

Robotique collective pour l'exploration et l'exploitation de ressources dans un environnement inconnu

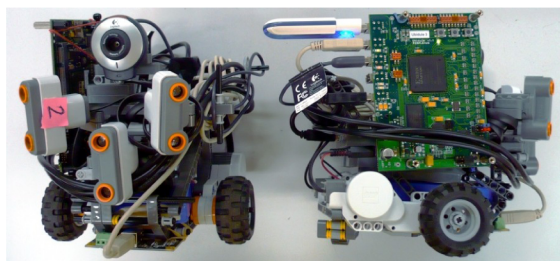
Résumé

Dans le cadre du projet européen PERPLEXUS, le but de ce projet est de mettre en place des expériences de robotique collective pour étudier comment un groupe de robots peut réaliser l'exploration et l'exploitation de ressources dans un environnement inconnu. Les ressources sont représentées par des tags RFID et l'environnement par des murs de couleur différente.

Robots

Les robots sont identiques du point de vue hardware et software. Ils sont constitués de plusieurs éléments:

- base mobile lego mindstorm NXT
- carte ubidule (cpu arm)
- 3 capteurs ultra-son lego mindstorm
- webcam
- lecteur de tag RFID
- Dongle Wifi

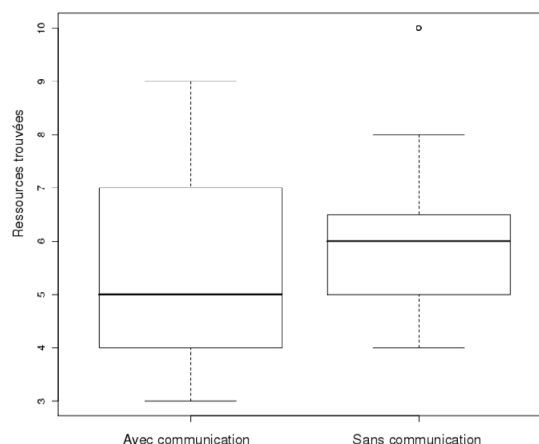


Expérimentation

Le but de chaque robot est de découvrir le plus de ressources (tags RFID) possibles. Ils sont aidés par les informations envoyées par les différents individus. L'arène comporte deux zones que chaque robot doit visiter alternativement.



Afin de déterminer le gain apporté par la communication entre robots, l'expérience a aussi été réalisée avec des robots non communicants.



Auteur: Sylvain Krieg
Répondant externe: Perez-Uribe Andres
Prof. responsable: Institut REDS, HEIG-VD
Sujet proposé par: