



# Algorithmique 4



ECTS  
5 crédits



Composante  
Faculté des  
Sciences

## Présentation

---

### Description

Ce module explore quelques sujets avancés en conception et analyse d'algorithmes.

---

### Objectifs

En conception d'algorithmes, des techniques permettant de s'attaquer à des problèmes difficiles seront présentées. D'une part, nous aborderons les algorithmes de recherche exhaustive et de retour sur trace (backtrack) qui fournissent des solutions exactes, de manière relativement efficace en pratique. D'autre part, nous étudierons les algorithmes d'approximation qui n'apportent que des solutions approchées, mais avec une complexité bien plus faible. En analyse d'algorithmes, nous passerons l'analyse en pire cas pour aborder l'analyse en moyenne (lorsque les données en entrée sont aléatoires) et l'analyse amortie (lorsqu'une même opération est effectuée plusieurs fois à la suite). Enfin, nous verrons de manière

transverse l'utilisation de l'ala en algorithmique, via l'introduction de la notion d'algorithme probabiliste et l'étude des tables de hachages qui sont une structure de données intrinsèquement probabiliste.