



FORMATION QUALIFIANTE

TECHNIQUES D'ÉTUDE

DES INTERACTIONS

PROTÉINE - PROTÉINE

SCIENCES | TECHNOLOGIES | SANTÉ

TARIF > 2250 € (TVA 0%)

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

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



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 12 maximum



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 immuno-marquage et un PLA (Duolink®) sur cellules vivantes ou fixées, (3) concevoir une analyse par résonance plasmonique de surface.



PRÉ-REQUIS

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

Durée de la formation

Du 18 novembre après-midi au 22 novembre 2019
4,5 jours
35 heures

Contacts

Responsables pédagogiques
> Dr Wassim EL NEMER
> Pr Caroline LE VAN KIM

Information et inscription

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

Lieux de formation

> UFR Sciences du Vivant, Bâtiment Lamarck B
35 rue Hélène Brion 75013 Paris
> Le dernier jour :
INTS (Institut National de la Transfusion Sanguine)
6 rue A. Cabanel 75015 Paris

DÉROULÉ DE LA FORMATION

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

- > 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.

MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES D'ENCADREMENT

Ressources humaines :

- > Encadrement par des enseignant.e.s-chercheur.e.s de l'université et des intervenant.e.s extérieur.e.s

Ressources matérielles :

- > Supports pédagogiques remis en version papier et sous format PDF sur clés USB.

MOYENS PERMETTANT DE SUIVRE L'EXÉCUTION DE L'ACTION ET D'EN APPRÉCIER LES RÉSULTATS

- > Liste d'émargement
- > Questionnaire de satisfaction

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Attestation de formation délivrée par l'université.