

Les études

DOCTORAT (3 ans)

MASTERS (2 ans)  
(Liste non exhaustive)

UNIVERSITE PARIS DIDEROT  
(liste non exhaustive)

Masters de l'UFR Sciences du vivant  
Cinéma, documentaire, médias  
Didactique des disciplines  
Humanités et sciences  
Métiers des Etudes, du Conseil et de l'intervention  
Sociologie et anthropologie : politique, culture et migrations  
Ecologie-Biogéosciences  
Biologie-Informatique / Bioinformatique  
Chimie Paris Cité dirigée vers les nanosciences et l'énergie  
Conception de médicaments assistée par ordinateur  
Physique Fondamentale et Sciences pour l'ingénieur  
Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement (STPE)  
Sciences et Génie de l'environnement

UNIVERSITE PARIS DESCARTES

**Approches interdisciplinaires et innovantes de la recherche et de l'enseignement (P5 - P7)**  
**Biochimie, cellules, cibles thérapeutiques (P5 - P7 - P13)**  
**Biologie Cellulaire, Physiologie, Pathologies (P5 - P7)**  
**Bioingénierie : Biomedical Engineering (P5)**  
**Chimie et Sciences du vivant (P5)**  
**Ethique (P5)**  
**Génétique (P5 - P7)**  
**Infectiologie : Microbiologie, Virologie, Immunologie (P5 - P7)**  
**Management (P5)**  
**Métiers de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation (P5)**  
**Santé publique (P5)**  
**Sciences de l'éducation (P5)**  
**Sciences du médicament (P5)**  
**Sciences du sport (P5 - P13)**  
**Sciences cognitives (P5 - ENS Paris - EHESS Paris)**  
**Toxicologie et Ecotoxicologie (P5)**

UNIVERSITE PARIS 3  
SORBONNE NOUVELLE

Didactique de l'image :  
production d'outils, art de la transmission  
  
Approche pluridisciplinaire de la médiation culturelle

INSTITUT D'ETUDES  
POLITIQUES DE PARIS

Ecole de Journalisme

VERS QUELS MÉTIERS

Chercheur dans un organisme public (sur concours : CNRS, INSERM, IRD) ou une entreprise (laboratoire pharmaceutique par ex.). A l'Université (sur concours) : Enseignant-chercheur, ingénieur de recherche.

Biostatisticien, Chargé d'études, Ergonome, Ingénieur analyste, Ingénieur brevets, Ingénieur de laboratoire, Ingénieur d'études (sur concours), Ingénieur technico-commercial, Ingénieur génie logiciel, Journaliste scientifique, Chef d'entreprise, Conseiller en entreprise, Chargé de développement, Chargé d'études marketing, Chargé de communication... Accès au concours de l'enseignement : conseiller principal d'éducation, professeur des écoles ...

Technicien supérieur sur concours (CNRS, INSERM, Universités, INRA ...) ou dans les industries pharmaceutiques, cosmétiques, agro-alimentaires, biotechnologiques, Technicien biologiste, Technicien chimiste, Spécialiste d'applications chimiques, Analyste programmeur ...

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Agroalimentaire
- Biotechnologies
- Chimie
- Communication / Marketing
- Cosmétique
- Environnement
- Enseignement
- Pharmaceutique
- Culture
- Recherche
- Santé
- Vulgarisation et médiation scientifique

S6 (Semestre 6)

L3 - 3ème année de licence

S5 (Semestre 5)

S4 (Semestre 4)

L2 - 2ème année de licence

S3 (Semestre 3)

S2 (Semestre 2)

L1 - 1ère année de licence

S1 (Semestre 1)

ECOLE D'INGÉNIEURS

Alter PACES \*\* : Jury d'admission en 2ème année d'études de médecine, pharmacie, odontologie et maieutique (après validation des modules et sous contrat pédagogique).

L3 SHS

- Sciences de l'éducation

LICENCES PROFESSIONNELLES

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES

- Maintenance et technologie : technologie médicale et biomédicale
- Industries pharmaceutiques, cosmétiques et de santé : gestion, production et valorisation \* 3 parcours : analyses physicochimique, biotechnologie et développement du médicament
- Métiers de l'informatique : conception, développement et test de logiciels \* parcours Logiciel, système d'information et ERP

LICENCES PROFESSIONNELLES

UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT

- Biophotonique
- Microbiologie industrielle et biotechnologies

S2 LICENCES STS

- Mathématiques, Informatique

S2 LICENCES SHS

- STAPS

En cours de S1 Diplôme Universitaire de remise à niveau : **Passport pour Réussir et S'orienter (PAREO)** \*\*

\* Ouvert en apprentissage

\*\* Consulter le site [orientationactive.parisdescartes.fr](http://orientationactive.parisdescartes.fr)

Accès en S5 sur dossier et entretien  
Nombre de places limité

Accès en S3 sur dossier et entretien  
Nombre de places limité

Passerelles/Entrées  
(sous conditions)

BAC OU ÉQUIVALENT  
CANDIDATURE UNIQUEMENT EN LIGNE.  
APRÈS EXAMEN DU DOSSIER ÉLECTRONIQUE PAR UN JURY, LES CANDIDATS ADMISSIBLES SERONT AUDITIONNÉS LORS D'UN ENTRETIEN.

Passerelles/Poursuites  
(sous conditions - Université Paris Descartes si non mentionné)

La licence **Frontières du Vivant** est une formation généraliste et interdisciplinaire (biologie, physique, chimie, mathématiques et informatique) qui vise à transmettre aux étudiants une solide culture scientifique à travers un apprentissage par la recherche (apprentissage par projet et exploration de divers milieux professionnels). Les étudiants de cette formation bénéficieront d'enseignements en petits groupes et d'un accompagnement personnalisé et encadré par des tuteurs. Les enseignements auront lieu au Centre de Recherche Interdisciplinaire, localisé sur le site Cochin de la Faculté de médecine Paris Descartes et sur le site Montparnasse.

## Objectifs

La Licence Frontières du Vivant fait appel à des méthodes pédagogiques innovantes laissant une large place à l'apprentissage par projet, à l'expérimentation et à l'exploration de divers milieux professionnels. Une des spécificités de cette formation est d'attacher autant d'importance à l'acquisition de compétences que de connaissances. Au cours des trois années, les étudiants seront amenés à prendre de plus en plus de responsabilités et d'autonomie dans leurs projets.

## Dispositifs d'aide à la réussite

### → Evaluation

Les modes d'évaluation (oral, écrit, individuel ou en groupe) seront adaptés aux différentes compétences et connaissances à évaluer. On cherchera à responsabiliser les étudiants, notamment au travers de pratiques telles que l'auto-évaluation et l'évaluation par les pairs.

Les enseignants s'engageront à communiquer régulièrement à chaque étudiant des commentaires critiques et constructifs sur sa progression. L'évaluation ne sera pas principalement basée sur des notes.

### → Tutorat

Les étudiants bénéficieront d'interactions personnalisées avec des tuteurs, d'une part en lien direct avec les enseignements, d'autre part pour les aider à définir leurs projets personnels et professionnels.

Des séances de tutorat de 2 heures, en petits groupes, auront régulièrement lieu, avec pour objectifs de préparer le cours suivant, revenir sur les notions déjà vues avec un angle différent et corriger les exercices préparés à la maison. On insistera pour que chaque étudiant participe aux échanges avec l'enseignant et ses pairs.

### → Travaux pratiques

Les travaux pratiques seront au cœur de la formation et se feront sous la forme de projets expérimentaux interdisciplinaires en laboratoire. Les travaux pratiques doivent être l'occasion d'explorer et pas seulement de reproduire des résultats attendus. On favorisera donc les projets centrés sur une question ouverte, la production et l'utilisation de données nouvelles.

Un portfolio de compétences permettra à chaque étudiant de faire le suivi des acquisitions de compétences. Les étudiants seront incités à acquérir une autonomie et une liberté dans l'utilisation des outils et des techniques. On veillera lors de ces séances à préserver la dimension ludique de la manipulation scientifique, et on valorisera la créativité des étudiants.

### → Projets

Les projets du début de licence sont très encadrés, puis les étudiants bénéficient d'une autonomie accrue. Ces projets auront

pour objectifs pour les étudiants d'explorer des milieux différents, d'affiner leurs choix professionnels et de travailler à plusieurs. Ces projets seront l'occasion de mettre en pratique les compétences et connaissances acquises lors de la formation ou de développer de nouvelles compétences pertinentes par rapport au projet professionnel de l'étudiant.

S1 : découverte de la méthodologie scientifique et exploration d'un milieu professionnel

S2 : courte immersion en laboratoire de recherche

S3 : didactique et communication scientifique

S4 : projet libre en groupe

### → Semaines d'introduction, de transition et de conclusion

- En première année, une semaine de rentrée en immersion permettront aux étudiants de se familiariser avec la Licence, de connaître l'équipe enseignante et les autres étudiants. Lors de cette semaine, on n'abordera pas de nouvelles notions relatives à l'une ou l'autre des disciplines de la Licence. Par le biais d'activités variées, les étudiants pourront s'exercer à la méthodologie et à la communication scientifiques.

- Un bilan de l'apprentissage des connaissances et des compétences acquises est effectué en L1 et L2 à l'issue du premier semestre.

- Un bilan de l'apprentissage des connaissances et des compétences acquises est également réalisé en fin de chaque année de licence. Par ailleurs, une réflexion sur la poursuite d'études et le projet professionnel est menée par les étudiants avec l'appui de l'équipe pédagogique.

### → Ouverture internationale

Les étudiants sont encouragés à la mobilité internationale au cours de la 3<sup>ème</sup> année : semestre 5 et semestre 6 effectués dans un établissement partenaire étranger ou français. Ils comportent successivement un semestre de cours et un semestre de stage d'ingénierie ou de recherche. La validation de ces semestres passe par la participation à la semaine de clôture au cours de laquelle tous les étudiants de la promotion sont rassemblés pour faire le bilan et présenter leur expérience devant leurs pairs et l'équipe enseignante.

## Admission

### → Conditions d'accès :

La licence Frontières du Vivant s'adresse aux étudiants curieux des sciences en général, capables de prendre des initiatives, intéressés par les sciences du vivant et motivés par l'aspect interdisciplinaire du parcours. La diversité sociale et culturelle au sein de la promotion étant essentielle pour la richesse de la formation, le comité de sélection en tient compte lors de l'examen des candidatures. Dans un souci d'accompagnement personnalisé des étudiants tout au long de leur parcours, l'enseignement est organisé en petits groupes. La promotion recrutée est de 30 personnes maximum.

### → Pré-requis recommandés :

Cette licence s'adresse à des lycéens ayant une solide formation scientifique, titulaires par exemple du baccalauréat, série scientifique (S).

## Organisation générale de la licence

La licence se déroule sur six semestres divisés en unités d'enseignement (UE). Elles sont obligatoires, obligatoires à choix et / ou optionnelles. Chaque UE représente un certain nombre de crédits européens (ECTS). Ainsi, un semestre validé équivaut à 30 ECTS, la licence vaudra par conséquent 180 ECTS.

La Licence Frontières du Vivant n'est pas une simple licence de biologie, il s'agit d'une formation interdisciplinaire, qui s'adresse à des étudiants curieux des sciences en général. Si le vivant est au cœur des systèmes étudiés, la formation est néanmoins équilibrée entre biologie, physique, chimie, mathématiques et informatique.

→ Volume horaire hebdomadaire L1 :

En présentiel : 20 heures (10 heures CM - 10 heures TD / TP) + 25 heures (environ) de travail personnel.

→ **Sur l'année** : 1080 heures (travail personnel compris)

## Enseignements

→ L1

- UE du semestre 1 Vie, matière et mouvement : observer et décrire : *UE facultatives* : Semaine d'introduction : forger une communauté d'apprenants au sein du monde de la recherche OU Remise à niveau / *UE obligatoires* : Mathématiques : Logique, calcul et algèbre linéaire ; Physique : Qu'est-ce que le mouvement ? Qu'est-ce que l'énergie ? ; Chimie : les acteurs de la chimie ; Unité et diversité du vivant ; Informatique : Découverte de l'informatique comme science ; Méthodologies scientifiques, pratique actuelle, questions éthiques ; Méthodologies scientifiques, approche historique et philosophique ; Professionnalisation.

- UE du semestre 2 Stabilité et changement : *UE facultatives* : Semaine de transition OU semaine de conclusion OU stage court / *UE obligatoires* : Mathématiques : Probabilités et statistiques ; Physique : thermodynamique et phénomènes de transport ; Chimie : Comment les molécules se transforment-elles ? ; Biologie : évolution et fonctionnement cellulaire ; Informatique : Programmation élémentaire ; Vie de laboratoire, sciences et société ; 1 *UE d'ouverture à choisir parmi* : Philosophie des sciences OU UE d'ouverture hors Licence FDV ; Séminaire interdisciplinaire ; Projet scientifique libre.

→ L2

- UE du semestre 3 Systèmes vivants et bio-inspirés : *UE facultatives* : Stage de 4 à 8 semaines OU séminaires interdisciplinaires / *UE*

*obligatoires* : Mathématique : Fonctions multivariées, théorie des graphes, réseaux ; Physique : Ondes et optique ; Chimie : Oxydo-réduction, chimie inorganique, polymères ; Biologie : Le vivant dans son environnement ; Bio-informatique ; Ingénierie : Traitement du signal et visualisation de données ; Didactique des sciences ; Anglais scientifique ; Ouverture et Approfondissement.

- UE du semestre 4 Interactions et communication :

*UE facultatives* : Semaine de transition OU semaine de conclusion / *UE obligatoires* : Mathématiques : processus de Markov et modélisation des dynamiques de population ; Physique : électricité et magnétisme ; Biochimie et bio-ingénierie ; Biologie : Réseaux d'interactions et évolution des systèmes biologiques ; Biologie computationnelle : modèles et simulations en biologie ; Projet en groupe ; Séminaire interdisciplinaire.

→ L3

- UE du Semestre 5 Approfondissement :

Le semestre 5 est réalisé dans un établissement extérieur. L'étudiant discutera au préalable avec les tuteurs pour s'assurer de la cohérence de son choix de cours dans l'établissement partenaire. Il peut s'agir d'approfondir une des disciplines étudiées au cours des premières années ou au contraire de poursuivre sur la voie de l'interdisciplinarité, notamment pour les étudiants qui s'orientent vers les écoles d'ingénieur. Les notes et crédits ECTS seront attribués par l'établissement d'accueil, néanmoins la validation du semestre sera conditionnée à la participation à une semaine conclusion similaire à celle du semestre 4, lors de laquelle chacun effectuera une présentation portant sur un thème scientifique étudié au cours du semestre.

- UE du semestre 6 Mise en pratique :

- Préparation au stage : avant de partir en stage, les étudiants recevront une formation à la gestion de projet. On abordera aussi les thèmes de la communication en milieu professionnel, de la sécurité des données, de la propriété intellectuelle.

- Stage : les étudiants seront guidés dans le choix du thème du stage et de la structure d'accueil (laboratoire public ou privé, industrie, PME, en France ou à l'étranger) par les tuteurs qui les conseilleront en fonction de leurs projets professionnels. Notamment, pour les étudiants qui souhaitent arrêter leurs études après la licence et créer une entreprise, les horaires du stage seront allégés et un accompagnement leur sera proposé dans la mise en place de leur projet.

## Compétences acquises

→ Savoirs :

La licence Frontières du Vivant vise à transmettre aux étudiants une solide culture scientifique dans plusieurs disciplines (mathématiques, physique, chimie, biologie, informatique), de façon à ce qu'ils puissent poursuivre leurs études dans le domaine de leur choix.

→ Savoir-faire :

Cette formation laisse une large place à l'apprentissage par projet et à l'exploration de divers milieux professionnels (laboratoire, entreprise, association ...). Au cours des trois ans, les étudiants seront amenés à prendre de plus en plus de responsabilités et d'autonomie dans les projets. Par la pratique de la recherche, elle permet aux étudiants d'acquérir des compétences telles que : rechercher, organiser et analyser des informations, travailler en groupe, créer de nouveaux outils, créer de nouveaux contenus (textes, pages web, vidéos ...), travailler en anglais dans un environnement international

→ Savoir-être :

Travailler en équipe : s'intégrer, se positionner, collaborer, écouter

Créer des synergies entre projets

Faire preuve d'autonomie et d'autoévaluation

Exercer des responsabilités

Interagir avec les acteurs de la recherche, de l'enseignement et de l'entrepreneuriat

## Passerelles entre formations

Des changements de parcours (sur dossier) sont envisageables en cours et après la licence :

→ Au sein de l'Université Paris Descartes (voir schéma) :

- En cours du 1er semestre vers le **Diplôme Universitaire PaRéO**. Après le 1er semestre, possibilité d'entrer au 2e semestre d'un autre parcours de licence (décision soumise à l'avis de la commission pédagogique de réorientation).

- Après validation de L1, possibilité de préparer en 1 an le DUT Statistique et traitement informatique des données (année spéciale).

- Après la 2e année (L2), l'étudiant qui envisage de s'insérer rapidement dans la vie active, peut quitter le parcours de la licence générale pour préparer une licence professionnelle (1 an) du même domaine ou d'un autre domaine de formation.

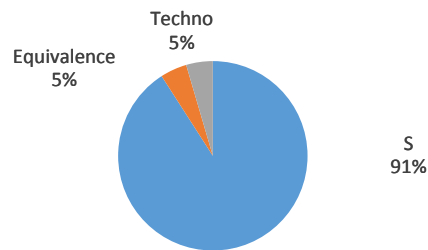
→ Vers d'autres établissements :

- Après le 1er semestre vers le 2e semestre d'une autre licence ou vers certains BTS et DUT ouvrant en février ; après L2 : autres licences, licences professionnelles, DUT en année spéciale.

## Poursuite d'études

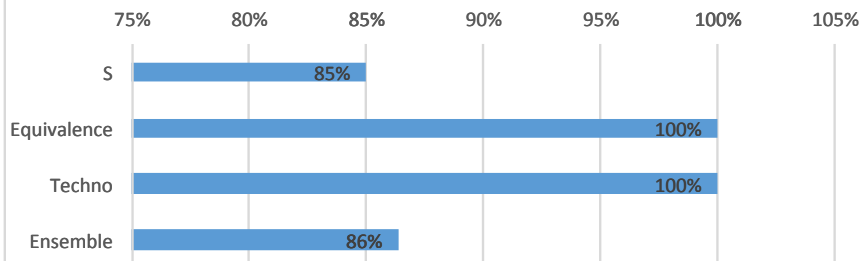
Après la licence, masters de différents domaines de formation à l'Université Paris Descartes (voir schéma). Autres masters possibles dans les universités de Paris Diderot, Paris 3 Sorbonne Nouvelle et à l'Institut d'Etudes Politiques de Paris. Se renseigner auprès du SOFIP ou auprès de ces établissements pour le détail des spécialités.

## Répartition des néo-bacheliers en L1 de Frontières du vivant selon le baccalauréat



Lecture : Parmi les néo-bacheliers en L1 de Frontières du vivant, 91% ont un bac S.  
(Source : Apogée 2014/15 au 07/10/2016)  
Direction du pilotage, des indicateurs et de la qualité

## Taux de réussite en 1 an des néo-bacheliers en L1 de Frontières du vivant selon le baccalauréat



Lecture : Parmi les néo-bacheliers en L1 de Frontières du vivant, 86% obtiennent leur L1 en 1 an.  
(Source : Apogée 2014/15 au 07/10/2016)  
Direction du pilotage, des indicateurs et de la qualité

### Formalités d'inscription

La saisie des candidatures se fait UNIQUEMENT en complétant un formulaire en ligne sur le site : <http://cri-paris.org/licence/admission/?lang=fr>

**ATTENTION** : cette formation étant nouvelle, elle n'est pas référencée sur le site Admission Post-Bac.

**Dates de candidature :**  
du 8 février au 12 avril 2017

Après examen de ce dossier électronique par un jury, les candidats admissibles seront auditionnés lors d'un entretien. Les candidats doivent communiquer plusieurs documents : curriculum vitae, lettre(s) de recommandation, résultats scolaires ... Il est recommandé de les scanner et assembler dans un seul et même fichier lors de l'envoi électronique.

### Lieux d'enseignement :

Centre de Recherches Interdisciplinaires (CRI)  
Site Cochin : Faculté de Médecine  
Université Paris Descartes  
24, rue du Faubourg Saint-Jacques  
75014 Paris

Site Montparnasse:  
33 Avenue du Maine - Tour Montparnasse  
75015 Paris

Contact secrétariat de la Licence FdV :  
Tél: 01 76 53 11 24  
Email : [licencefdv@cri-paris.org](mailto:licencefdv@cri-paris.org)

### En savoir + :

Veillez consulter le site : [www.cri-paris.org](http://www.cri-paris.org)  
<http://cri-paris.org/licence/?lang=fr>

### En savoir + :

**SOFIP**  
12, rue de l'Ecole de médecine  
75006 Paris - Métro : Odéon  
Tél. 01 76 53 16 47 / 49 / 50 / ou 01 76 53 17 34  
Courriel : [sofip@parisdescartes.fr](mailto:sofip@parisdescartes.fr)  
Site Internet : [www.parisdescartes.fr](http://www.parisdescartes.fr)  
Rubrique "Orientation & Insertion"

### Journée "Portes Ouvertes" de l'Université (JPO)

Samedi 4 mars 2017  
9h30-17h30  
45, rue des Saints-Pères  
75006 Paris  
Métro : Saint-Germain-des-Prés

### Journée "Portes Ouvertes" de la licence FDV

Samedi 18 mars 2017