

# US331D - Métaheuristiques

## Présentation

### Objectifs pédagogiques

Savoir modéliser des problèmes d'optimisation combinatoire difficiles afin de les résoudre en adaptant des métaheuristiques.

## Programme

### Contenu

L'objectif de l'UE est d'introduire les éléments nécessaires permettant aux étudiants de concevoir et d'appliquer des métaheuristiques (méthodes approchées générales comme le recuit simulé, la méthode Tabou, les algorithmes génétiques, etc.). Plutôt que de tenter de passer en revue toutes les méthodes existantes, ce cours se propose de mettre en relief des éléments communs régissant plusieurs de ces méthodes (par exemple la notion de voisinage ou, de façon équivalente, la notion de transformation élémentaire) ou au contraire les différences essentielles entre différentes familles d'approches (en comparant par exemple les méthodes fondées sur la notion de voisinage et celles s'inspirant de phénomènes observables dans la nature, comme les algorithmes génétiques ou les colonies de fourmis). Une part importante de ce cours sera constituée de travaux pratiques consacrés à des études de cas et à l'expérimentation par la programmation de certaines métaheuristiques. Les étudiants seront ainsi amenés à étudier par eux-mêmes l'adaptation de ces méthodes à divers problèmes et de mieux comparer leurs caractéristiques (qualité de la solution fournie, temps de calcul nécessaires, simplicité de programmation, etc.).

🌟 Valide le 25-03-2019

---

**Code : US331D**

---

2 crédits

**Responsabilité nationale :**

EPN05 - Informatique /

Christophe PICOULEAU

---

**Contact national :**

Recherche opérationnelle

2D4P20, 33-1-10, 2 rue

Conté

75003 Paris

01 40 27 22 67

[secretariat.ro@cnam.fr](mailto:secretariat.ro@cnam.fr)