

GRADUATE SCHOOL

Life Sciences and Health

université
PARIS-SACLAY



La Graduate School Life Sciences and Health (GS LSH), Sciences de la Vie et Santé, fédère et anime les mentions de Masters, les écoles doctorales et les équipes de Recherche de l'Université Paris-Saclay dans les domaines de la Biologie, de la Bioinformatique et de la Médecine, avec pour objectif de **comprendre les mécanismes fondamentaux en Sciences de la Vie et innover en Biotechnologies et en Médecine.**

Formations

- Biochemistry & Structural Biology
- Bioinformatics
- Oncology & Biotherapy
- Cell biology, Development, Aging, Reproduction
- Clinical Sciences
- Endocrinology, Biosignaling, Metabolism & Physiology
- Evolutionary biology
- Genetics & Genomics
- Immunology
- Microbiology
- Neurosciences
- Systems & synthetic biology
- MD-PhD program

3 mentions de Master

- Biologie-Santé,
- Bioinformatique,
- Sciences de la Vision

6 Écoles doctorales

En primaire :

- ED1 : Structure et dynamique des systèmes vivants
- ED2 : Signalisation et réseaux intégratifs en biologie
- ED3 : Cancérologie, Biologie, Médecine, Santé

En secondaire :

- ED4 : Innovation Thérapeutique : du Fondamental à l'Appliqué
- ED5 : Agriculture, Alimentation, Biologie, Environnement, Santé
- ED6 : Sciences du végétal : du gène à l'écosystème

70
laboratoires

70
start-up

60
brevets licenciés

320
équipes de recherche

3

Masters
> 1.000 étudiants

- Mention Biologie-Santé
- Mention Bioinformatique
- Mention Sciences de la Vision

6

Écoles doctorales
> 500 étudiants



Plateforme et structures / valorisation

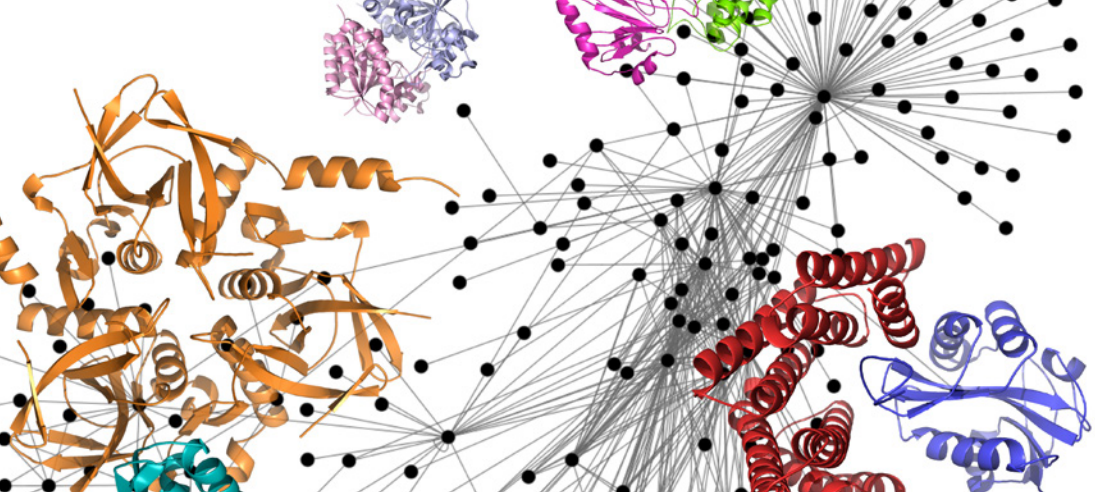
- **Le projet de la GS LSH** permet une interaction fructueuse entre les recherches **fondamentales, finalisées et appliquées**, en proposant un espace commun propice aux **interactions entre les multiples facettes des Sciences du Vivant**. Son action s'inscrit en phase avec des enjeux scientifiques et sociétaux majeurs, au cœur des objectifs de l'université européenne EUGLOH orientée sur la « **santé globale** ». Aussi, les thématiques de la GS LSH tournées **vers les biotechnologies et la santé** se prêtent particulièrement à **l'innovation**, domaine dans lequel la communauté de la GS LSH est très active (> 230 brevets déposés depuis 5 ans, > 60 brevets licenciés, > 50 licences libres, > 25 start-ups, notamment).

Sont acteurs de la GS LSH :

- **les opérateurs** : AgroParisTech, ENS Paris-Saclay, Université d'Évry, Faculté de Médecine (direction), Faculté de Pharmacie, Faculté des Sciences (coordination), Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
- **les organismes nationaux de recherche partenaires** : CEA, CNRS, INRAE, Inserm
- **les opérateurs associés** : CentraleSupélec, INRIA
- **l'organisme national de recherche associé** : ONERA

Sont également impliqués dans la GS LSH :

- **les Grandes structures de Recherche** : I2BC (Institut de Biologie intégrative de la cellule), IDEEV (Institut Diversité Ecologie et Evolution du Vivant), IDMIT (*Infectious Diseases Models for Innovative Therapies*), Institut Curie, Centre de lutte contre le cancer Gustave Roussy, ISTEM (Institut des cellules souches pour le traitement et l'étude des maladies monogéniques), Genethon, MICALIS (Microbiologie de l'Alimentation au service de la Santé), NeuroPSI, NeuroSpin, SAPS (Sciences Animales Paris-Saclay), SOLEIL
- **Le Partenariat du Master Biologie-Santé** : Institut Pasteur
- L'École universitaire de Recherche Saclay Plant Sciences – Graduate School of Research
- **Les Départements hospitalo-universitaires (DHU)** : Hepatinov, TORINO
- **Les projets Recherche Hospitalo-Universitaire en santé (RHU)** : BioArt LUNG 2020, Destination 2024, iLite, LUMIERE, MyProbe, RECORDS
- **Les Instituts Hospitalo-Universitaires (IHU)** : PACRI, Handimedex, PRISM
- **Les Fédérations hospitalo-universitaires (FHU)** : CARE, PACEMM, PHENIX
- **le Biocluster** : Genopole



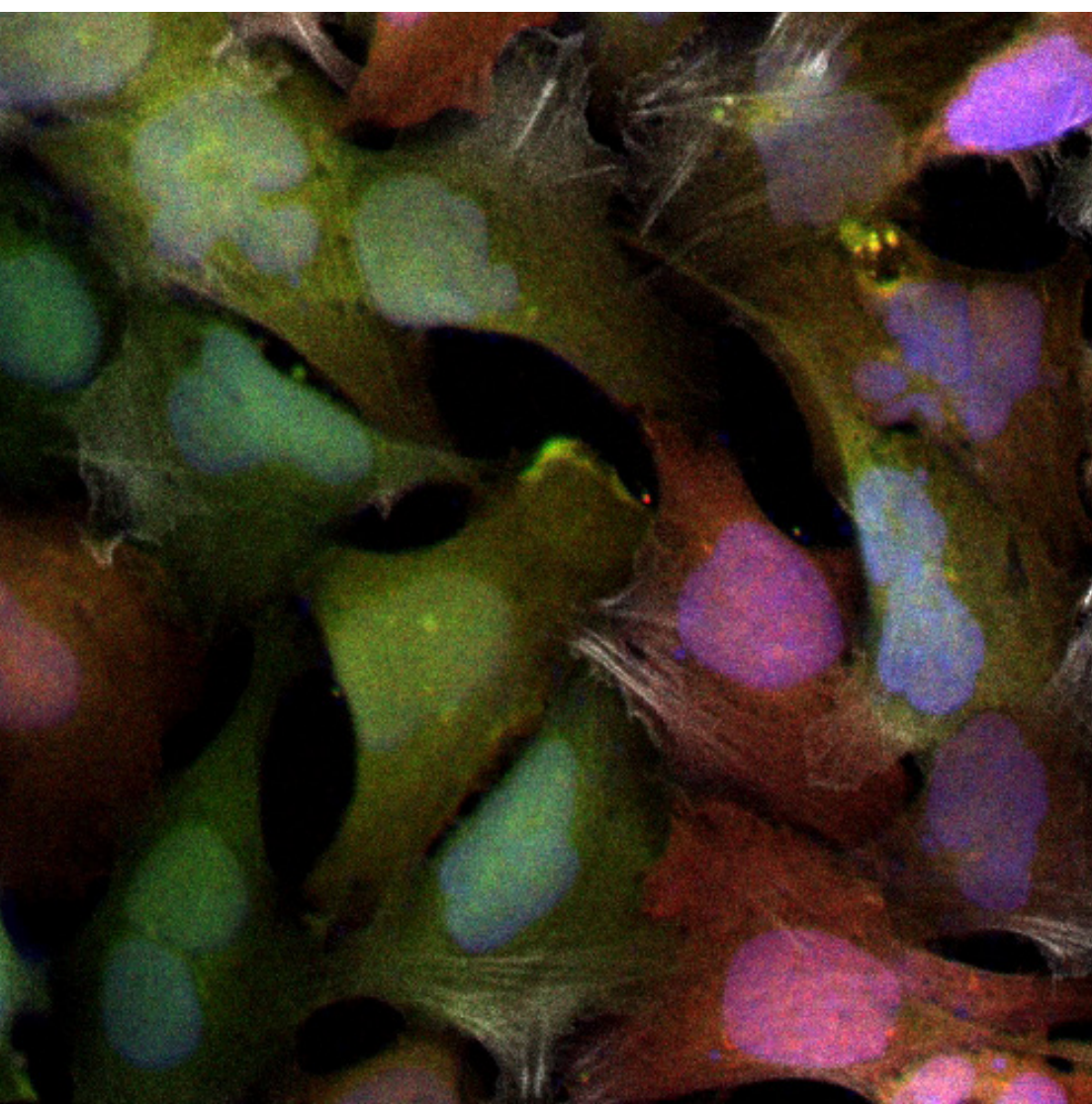
La GS LSH porte **une vision intégrative des Sciences de la Vie** allant de la compréhension des mécanismes moléculaires de fonctionnement des systèmes biologiques et de leurs interactions, jusqu'à leur intégration à toutes les échelles, de la molécule aux cellules, à l'organisme et aux populations, en incluant les dimensions évolutives, physiopathologiques et biotechnologiques.

Ainsi cette GS rassemble des laboratoires et formations autour de :

- l'étude des **mécanismes fondamentaux** dans des modèles représentatifs de la biodiversité du Vivant ;
- l'application de ces connaissances en **santé** humaine et animale, et en **biotechnologies** ;
- le développement des **sciences des données** et des **technologies** de pointe pour l'exploration, le ciblage (modulation, contrôle) et l'**ingénierie** du Vivant.

La GS LSH est organisée en **12 graduate programs disciplinaires et/ou thématiques** rassemblant les parcours de Master, de Doctorat et l'ensemble des équipes de Recherche et de Formation correspondantes. De plus, elle propose un **graduate program transverse MD-PhD (AVERROES)**, double cursus aboutissant à l'obtention de Doctorats de Médecine et de Sciences.

Enfin la GS LSH contribue fortement aux activités de plusieurs **initiatives pluridisciplinaires ambitieuses alliant formation-recherche-innovation**, tels que BrainViews (*Vers une vision intégrée du fonctionnement normal et pathologique du cerveau – de la cellule au cerveau*), Bioprobe (*Alliance de la physique et de la chimie pour explorer le vivant*), HEALTHI (*Health and Therapeutic Innovation*), LivingMachines@Work (*Comprendre les mécanismes moléculaires fondamentaux du Vivant pour innover dans les domaines de la Santé et des Biotechnologies*), MICROBES (*Center for Interdisciplinary Microbial Sciences @ Paris-Saclay*) et PASREL (*PARis Saclay foRmation rEcherche & hôpital*).



Graduate programs	Parcours de masters Mentions « Biologie-Santé » ou « Bioinformatique » dont 3 parcours de M1 et 10 M2 en anglais	Doctorat						Equipes de Recherche
		1	2	3	4	5	6	
Biochemistry & Structural Biology	○ Ingénierie & Chimie des Biomolécules							✓
Bioinformatics	○ Biologie computationnelle – Analyse, Modélisation et Ingénierie de l'Information Biologique et Médicale ○ Genomics informatics and Mathematics for Health & Environment							✓
Oncology & Biotherapy	○ Cancérologie ○ Gene, Cell, Development ○ Biotherapies, Tissue, Cell & Gene ○ Imagerie biomédicale ○ Biologie du Vieillessement							✓
Cell biology, Development, Aging, Reproduction	○ Biologie du Vieillessement ○ Gene, Cell, Development ○ Reproduction & Développement							✓
Clinical Sciences	○ Sciences chirurgicales et nouvelles technologies interventionnelles ○ Imagerie biomédicale ○ Relation Hôte-Greffon ○ Handicap neurologique ○ Coordinateur d'études dans le domaine de la Santé							✓
Endocrinology, Biosignaling, Metabolism & Physiology	○ Endocrinologie & métabolisme ○ Signalisation cellulaire & Neurosciences intégratives							✓
Evolutionary biology	○ Genetics, Genomics, Epigenetics, Evolution							✓
Genetics & Genomics	○ Genetics, Genomics, Epigenetics, Evolution ○ Gene, Cell, Development ○ Fundamental Microbiology							✓
Immunology	○ Immunologie ○ Relation Hôte-Greffon ○ Infectiology: Biology of Infectious Diseases (Cambodge) ○ Agents infectieux, interactions avec l'hôte & l'environnement ○ Fundamental Microbiology							✓
Microbiology	○ Microbiologie & Génie biologique / Microbiology and bioengineering ○ Microbiologie : Microbiote, agents pathogènes & thérapeutiques anti-infectieuses ○ Infectiology: Biology of Infectious Diseases (Cambodge)							✓
Neurosciences	○ Signalisation cellulaire & Neurosciences intégratives ○ Imagerie biomédicale ○ Computational Neurosciences and Neuroengineering							✓
Systems & synthetic biology	○ Systems and Synthetic Biology							✓
MD-PhD program	○ Cursus dédié à l'obtention d'une thèse de Sciences & d'une thèse de Médecine							✓

La très grande diversité de parcours de formation jusqu'au doctorat, adaptée aux goûts et aux projets professionnels de chacun, permet aux étudiants de s'insérer dans le secteur privé ou public au niveau Bac+5 (ingénieur.e d'étude, cadre de l'industrie pharmaceutique ou d'entreprises de biotechnologie) ou Bac+8 (ingénieur.e de Recherche, chercheur, enseignant-chercheur, médecin-praticien hospitalier ou hospitalo-universitaire, notamment) autour de métiers de la Recherche, la Recherche & Développement,

la médecine, l'analyse de données (*data scientists*, biostatisticien.ne), du contrôle qualité, du management, du marketing, de la communication scientifique, l'optométrie, la coordination d'études dans le domaine de la Santé ou de l'enseignement.



**université
PARIS-SACLAY**

GRADUATE SCHOOL
Life Sciences
and Health

gs.lsh@universite-paris-saclay

www.universite-paris-saclay.fr

