



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Master mention Biologie Santé parcours Thérapies et technologie du vivant (TTV)

Biologie-santé



Niveau d'étude
visé
BAC +5



ECTS
120 crédits
crédits



Durée
2 ans



Composante
UFR de santé,
médecine
et biologie
humaine



Langue(s)
d'enseignement
Français

Présentation

Cette formation répond à un besoin de former des scientifiques de haut niveau dans le domaine des biothérapies et de leurs applications en pathologies humaines (parcours Thérapies) ou dans la maîtrise conceptuelle et pratique des instruments et des technologies d'analyse du vivant (parcours 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/parcours.

Cette spécialité de master est constituée de 2 parcours :

- Un parcours Recherche « Thérapies Expérimentales et Applications en Pathologies Humaines » ;
- Un parcours Recherche ou Professionnel « Technologies et Instrumentation en Biologie ».

La formation dispensée est destinée à former des étudiants soit aux concepts fondamentaux et aux outils moléculaires nécessaires au développement de nouvelles biothérapies

et biomolécules à usage thérapeutique, soit à la maîtrise conceptuelle et pratique des instruments et des technologies dédiés à la chimie analytique et à l'analyse du vivant.

Cette formation s'adresse à des étudiants scientifiques, détenteurs d'une licence à orientation biologie cellulaire et moléculaire, biochimie, physiologie ou physique-chimie, biophysique. Pour le parcours « thérapie », la 2ème année s'adresse également à des médecins titulaires d'un M1 Sciences de la vie à orientation biologique.

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 Biochimies, Cellules, Cibles et Thérapeutiques (BC2T) de l'Université Paris Diderot. Des enseignants des Université Paris Diderot et Paris Descartes de SPC interviennent également dans le parcours « Technologie ». 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 répond à la nécessité de former des **scientifiques** de haut niveau dans le domaine des **biothérapies** et de leurs applications en pathologies humaines (Spécialité « Thérapies ») ou dans la maîtrise conceptuelle et pratique des **instruments** et des **technologies** d'analyse du vivant (Spécialité « 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/spécialités tout en proposant une approche **transversale** située à l'interface entre ces champs disciplinaires.

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 sont mises en avant par des restitutions orales et écrites en français et en anglais.

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 semestres qui doivent être validés avec une moyenne supérieure ou égale à 10/20.

- Une deuxième session est organisée pour chaque semestre. La deuxième session du S3 est organisée en mars.

- Les étudiants qui n'ont pas validé semestre (moyenne < 10) peuvent choisir de conserver leurs notes de la 1ère session ou décider de passer la 2ème session. S'ils décident de passer la 2ème session, ils 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 2ème session entraînera automatiquement un zéro à cette UE.

- 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 2ème 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 désireux de passer la 2ème session doivent s'inscrire auprès du secrétariat.



- 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.

- Le stage pratique de deuxième année du Master donnera lieu à un rapport écrit et à un exposé oral devant le comité du Master de cette spécialité. Ce stage se déroule sur une durée de 6 mois.

Admission

Conditions d'admission

Master 1

Pour les étudiants de l'Université Sorbonne Paris Nord, l'admission se fait sur dossier et, éventuellement, 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 deux semestres, 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 3e année de licence "Sciences de la vie" de l'Université Sorbonne Paris Nord, 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, physique-chimie, biophysique, en fonction du parcours demandé. Pour le parcours "Thérapies", la 2e 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. Ces étudiants ne sont autorisés à s'inscrire administrativement que lorsque leur stage aura été validé (accord écrit du responsable du stage) avant le 30 septembre de l'année en cours.

Informations inscriptions : Madame C.FABBRO - [✉ sec_master.sciences-sante@univ-paris13.fr](mailto:sec_master.sciences-sante@univ-paris13.fr) - 01 48 38 77 11.

Responsable de la formation : M. Olivier OUDAR
Responsables parcours, axe "Thérapies expérimentales et applications en pathologies humaines" : M. Denis LESAEG et Mme Hanna HLAWATY.
Responsable parcours, axe "Technologies et instrumentalisation pour le vivant" : Mme Nadja DJAKER.

Modalités de candidature

Candidature

· **Candidatez sur le site :** [✉ https://ecandidat.univ-paris13.fr/ecandidat](https://ecandidat.univ-paris13.fr/ecandidat)

· Téléchargez et déposez vos pièces justificatives



. Validez vos informations (attention : le logiciel de candidature n'est pas forcément compatible avec les téléphones mobiles et les tablettes)

. Après acceptation de votre candidature par le comité pédagogique et après que vous ayez confirmé votre avis favorable, l'inscription définitive se fera sur le lien qui vous sera communiqué par mail

Date limite d'envoi du dossier de candidature :

Après acceptation de votre candidature, l'inscription définitive se fera en cliquant sur le lien qui vous sera communiqué par mail.

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

Gestionnaire des candidatures:

sec_masters.sciences-sante@univ-paris13.fr

Droits de scolarité

Droits nationaux pour le Master.

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



Contacts

Responsable pédagogique

Olivier OUDAR

Responsable pédagogique

Nadja DJAKER

☎ 01 48 38 85 26

Responsable pédagogique

Denis LESAGE

☎ 01 48 38 73 90

Responsable pédagogique

Hanna HLAWATY

☎ 01 48 38 73 90

Responsable administratif

Secrétariat du Master Thérapies et technologie du vivant (TTV)

☎ 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

✉ orientationbobigny.voie@univ-paris13.fr

🌐 <http://www.scuio.univ-paris13.fr>

Responsable Service VOIE

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

✉ gestion.voie@univ-paris13.fr

🌐 <https://www.univ-paris13.fr/orientation/>



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^{ère} année. En deuxième année de Master, une grande partie des cours sont dispensés sous le format de conférences/séminaires par des experts du domaine. Le Master est accessible en formation initiale post Licence scientifique (de type : Biologie, Physiologie, BioPhysique, Chimie) ou formation continue (selon dossier de candidature) et également par Validation des Acquis de l'Expérience (VAE).

M1 Technologies

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Semestre 1	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 Parcours	UE				
Macromolécules naturelles et synthétiques	UE				3
Biologie moléculaire	UE				3
Introduction aux statistiques sous R	UE				3
Spectrométrie de masse -principes et applications	UE				3
S1P8 Structure cristallographique des macromolécules	UE				3
S1P9 Structure des biomolécules par RMN	UE				3
UE Transversales	Bloc				
S1T1 Anglais	UE				2
S1T2 Bioinformatique	UE				2
UE d'ouverture : Projet d' Insertion Professionnel	UE				1
Biotechnologies des protéines 1	UE				3
Semestre 2	UE				30
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				
Biotechnologies des protéines 2	UE				2
Methodes en cristallographie -Rayons X	UE				2
TP Projet expérimental en méthode d'analyse	UE				3
Spectroscopies Raman & IR	UE				2



Imagerie médicale	UE				
UE Transversales	Bloc				
Anglais	UE				2
Bioinformatique	UE				2
Stage pratique de recherche	UE				9

M1 Biologie santé

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Semestre 1	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 génopathiethérapies	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 Professionnel	UE				1
Biotechnologies des protéines 1	UE				3
Semestre 2	UE				30
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 Technologies

Nature	CM	TD	TP	Crédits
--------	----	----	----	---------



Semestre 3 Master 2 Technologies

UE

UE Optionnelles	UE	
Structure & modélisation biomoléculaire	UE	2
Nanomédecine	UE	2
Méthodes d'analyse en médecine nucléaire	UE	2
UE parcours	UE	
Spectroscopie vibrationnelle & symétrie moléculaire	UE	2
Techniques d'analyses en surface	UE	2
Structure & interactions macromoléculaire	UE	2
Instrumentation & analyse de données	UE	2
Spectrométrie de masse appli à la caractérisation protéines	UE	2
Microscopies : principe et applications en biologie	UE	2
Diffusion des rayonnement	UE	2
Techniques de fluorescence	UE	2
UE Transversalles	UE	
Anglais	UE	2
UE d'ouverture	UE	2
Etude de phénomènes biologiques par fluorescences	UE	2
Conférences scientifiques	UE	4

Semestre 4 Master 2 Technologies

UE

Stage de recherche	UE	30
--------------------	----	----

M2 Biologie santé

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Master 2 Thérapies Semestre 3	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
Master 2 Thérapies Semestre 4	UE				
Stage de recherche	UE				30