le développement de ce domaine renforcera la maîtrise des technologies et leur incidence économique dans le pays. Le calcul intensif, combiné aux techniques de visualisation et de gestion des grandes bases de données, permet de réaliser de véritables expériences numériques à l'échelle de la réalité expérimentale, indispensables à l'avancée de la recherche scientifique. Avec la projection de l'Exaflop à l'horizon 2020, le HPC représente un terrain privilégié pour le développement de cursus de formation en master en engineering, tant sur le plan des architectures matérielles que sur celui lié aux méthodes algorithmiques et outils pour la simulation numérique et la conception de bibliothèques de traitement de données massives.

Les domaines d'applications envisagés en Algérie sont nombreux. Notamment dans la modélisation du climat et les prévisions météorologiques (ainsi que des risques et catastrophes naturelles, ensablement, avancées du désert..) ; dans la modélisation et la simulation des réservoirs pétroliers avec la recherche de nouvelles réserves énergétiques dans l'industrie des hydrocarbures ; dans l'hydrogéologie (nappes phréatiques, barrages et écoulements d'eau..) ; dans l'industrie pharmaceutique ; dans les biotechnologies, les sciences des matériaux, la physique des hautes énergies, les nanosciences, les bâtiments et infrastructures, les énergies renouvelables ; ainsi que dans le domaine de la santé.

Autant d'opportunités et d'enjeux pour une recherche créative qui ouvre les portes vers une société d'innovation.

Programme

Vendredi 28 Novembre 2014: Ouverture des inscriptions à partir de 18h00 pour les participants hors région Nord-Ouest

Samedi 29 Novembre 2014

08h00-09h00	Inscription & Enregistrement des participants et choix des ateliers		
09h00-10h00	Cérémonie d'ouverture - Allocution de bienvenue de Monsieur Khalfi Ali, Recteur de l'Université de Sidi Bel Abbès - Allocution de Madame Helene Kirchner, Directrice des Relations Internationales de l'INRIA, France - Allocution de Monsieur Luc Saint-Jeannet - Directeur des Relations Institutionnelles & Grands Projets, Bull - France - Allocution de Monsieur le représentant du Ministère de l'Industrie et des mines - Allocution de Monsieur Aourag Hafid, Directeur Général de la Recherche Scientifique et du Développement technologique et ouverture des travaux		
10h00-10h30	Pause-Café		
10h30-11h30	Expériences locales - « Présentation de l'évolution de l'informatique dans l'université de Sidi Bel Abbés et préparation de l'accueil du centre de modélisation et de simulation numériques », Yousfate Abderrahmane, Université Sidi Bel Abbés - « Bilan de démarrage de l'Unité de Calcul Intensif de l'Université Sénia », Lebbah Yahia, Université d'Oran - « Les calculs en Physique des Hautes Energies; utilisation de l'UCI d'Oran par l'équipe du LPTO (Laboratoire de Physique Théorique d'Oran) » ; par Dr Lahouari Semlala, EPST d'Oran		
11h30-13h00	Applications : - « Comment la modélisation mathématique et le calcul scientifique aident à améliorer le diagnostic de l'activité cardiaque? », Nejib Zemzemmi, Equipe CARMEN, Bordeaux. - « High Definition Energy Efficiency Monitoring : un nouveau paradigme pour l'optimisation énergétique des applications », M. Jean-Marc Denis, Bull - Directeur du développement international High Performance Computing Discussions : Applications & besoins potentiels en HPC		
13h00-14h30	Pause déjeuner		
14h30-16h30	Travaux en ateliers pour tous les participants		
	Atelier1 : Enseignement & Recherche	Atelier2 : Passerelle Industrie	Atelier3 : Ecosystème
16h30-17h00	Pause Café		
17h00-18h30	Atelier1 : Enseignement & Recherche	Atelier2 : Passerelle Industrie	Atelier3 : Ecosystème
20h00-22h00	Dîner offert en l'honneur des participants		

Dimanche 30 novembre 2014

08h30-10h00	Applications : « Simulation numérique et calcul intensif - Applications à la filière Pétrole & Gaz » M. Vincent Richard, IFP EN (Institut Français du Pétrole Energie Nouvelle) - Directeur Adjoint du Centre de Résultats Ressources. Plénière : Première restitution des travaux en ateliers et enrichissement		
10h00-10h30	Pause-café		
10h30-12h30	Atelier1 : Enseignement & Recherche	Atelier2 : Passerelle Industrie	Atelier3 : Ecosystème
12h30-14h00	Pause-déjeuner		
14h00-15h30	Rédaction des rapports de synthèse par atelier		
	Atelier1 : Enseignement & Recherche	Atelier2 : Passerelle Industrie	Atelier3 : Ecosystème
15h30-16h00	Pause-café		
16h00-17h30	Restitution des rapports finaux & clôture		

Lundi 1^{er} Décembre 2014

08h30-09h30	Réunion restreinte du comité de pilotage
10h00-11h00	Départ des participants



..... Avec l'aimable soutien de



LDM LMSSM LACEDP

