

Valorisation au LabEx Archimède



Cécile Capponi (chargée de mission)

Université d'Aix-Marseille - CNRS - Société Mathématiques de France -
École Centrale de Marseille - Université de Toulon - ENSAM

CIRM - CPT - I2M - LIF - LSIS

A la rencontre des équipes, 19 novembre 2015

Objectifs

Définir et déployer des solutions pérennes pour

- Favoriser les échanges entre chercheurs et acteurs de la R& D
- Susciter les collaborations inter-disciplinaires, valorisables
- Sensibiliser/ assister les chercheurs à la valorisation de leurs travaux (visibilité économique et sociétale)
- Transmettre les connaissances et résultats des chercheurs
 - diffusion grand public, entreprises
 - transfert technologique,
 - disponibilité des logiciels,
- Valoriser les jeunes docteurs au sein de la société

Axes du programme

Assistance aux chercheurs

Si besoin !

- Conseil brevets et licences de logiciels (P.I.), en amont d'une collaboration et/ou diffusion.
- Mise en relation (SATT, cellule valorisation de l'employeur, etc.),

Développement de logiciels

- Aide au développement de qualité (maturation) puis distribution,
- Détection de composants logiciels à réaliser,
- Animation d'une équipe de développement,
- Formation.

Axes du programme (cont'd)

Formations courtes professionnelles

- Formations courtes dispensées par chercheurs d'Archimede,
- Formations destinées à Ingénieurs RD, chercheurs.

Passerelle pour jeunes chercheurs

- Dispositif AMIES (Peps, SEME)
- Confrontation aux développements applicatifs (mission expertise, stages)
- Participation à des forums

Manifestations

Financement et/ou organisation et/ou participation

- Journées Crypto-Puce,
- Actions de vulgarisation : **Treize Minutes de Marseille**, pi(e)-Days, Le Hasard (avec SHS).

Formations Professionnelles

Proposer des formations professionnelles sur des thématiques de recherches d'Archimède

Pragmatiquement

- Public : ingénieurs-docteurs R&D dans secteurs d'activités identifiés, chercheurs d'autres disciplines
- Formateurs : (enseignants-) chercheurs sensibles au transfert
- Produit : 1 à 4 jours de formation non diplômante, certification ISO9001
- Accréditation, support et assistance administrative (comptabilité, communication) de AMU...
- Retour financier vers équipes de recherche

Retombées espérées

- Faciliter les échanges avec partenaires potentiels de valorisation
- Revenus pour investissements en recherche fondamentale (formateur payé en HS, bénéfice net reversé au laboratoire du formateur)

Formations Professionnelles (cont'd)

Bilan actuel : communication à revoir !

- 9 formations proposées (fin 2013), 7 définies
- Une seule formation avec inscrits (Python scientifique)
- **Problème de visibilité / communication**

Formations Professionnelles (cont'd)



INFORMATIQUE, RÉSEAUX,
SYSTÈMES D'INFORMATION

FORMATION COURTE APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE À BASE DE NOYAUX

DUREE

14 heures sur 2 jours

DATE

Nous consulter

LIEU

Site Saint Charles, Marseille
Aix-Marseille Université

COUT

1 300 € HT

OBJECTIFS

En apprentissage automatique, les méthodes à noyaux s'avèrent être des plus performantes en terme de précision. Le but de cette formation est de :

- Savoir appréhender les dernières méthodes d'apprentissage basées sur les noyaux.
- Savoir faire de la classification ou de la régression avec des noyaux à valeur opérateur en manipulant des données structurées (par ex : arbres, graphes).
- Être capable, pour une problématique donnée, de choisir la méthode adaptée.
- Savoir construire le noyau correspondant à la résolution de la problématique donnée.

PUBLIC

Statisticiens, chargés d'études, tous collaborateurs des

Formations Professionnelles (cont'd)



Direction de l'innovation et des relations avec les entreprises

cnrs formation
entreprises

SE PERFECTIONNER AU SEIN DES MEILLEURS LABORATOIRES

Accueil

Autres domaines

Statistiques, informatique et big data

Fouille de données et analyses NGS avec le langage R

Outils de statistique non paramétrique avec R

Analyse statistique des données de grande dimension et massives (big data)

LIDAR : initiation au traitement des données et à l'interprétation archéologique (Tours)

Bases statistiques et tests d'hypothèses avec R

Régression logistique et modèles

Choisir un stage

< précédent suivant >

> Choisir par domaine

> Choisir par mots-clés

Télécharger le pdf

Pré-inscription

Environnement scientifique et technique de la formation



RESPONSABLE

Charles BOUYEYRON
Professeur
UMR 8145

LIEU

Analyse statistique des données de grande dimension et massives (big data)

NOUVEAU

OBJECTIFS

- Apprendre à synthétiser et extraire l'information de masse de données ou de données de grande dimension
- Maîtriser les outils modernes de statistique pour l'analyse et la prise de décisions
- Savoir mettre en œuvre les techniques récentes avec le logiciel R

PUBLIC

Formations Professionnelles (cont'd)

Bilan actuel : communication à revoir !

- 9 formations proposées (fin 2013), 7 définies
- Une seule formation avec inscrits (Python scientifique)
- **Problème de visibilité / communication**

Actions à venir

- Actuellement : **démarches auprès de CNRS Formation Entreprises**
- Intégrer les 3 partenaires (ECM, AMU, CNRS) en fonction du type de formation
- Collaborations avec ED / Masters
- Augmenter le vivier de formations : **Des propositions ?**

Développement logiciel

Objectifs

- Comblent le fossé entre applications potentielles et réalisations logicielles des chercheurs
- Faciliter l'identification de (composants) logiciels valorisables
- Diffuser les (composants) logiciels des chercheurs d'Archimede, en les élevant au stade de version beta ISO 9126
- Former les jeunes chercheurs au développement logiciel pérenne

Développement logiciel (cont'd)

Structure et méthodes

Inspiration : les SED de l'INRIA

Cellule de développement, dirigée par un IR en poste AMU (Denis Arrivault, recruté en dec. 2013)

- Détection et appels à projets (environ deux fois par an)
- Intégration et recrutement d'ingénieurs sur projets (selon accord du chef de projet/laboratoire)
- Définition de pratiques communes (normes logicielles, veille technologique, sensibilisation aux tests)
- Assistance aux chercheurs, synergie entre développeurs, mutualisation des moyens
- Partenaires privilégiés : la SATT, chercheurs, services valo AMU/CNRS, DevLog

Développement logiciel (cont'd)

Appels à projets et sélection

- Prochain appel : fin novembre 2015.
- Qualification de chaque projet, quantification des critères
- Décision du directoire

Quelques critères

- Pérennité et volonté de maintenance
- Moyens internes au laboratoire (chercheurs, IE, etc.)
- Contenu scientifique
- Retour sur investissement (visibilité, économique, impact sociétal)
- Etude de la concurrence, secteurs d'application

Cell Développement : actions à venir

- **Recrutement IE ou IR** (janvier 2016)
- Mieux sensibiliser les chercheurs / développer détection de projets / **réfèrent dans chaque labo**
- Intégrer nouveaux ingénieurs CDD / **implication laboratoires**
- Solution pour matériel/logiciel pérenne (indépendante de tout labo)
- Pérenniser la structure après Archimede.

Passerelle pour jeunes docteurs

Objectifs

Un développement applicatif pour chaque jeune docteur intéressé, financements divers.

- Confronter les jeunes docteurs aux aspects applicatifs,
- Former les jeunes docteurs aux réalités de la R& D, au dev. logiciel
- Favoriser l'immersion de jeunes docteurs dans des secteurs autres que la recherche académique.
- (Formation aux pratiques logicielles chez les mathématiciens, avec appui de la cellule développement)

Moyens

- Projets de courte durée (Etude de cas sur données brutes, Réalisation d'une démonstration de résultat, Développement (ou test) d'un logiciel, etc.)

Un projet ? Un jeune chercheur à former ? Venez m'en parler.

- Sensibiliser à la **mission expertise**

Semaine d'Etude Math Entreprises

Un dispositif AMIES (Agence Math Entreprise), inspiré par les ESGI (European Study Group for Industry)

Le concept

- 3 à 5 partenaires privés, un sujet R& D par partenaire
- 15 à 20 jeunes chercheurs
- un tuteur académique par partenaire
- travail de groupe pendant 4 jours sur chaque sujet
- une restitution finale (exposé + rapport HAL)

Les retombées attendues

- Confiance accrue chez le jeune docteur, expérience nouvelle
- Les entreprises s'ouvrent aux docteurs
- Naissance de collaborations entre entreprises et monde académique

A Marseille en avril 2014

CIRM, financement Archimede et AMIES

Organisation avec C. Gomez (I2M), **mixité mathématiques et informatique**

- Biomeyrieux, ST Microelectronics, GMEM
- 17 doctorants et post-doctorants

Les sujets

- Continuateur de Geste pour la composition musicale, par le GMEM
A mené à un projet collaboratif de recherche LIF-GMEM
- Identification de déviance d'un générateur de nombres aléatoires, par STMicroelectronics Rousset
- Prédiction de la résistance des bactéries aux drogues, par Biomeyrieux
A mené à une mission expertise (A. Bonnefoy)

Autres SEME

<http://www.agence-maths-entreprises.fr/a/?q=fr/node/13>

Sur le territoire

14 ont déjà eu lieu depuis 2011

Une à venir fin janvier, à Nice.

Nouvelle SEME à Marseille

ECM, du 27 juin au 01 juillet 2016.

En cours d'organisation, save the date !

Encouragez vos doctorants/jeunes docteurs !

Mission expertise

Un doctorant se fait expert dans une entreprise (à prévoir en juin ou juillet pour année suivante)

- Dans le cadre du contrat doctoral, à la place (ou en remplacement partiel) de la mission enseignement.
- De 32h TD à 64h TD (*i.e.* de un à deux mois en entreprise).
- L'entreprise reverse à l'université le salaire de la mission, mais garde la P.I.
- Le doctorant privilégie temporairement du statut d'employé de l'entreprise.

La première Archimede : mission en 2014-2015

A. Bonnefoy chez Biomeyrieux (fev. 2015) **suite à la SEME**

Publication en conférence internationale.

Fin

Questions ? Suggestions ?

Formations, Propriété Intellectuelle, Passerelle.

Plus de détail sur la cellule développement

Maintenant, avec Denis Arrivault.