

# Biologie moléculaire, immunologie – Sciences omiques

 Niveau d'étude BAC +3 (niveau 6)	 ECTS 9 crédits	 Composante UFR de Pharmacie de Paris, Université Paris Cité	 Volume horaire 147,5h	 Période de l'année Annuel (Semestre 5 & 6)
---	---	--	--	---

## En bref

- › **Langue(s) d'enseignement:** Français
- › **Méthode d'enseignement:** Hybride
- › **Organisation de l'enseignement:** Formation en alternance, Formation professionnelle
- › **Forme d'enseignement :** Cours magistral, Travaux dirigés & Travaux pratiques
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

## Présentation

### DESCRIPTION

Les cours et les TD portent d'une part sur la biologie moléculaire et les techniques de base associées (en particulier sondes, hybridation, réaction en chaîne de la polymérase ou PCR, organismes génétiquement modifiés, puces à ADN) d'autre part sur l'analyse et la modification du matériel génétique (en particulier clonage et séquençage). Les TP portent notamment sur des manipulations de PCR, de clonage, de sélections de clones par transcomplémentation et sur l'utilisation d'enzymes de restriction.

- \* bases de biologie moléculaire : réplication, transcription, traduction, régulation ;
- \* les outils de la biologie moléculaire ;
- \* les sondes et le marquage ;
- \* l'hybridation moléculaire ;
- \* les diverses techniques PCR ;
- \* modification et analyse du matériel génétique ;
- \* épigénétique ;
- \* sciences et techniques omiques : génomique, transcriptomique, protéomique, lipidomique, métabolomique.
- \* travaux pratiques : clonage dans un plasmide d'expression d'un gène codant pour une protéine et utilisation de cette construction en culture cellulaire ;
- \* amplification génique, digestion du vecteur, clonage, transformation, analyse des clones.

Dans cet UE, le système immunitaire est également présenté, puis sont introduites les principales techniques d'immunologie et la cytométrie de flux. Une conférence est consacrée à la caractérisation des interactions protéine-ligands.

- \* la vaccination ;
- \* l'immunopathologie ;
- \* les anticorps monoclonaux
- \* la production d'immunosérums et d'AC monoclonaux et polyclonaux ;
- \* les techniques immuno-enzymatiques ;
- \* les techniques de séparation cellulaire ;
- \* la place de l'immunologie en biothérapie ;

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

- \* la cytométrie en flux : principe, protocoles, système multi détection, tri cellulaire, le couplage à la spectrométrie de masse.
- \* méthodes biophysiques de caractérisation des interactions protéines-ligands : SPR, FRET, DSL, ITC
- \* prélèvement des organes lymphoïdes d'une souris, préparation d'une suspension cellulaire, séparation cellulaire ;
- \* culture et activation des lymphocytes T ;
- \* réalisation d'un ELISA INF-# sur les cellules activées et d'un cell blot sur les fibroblastes et macrophages.

## OBJECTIFS

---

Présenter la biologie moléculaire et l'immunologie et les principales techniques de base associée.

## HEURES D'ENSEIGNEMENT

---

Biologie moléculaire, immunologie - Sciences omiques	Cours Magistral	81,5h
Biologie moléculaire, immunologie - Sciences omiques	Travaux Dirigés	10h
Biologie moléculaire, immunologie - Sciences omiques	Travaux Pratiques	56h

## CONTRÔLE DES CONNAISSANCES

---

Contrôle continu et examen terminal

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