



UNIVERSITÉ
PARIS
DESCARTES

université
PARIS
DIDEROT
PARIS 7

U-PC
Université Sorbonne
Paris Cité

PARIS DESCARTES - DÉPARTEMENT FRONTIÈRES DU VIVANT ET DE L'APPRENDRE (CRI)

SCIENCES | TECHNOLOGIES | SANTÉ

LICENCE FRONTIÈRES DU VIVANT

Titres requis

- > Baccalauréat ou équivalent

Modalités de formation

- > Formation initiale

Niveau d'études obtenu

- > BAC +3

Crédits validés

- > 180 crédits ECTS
- > Possibilité de parcours d'excellence

Volume horaire

- > Hebdomadaire : 20 heures de présentiel + 20 heures (environ) de travail personnel.
- > Annuel : 1200 heures (travail personnel compris)

LICENCE FRONTIÈRES DU VIVANT

La licence **Frontières du Vivant** est une formation interdisciplinaire, c'est bien plus qu'une licence de biologie. Elle vise à transmettre aux étudiants une solide culture scientifique centrée sur l'étude du vivant, toujours en interaction avec la physique, la chimie, les mathématiques, l'informatique ou encore les sciences sociales. Le cursus attache autant d'importance à l'acquisition de compétences que de connaissances, aussi bien disciplinaires que transversales.

La spécificité de ce programme est de favoriser l'innovation pédagogique, en plaçant l'étudiant au cœur de son apprentissage à travers des enseignements, une sensibilisation à la recherche sous forme de projets et l'exploration de milieux professionnels : laboratoires, entreprises, associations. Les projets réalisés en groupe bénéficieront d'un accompagnement personnalisé et seront encadrés par des tuteurs et/ou pairs. Au cours des trois années, les étudiants seront amenés à prendre de plus en plus de responsabilités et d'autonomie.

À noter : cette licence nécessite une candidature spécifique, en plus du processus Parcoursup, car elle est sélective. **La candidature se fait en formulant ses vœux sur Parcoursup ET en remplissant un formulaire en ligne entre janvier et mars sur le site de la licence Frontières du Vivant.** Le formulaire en ligne est **OBLIGATOIRE** pour avoir une candidature valide et nécessite de fournir plusieurs documents : CV, lettre(s) de recommandation, etc.

Après examen des éléments fournis, par Parcoursup et du formulaire de candidature par un jury, les candidats admissibles seront auditionnés lors d'un entretien. Une procédure spéciale, avec un calendrier anticipé, s'applique aux candidats étrangers (Campus France). La promotion recrutée est de 30 étudiants maximum.

CLEFS DE LA RÉUSSITE

La licence FdV s'adresse à des étudiants :

- > rigoureux, curieux et créatifs
- > passionnés par les sciences
- > qui s'expriment facilement en anglais
- > autonomes et force de propositions
- > aimant travailler en équipe
- > attirés par l'interdisciplinarité
- > intéressés par le monde de la recherche

Toutes les candidatures seront examinées par un jury et voici à titre indicatif quels sont les diplômes et niveaux requis pour candidater :

- > Diplôme requis en L1 : BAC scientifique (S, STL)
- > Niveau requis en L2 : L1 de Sciences, 1^{ère} année de PACES, 1^{ère} année de classe préparatoire scientifique
- > Niveau requis en L3 : L2 de Sciences, BTS, DUT, 2^e année de classe préparatoire scientifique



PROGRAMME DE LA FORMATION

Langue vivante

Anglais spécialité scientifique

À partir de la L2, tous les enseignements sont dispensés en anglais

Tutorat

Un tutorat est assuré par des étudiants de L2, L3 et/ou des enseignants. Les séances ont pour objectif de combler des lacunes, consolider les bases et corriger les exercices préparés à la maison. Elles sont recommandés à certains étudiants mais n'ont pas de caractère obligatoire.

Stage

Trois périodes de stages sont proposées au cours de la licence : 1 semaine en L1, 4 à 8 semaines en L2 (facultatif) et un semestre en L3.

Capacité d'accueil

Capacité d'accueil en L1: 30 étudiants

Capacité d'accueil en L2: 30 étudiants

Capacité d'accueil en L3: 20 étudiants (semestre d'échange)

Candidatures : 200 environ en 2018

LICENCE 1

Semestre 1

- > Atomistique et pH
- > Initiation Python
- > Biologie moléculaire et cellulaire
- > Thermophysique
- > Calcul différentiel
- > Professionnalisation
- > Anglais scientifique
- > Projets

Semestre 2

- > RMN et mécanismes
- > Perfectionnement Python
- > Évolution
- > Mécanique
- > Equations différentielles et espaces vectoriels
- > Sciences et société
- > Projets



Compétences disciplinaires

- › Mobiliser les concepts et les outils des mathématiques, de la physique, de la chimie et de l'informatique dans le cadre de problématiques en sciences du vivant.
- › Mobiliser les concepts fondamentaux et les technologies de biologie moléculaire, de biochimie, de biologie cellulaire, de génétique, de microbiologie, de physiologie, d'immunologie, de classification du vivant, de biologie du développement et de d'évolution pour traiter une problématique du domaine, analyser un document de recherche ou de présentation.
- › Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale.
- › Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation.
- › Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité.
- › Identifier les sources d'erreur pour calculer l'incertitude sur un résultat expérimental.
- › Exploiter des logiciels d'acquisition et d'analyse de données avec un esprit critique.

En fonction du parcours et des options choisies :

- › Identifier, choisir et appliquer une combinaison d'outils analytiques (techniques courantes, instrumentation) adaptés pour caractériser les organismes (de la biomolécule à l'individu dans sa complexité) et leur fonctionnement aux différents niveaux d'analyse (métabolisme intracellulaire, biologie et physiologie des organismes complexes, interactions entre individus et groupes, interactions avec le milieu).
- › Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier les échelles macroscopiques et microscopiques.

Compétences personnelles

- › Travailler en équipe (s'intégrer, se positionner, collaborer, écouter),
- › Créer des synergies entre projets,
- › Se mettre en recul d'une situation, s'auto évaluer et se remettre en question pour apprendre.
- › Exercer des responsabilités, interagir avec les acteurs de la recherche, de l'enseignement et de l'entrepreneuriat.
- › Être à l'aise aussi bien à l'écrit qu'à l'oral

Compétences préprofessionnelles

- › Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- › Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.
- › Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.
- › Travailler en équipe autant qu'en autonomie avec responsabilité au service d'un projet.
- › Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.
- › Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.
- › travailler et communiquer aussi bien en français qu'en anglais avec efficacité et efficacité

LICENCE 2 (EN ANGLAIS)

Semestre 3

- › Cinétique enzymatique
- › Bioinformatique
- › Biologie synthétique et systémique
- › Électrostatique
- › Systèmes dynamiques
- › Projets et ingénierie

Semestre 4

- › Spectroscopie et Thermodynamique
- › Biologie computationnelle
- › Physiologie
- › Optique et Électronique
- › Biostatistique
- › Projets

LICENCE 3 (EN ANGLAIS)

Semestre 5 (ou semestre d'échange)

- › Biochimie
- › Programmation de chatbots
- › Introduction à la neurobiologie
- › Écologie
- › Biophysique et Imagerie cellulaire
- › Analyse de données
- › DIY Science
- › Sciences citoyennes
- › Projets

Semestre 6

- › Stage long (laboratoire public ou privé, industrie, PME, en France ou à l'étranger)

RÉUSSITE EN LICENCE

88%

Passage de L1 en L2 pour
les néo-bacheliers : **91%***

POURSUITE D'ÉTUDES EN MASTER

84%

dont **15%** à Paris Descartes**

Après la L3 à Paris Descartes***

- > Master Approches Innovantes et Interdisciplinaires de la Recherche et de l'Enseignement
- > Master Bioingénierie / Biomedical Engineering
- > Master Biologie intégrative physiologie
- > Master Chimie
- > Master Génétique
- > Master Ergonomie
- > Master Ingénierie de la santé et biomatériaux

- > Master Neurosciences
- > Master Santé publique CogMaster
- > Master de Psychologie
- > Master Mathématiques et modélisation
- > 2^e année de santé - post AlterPACES

Formations accessibles après la L3 hors de Paris Descartes

- > Grandes Écoles sur concours ou sur dossier
- > Master de Biologie /Évolution/Écologie
- > Master d'ingénierie biomédicale
- > Master de Santé publique, nutrition
- > Master de Sciences cognitives, neurosciences
- > Master MEEF
- > Master Environnement, développement durable
- > Master Géologie, matériaux
- > Master de bioinformatique

* Observatoire de la Vie Étudiante

- source Apogée au 05/10/2018

En savoir plus : <http://up5.fr/taux-reussite>

** source : Devenir des diplômés 2015-2016, 6 mois après l'obtention de leur diplôme de licence

En savoir plus : <http://up5.fr/devenir-etudiants-licence>

*** Données prévisionnelles

**** Observatoire de la Vie Étudiante,

Données issues de l'enquête nationale sur l'insertion professionnelle des diplômés de 2015 de Licence et Master, 30 mois après l'obtention du diplôme.

INSERTION PROFESSIONNELLE POST MASTER****

95%

Domaines d'activités

- > Santé humaine et action sociale **32%**
- > Enseignement **27%**
- > Activités spécialisées, scientifiques et techniques : **15%**
- > **Catégories socioprofessionnelles**
- > ingénieur, cadre, professions libérales, professions intellectuelles supérieures : **55%**
- > personnel de catégorie A de la fonction publique : **24%**
- > **Types de contrats**
- > CDI : **39%**
- > CDD (hors contrats spécifiques au doctorat et y compris saisonnier, contractuel de la fonction publique, ATER, assistant(e) d'éducation) : **17%**

- > Fonctionnaire (y compris fonctionnaire stagiaire ou élève fonctionnaire) : **17%**
- > Contrat spécifique au doctorat (contrat doctoral, allocation de recherche, CIFRE...) : **11%**

Adequation emploi-formation 89%

Emplois exercés

- > Biostatisticien
- > Business Developer
- > Chargé de Pharmacovigilance
- > Chargée de mission RH
- > Chargé d'études marketing
- > Chercheur à l'INSERM
- > Consultant pour l'industrie pharmaceutique
- > Contrôleur de Gestion Junior
- > Développeur java
- > Chercheur doctorant en recherche biologique
- > Ingénieur pédagogique
- > Ingénieur d'études biochimie et pharmacologie
- > Micro-entrepreneur
- > Professeur des écoles
- > Responsable qualité dans la recherche clinique

CONTACTS

RESPONSABLE DE FORMATION

Jean-Christophe THALABARD

jean-christophe.thalabard@cri-paris.org

DIRECTRICE DE LA L1

Patricia BUSCA

patricia.busca@cri-paris.org

DIRECTEUR DE LA L2

Antoine TALY

antoine.taly@cri-paris.org

DIRECTEUR DE LA L3

Mahendra MARIADASSOU

mahendra.mariadassou@cri-paris.org

SECRETARIAT

Typhaine MOISAN

licencefdv@cri-paris.org

COORDINATEURS PÉDAGOGIQUES

Chargé de la coordination pédagogique L1 et scientifique

David JUNG

david.jung@cri-paris.org

Chargée de la coordination pédagogique L2/L3 et de la mobilité internationale

Virginie CHOMIER

virginie.chomier@cri-paris.org

international@cri-paris.org

OFFRE DE FORMATION - INSCRIPTION - ORIENTATION
plus d'information > orientationactive.parisdescartes.fr