

# FQ Techniques d'études des interactions protéine-protéine

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

## Présentation

### OBJECTIFS

La formation, composée d'une partie théorique et d'une partie pratique, vise à explorer les interactions protéine-protéine et à initier les participant.e.s aux approches expérimentales utilisées pour rechercher de nouveaux partenaires d'une protéine candidate ou pour valider les interactions de partenaires protéiques potentiels. L'objectif de la partie théorique est de présenter la nature biochimique des interactions protéiques et d'aborder les différentes méthodes utilisées pour les analyser, telles que le double hybride dans la levure, la microscopie optique de fluorescence (co-immunolocalisation, FRET, Duolink®...), les méthodes biochimiques (co-immunoprécipitation et pontage moléculaire, capture par « GST-pulldown »...) et la résonance plasmonique de surface. Dans la partie pratique, trois approches expérimentales sont utilisées pour explorer les interactions au sein d'un complexe protéique, avec des expériences en système cellulaire et in vitro : Co-immunoprécipitation : biotinylation, pontage moléculaire par « cross-linker » et immunoprécipitation de protéines de surface cellulaire | « Proximity Ligation Assay » Duolink® | Résonance plasmonique de surface : système BIAcore

### COMPÉTENCES VISÉES

Etre familiarisé-e aux techniques d'analyse des interactions « protéine-protéine » en explorant ces interactions par différentes approches expérimentales. Apprendre à effectuer (1) une co-immunoprécipitation avec marquage et pontage moléculaire, suivie de Western blot, (2) un immunomarquage et un PLA (Duolink®) sur cellules vivantes ou

fixées, (3) concevoir une analyse par résonance plasmonique de surface.

## Programme

### ORGANISATION

#### PARTIE THÉORIQUE (10H)

LES DIFFÉRENTS TYPES D'INTERACTIONS PROTÉINE-PROTÉINE

ANALYSE D'UNE INTERACTION PROTÉINE-PROTÉINE

# Les méthodes utilisées : le double hybride dans la levure, la co-immunolocalisation, le FRET, la co-immunoprécipitation et le pontage moléculaire, la capture par « GST-pulldown », la technologie Duolink®

# L'analyse quantitative en temps réel : la résonance plasmonique de surface

RECHERCHE DE PARTENAIRES PROTÉIQUES

# Par crible en double hybride dans la levure

# Approche protéomique

#### PARTIE PRATIQUE (25H)

INTERACTION PROTÉINE-PROTÉINE EN SYSTÈME CELLULAIRE

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

# Par co-immunoprécipitation : biotinylation, pontage moléculaire par « cross-linker » et immunoprécipitation de protéines de surface cellulaire

# Par la technologie Duolink® basée sur le principe du « Proximity Ligation Assay »

INTERACTION PROTÉINE-PROTÉINE EN SYSTÈME *IN VITRO*

# La résonance plasmonique de surface : système BIAcore

# Interaction antigène-anticorps

# Analyse en temps réel de l'interaction entre deux protéines

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

**Du 16 novembre au 20 novembre 2020**

4,5 jours / 35 heures

2250 €

(TVA 0% incluse)

## Admission

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 12 maximum

## PRÉ-REQUIS

Connaissances de base en biologie générale et en biochimie des protéines ; pratique expérimentale.

**Droits de scolarité :**

2250 €

**Date de début de la formation :** 16 nov. 2020

## Contacts

### Contact administratif

Reine RIGAULT

01 57 27 82 34

reine.rigault@u-paris.fr

## En bref

### Composante(s)

UFR Sciences du Vivant

### Modalité(s) de formation

- Formation continue

### Lieu de formation

Campus des Grands Moulins

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