

# FQ Initiation aux sciences du vivant

## SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

### Présentation

**Responsable(s) pédagogique :** Pr Mireille Viguier

**Forme de l'enseignement :** en présentiel

### OBJECTIFS

Cette formation s'adresse à des personnels désireux de découvrir les notions essentielles de la biologie ou de mettre à jour leurs connaissances du domaine. Une vue d'ensemble du fonctionnement du vivant est présentée à l'aide des différentes échelles depuis les molécules, cellules et jusqu'aux tissus et organes.

Sur les 6 jours de formation, les formateur.trices, présentent les notions essentielles à la compréhension globale du fonctionnement des organismes vivants.

### COMPÉTENCES VISÉES

A l'issue de la formation, l'apprenant est capable de mobiliser les notions de bases en sciences du vivant dans l'environnement scientifique qu'il côtoie au quotidien.

### Programme

### ORGANISATION

**Volume horaire :** 20 heures

**Calendrier :** A venir

**Lieu :** Campus des Grands Moulins

### CONTENUS PÉDAGOGIQUES:

- **MODULE 1 – 1ER JOUR**

# 9h-9h30 Introduction par Mireille Viguier / 9h30-12h30 La cellule (Mireille Viguier)

- La cellule : unité du vivant • Avec ou sans noyau ? • Diversité de tailles et de formes : diversité des fonctions • Des compartiments pour des fonctions différentes • Une usine de production des molécules du vivant • Trafic membranaire : la cellule qui mange et qui boit (phagocytose, endocytose), la cellule qui mange sur ses réserves (autophagie), la cellule qui meurt (apoptose, nécrose).

- **MODULE 2 – 2E JOUR**

# 9h-12h30 Les constituants du vivant (Nathalie Demont-Caulet)

- Protéines, glucides, lipides, ADN, vitamines et coenzymes : macromolécules clés du fonctionnement de la cellule • Structure générale de ces molécules. Principales propriétés • Rôle de ces molécules dans le fonctionnement de la cellule jusqu'à l'organisme.

- **MODULE 3 – 3E JOUR**

# 9h-12h30 Il faut manger pour vivre (Christophe Magnan)

- Un organisme a besoin d'énergie en permanence pour fonctionner (croître, se reproduire, se déplacer). • L'absorption et la digestion des nutriments (notion d'apport énergétique quotidien, les glucides, les lipides, les protides) • L'oxydation et la production d'énergie (les échanges gazeux, l'ATP, le système respiratoire et cardio-vasculaire) • Le rôle des différents organes dans la gestion des calories et des dépenses énergétiques (le foie, le tissu adipeux, les muscles squelettiques). • Quelques exemples de dérégulation de la balance énergétique : l'anorexie, l'obésité, le diabète de type 2.

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](http://u-paris.fr/choisir-sa-formation)**

- **MODULE 4 – 4E JOUR**

# 9h-12h30 Transmission génétique et épigénétique (Jonathan Weitzman)

- La génétique : de Mendel au séquençage du génome humain
- L'épigénétique : Konrad Waddington et son paysage épigénétique
- Génome et épigénome
- La méthylation de l'ADN
- La chromatine et les queues des histones.

- **MODULE 5 – 5E JOUR**

# 9h-12h30 La relation entre l'hôte et l'environnement (Mireille Viguier)

- Différents agents de maladies : microbes et toxiques
- Les relations de cohabitation : parasite, symbionte, commensaux, agents infectieux...
- Les barrières naturelles de l'organisme
- Les éléments du système immunitaire
- Les vaccins et la mémoire immunitaire.

- **6E JOUR**

# 9h-11h30 : Séance de bilan et d'évaluation des connaissances acquises ainsi qu'une interaction entre participants et formateurs sur des cas concrets. Animation par Mireille Viguier.

#### MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES D'ENCADREMENT

**Responsable pédagogique :** Pr Mireille Viguier

Enseignements donnés par des enseignant.e.s-chercheur.e.s de l'université.

En petit effectif, les enseignements sont très interactifs et incluent une séance dédiée (2h30) de réponses aux questions générales et/ou particulières à chaque expérience professionnelle.

#### Ressources matérielles

Afin de favoriser une démarche interactive et collaborative, différents outils informatiques seront proposés pour permettre :

- d'échanger des fichiers, des données

- de partager des ressources, des informations : format PDF sur clé USB
- de communiquer simplement en dehors de la salle de cours et des temps dédiés à la formation.

#### MOYENS PERMETTANT DE SUIVRE L'EXÉCUTION DE LA FORMATION ET D'EN APPRÉCIER LES RÉSULTATS

Au cours de la formation, le stagiaire émarge une feuille de présence par demi-journée de formation en présentiel et le Responsable de la Formation émet une attestation d'assiduité pour la formation en distanciel.

À l'issue de la formation, le stagiaire remplit un questionnaire de satisfaction en ligne, à chaud. Celui-ci est analysé et le bilan est remonté au conseil pédagogique de la formation.

## Admission

Cette formation théorique s'adresse à des personnels non scientifiques exerçant une activité administrative, pédagogique ou technique.

#### PRÉ-REQUIS

Aucun prérequis nécessaire hormis les diplômes liés aux titres que doivent détenir les futurs inscrits (cf. personnes autorisées à s'inscrire dans rubrique "Admission").

#### LES CLEFS DE LA RÉUSSITE

Des fiches pratiques sont à votre disposition sur la page <http://www.reussir-en-universite.fr/index.html>.

#### Droits de scolarité :

#### FRAIS DE FORMATION\* selon votre profil

- Pour toute personne bénéficiant d'une prise en charge totale ou partielle : 950 €
- Pour toute personne finançant seule sa formation : 447 €

\*Les frais de formation sont sous réserve de modification par les instances de l'Université.

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](http://u-paris.fr/choisir-sa-formation)**

## Et après ?

### POURSUITE D'ÉTUDES

Vous pouvez toujours compléter ou acquérir de nouvelles compétences en vous inscrivant à d'autres diplômes d'université, des formations qualifiantes ou des séminaires.

## Contacts

#### Gestionnaire de formation continue

Reine Rigault  
01 57 27 82 34  
[reine.rigault@u-paris.fr](mailto:reine.rigault@u-paris.fr)

#### Responsable pédagogique

Mireille Viguier

## En bref

#### Composante(s)

UFR Sciences du Vivant

#### Modalité(s) de formation

- Formation continue

#### Capacité d'accueil

6 minimum - 15 maximum.

#### Lieu de formation

Campus des Grands Moulins

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](http://u-paris.fr/choisir-sa-formation)**