



## Algorithmique

**Objectif** : initiation aux techniques de base de la programmation structurée.

Il s'agit de s'appropriier les structures de données et constructions algorithmiques de base. Au moyen d'un langage algorithmique (pseudo code), l'étudiant apprend à bien utiliser les concepts à la base des langages de programmation courants (Pascal, C et C++ par exemple).

### *Public*

Lycéens, élèves ingénieurs et universitaires.

### *Résultats attendus*

- Maîtrise des structures de données et constructions algorithmiques.
- Capacité à s'adapter à différents langages de programmation.

### *Organisation*

- Cours magistral et travaux dirigés ; projet.
- Contrôle des connaissances : devoir surveillé (analyse de programmes existants, définition de structures de données et écriture de pseudo-code) ; projet.

### *Contenu*

#### Principes de base

Code / compilation / exécution

Langage algorithmique : organigramme et pseudo-code

Structure générale d'un programme

Types et Variables - Expressions - Affectation

Entrées / sorties

#### Structures de données

Types de base - Structures - Tableaux - Pointeurs et chaînage

#### Constructions algorithmiques

Itérations déterministes et indéterministes -

Conditionnelles (tests)

#### Sous-programmes

#### Fichiers

#### Algorithmes de tri

#### Structures de données complexes

Listes - Files et piles

Graphes et arbres

De nombreux exemples sont fournis. Une notation algorithmique simple (proche du langage Pascal) est utilisée.

**Hervé BARBOT**

h.barbot@proactitude.com  
06 47 86 29 51

