

# BNF103 - Algorithmique de la bio-informatique

## Présentation

### Prérequis

Prérequis : Les auditeurs devront de préférence avoir assisté au cours BNF102 (langage Scheme) ou sinon justifier d'un niveau suffisant en programmation

Biologistes ou Informaticiens.

Titulaires d'un BTS de Biochimie, Biotechnologie, Biologie ou d'un DUT de Biologie appliquée (ou diplômes équivalents bac+2)

Titulaire d'un BTS ou d'une licence d'informatique ou diplôme de niveau équivalent.

### Objectifs pédagogiques

Initier aux algorithmes utilisés pour les principaux programmes de bio-informatique.

### Compétences

Cette formation doit permettre aux auditeurs non initiés:

- de comprendre le fonctionnement des principaux algorithmes utilisés en bio-informatique.
- d'utiliser ces algorithmes de façon pertinente en fonction des besoins et des contextes.

## Programme

### Contenu

1. Bases algorithmiques
2. Algorithme de recherche de valeurs ou de texte
3. Algorithmes de tris
4. Algorithmes d'alignements multiples et de recherche de motifs
5. Algorithmes de recherche de similarités dans les banques : BLAST et FASTA
6. Recherche de gènes: méthodes heuristiques

### Modalités de validation

- Examen final

### Description des modalités de validation

Examen final

### Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Bioinformatics	AD Baxevanis et al. Wiley Interscience New York (USA)
Initiation à la programmation et aux algorithmes (Scheme)	L. Bloch Ed Technip
Introduction à l'algorithmique	T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest et T. Stein Ed Dunod

Mis à jour le 17-02-2025



**Code : BNF103**

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

**Responsabilité nationale :**  
EPN07 - Chimie Vivant Santé /  
Jean-François ZAGURY

**Contact national :**

Bioinformatique

17.0.16, 292 rue St Martin  
75003 Paris

Isabelle Corbeau

[isabelle.corbeau@lecnam.net](mailto:isabelle.corbeau@lecnam.net)