



# Introduction à l'algorithmique et à la programmation



ECTS  
crédits



Composante  
Faculté des  
Sciences



Volume horaire  
49.0



Période de  
l'année  
Automne

## En bref

> **Langue(s) d'enseignement:** Français

## Présentation

### Description

Nous nous intéressons dans cet enseignement à la résolution de problèmes à l'aide d'ordinateur. Pour résoudre un problème on procède en deux étapes :

- \* Définition de l' algorithme : description du calcul permettant la résolution du problème ;

le calcul, qui correspond à un enchaînement d'actions à exécuter, est écrit dans un langage universel

indépendant des ordinateurs : le langage d'algorithme .

- \* Ecriture du programme : on traduit l'algorithme dans un langage de programmation en tenant compte

des spécificités du langage choisi (syntaxe, opérations disponibles, ...)

le programme obtenu peut être exécuté sur un ordinateur.

Le langage de programmation choisi est C/C++

## Objectifs

### Etudier le langage d'algorithmes

- \*
- \* Données manipulées par un algorithme : types des données , opérations sur les données,

expressions ; données simples (nombres, booléens), données structurées ( listes chaînées, tableaux )

- \* Description d'un calcul ; nous étudierons deux modes d'expression d'un algorithme :

*Mode récursif* : le calcul est décrit comme la composition de fonctions

*Mode séquentiel* : le calcul est décrit comme une succession d'instructions à exécuter ( variables, affectation, itération )

### Etudier le langage de programmation C/C++

- \* les types de données en C/C++
- \* les expressions en C/C++
- \* les variables et instructions en C/C++

## Pré-requis nécessaires



Il s'agit d'un cours d'introduction. Aucun prérequis spécifique n'est demandé, excepté les connaissances mathématiques générales d'une terminale scientifique.