

**Lieu :**

SALLE D220  
Université Paris-Sorbonne  
Maison de la recherche (ISHA)  
28 rue Serpente –75006 Paris  
Téléphone (secrétariat) : 01 53 10 58 30

**Horaires :**

10h-12  
Tous les 15 jours

**La modélisation à base d'agents avec NetLogo – Notions de base**

Le cours est une introduction à la simulation à base d'agents artificiels, une méthode informatique que l'on peut utiliser pour étudier les conséquences macroscopiques de dynamiques microscopiques dans lesquelles le choix d'un individu dépend en partie du choix des autres. Le cours présente NetLogo, un langage de programmation qui permet de construire des systèmes multi-agents avec des coûts d'entrée relativement contenus. Le cours du premier semestre introduit les aspects procéduraux de NetLogo (déclaration et initialisation des variables, structures de données, structures de contrôle et procédures) ainsi que les caractéristiques plus avancées relatives à la manipulation des « objets » (« patches », « turtles », et « links »). L'objectif de ce premier cours est l'apprentissage de la programmation en NetLogo de toutes les structures de base, y compris les voisinages spatiaux et relationnels, dont on a besoin pour construire des sociétés artificielles relativement complexes. (Modalité d'examen : écrit sur table).

**Bibliographie**

Railsback S. F. and V. Grimm, (2011), *Agent-based and Individual-Based Modeling: A Practical Introduction*, Princeton, Princeton University Press (chapitres 1-6, 9-10, 13-15).

**La modélisation à base d'agents avec NetLogo – Applications**

L'objectif du cours est l'apprentissage de la construction et de l'analyse d'un modèle à base d'agents à part entière en vue de la présentation du modèle et de ses résultats à un auditoire externe. Le cours se base donc sur les notions apprises dans le cours « La modélisation à base d'agents – Notions de base » pour implémenter dans un système multi-agents des modèles théoriques spécifiques tels que le modèle de l'action collective de Mark Granovetter, et d'autre part, le modèle des hiérarchies de prestige de Lynn, Podolny et Tao. Par le biais de ces applications, le cours introduit les techniques de base de manipulation et d'analyse d'un modèle de simulation à base d'agents. (Modalité d'examen : note de recherche).

**Bibliographie**

Railsback S. F. and V. Grimm, (2011), *Agent-based and Individual-Based Modeling: A Practical Introduction*, Princeton, Princeton University Press (chapitres 8, 12, 18-20, 22-23).