Systèmes intelligents en aide à la décision

ECTS : 3

Enseignant responsable : Marie-Jose BELLOSTA (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/bellosta-marie-jo)

Langue du cours : Français

Volume horaire : 24

Description du contenu de l'enseignement :

Les problèmes de décision impliquant plusieurs intervenants font l'objet de nombreux travaux, aussi bien en informatique (systèmes d'aide à la décision collective, systèmes multi-agents, systèmes répartis, systèmes de diagnostic...) qu'en économie et en théorie de la décision (choix social, théorie des jeux...). Avec le développement d'applications réparties coopératives (nécessitant des mécanismes de décision collective, de vote ou de consensus) ou d'applications multi-utilisateurs pour le web (commerce électronique, partage de compétences...), le domaine de la décision collective est en plein essor. Aussi devient-il nécessaire de concevoir des systèmes efficaces de décision collective.
L'objectif du cours est l'étude de systèmes complexes de résolution de problèmes pour l'aide à la décision de groupe et plus précisément, l'étude de systèmes intelligents destinés à automatiser, à diagnostiquer ou à aider la prise de décision de groupe. Le cours vise à présenter différents modèles, outils et méthodologie pour le développement de tels systèmes. Le fil rouge de ce cours s'appuie sur le concept d'agent intelligent, et se positionne assez largement dans le domaine de l'intelligence artificielle distribuée. Les agents intelligents peuvent présenter une certaine autonomie, ont des croyances et des préférences qui leur sont propres, ainsi que des capacités de raisonnement, de communication, et de prise de décision.
Contenu : Parmi les thèmes étudies, citons :
- Diagnostic à base de modèles et diagnostic à base d'agents
- Négociation entre agents,
- Enchères électroniques et détermination du gagnant
- Business Intelligence et intégration de données hétérogènes
- Simulation des processus de décision collectifs

Les domaines d'applications privilégies sont : les systèmes d'aide à la décision dans le transport (transport intelligent), les systèmes d'aide à la décision dans la gestion de l'environnement : aide aux agriculteurs (gestion de parcelles), aide aux organisations territoriales (gestion de l'eau, gestion des crues des rivières), commerce électronique et négociation automatique, gestion automatique de l'énergie domestique (domotique).

Compétences à acquérir :

Programmation multi agents, protocoles FIPA, actes de langages FIPA, modèle décisionnel

Bibliographie, lectures recommandées :

Bibliographie :

- Intelligent Agent-Based Business Intelligence, Samo Bobek , Igor Perko
- Entreprise Integration using the agent paradigm: foundations of multi-agent based integrative business information systems. Decision Support Systems (2006) by R.Kishore, H.Zhang, R.Ramesh