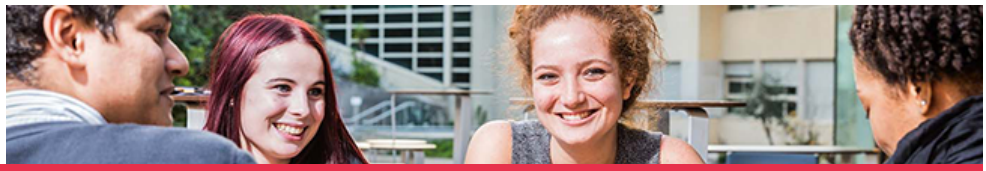

# Biophysique des fluides

Niveau d'étude
BAC +2

ECTS
3 crédits

Composante
Faculté des Sciences

## Présentation

### Description

La première partie (environ 1/3) du module abordera les processus (biologiques) ayant une évolution temporelle décrite par une loi exponentielle (croissance ou décroissance).

La radioactivité sera abordée, comme illustration d'un tel processus, et pour ses applications au domaine biologie-santé-environnement (datation, traçage, …).

La seconde partie (environ 2/3) du module introduira les notions de fluide et de pression, et présentera les lois de l'hydrostatique (loi fondamentale de la statique des fluides, théorème d'Archimède).

La dynamique des fluides sera introduite, avec notamment les notions d'écoulements, de viscosité, de sédimentation et de centrifugation, en lien avec le secteur Biologie-Santé.

Liste des Chapitres du module :

- Variations exponentielles

- Radioactivité (décroissance radioactive, activité)

- Les fluides : définition, propriétés, notion de pression

- Hydrostatique : loi fondamentale de la statique des fluides, théorème d'Archimède.

- Eléments d'hydrodynamique : écoulements, théorème de Bernouilli

- Viscosité ; Sédimentation et centrifugation

### Objectifs

- étudier des processus ayant des évolutions suivant une loi exponentielle

- établir et manipuler la loi de décroissance radioactive (datation, traceur biologique)

- connaitre les propriétés physiques des fluides

- appliquer la relation fondamentale de la statique des fluides et le théorème d'Archimède

- identifier les caractéristiques du mouvement d'un fluide (parfait ou réel)

- connaitre les bases de mécanique des fluides pour des applications relevant du secteur Biologie-Santé

### Pré-requis nécessaires

PHYSIQUE : **UE HAV102P : Approches physiques du vivant :**

- Grandeurs Physique, Dimensions et unités

- Forces, bilan de forces, force visqueuse, pression de mobilisation d'un fluide



Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 11 mars 2023

MATHEMATIQUES : niveau Bac

- Etude d’une fonction réelle d’une variable réelle (Math)

- Fonctions log et exp



Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 11 mars 2023