

AAP FR Agorantic 2016

European Study Groups with Industry

1. LE PORTEUR (au nom du comité d'organisation)

Titre : Docteur

Prénom : Serigne

Nom : Gueye

Emploi actuel : Maître de conférences

Laboratoire : Laboratoire Informatique d'Avignon – LIA

Téléphone : 04.90.84.35.52

Email : serigne.gueye@univ-avignon.fr

Site web : <http://esgi2016uapv.sciencesconf.org/>

Autres laboratoires impliqués :

Unité Mixte de Recherche ESPACE

Laboratoire d'Informatique, de Robotique et de Microélectronique de Montpellier - LIRMM

Type de demande :

Support financier pour organisation de conférence

2. COMITE D'ORGANISATION

Les chercheurs, professeurs, ingénieurs et étudiants listés dans le tableau suivant sont impliqués dans l'organisation de cet événement.

Titre	Nom	Prénom	Affiliation	Rôle et discipline scientifique
Docteur	Rosa	Figueiredo	Maître de conférences LIA	Présidente Recherche opérationnelle
Docteur	Zacharie	Ales	Maître de conférences LIA	Recherche opérationnelle
Docteur	Serigne	Gueye	Maître de conférences LIA	Recherche opérationnelle
Docteur	Philippe	Michelon	Professeur des universités LIA	Recherche opérationnelle
Docteur	Michael	Poss	Chercheur CNRS LIRMM	Programmation stochastique
Docteur	Fen	Zhou	Maître de conférences LIA	Réseaux

Docteur	Tania	Jimenez	Ingénieur de recherche LIA	Réseaux
Docteur	Didier	Josselin	Directeur de recherche CNRS UMR ESPACE	Géographie
Mastère	Mohammed	Ouahmed	Doctorant LIA	Réseaux
Mastère	Luis	Flores	Doctorant LIA	Recherche opérationnelle
Mastère	Micheli	Knechtel	Doctorant LIA	Recherche opérationnelle
Mastère	Bruno	Rosa	Doctorant LIA	Recherche opérationnelle
Mastère	Aurelia	Barriere	Médiation scientifique UAPV	Responsable communication

3. DESCRIPTION DE L'EVENEMENT

Cette conférence se déroule dans le cadre des European Study Groups et **se déroulera pour la toute première fois en France**. L'objectif de cet événement est de renforcer les liens entre la communauté académique et les industries en mettant en œuvre des outils mathématiques d'optimisation afin de résoudre des problèmes industriels. Durant les cinq jours de séminaire, l'ESGI rassemblera des chercheurs académiques ainsi que des entreprises privées (ou structures para-gouvernementales) qui collaboreront afin de résoudre des problèmes techniques auxquels les entreprises sont confrontées.

Le premier jour, des représentants des entreprises présentent leurs problèmes. Les chercheurs universitaires se répartissent ensuite en groupes de travail. Au cours des trois jours suivants, chaque groupe travaille sur une des problématiques proposées. Le dernier jour, les différents groupes donnent une présentation au cours de laquelle ils décrivent les progrès effectués, les résultats obtenus et les perspectives de travaux futurs. Un mois plus tard, un rapport est envoyé à chaque entreprise qui peut alors choisir d'inviter un chercheur afin d'échanger sur la solution proposée.

Le planning sera le suivant :

Résolution de problème :

- Premier jour : Chaque représentant d'entreprise donne une présentation de 30 minutes décrivant leur problème.
- Jours 1 à 4 : A chaque problème est assigné une pièce pour la semaine dans laquelle les groupes effectuent des brainstorming intensifs afin de modéliser et résoudre les problèmes tout en satisfaisant les contraintes spécifiées par l'entreprise.
- Jour 5 : Présentations de l'avancement des travaux et des directions de recherche les plus prometteuses.

Après la conférence :

- +1 mois : un rapport sera envoyé pour chaque problème à l'entreprise correspondante. Cette dernière peut ensuite inviter un chercheur académique en vue de discuter de la solution proposée.
- +6 mois : les groupes de travail seront invités à soumettre une version étendue de leurs rapports à un numéro spécial du journal RAIRO-Operations Research. L'appel sera ouvert à tous travaux

mettant en oeuvre des outils mathématiques appliqués à des données provenant de problèmes réels.

Les problèmes considérés par les groupes de recherche peuvent provenir de domaines variés tels que : l'ingénierie, les pharmaceutiques, l'électronique, le transport, l'agriculture, l'énergie, la finance, l'agroalimentaire, la médecine ou encore le divertissement. Une liste exhaustive des problèmes et des rapports ayant été réalisés par les groupes de travail précédent peut être trouvée au lien suivant : <http://www.maths-in-industry.org/Reports/>.

Durant cette édition, des sessions plénières seront également organisées. Les chercheurs académiques et industriels suivants ont accepté de réaliser une présentation dans ce cadre :

- Martine Labbé, (Université Libre de Bruxelles, Belgique)
- Frédéric Gardi (Président de ROADEF; Innovation 24 & LocalSolver)
- Sébastien Mouthuy (N-side)

L'ESGI Avignon aura lieu au sein du campus Hannah Arendt de l'Université d'Avignon, situé au coeur du centre-ville et à proximité de nombreux hotels et résidences. L'Université d'Avignon fournira les locaux nécessaires : une salle pour les présentations plénières (200 personnes), 5 à 10 salles pour les groupes de travail (25 personnes) ainsi que des espaces de pauses-café, d'inscription et de cocktail de bienvenue à proximité des salles précédentes.

Les frais d'inscription pour une entreprise souhaitant soumettre un problème varient de 500 à 2000 euros en fonction de la taille de l'entreprise. Nous nous attendons à recevoir entre 4 et 6 problèmes provenant d'entreprise aussi bien nationales qu'internationales. Nous avons déjà obtenu la confirmation de quatre entreprises : Quintiq, EDF, Orange et N-side. Deux startups de la région ont été invitées à participer sans frais. L'une d'entre elle (Cloud is mine) a déjà confirmé sa venue.

La participation des chercheurs académiques tout au long de l'événement est primordiale. L'implication de doctorants et de jeunes docteurs est fortement encouragée. L'inscription des chercheurs académiques est gratuite et comprend les déjeuners ainsi que les pauses-café durant les 5 jours de la conférence. Un dîner de gala et un cocktail de bienvenu seront également offerts. Ces événements permettront, d'une part, d'échanger sur les problèmes considérés et, d'autre part, de développer des collaborations académiques et industrielles.

4. MOTIVATION ET JUSTIFICATION

Deux membres du comité d'organisation ont participé à une édition précédente de l'ESGI qui s'est déroulée au Portugal. A cette occasion, ils ont été témoin de la force de ce type d'événements. Des liens sont tissés entre entreprises et universités tout en ouvrant des perspectives de collaboration claires pouvant mener à la création de projets et/ou d'encadrement de thèses. Ceci est notamment facilité en France, par le système des bourses CIFRE qui encouragent et soutiennent les entreprises souhaitant participer au co-encadrement de thèses. Cette édition de l'ESGI peut aider les mathématiciens et les entreprises françaises à identifier des problèmes susceptibles de donner lieu à des thèses CIFRE. Enfin, des projets de recherche financés par les entreprises peuvent également voir le jour lors d'un ESGI.

Nous nous attendons à recevoir environ 80 participants académiques.

L'équipe de recherche opérationnelle du LIA ainsi que le laboratoire SPACE interagissent régulièrement avec de nombreuses équipes en France. Nombre d'entre elles se sont montrées enthousiastes à la perspective d'organiser pour la première fois cet événement en France. En outre,

nous avons d'ores et déjà obtenu le soutien de la ROADEF, la société française de recherche opérationnelle. Les participants académiques seront principalement des doctorants provenant d'universités françaises et travaillant dans des thématiques proches de la recherche opérationnelle.

Nous avons prévu de promouvoir l'événement dans des journaux locaux ainsi que sur les sites web de l'université et de la "Chambre de Commerce et d'Industrie de Vaucluse". Avant la conférence, nous visiterons une ou deux fois chaque entreprise afin de l'aider à formaliser son problème. Un mois après l'événement, un rapport sera envoyé à chaque entreprise. Nous proposerons également qu'un chercheur académique vienne dans leurs locaux afin de discuter la solution proposée. Le principal objectif de cette rencontre finale est de renforcer nos liens avec les différentes compagnies.

5. INTERDISCIPLINARITE & AGORANTIC

L'interdisciplinarité de notre projet provient de la nature des problèmes considérés. Les sujets proposés aux groupes de travail peuvent provenir d'un large éventail de domaines. Actuellement, nous sommes assurés de la participation d'entreprises provenant de secteurs tels que l'énergie (EDF), les télécommunications (Orange) et internet (Cloud is Mine). De plus, un problème sera également proposé par Quintiq qui est spécialisée dans le développement de plannings et de logiciels d'optimisations pour des entreprises tierces. Les clients de Quintiq proviennent de nombreux secteurs tels que l'aviation, la santé, l'agroalimentaire et le transport.

Ainsi, l'ESGI entre au minimum dans le cadre des axes 1 et 4 de la structure de recherche Agorantic.

Par ailleurs, le comité d'organisation peut compter sur la participation de deux laboratoires associés à Agorantic : le LIA (Laboratoire Informatique d'Avignon) et l'UMR ESPACE, Unité Mixte de Recherche.

6. BUDGET PREVISIONNEL

Les dépenses suivantes sont prévues pour la réalisation de cette rencontre.

Dépenses relatives aux orateurs (2 orateurs français ; 2 orateurs belges) :

Hébergement :	1840€
Transport :	740€
Indemnités journalières :	600€

Dépenses relatives aux repas et aux buvettes (80 participants) :

Pauses-café :	3528€
Buffets :	400€
Déjeuners :	4400€
Dîner de gala :	4000€
Cocktail de bienvenue :	2400€

Dépenses relatives à l'organisation générale :

Impression :	1000€
Transports publics pour les entreprises (localisées principalement à Paris)	1000€

Les bénéficiaires suivants ont été d'ores et déjà confirmés :

Frais d'inscription des entreprises :	4500€
Parrainage de la Roadef, GDR-RO, Innovation24 :	2300€
Parrainage de COST	5000€
Parrainage de PGMO	1500€

Total : 19980€ 13300€

Montant total souhaité de FR Agorantic : **3000€**

