

FORMATION QUALIFIANTE  
**BIOINFORMATIQUE  
STRUCTURALE :**  
**MODÉLISATION MOLÉCULAIRE**

**TARIF > 1600€ TTC**

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Connaissance des notions théoriques récentes sur l'analyse de la structure des protéines.



### PUBLIC VISÉ

Technicien.ne.s, ingénieur.e.s et chercheur.e.s des entreprises et des collectivités dans le domaine des sciences du vivant.

Conditions d'ouverture : 6 inscriptions minimum et 8 maximum.



### COMPÉTENCES VISÉES

Application des méthodes directement sur les projets scientifiques des participant.e.s.



### PRÉ-REQUIS

Connaissance de base recommandée de l'environnement Unix/Linux.

### Durée de la formation

Du 01 au 04 avril 2019  
4 jours  
28h

### Contacts

Responsables pédagogiques :

- > Pr Catherine ETCHEBEST
- > Dr Delphine FLATTERS

Information et inscription :

- > fcsdv@univ-paris-diderot.fr / 01 57 27 82 34

### Lieux de formation

- > Université Paris Diderot  
5 rue Thomas Mann 75013 Paris
- > UFR Sciences du Vivant  
Bâtiment Lamarck B, 35 rue Hélène Brion  
75013 Paris

## DÉROULÉ DE LA FORMATION

### Partie théorique (2h/jour) De la séquence à la structure.

#### Elaboration de modèles structuraux sur la base de structures connues de protéines homologues.

- > Principes de la modélisation par homologie
- > Rappels sur les familles de repliement protéique
- > Description des bases de données de structures : Protein Data Bank
- > Alignements de séquences et structures
- > Sélection des cibles structurales, construction des squelettes polypeptidiques, boucles et structures secondaires
- > Les chaînes latérales : description des conformations. Outils de construction
- > Optimisation des structures construites sur la base de critères énergétiques : notions de champ de force
- > Evaluation des modèles construits. Recommandations
- > Cas particuliers des protéines membranaires : prédiction des segments transmembranaires

### Partie pratique (5h/jour) sur des stations Linux ou Windows

- > Rappels d'utilisation des programmes d'analyse de séquence (le choix des différents programmes est essentiellement basé sur leur disponibilité et gratuité via internet)
- > Initiation aux programmes de modélisation par homologie SwissPdbViewer, Modeller
- > Prédiction de la conformation des chaînes latérales
- > L'accent sera mis sur les limites des différentes approches et les précautions à respecter dans le cadre de ces différents outils

Des modifications mineures peuvent être apportées sous la responsabilité de l'encadrement pédagogique,

## MOYENS PEDAGOGIQUES ET TECHNIQUES D'ENCADREMENT

### Ressources humaines :

- > Enseignant.e.s-chercheur.e.s de l'Université Paris Diderot

### Ressources matérielles :

- > Supports pédagogiques format PDF sur clé USB

## MOYENS PERMETTANT DE SUIVRE L'EXECUTION DE L'ACTION ET D'EN APPRECIER LES RESULTATS

- > Liste d'émargement
- > Questionnaire de satisfaction

## MODALITES D'EVALUATION

- > Attestation de formation délivrée par l'Université