

# Implémentation d'un système multi-agent dédié à l'optimisation énergétique du bâtiment

Projet L3 INFO - 2015



# Contexte

- **Fédération FREESBE**

Fédération de Recherche sur l'EfficiE nce Energétique deS BâtimEnts



LISTIC



SYMME



LOCIE



- **Projet COOC**

Prise en compte du Comportement des Occupants pour l'Optimisation de la Consommation énergétique.

- **Bâtiments BEPOS**

Bâtiments à Energie POSitive

# Problématique

- Les analyses des réalisations existantes, basées sur des bâtiments BBC montrent des écarts entre les prévisions de consommation énergétique et les consommations énergétiques réelles.
- Une des explications avancée pour déduire ce décalage concerne l'usage du bâtiment par ses occupants.

# Objectif

- Agir sur les équipements actifs et pilotables tels que le chauffage, l'éclairage, l'eau chaude sanitaire, le recyclage de l'air tout en informant et responsabilisant l'occupant.
- Développer une maquette à base de système multi-agents pour piloter les équipements actifs de l'habitation en essayant d'optimiser la consommation électrique.

# Les systèmes multi-agents

- Un agent est une entité qui possède plusieurs propriétés :
  - l'autonomie et la communication avec d'autres agents.
  - il a des compétences et des objectifs (ou tendances).
  - il possède des ressources propres.
  - il agit dans un environnement composé de groupes d'agents au sein desquels chaque agent joue au moins un rôle prédéfini.
  - Il est capable de percevoir son environnement local et d'interagir avec celui-ci.
- Un SMA (Système Multi-Agent) permet de hiérarchiser un groupe d'agents avec un fonctionnement décentralisé
- Il n'est pas possible pour un agent de diriger tous les autres.

# Architecture à mettre en œuvre

