

## Introduction to political engineering

**Level:** Master – first year - M1 / first semester

**Cursus:** Political engineering/ Economics and Finance

**Teaching hours:** 12h in class (lectures - CM)

**Teacher:** Stéphane Gonzalez

**Contact:** [stephane.gonzalez@univ-st-etienne.fr](mailto:stephane.gonzalez@univ-st-etienne.fr)

### Course's objectives:

Is there a voting system that avoids manipulation? Do we always make the best choices with better information? How do we define the criteria by which public policy is evaluated? How are we assigning students to universities? More generally, how to design methods of collective decision-making or forms of organization that meet both democratic principles and criteria of political stability? What can be the impact of human behavior, how can it be predicted and accounted for? The objective of this course is to present some of the main results of decision theory, game theory, social choice theory and normative analysis. For more than 60 years, these theories have enriched the understanding of decision-making in a society where interrelated relationships are becoming increasingly complex. We will also discuss how artificial intelligence and big data can be applied to such theories.

### Objectifs du cours

Peut-on trouver un mode de scrutin évitant le « vote utile » ? Faisons-nous toujours les meilleurs choix lorsque nous sommes mieux informés ? Comment construire des critères d'évaluation de politique publique ? Peut-on mieux faire que parcours sup pour allouer des étudiants à des universités ? Plus généralement, comment concevoir des méthodes de décision collectives ou des formes d'organisation respectant à la fois des principes démocratiques et des critères de stabilité politique ? Quel peut-être l'impact du comportement humain, comment le prédire et le prendre en compte ? Ce cours a pour objectif de présenter de manière non formelle quelques grands résultats de la théorie de la décision, de la théorie des jeux, de la théorie du choix social et de l'analyse normative qui enrichissent depuis plus de soixante ans la compréhension de la prise de décision dans une société où les liens d'interdépendance deviennent de plus en plus complexes. Nous aborderons également la question de l'application de l'intelligence artificielle et du big data sur ces théories.