

# Bio-informatique



Niveau d'étude  
BAC +4



Composante  
École  
Supérieure  
d'Ingénieurs en  
Technologies  
Innovantes

## Présentation

---

### Objectifs

1. Description des enjeux de la bioinformatique
  2. Initiation aux ressources bioinformatiques : banques de données internationales de référence et programmes d'analyse de séquences
  3. Description des algorithmes d'alignement de séquence pour être en mesure de paramétrer efficacement un alignement de séquences dans un contexte particulier
- 

### Pré-requis obligatoires

Les bases de bioinformatique enseignées durant les TP de la matière "Génomique et expression des génomes (procaryotes)" de TV3 sont requises pour permettre aux étudiants d'aller chercher par eux-mêmes les séquences biologiques qui seront analysées lors de ce cours.

---

### Syllabus

Prédiction de gènes dans une séquence ADN

- \* Comparaison de séquences nucléiques (ADN, ARN) et protéiques
- \* Recherches d'homologies, prédictions de structure secondaires et de fonction protéiques
- \* Identification de variations génétiques pouvant aboutir à une pathologie, ou au contraire à l'amélioration des paramètres cinétique d'un enzyme dans un contexte industriel (ingénierie des protéines)

Liste des TP :

La totalité des points abordés en cours, à l'exception des notions de traitement des données « haut débit » abordées lors de la première partie du cours sur « Les Enjeux de la bioinformatique », seront réalisés par les étudiants en TP