



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# Master mention Biologie Santé parcours Thérapies et technologie du vivant

Biologie-santé



Niveau d'étude  
visé  
BAC +5



Composante  
UFR de santé,  
médecine  
et biologie  
humaine

## Présentation

Cette formation répond à la nécessité de former à et pour la recherche, des **scientifiques** de haut niveau dans le domaine des **biothérapies** et de leurs applications en pathologies humaines (option « Thérapies ») ou dans la maîtrise conceptuelle et pratique des **instruments** et des **technologies** d'analyse du vivant (option « Technologies »).

Il s'agit d'une filière tout à fait originale puisqu'elle offre une formation **spécifique et approfondie** dans l'un de ces deux domaines/parcours tout en proposant une approche **transversale** située à l'interface entre ces champs disciplinaires.

Cette spécialité de master est constituée **de 2 parcours** :

- Parcours « Thérapies Expérimentales et Applications en Pathologies Humaines »,
- Parcours « Technologies et Instrumentation pour le vivant ».

Le Master « Thérapies et Technologies du Vivant » est une formation propre à l'Université Sorbonne Paris Nord,

Sorbonne Paris Cité (SPC), dont certains enseignements sont mutualisés au sein de SPC sous la forme d'une convention avec la mention Biochimie, Cellules, Cibles et Thérapeutiques (BC2T) de l'Université Paris Diderot. Des enseignants des Universités Paris Diderot et Paris Descartes de SPC interviennent également dans le parcours « Technologies ». La majeure partie de l'enseignement est dispensée à l'UFR SMBH (Bobigny). Cette formation s'appuie sur des laboratoires de l'UFR labellisés (INSERM, CNRS, EA) et sur de nombreux laboratoires extérieurs (INSERM, CNRS, CEA, INRAE).

## Objectifs

Cette formation a pour objectif de former des étudiants se destinant principalement :

- à des **carrières scientifiques** dans la recherche académique et l'enseignement supérieur (Université, INSERM, CNRS, CEA);
- à intégrer le **secteur industriel** dans différents domaines : biomédical, biotechnologie, méthodes d'analyse dans les industries chimiques ou les laboratoires en biologie, développement ou commercialisation d'instrumentation scientifiques (cadres supérieurs ou ingénieurs),



- pour les **médecins**, à une carrière hospitalo-universitaire qui nécessite l'obtention d'une solide formation scientifique.

---

## Savoir-faire et compétences

**Les compétences visées sont un haut niveau de connaissances théoriques en Biologie, Biochimie, Biophysique** associées à une maîtrise des principales techniques et méthodologies de la recherche biomédicale et expérimentale en laboratoire (recherche académique et/ou industrielle).

**Au travers, notamment, des stages du Master 1 puis du Master 2** : la gestion de projet, la capacité de réflexion et l'analyse critique de la production de données scientifiques sont des compétences développées et directement exploitables, quel que soit le devenir professionnel du diplômé. Les capacités de communication et de synthèse

## Organisation

---

### Contrôle des connaissances

La partie théorique sera évaluée à travers des examens écrits en fin de chaque semestre.

- Une unité d'enseignement (UE) est validée lorsque la note de l'UE est supérieure ou égale à 10. Cette note est obtenue en effectuant la moyenne des éléments constitutifs de l'UE.
- Chaque UE est associée à un nombre d'ECTS (Système de Transfert de Crédits Européens).
- La validation d'une UE et des ECTS associés est capitalisable, c'est à dire définitivement acquise quelle que soit la durée du parcours.
- Les deux années de master doivent être validées au **maximum en 3 ans**. L'unique redoublement autorisé, quelle

que soit l'année, devra faire l'objet d'un accord du jury de délibération.

- Il y a compensation entre les diverses UE d'un même semestre. **Il n'y a pas de compensation** entre les deux premiers semestres (1ère année), ni entre les deux derniers semestres (2ème année) du Master. Il n'y a pas de compensation globale sur l'ensemble du cursus Master. Les 4 semestres doivent être validés avec une moyenne supérieure ou égale à 10/20.

- Au semestre 2 du M1, il n'y a pas de compensation entre les notes des UE théoriques/pratiques et l'UE stage de recherche.

- Concernant les UE de Travaux Pratiques (S106, S203, S2010, S2P5, S2P6) ou les UE de stage (S2T4, S4T1), il n'est pas organisé de 2ème session. Une absence justifiée ou non à ces UE en 1ère session entraînera automatiquement un zéro à cette UE.

### MASTER 1

- En 1ère année de master, une note inférieure à 7/20 à l'UE transversale S1T1 (Anglais) ainsi qu'aux UE de parcours listées ci-dessous par semestre, entraînera la non validation du semestre (défaillance), même si celui-ci est obtenu avec une note supérieure ou égale à 10/20.

UE de parcours « Thérapies » :

*au semestre 1 :*

- \* Outils et techniques de biologie moléculaire 1 (S1P14)
- \* Immunologie et immunopathologies (S1P3)
- \* Prolifération et adhésion cellulaire (S1P1)

*au semestre 2 :*

- \* Modèles animaux de pathologies humaines (S2P1)
- \* Information et signalisation cellulaire (S2P2)



- En 1<sup>ère</sup> année de master, la non validation de l'UE stage de recherche (S2T4) (note < 10/20) entraînera la non validation du semestre, même si celui-ci est obtenu avec une note supérieure ou égale à 10/20. La non validation de cette UE par absence de stage entraîne une non validation du semestre.

- Une deuxième session est organisée pour chaque semestre. La deuxième session du S1 est organisée en mars et celle du S2 en juin.

- Les étudiants qui n'ont pas validé le semestre (moyenne < 10) doivent impérativement repasser **l'ensemble des UE dont la note est inférieure à 10 et seule la note obtenue à la deuxième session sera prise en compte**. Une absence à une UE non validée (note < 10) lors de la 2<sup>ème</sup> session entraînera automatiquement un zéro à cette UE

Les étudiants défaillants (moyenne semestre >10 mais une note inférieure à 6/20 dans l'une des UE: S1P1, S1P14, S1P3, S2P1, S2P2, S1P12, S1P9, S2P4, S3P7, S3P12, S3P15) doivent

obligatoirement repasser cette UE en session 2.

Les étudiants qui ont validé le semestre peuvent repasser certaines UE de leur choix sous réserve qu'une deuxième session soit ouverte pour les étudiants n'ayant pas validé le semestre. Cependant, **ils abandonnent leur(s) note(s) de la première session au profit de la deuxième** et la mention « semestre obtenu à la 2<sup>ème</sup> session » sera indiqué sur l'attestation de réussite. Lors de la deuxième session, tous les éléments constitutifs d'une UE doivent être repassés.

Dans tous les cas, les étudiants repassant la 2<sup>ème</sup> session doivent s'inscrire auprès du secrétariat, par mail.

- Une délibération du jury est effectuée en fin de chaque semestre. Ces décisions, qui peuvent être motivées sur demande expresse, sont sans appel. En deuxième année, le jury est composé des membres du comité du Master de cette spécialité.

- Sauf dérogation exceptionnelle accordée par les responsables du M1, le choix des UE optionnelles est définitif après son enregistrement par le secrétariat. L'absence aux examens des UE choisies entraîne automatiquement la non validation de ces UE (et les ECTS associés). Un(e) étudiant(e) non inscrit(e) dans une UE optionnelle ne peut en aucun cas passer l'examen relatif à cette UE.

Stage

- Le stage se déroule sur une durée de 2 mois. Le stage est obligatoire. La signature d'une convention de stage est obligatoire et exigée avant la date de début de stage. Il donnera lieu à un rapport écrit et à un exposé oral devant le comité du Master de cette spécialité.

## MASTER 2

- En 2<sup>ème</sup> année de master, une note inférieure à 8/20 aux UE de parcours listées ci-dessous entraînera la non validation du semestre (défaillance), même si celui-ci est obtenu avec une note supérieure ou égale à 10/20.

Parcours « Thérapies » :

\* Bases fondamentales des nouvelles thérapies (S3P1)



- \* Outils et méthodologies développés en biothérapies (S3P2)
- \* Applications dans des modèles expérimentaux et en pathologies humaines (S3P3)

Stage L'autorisation de départ en stage est soumise sans exception à l'approbation du responsable de formation. Le stage se déroule sur une durée de 6 mois. Le stage est obligatoire. Aucune dérogation ne sera consentie. La signature d'une convention de stage est obligatoire et exigée avant la date de début de stage. Il donnera lieu à un rapport écrit et à un exposé oral devant le comité du Master de cette spécialité.

Aussi bien en Master 1 que Master 2, **l'assiduité aux cours magistraux, aux travaux dirigés et aux travaux pratiques est obligatoire**, sauf dérogation particulière examinée au cas par cas (contrat pédagogique mis en place).

**A chaque séance d'enseignement les étudiants présents émargent sur une feuille de présence. Comptabilité sera faite des étudiants absents. Des absences non justifiées à plus de 10 % des séances d'une U.E. entraînent l'interdiction de passer le contrôle terminal (défaillance) ou des sanctions laissées à l'appréciation du responsable d'U.E.**

- \* Les contrats de travail pour justifier des absences à des séances de cours doivent être présentés dès la rentrée universitaire dans le cadre d'un contrat pédagogique.
- \* L'enseignant(e) est libre de refuser un(e) étudiant(e) en cas de retard excessif et celui-ci sera alors considéré comme absent.

## Admission

### Conditions d'admission

#### Master 1

Pour TOUS les étudiants (Université Sorbonne Paris Nord et autres universités), l'admission se fait sur dossier et après audition.

Le M1 est accessible aux titulaires d'une licence à orientation biologie cellulaire et moléculaire, biochimie, physiologie ou physique-chimie, biophysique, en fonction du parcours demandé. Il sera tenu compte du type de licence, de la validation de la licence sans compensation entre les 2 semestres, des moyennes générales et des notes obtenues en licence dans les matières en lien avec le Master 1, de la réalisation d'un stage de recherche en Licence, des motivations et du projet professionnel des candidats.

Plus spécifiquement pour les étudiants en 3ème année de Licence « Sciences de la vie » de l'Université Paris 13, il sera tenu compte des notes dans les UE suivantes : Biologie moléculaire, Biologie cellulaire, Biochimie et Immunopathologies (accès M1 axe Thérapies) ou Technologies, Méthodes analytiques séparatives, Chimie Physique et Chimie du solide (accès M1 axe technologies).

#### Master 2

Pour les étudiants de l'université Sorbonne Paris Nord, l'admission en Master 2 est de droit pour les étudiants ayant validé leur 1ère année de Master mention « Biologie-Santé » dans l'année de la demande d'inscription en Master 2. L'admission se fait sur dossier pour ceux ayant obtenu leur Master 1 au cours des années antérieures (remplir le dossier de pré-inscription).

Pour les étudiants extérieurs à l'université Sorbonne Paris Nord, le M2 est accessible sur dossier et audition aux étudiants scientifiques titulaires d'un M1 dans le domaine des sciences de la vie à orientation biologie cellulaire



et moléculaire, biochimie, physiologie ou physique-chimie, biophysique en fonction du parcours demandé.

Pour le parcours « Thérapies », la 2ème année s'adresse également à des médecins ou pharmaciens titulaires d'un M1 (ou d'un équivalent de M1) dans le domaine des sciences de la vie.

---

## Modalités de candidature

### Admission en Master 1

L'accès se fait sur dossier à partir du M1 (après un niveau Licence).

Sur le Site MonMaster : 22 mars au 18 avril 2023

[🔗](#) La plateforme nationale des masters - S'informer, choisir, candidater (monmaster.gouv.fr)

### Admission en Master 2

#### 1- PROCÉDURE D'ADMISSION

Pour les étudiants de l'Université Paris 13, l'admission en Master 2 est de droit pour les étudiants ayant validé leur 1ère année de Master mention « Biologie-Santé » dans l'année de la demande d'inscription en Master 2. L'admission se fait sur dossier pour ceux ayant obtenu leur Master 1 au cours des années antérieures (remplir le dossier de pré-inscription).

Pour les étudiants extérieurs à l'Université Paris 13, le M2 est accessible, **sur dossier et audition**, aux étudiants scientifiques titulaires d'un M1 dans le domaine des sciences de la vie à orientation biologie cellulaire et moléculaire, biochimie, physiologie ou physique-chimie, biophysique en fonction du parcours demandé. Pour le parcours « Thérapies », la 2ème année s'adresse également à des médecins ou pharmaciens titulaires d'un M1 (ou d'un équivalent de M1) dans le domaine des sciences de la vie.

### Gestionnaire des candidatures:

Corine FABBRO

Tel: 01 48 38 77 11

sec\_masters.sciences-sante@univ-paris13.fr

---

## Droits de scolarité

Tarif droits de scolarité en vigueur.

## Et après

---

## Insertion professionnelle

### Cette formation a pour objectif de former des étudiants se destinant principalement :

- A des carrières scientifiques dans la recherche académique et l'enseignement supérieur (Université, INSERM, CNRS, CEA),
- A intégrer le secteur industriel dans différents domaines : biomédical, biotechnologie, méthodes d'analyse dans les industries chimiques ou les laboratoires en biologie, développement ou commercialisation d'instrumentation scientifiques (cadres supérieurs ou ingénieurs),
- Pour les médecins, à une carrière hospitalo-universitaire qui nécessite l'obtention d'une solide formation scientifique. Cette formation apporte également une compétence à forte valeur ajoutée pour les diplômés ayant une formation complémentaire (métiers visés à double compétence : attachés de recherche clinique, management des produits de santé et de haute technologie, management des risques sanitaires, communication et vulgarisation scientifique).



## Contacts



## Contacts

✉ orientationbobigny.voie@univ-paris13.fr

🌐 <http://www.scuio.univ-paris13.fr>

### Responsable pédagogique

Olivier OUDAR

### Responsable pédagogique

Hanna HLAWATY

☎ 01 48 38 73 90

### Responsable pédagogique

Denis LESAGE

☎ 01 48 38 73 90

### Responsable pédagogique

Philippe SAVARIN

### Responsable administratif

Corine FABBRO

☎ 01 48 38 77 11

📍 UFR Santé, Médecine et Biologie Humaine, 74 rue Marcel Cachin

### Responsable administratif

Contact formation continue

☎ 01 49 40 37 64

✉ acc-cfc@univ-paris13.fr

🌐 <http://www.fcu-paris13.fr/site/Home.html>

### Responsable administratif

Contact validation des acquis

☎ 01 49 40 37 04

✉ svap-cfc@univ-paris13.fr

### Responsable Service VOIE

Service Valorisation, Orientation et Insertion professionnelle de l'Etudiant (Campus de Bobigny)

☎ 01 48 38 88 38



## Organisation

**Formation en 2 années (soit 4 semestres) avec des stages pratiques obligatoires** aux semestres 2 (8 semaines) et 4 (6 mois).

Des travaux pratiques (UE complète) sur un projet de plusieurs jours sont proposés en 1<sup>ère</sup> année.

En deuxième année de Master, une grande partie des cours sont dispensés sous le format de conférences/séminaire par des experts du domaine.

Le Master est accessible en :

- Formation initiale post Licence scientifique (de type : Biologie, Physiologie, BioPhysique, Chimie),
- Formation continue (selon dossier de candidature),
- Validation des Acquis de l'Expérience (VAE).

**La 1<sup>ère</sup> année de Master** est organisée sous la forme d'un tronc commun d'enseignement (25%) d'un stage de recherche (25%) et d'UE spécifiques à chaque parcours (50%).

**La 2<sup>ème</sup> année** de Master est également organisée sous la forme d'UE communes aux 2 parcours (10%), d'UE spécifiques de parcours (40%) et d'un stage de recherche (50%).

### M1 Biologie santé

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>Semestre 1</b>	UE				30
UE Optionnelles	Bloc				
Bactériologie et applications médicales	UE				2
Introduction à la connaissance du médicament	UE				2
Nanomatériaux hybrides	UE				2
Culture cellulaire & techniques d'immunomarquage (TP)	UE				2
UE de parcours	Bloc				
Génomique génopathiesthérapies	UE				2
S1P14 Outils & techniques de Biologie moléculaire 1	UE				3
Prolifération et adhésion cellulaire	UE				4
Physiologie cellulaire et moléculaire	UE				2
S1P3 Immunologie et immunopathologie	UE				4
S1P5 Régulation de l'expression des gènes & oncogénèse	UE				3
UE Transversales	Bloc				
S1T1 Anglais	UE				2
S1T2 Bioinformatique	UE				2





UE d'ouverture : Projet d' Insertion Professionnelle	UE	3
Biotechnologies des protéines 1	UE	3
<b>Semestre 2</b>	<b>UE</b>	<b>30</b>
UE Optionnelles	Bloc	
Initiation à la cytométrie/appli étude activation cellulaire	UE	3
Introduction à la biologie structurale	UE	3
Outils & techniques biologie moléculaire 2 (TP)	UE	3
Procédés industriels en biochimie	UE	3
Méthodes d' analyse en médecine nucléaire	UE	3
UE Parcours	Bloc	
Modèles animaux des pathologies humaines	UE	4
Information et signalisation cellulaire	UE	4
TP Projet expérimental de l'expression à l'étude d'1 protéin	UE	3
UE Transversales	Bloc	
Anglais	UE	2
Bioinformatique	UE	2
Stage pratique de recherche	UE	9

## M2 Biologie santé

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>Master 2 Thérapies Semestre 3</b>	UE				30
UE de parcours	UE				
Bases Fondamentales des Nouvelles Thérapies	UE				5
Outils et Méthodologies développés en Biothérapies	UE				5
Applications dans mod expérimentaux & pathologies humaines	UE				5
Présentation Projet de Recherche	UE				3
Analyse d'articles	UE				4
UE Transversales	UE				
Anglais	UE				2
UE d'ouverture	UE				2
Etude de phénomènes biologiques par fluorescences	UE				2
Conférences scientifiques	UE				2
<b>Master 2 Thérapies Semestre 4</b>	UE				
Stage de recherche	UE				30