

## **Réseaux de Robots**

(informatique distribuée, réseaux)

*Lieu du stage* : LIP6, Université Paris 6, Paris, France

*Équipe* : NPA et Projet INRIA REGAL

*Directeur de stage* : Maria Gradinariu (Maria.Gradinariu@lip6.fr), Sébastien Tixeuil (Sébastien.Tixeuil@lip6.fr)

### **Présentation générale du domaine :**

Les réseaux de robots sont un domaine en plein essor, en particulier au Japon et dans une moindre mesure en Europe. Les recherches sur ce sujet proviennent de la prise de conscience qu'il est possible de construire des dispositifs intégrant à la fois la mobilité et des unités de calcul autonomes.

Il est intéressant de remarquer que les réseaux de robots ont des multiples applications : la surveillance et l'exploration de l'environnement ou bien la réalisation de tâches collaboratives en environnement difficilement accessible.

### **Objectifs du stage :**

Le but du projet est d'étudier plusieurs problèmes fondamentaux dans les réseaux de robots (par exemple le rassemblement, l'élection d'un chef, le déplacement en formation). Ces problèmes constituent les briques de base pour la conception d'applications collaboratives. Contrairement aux approches classiques et déjà largement étudiées dans la littérature, nous nous intéressons plus particulièrement aux modèles réalistes dans lesquelles les robots ont une vision partielle de leur environnement, communiquent uniquement via l'envoi de messages, et ont une taille non négligeable.

Ce projet sera mené en étroite collaboration avec le *Japan Advanced Institute of Science and Technology* (JAIST).

### **Compétences espérées :**

Algorithmique distribuée, complexité algorithmique.