Université Paris-Saclay
Partager

Email destinataire :
Vous devez renseigner un email valide
Envoyer
Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement
Le mail de partage a bien été envoyé.
Ajouter au comparateur

M2 Genetics, Genomics, Epigenetics and Evolution (GenE2)

Master
Mention Biologie moléculaire et cellulaire
Régime(s) d'inscription
Formation initiale
Formation continue
Langue(s) d'enseignement
Anglais

Le Master 2 **GenE2** forme aux technologies de pointe en **génétique, génomique et épigénomique.** Alliant théorie et ateliers pratiques (**ChIP-seq**, **Big Data**), il développe des compétences recherchées en analyse de **données de séquençage haut-débit.**

Originalité du parcours : intégrer les techniques récentes (**single-cell omics, spatial transcriptomics, ChIP-seq**) avec une formation avancée en analyse des données.

Le **Master 2 GenE2** est un parcours **entièrement enseigné en anglais**.
C'est une **formation à la recherche par la recherche**, qui combine **conférences scientifiques, projets de recherche, ateliers pratiques et stage**.

Les étudiants développent leur autonomie à travers un travail individuel ou en groupe, sous la supervision de spécialistes.

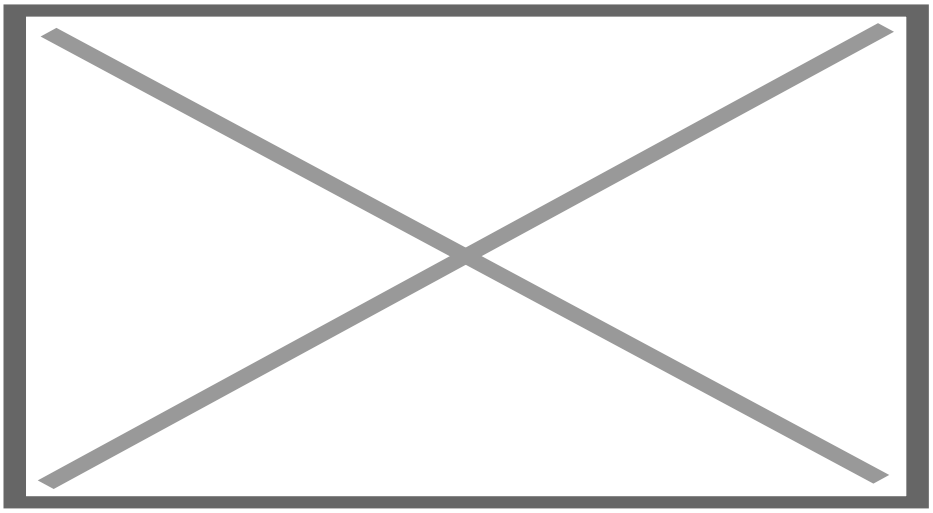
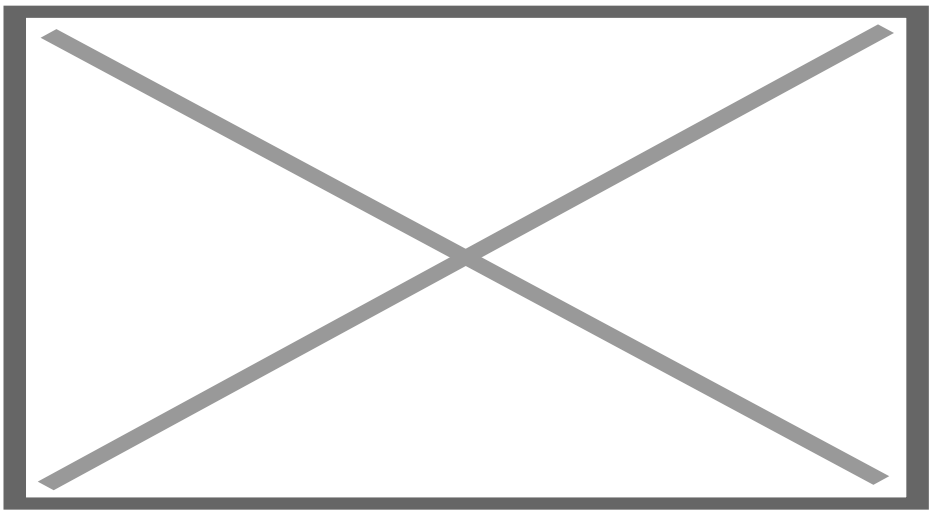
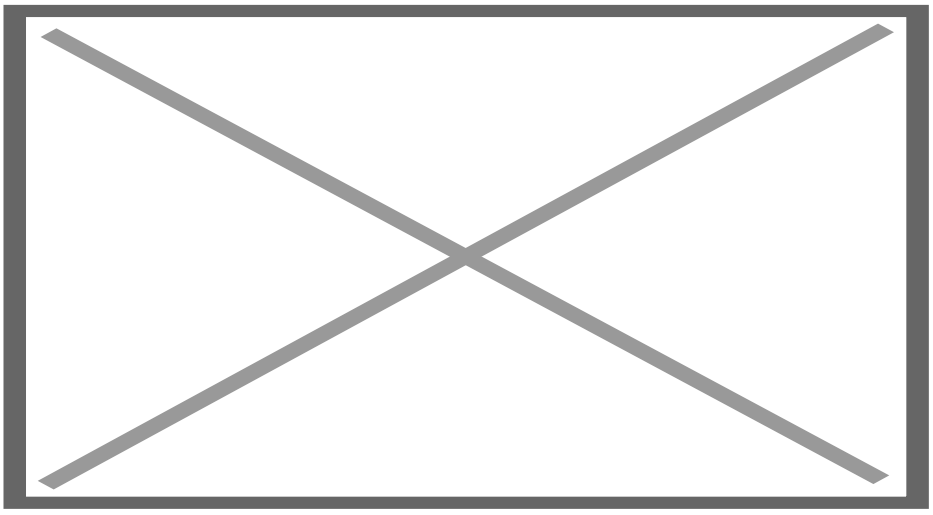
La formation s'articule autour de **trois blocs de compétences** :

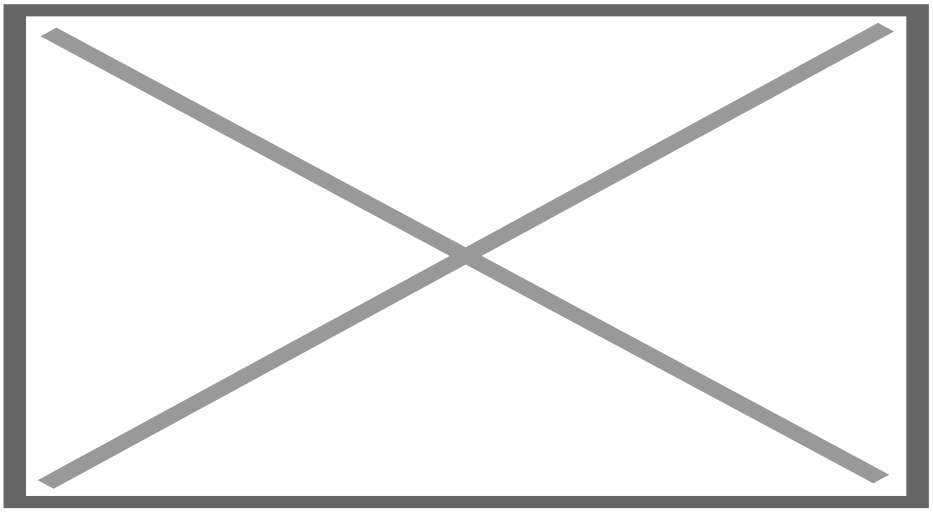
- **Bloc théorique (15 ECTS)** : organisé sous forme de conférences scientifiques.
  - 4 UEs obligatoires :
    - Functional Genomics
    - ncRNA and Epigenetics
    - Genome Stability and Evolution
    - Genomes, Phenotypes and Populations
  - 1 UE optionnelle (au choix) :
    - Single-cell omics and spatial transcriptomics
    - Metagenomics
    - Projet scientifique
- **Bloc expérimental (15 ECTS)** : deux ateliers pratiques innovants :

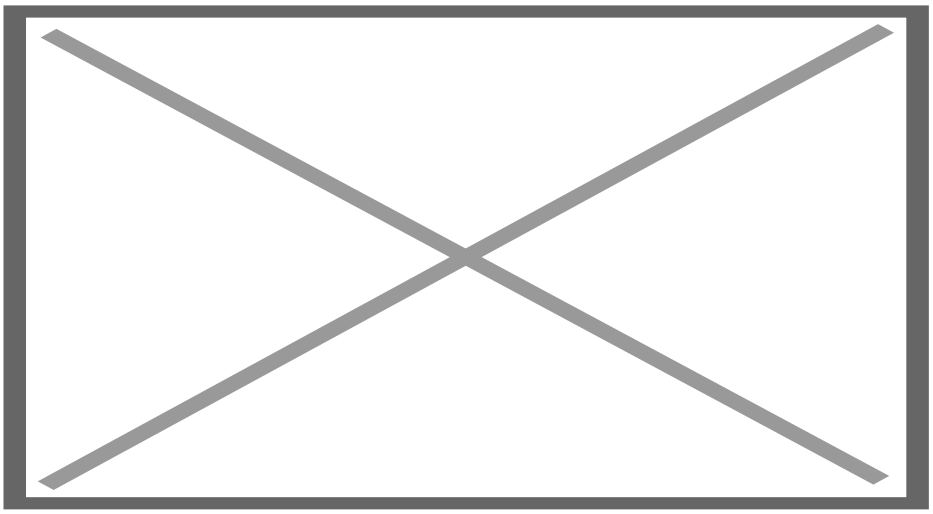
    - **ChIP-seq**
    - **Big Data**
- **Bloc immersion en recherche (30 ECTS)** : un **stage de six mois en laboratoire**, en France ou à l'international.

Site web : http://www.gene2.fr/

Télécharger la fiche détaillée
Je candidate





Informations

- Présentation
- Admission
- Programme

Présentation

Compétences

1. Compétences scientifiques et techniques

- Maîtrise des concepts et méthodes fondamentales en **génétique, génomique, épigénétique et évolution**.
- Conception, réalisation et analyse d'**expériences en génomique** et épigénomique.
- Utilisation et interprétation des **données de séquençage à haut débit**.
- Maîtrise des **techniques modernes de séquençage** (ChIP-seq, single-cell omics, spatial transcriptomics…).
- Application des outils en **bioinformatique et biostatistique** pour l'analyse de données complexes.

- Création, gestion et **visualisation de grandes bases de données** biologiques.

2. Compétences analytiques et méthodologiques

- Synthèse et intégration des connaissances et des résultats scientifiques.
- Développement d'un **esprit critique scientifique**, capacité à identifier les limites d'une analyse.
- Conception et planification de **projets scientifiques innovants**.

3. Compétences professionnelles et organisationnelles

- Travail en **autonomie et en équipe** dans un environnement de recherche.
- Respect de la **rigueur scientifique**, des protocoles et des règles de sécurité en laboratoire.
- Gestion de projets scientifiques et organisation du travail dans un contexte **international et multidisciplinaire**.

4. Compétences en communication et diffusion scientifique

- Rédaction et présentation orale de résultats scientifiques.
- Capacité à communiquer des résultats à différents publics, y compris pour la **publication scientifique**.

Objectifs pédagogiques de la formation

.En suivant ce cursus, les étudiant.e.s seront capables de :

- **Maîtriser** les concepts et méthodes fondamentaux en **génétique, génomique, épigénétique et évolution**.
- **Définir et réaliser** toutes les étapes d'une approche expérimentale en **génomique**.
- **Concevoir et mettre en œuvre** des expériences en génétique et/ou en génomique, ou gérer les données expérimentales produites en laboratoire, en vue de leur analyse.
- **Utiliser** les concepts de base de l'**analyse de données à haut débit**.
- **Concevoir et analyser** des expériences utilisant les **techniques de séquençage moderne**.
- **Identifier, sélectionner et appliquer** les outils existants en **bioinformatique et biostatistique** pour analyser des données de séquençage à haut débit.
- **Acquérir des compétences** en création, gestion, manipulation et **visualisation de données complexes**.
- **Appliquer** les connaissances à des **problématiques biomédicales, appliquées ou fondamentales**.
- **Synthétiser et intégrer** connaissances et résultats afin de les présenter à l'écrit et à l'oral, et développer un **esprit critique scientifique** pour percevoir les limites d'une analyse à haut débit en génomique.
- **Développer la capacité** à concevoir et planifier des **projets scientifiques innovants**.
- **Maîtriser les méthodes de travail en laboratoire** : travail en équipe, rigueur scientifique, autonomie, communication et respect des règles de sécurité.
- **Développer la capacité** à travailler dans un **contexte international et multidisciplinaire**.
- **Renforcer la capacité** de **publication scientifique** et de communication auprès de différents publics.

Débouchés

Professionnels

Après un Master ou Master + Doctorat : ingénieur (R&D, contrôle, production…)
Après un Master ou Master + Doctorat : chercheur ou enseignant-chercheur
Après un Master ou Master + Doctorat : ingénieur (recherche-développement, contrôle, production…) dans les domaines santé, pharmacie, agroalimentaire, biotechnologies, instruments et réactifs, cosmétique, dépollution et environnement
Secteurs d'activité : recherche fondamentale ou appliquée en Biologie, Santé ou Écologie dans le monde académique ou dans le secteur privé
Domaines : santé, pharmacie, agroalimentaire, biotechnologies, instruments et réactifs, cosmétique, dépollution et environnement
Après Master + Doctorat : chercheur ou enseignant-chercheur
Après un Master ou Master + Doctorat : ingénieur (recherche et développement, contrôle, production…)
Chargé de mission environnement / biodiversité
Expert science des données
Ingénieur Bioinformaticien (Recherche et Développement)
Après un Master : Data scientist
Après un master : Chargé(e) d’études
Ingenieur R&D
Responsable assurance qualité
Responsable de projets R&D
Chef de projet
Consultant
Ingénieur d’études dans les domaines de la recherche
Ingénieur d'études industrie / recherche publique
Enseignants-chercheurs
Ingénieur.e d’études
Ingénieur.e recherche & développement
Chargé.e de recherche et innovation

Chargé·e de projet
Chef·fe de projet en biotechnologies, biothérapies ou innovation en santé
Enseignant.es dans le secondaire
Métiers de la médiation culturelle
Responsable de laboratoire
Ingénieur de recherche ou d'études

Poursuite d’études

Biologie-AgroSciences
Biodiversité, écologie et évolution
Master Bioinformatique
Master Biologie-AgroSciences
Master Biologie moléculaire et cellulaire
Master Microbiologie
Master Métiers de l'Éducation et de l’Enseignement
Doctorat en écologie / évolution / fonctionnement des écosystèmes
PhD en écologie, évolution
Doctorat en Chimie / Biologie
Doctorat en Bioinformatique
Doctorat
École d’ingénieur
Thèse de doctorat
Les diplômés peuvent être recrutés par voie de contrat de travail, de droit privé ou de droit public, mais peuvent aussi s'orienter vers les concours des fonctions publiques et des concours ou examens professionnels
Les étudiants de cette mention peuvent se tourner vers la recherche à l’issue du M2
Masters spécialisés (MBA en management de projet, en commerce, gestion de l’innovation dans les bio-industries)
Master Métiers de l'enseignement
Ingénierie études, recherche et développement
Ingénierie en agriculture et environnement naturel

Master BioMedical Engineering
Master Management de l’innovation
former des spécialistes de niveau international, produisant des travaux compétitifs au sein d’équipes reconnues des établissements publics à caractères scientifique et technologique (EPST), INSERM et CNRS en particulier
Ecole d’ingénieur généraliste
Ecole d’ingénieur généraliste par apprentissage
domaines de l’apprentissage statistique, de l’intelligence artificielle ou de l’analyse de données avancée
la formation permet également aux étudiants d’intégrer directement le monde de l’entreprise à l’issue du diplôme, dans des postes tels que Data Scientist, Data Analyst ou Ingénieur Machine Learning
Data Scientist, Data Analyst, Ingénieur·e en Machine Learning dans des secteurs innovants (tech, finance, santé, énergie, etc.) ;
Chercheur/chercheuse en R&D ou expert·e en modélisation et analyse de données dans des entreprises ou laboratoires de pointe.

Admission

Capacité d’accueil

Places

20

Public visé et prérequis

- Étudiants en **Master de Biologie** (Master), en **Médecine**, **Pharmacie**, **Médecine vétérinaire**, **biotechnologie** ou **agroalimentaire**, ou tout autre **parcours scientifique pertinent**.
- Professionnels souhaitant acquérir des compétences dans la **manipulation, le traitement et l’analyse statistique des données de séquençage à haut débit**.
- Chercheurs, ingénieurs ou techniciens dans des laboratoires de **biologie, biotechnologie, génomique, épigénomique ou recherche biomédicale**, souhaitant se spécialiser dans le **traitement et l’analyse des données de séquençage**.
- Personnel hospitalier ou cliniciens en formation continue intéressés par la **génomique médicale** et l’ **analyse de données patients** pour la recherche translationnelle ou clinique.

Période(s) de candidature

Plateforme Inception

Du 09/02/2026 au 04/05/2026

Du 15/05/2026 au 29/06/2026

Pièces justificatives

Obligatoires

Copie diplômes.

Copie du passeport.

Lettre de motivation.

Tous les relevés de notes des années/semestres validés depuis le BAC à la date de la candidature.

Curriculum Vitae.

Fiche de choix de M2 (obligatoire pour les candidats inscrits en M1 à l'Université Paris-Saclay) à télécharger sur https://urlz.fr/i3Lo.

Facultatives

Dossier VAPP (obligatoire pour toutes les personnes demandant une validation des acquis pour accéder à la formation) https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/formation-continue/validation-des-acquis-de-lexperience.

Document justificatif des candidats exilés ayant un statut de réfugié, protection subsidiaire ou protection temporaire en France ou à l'étranger (facultatif mais recommandé, un seul document à fournir) :
- Carte de séjour mention réfugié du pays du premier asile
- OU récépissé mention réfugié du pays du premier asile
- OU document du Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés reconnaissant le statut de réfugié
- OU récépissé mention réfugié délivré en France
- OU carte de séjour avec mention réfugié délivré en France
- OU document faisant état du statut de bénéficiaire de la protection subsidiaire en France ou à l'étranger.

Programme

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Functional Genomics	3	Semester 1	20	5							

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Charger le détail Structure and Evolution of Genomes	3	Semester 1	25								
Charger le détail Genomes, Phenotypes and Populations	3	Semester 1	22								
Charger le détail Non-coding RNAs and epigenetics	3	Semestre 1	25								
Charger le détail Single-cell omics and spatial transcriptomics	3	Semester 1	25								
Charger le détail Introduction to Metagenomics	3	Semester 1	10	10							
Charger le détail Introduction to Metagenomics	3	Semester 1									
Charger le détail UE libre	3	Semestre 1		25							

Charger le détail

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Big Data Workshop	9	Semester 1	30		45						
Charger le détail ChIP-seq Worksop	6	Semester 1	10		36						
Charger le détail UE libre	3	Semestre 1		25							

Charger le détail

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat

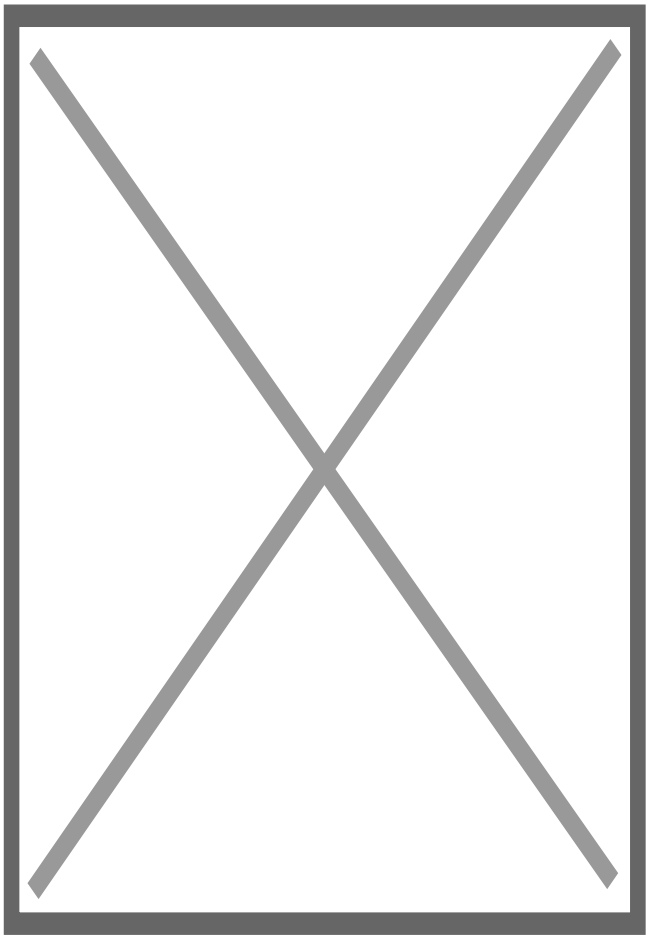
GenE2 Scientific Project	3	Semester 2	30
Charger le détail			
Lab internship	27	Semester 2	30
Charger le détail			

Lieu(x) d'enseignement

ORSAY
GIF SUR YVETTE
PARIS 05
PARIS 15
EVRY

Campus de la formation

Javascript est requis pour visualiser cette carte.



Saclay Moulon

Saclay / Gif-sur-Yvette / Orsay
Bus 4606 / 4609 / 4611 / 5154
RER B Le guichet
Voir
Restaurant CROUS
Bibliothèque
Equipements sportifs
Résidence étudiante

Contact(s)

- **Sébastien BLOYER**

  PR

http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/biologie-moleculaire-et-cellulaire/m2-genetics-genomics-epigenetics-and-evolution-gene2