

# Atelier SMAsh<sup>pc</sup> Simulation Multi-Agents & Calcul Haute Performance

Les 8, 9 et 10 juillet 2014—DISC, Femto-st,  
Batiment C, 16 route de Gray, Besançon

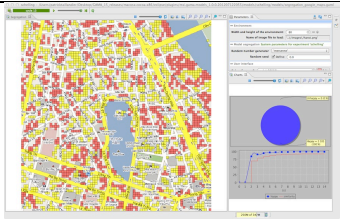

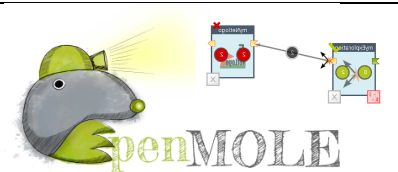

## Objectifs :

**Apprendre à modéliser et à simuler des processus complexes spatialisés** tels que les phénomènes urbains, écologiques ou épidémiologiques par l'utilisation des **systèmes multi-agents** et du **calcul haute-performance**.

Nous aborderons les différentes phases de la modélisation-simulation agent en illustrant nos propos par des cas d'applications concrets en **écologie** et en **épidémiologie**. A partir de données de terrain, notamment des **données SIG**, il s'agira de **concevoir des modèles** et d'**exécuter des simulations larges échelles sur un cluster**.

Cette formation s'articulera autour de **discussions** sur la modélisation des systèmes complexes et de **travaux pratiques**. Ces derniers porteront sur les plates-formes **Gama** pour la modélisation, **OpenMole** pour la simulation massive, **R** pour l'analyse des résultats et les ressources **HPC** du mésocentre pour le calcul.

## Outils utilisés :

	<b>GAMA</b> : plate-forme de modélisation-simulation agent couplée avec des SIG. <a href="http://code.google.com/p/gama-platform/">http://code.google.com/p/gama-platform/</a>
	<b>Mésocentre</b> : Service pour le calcul intensif haute performance <a href="http://meso.univ-fcomte.fr/">http://meso.univ-fcomte.fr/</a>
	<b>OpenMole</b> : Plate-forme d'exploration de modèles pour la simulation massive sur moyen de calcul haute performance
	<b>R</b> : Plate-forme d'analyse statistique de données

## Pré-requis :

Cette formation est ouverte à tous ! Aucun prérequis en modélisation, développement et SIG n'est attendu.

## Frais d'inscription :

La formation est gratuite. Les repas, l'hébergement et le transport seront à la charge des participants.

## Inscription :

Pour vous inscrire, veuillez remplir le formulaire d'inscription accessible à l'adresse : <http://limesurvey.univ-fcomte.fr/index.php?sid=68524&lang=fr>

## Programme :

### **Mardi 8 Juillet: Introduction à la modélisation orienté agent**

- Présentation des objectifs de la formation
- Principes et outils pour la modélisation agent
- Mon premier modèle avec la plate-forme GAMA

### **Mercredi 9 Juillet: Modélisation d'une épidémie dans la ville**

- Introduction de données de terrain dans le modèle
- Modélisation d'un phénomène complexe
- Mes premiers résultats de simulation analysés avec la plate-forme R

### **Jeudi 10 Juillet: Exploration et Simulation large échelle**

- Exploration de modèles multi-agents avec la plate-forme OpenMole
- Initiation à l'utilisation de moyens de calcul haute performance
- Aller plus loin vers la simulation orientée agent et le HPC

## Formateurs :

Louis-Claude Canon, Christophe Lang, Mathieux Leclair, Nicolas Marilleau, Kamel Mazouzi, Laurent Philippe, Romain Reuillon et Gilles Vuidel