

## Formation

# Théorie des jeux : Outils de base et application aux réseaux sans fil et réseau d'électricité

### Objectifs de la formation proposée

Cette formation de **2 jours** (jours à fixer en mai ou juin 2018) s'adresse à des personnes qui ne connaissent pas ou peu la théorie des jeux. Le but de la formation est, en particulier, d'atteindre les 5 objectifs suivants :

- ✓ Introduire les **notions et concepts de base** de la théorie des jeux (modèles mathématiques d'un jeu, concepts de solution, méthodologie d'analyse des équilibres d'un jeu, etc.)
- ✓ Expliquer les **liens** entre la théorie des jeux, l'optimisation et l'apprentissage multi-agent et l'utilité de ses principaux concepts.
- ✓ Montrer un aperçu partiel de la **variété** des outils dont l'ingénieur dispose pour modéliser, analyser et résoudre son problème (jeux statiques, jeux répétés, jeux stochastiques, etc).
- ✓ Appliquer ces outils à des **études de cas** tel que le contrôle de puissance dans les réseaux sans fil, l'ordonnancement des consommations flexibles dans les réseaux d'électricité et l'étude de la dynamique d'opinion des consommateurs. Des liens entre les problèmes des réseaux sans fil et ceux des réseaux d'électricité seront mis en évidence.
- ✓ Donner un premier savoir-faire aux participants pour qu'ils puissent **construire des algorithmes de prise de décision ou des stratégies** pour leur problème, qu'ils puissent en mesurer l'efficacité et éventuellement l'améliorer (l'exemple des mécanismes d'incitation et de tarification sera abordé).

### Informations sur le formateur



Samson Lasaulce est Directeur de Recherche CNRS au Laboratoire des Signaux et Systèmes (L2S) à CentraleSupélec, Gif-sur-Yvette. Il est titulaire de la Chaire RTE sur la « Transformation digitale des réseaux d'électricité ». Ses recherches actuelles incluent l'application de la théorie des jeux, l'optimisation distribuée, le contrôle optimal et l'apprentissage aux réseaux distribués. Samson Lasaulce est l'auteur d'environ 180 publications dont le livre « Game Theory and Learning for Wireless Networks : Fundamentals and Applications ». Ses travaux sur l'application de la théorie des jeux lui ont valu plusieurs distinctions dont la Médaille Blondel de la SEE en 2016.