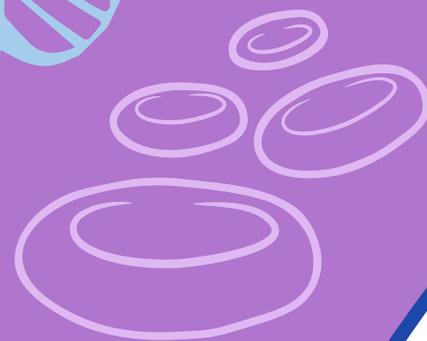
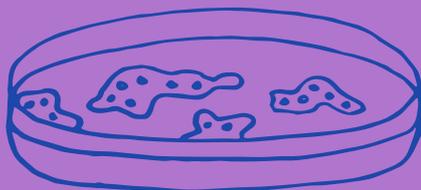
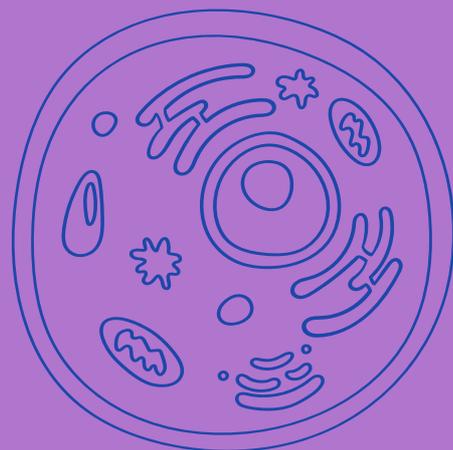
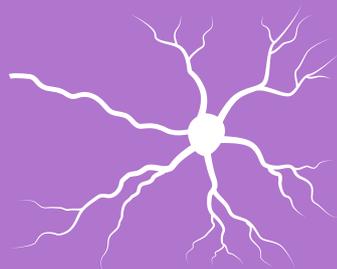


Guide des doubles cursus et de la recherche scientifique

ÉDITION 2024-2025



GUIDE DES DOUBLES CURSUS ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Rédaction

Ella Callas, Vice Présidente chargée du Tutorat et de l'Information à l'ANDCS

Relecture

Pierre-Alexis DA COSTA, Vice Président chargé de la Recherche
et de l'Innovation à l'ANEMF

Alice DELARUELLE, Vice Présidente chargée de la rédaction
des guides à l'ANEPF

Conception de la maquette

Laura Charnay et Eva GALATEAU

Couverture

Domitille LE QUÉRÉ, Laura Charnay et Ella CALLAS



SOMMAIRE

Introduction

Mot de l'ANDCS	5
----------------	---

Partie 1 - La recherche dans les études

Qu'est-ce que la recherche ?	6
Pourquoi faire un double-cursus ?	7
Pourquoi et comment faire de la recherche en sciences humaines et sociales ?	11

Partie 2 - Les doubles-cursus en médecine

Pourquoi faire de la recherche en médecine ?	14
--	----

Partie 3 - Les doubles-cursus en pharmacie

Pourquoi faire de la recherche en pharmacie ?	17
Les cursus habituels pour accéder à la recherche	18

Partie 4 - Les schémas de parcours

Schémas généraux	20
Équivalence MI	22
Master 2	24
Les avantages et les inconvénients de chaque cursus	26

Partie 5 - Les écoles nationales

École de l'Inserm Liliane Bettencourt	29
École Normale Supérieure Ulm : programme médecine-sciences	35
École Normale Supérieure Ulm : programme médecine-humanités	39
École Normale Supérieure Lyon : programme médecine-sciences	43

SOMMAIRE

Partie 6 - Les doubles-cursus locaux

Bordeaux - École Santé-Sciences (ESS)	47
Brest - Double cursus Médecine-Ingénieur – Université de Bretagne Occidentale – IMT Atlantique	50
Caen - Parcours MD/PharmD-PhD	53
Clermont : Parcours Recherche de l'Université Clermont Auvergne	55
Créteil - École Médecine Science de l'UPEC	57
Grenoble - Université Grenoble-Alpes	59
Lille - Double-cursus médecine-sciences	61
Lyon	64
• Parcours Santé-Sciences Claude Bernard	64
• Tutorat MEDEA	67
• Centrale Lyon	69
Montpellier-Nîmes - Double Cursus Médecine-Sciences Rabelais	70
Nantes - Double Cursus précoce de l'Université de Nantes	74
Paris	76
• Faculté de Médecine de l'Université Paris Cité : Cursus Médecine-Sciences	76
• Faculté de Pharmacie de l'Université Paris Cité	79
• Double-cursus de Sorbonne Université	81
• Programme Averroès Paris-Saclay	83
Rennes - Double-cursus	87
Rouen	89
• École Santé-Sciences de Rouen (ESSR)	89
• Tutorat Recherche Rouen (T2R)	92
St-Étienne - Mines Saint-Étienne médecin/pharmacien-ingénieur	93
Strasbourg - Double-cursus médecine/sciences	96
Toulouse - Parcours dérogatoire accéléré équivalent MI Biologie-Santé	98

Contacts

ANDCS	100
ANEMF	100
ANEPF	100

INTRODUCTION

MOT DE L'ANDCS

Les avancées en sciences biomédicales sont le fruit d'un dialogue pluri-séculaire combinant l'expertise et les compétences de divers spécialistes. Sur le long terme, elles permettent d'améliorer la prise en charge des patients au sens large. Ces ponts entre sciences fondamentales et monde de la santé ont pu être assurés de différentes façons, mais ont surtout été portés par des profils à l'interface entre les domaines.

Ce dialogue est avant tout une richesse pour la recherche actuelle et se doit d'être entretenu au cours des générations. Pour le maintenir, il est ainsi nécessaire d'accompagner et de former les étudiants à différentes disciplines scientifiques tout au long de leur cursus, que nous pouvons qualifier de bio-médical.

Il est important de retenir que ces formations sont adressées à l'ensemble des étudiants en santé, et accessibles à différentes échelles, locale et nationale. La pluralité de ces cursus vous permet alors de construire, véritablement sur mesure, le parcours et les projets qui vous correspondent, sur des problématiques captivant votre intérêt.

Il nous est cher à l'Association Nationale des Doubles Coursus en Santé de vous aider dans la construction de votre cursus et vous permettre de rencontrer d'autres personnes suivant une formation similaire. Notre accompagnement passe par des tutorats, par l'organisation de sessions de discussion nous permettant de répondre à vos questions et vous conseiller, mais aussi par l'information et la sensibilisation aux parcours qu'il est possible de réaliser. Nous vous fournissons alors ce guide afin de vous aider à documenter et vous informer sur les possibilités pouvant permettre de suivre de telle formation, au sein de votre faculté mais aussi au niveau national.

Alexandre Lanau, Président de l'ANDCS

Ella Callas, Vice Présidente chargée du Tutorat et de l'Information à l'ANDCS

PARTIE 1

LA RECHERCHE DANS LES ÉTUDES

Qu'est-ce que la recherche ?

► En quoi consiste le travail d'un chercheur ?

Le travail d'un chercheur est le résultat d'une organisation qui comprend différentes étapes clés. Une part primordiale est le travail de recherche bibliographique, car il permet de se renseigner sur les travaux de la littérature, plus ou moins récents, et de faire un état des lieux des connaissances du domaine. A partir de ces travaux, le chercheur pose des questions et formule des **hypothèses**. Enfin, il réalise un **travail expérimental et/ou théorique** afin de répondre aux questions posées. Afin de mener à bien son projet, le chercheur doit demander des **financements**.

Il peut partager les résultats qu'il obtient à travers la **publication d'articles** dans des revues scientifiques, ou en participant à des congrès qui réunissent chercheurs et étudiants en thèse. La langue de référence pour les échanges est **l'anglais**.

► Qu'est-ce qu'un article scientifique ?

Une publication - aussi appelée papier - scientifique peut être de divers types : article original, lettre à l'éditeur, série de cas, revue systématique...

L'article original ou **research paper** regroupe le travail du chercheur de façon très structurée.

On y retrouve l'**abstract**, l'**introduction**, la présentation de la **méthodologie**, des **résultats**, la **discussion** de ces résultats, une conclusion et les références utilisées.

L'ordre d'énumération des auteurs est important car il renseigne l'implication de chaque chercheur dans la publication. L'auteur principal est le premier auteur, et l'auteur ayant supervisé les travaux de recherche est en général le dernier.

► Qu'est-ce qu'une revue scientifique ?

Les auteurs publient leurs articles dans des **revues scientifiques**. Il en existe sur tous les sujets et dans tous les domaines. La **qualité scientifique** de ces revues peut être évaluée par un score annuel : l'**Impact Factor**. C'est le nombre moyen de citations de chaque article publié dans cette revue au cours des deux années précédentes. Le système actuel du monde de la recherche est donc **concurrentiel** : il faut **publier** de façon régulière et dans des revues «cotées».

L'accès aux publications scientifiques peut parfois avoir un coût, bien que leur libre accès soit de plus en plus mis en avant. Certaines universités financent leur accès aux étudiants, ce qui permet également de rétribuer les chercheurs pour leur travail.

Pourquoi faire un double-cursus ?

Les doubles cursus permettent aux étudiants d'obtenir une **équivalence de Master 1** précocément, c'est-à-dire avant la 4^{ème} année des études de santé. Cela leur permet, dans un second temps, de valider un **Master 2** puis un **doctorat d'université** et de devenir ainsi **médecin** ou **pharmacien chercheur**.

▶ Qu'est-ce qu'un doctorat d'université ? En quoi est-ce différent d'une thèse de médecine ou de pharmacie ?

La thèse de médecine ou de pharmacie ou « **thèse d'exercice** » est **obligatoire** pour travailler, elle donne le grade de « **docteur** » et signe la **fin des études de santé**.

Un **doctorat d'université** est différent de la thèse d'exercice. Il résulte d'un travail mené pendant **3 ou 4 ans**. Il peut porter sur des sujets de sciences fondamentales et peut également avoir un versant plus translationnel en impliquant la clinique.

Il s'agit dans les deux cas de porter un travail de recherche universitaire, encadré par des directeurs de thèse. L'objectif est de développer un projet de recherche sur une question scientifique donnée, autour de laquelle il n'existe pour l'instant pas de réponses précises. Les résultats de ces travaux de thèse sont accessibles à la communauté scientifique par des publications. La thèse se termine par une soutenance devant un jury qui évalue la qualité du travail.

Le doctorat d'université n'est pas obligatoire mais permet d'accéder à certains postes :

- ➔ Pour les médecins, il permet d'accéder au statut de « Maître de Conférence Universitaire - Praticien Hospitalier (MCU-PH) » puis à celui de « Professeur des Universités - Praticien Hospitalier (PU-PH)»
- ➔ Pour les pharmaciens, il permet d'accéder soit au statut d'enseignant-chercheur, puis de MCU et de PU pour la filière Industrie & Recherche, soit au statut de MCU-PH puis de PU-PH, pour la filière Internat.



Les doubles cursus médecine/pharmacie sciences existent depuis les années 60 aux États-Unis et portent là-bas le nom de *MD/PharmD-PhD*, du nom des diplômes auxquels ils donnent accès (*MD: Doctor of Medicine*, *PharmD: Doctor of Pharmacy*, et *PhD: Philosophiae Doctor*, équivalent du doctorat d'université français).

En France, ces termes anglo-saxons sont aussi utilisés, de manière interchangeable avec notre dénomination francophone de « doubles cursus médecine/pharmacie sciences ». Dans ce guide, la dénomination francophone sera privilégiée mais la dénomination anglophone pourra également être employée.

Pour quel engagement ?

S'engager dans un double cursus - et le terminer - est un parcours particulièrement enrichissant, autant intellectuellement qu'humainement. Néanmoins, il faut être conscient que devenir médecin-chercheur ou pharmacien-chercheur demande du temps, de l'énergie et beaucoup de volonté.

Il faut compter au minimum 4 ans d'études en plus du cursus classique pour effectuer une année de M2 et le doctorat d'université. En pharmacie, pour la filière Industrie & Recherche, il faut compter 3 années supplémentaires, puisque la 6ème année est validée en équivalence avec un M2.

Comment est la charge de travail vis-à-vis du cursus classique ?

L'investissement dans un double cursus se traduit par une charge de travail personnel supplémentaire, qui varie selon le type de double cursus choisi. Beaucoup d'étudiants valident leurs UE de Master et réalisent leur stage de recherche au cours des 2ème et 3ème années des études de santé, puisque moins contraignantes. Ils prennent ensuite une ou plusieurs années de césure afin d'effectuer un Master 2 de recherche et plus ou moins un doctorat.

Que se passe-t-il pendant le M2 ?

Le M2 Recherche (à la différence du M2 Professionnel) compte un semestre d'enseignements (30 ECTS) et un semestre de stage à temps plein (30 ECTS), qui peut être réalisé à l'étranger. L'étudiant doit produire un mémoire sur son sujet de recherche et parfois réaliser une soutenance pour présenter ses travaux.

Que fait l'étudiant pendant son stage en laboratoire ?

L'étudiant en stage est encadré par son maître de stage, qui l'oriente et lui confie des missions. Il peut être amené à traiter son propre sujet ou à rejoindre un projet en cours en s'intégrant de manière active à l'équipe : cela dépend du laboratoire !

Est-ce qu'un étudiant peut publier ?

Il arrive que les étudiants soient associés à des travaux de recherche dans des projets communs avec leurs enseignants ou pendant leur stage. Il est donc possible dès le M1 qu'ils puissent co-signer la publication sur laquelle ils ont travaillé.

Est-ce qu'il est obligatoire d'aller au bout du double cursus ?

Ce cursus est facultatif. Il est donc possible de s'arrêter quand on le souhaite : pendant ou après le M1, le M2, le doctorat d'université. Il faut par contre obtenir son année pour valider les ECTS correspondants et recevoir son équivalence.

Est-ce que nos horaires sont doublés ?

L'aménagement des doubles cursus permet de ne pas suivre deux cursus complets type Licence-Master-Doctorat (LMD) simultanément : ils sont aménagés l'un avec l'autre pour l'obtention de l'équivalent M1 pendant le cursus. L'étudiant peut être amené entre autres à suivre des UE de recherche en plus de son parcours de médecine ou de pharmacie dès le DFGSM2/DFGSP2 (Diplôme de Formation Générale aux Sciences Médicales/Pharmaceutiques 2) ou à pratiquer un stage en laboratoire de recherche pendant l'été. En revanche, pour obtenir son M2 et plus tard son doctorat d'université, il faut souvent arrêter momentanément son cursus.

Pourquoi et comment faire de la recherche en sciences humaines et sociales (SHS) ?

Les sciences humaines et sociales regroupent de nombreuses disciplines telles que la philosophie, la littérature, l'éthique, le droit, les sciences sociales, la psychologie, l'histoire, l'art, la musique, ...

Ces disciplines ne sont pas souvent abordées dans un cursus de santé, pourtant elles sont fondamentales dans la façon d'envisager l'exercice du soin. Tout d'abord, le métier de soignant se tient au cœur d'interactions humaines. Ces interactions sont une, si ce n'est la partie la plus importante du métier. Certes, les connaissances scientifiques qui sont enseignées jouent un rôle non négligeable, permettant de savoir poser le bon diagnostic, de contrôler les interactions médicamenteuses ou d'avoir un geste interventionnel sûr et précis. Il n'en reste pas moins que la médecine n'est pas UNE science mais comme le disait Canguilhem dans *Le normal et le pathologique* : « La médecine, une technique ou un art au carrefour de plusieurs sciences ».

À l'aube de profondes révolutions dans la pratique médicale (en citant à titre d'exemple l'intelligence artificielle ou l'aide au diagnostic) et à l'heure où tout semble possible (développement du transhumanisme), il est important de se recentrer sur le patient en tant qu'être humain. Les réflexions sur les lois de bioéthique de 2018 orchestrées par le Comité Consultatif National d'Éthique ont permis aux citoyens de s'exprimer lors de débats ouverts à tous. La médecine encore plus qu'avant devient un sujet de débat sociétal : le manque de communication et d'empathie de certains médecins est parfois sévèrement critiqué par les patients. Une personne ne doit pas être vue comme une somme de cellules ou un objet d'étude mais comme une entité à part entière qui a vécu certaines expériences, qui a grandi dans une certaine culture, éducation, société.

Il importe au médecin de connaître et de se rendre compte de cela pour pouvoir s'adapter à chaque patient. La **culture** et **l'ouverture d'esprit** sont donc obligatoires pour réussir à **communiquer de la meilleure des manières qui soit** avec l'ensemble des patients qu'il soignera. Les sciences humaines sont également importantes et nécessaires pour **guider les recherches scientifiques**. « Science sans conscience n'est que ruine de l'âme » expliquait Rabelais.

Les sciences humaines et sociales peuvent aider à fixer les limites du possible, de l'éthiquement correct et du moralement acceptable. Néanmoins, elles ne doivent pas être vues uniquement comme un garde-fou. Tout comme la religion ou l'art, les sciences sont un outil de philosophie, et plus encore, réfléchir les sciences doit permettre de comprendre et de donner sens aux recherches les plus fondamentales.

L'objectif primordial restera toujours l'élargissement de nos connaissances et de notre compréhension du monde qui nous entoure, en trouvant des modèles se rapprochant de plus en plus de la réalité. Ce n'est pas par hasard que, quelques siècles auparavant, les plus grands chercheurs étaient également des philosophes (Descartes, Gallien, ...).

Ainsi, même si leur objet d'étude est parfois différent de celui des sciences expérimentales, les sciences humaines et sociales suivent une démarche rigoureuse, ont des applications pratiques, et s'inscrivent dans l'approche scientifique. Elles permettent donc de développer une réflexion et d'avoir un regard critique sur les interactions sociales, les comportements humains, l'évolution de la société, ...

En plus de la culture élargie qu'une formation dans ces domaines fournit, avoir une telle expertise peut aussi, par exemple, permettre d'être en interaction étroite avec la recherche médicale : des éthiciens encadrent les études cliniques (Comité de Protection des Personnes) et peuvent rendre compte de leur avis au sein de différentes instances, comme le Comité Consultatif National d'Éthique (CCNE).

De la même manière que pour les autres doubles cursus, deux grands types de choix s'offrent à l'étudiant désireux de suivre une formation approfondie en sciences humaines et sociales : un double cursus adapté proposé par l'université ou un parcours en autonomie.



Pour plus d'informations, vous pouvez consulter le guide des doubles cursus en médecine-humanités de l'ANEMF



PARTIE 2

LES DOUBLES CURSUS EN MÉDECINE

Pourquoi faire de la recherche en médecine ?

La recherche scientifique tente de repousser les limites du savoir et d'enrichir le monde scientifique de nouvelles connaissances. La croyance personnelle, l'intime conviction, ne suffit donc pas : il faut réaliser des expériences, tester des modèles, obtenir des résultats reproductibles pour qu'une hypothèse puisse être validée.

Être médecin-chercheur permet de replacer son expérience de clinicien au service de l'avancée des connaissances : il commence par assimiler des notions durant ses études pour en construire de nouvelles par la suite, moyennant des travaux de recherche originaux. Cette production de connaissances peut ainsi permettre de lier la réalité clinique avec des sciences plus théoriques qui constituent les fondements même de la médecine (biologie, biochimie, biophysique, éthique, mais aussi pédagogie, philosophie, droit, ...).

Dans la recherche médicale, il existe deux grands champs d'action : la recherche fondamentale et la recherche clinique.

Un médecin-chercheur peut ainsi appréhender une maladie sous différents angles : dans une relation de soin avec son patient, mais aussi au laboratoire pour en comprendre les mécanismes ou accompagner le développement de nouvelles thérapies au sein d'un essai clinique.

Quels étudiants en santé font de la recherche ?

L'investissement dans un double cursus se traduit par une charge de travail personnel supplémentaire, qui varie selon le type de double cursus choisi. Beaucoup d'étudiants valident leurs UE de Master et réalisent leur stage de recherche au cours des 2ème et 3ème années des études de santé puisque moins contraignantes. Tous les médecins peuvent faire de la recherche. À l'hôpital, il existe un statut « hospitalo-universitaire » qui permet d'exercer trois activités simultanées :

- **Clinique**, dans le service médical
- **Enseignement**, à la faculté ou au lit du patient
- **Recherche**, dans un laboratoire

Les médecins libéraux peuvent également avoir une activité de recherche, en contrat avec des laboratoires privés ou publics. Les Chefs de Clinique Assistants (CCA) sont généralement titulaires d'un M2.



La recherche fondamentale vs la recherche clinique ?

La recherche fondamentale se réfère aux travaux entrepris soit par pur intérêt scientifique - recherche fondamentale libre, soit pour apporter une contribution théorique à la résolution de problèmes techniques - recherche fondamentale orientée - d'après l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE).

La recherche clinique se réfère plutôt aux activités organisées et pratiquées sur l'être humain en vue du développement des connaissances biologiques et médicales d'après le Centre National de Gestion des Essais de Produits de Santé (CNGEPS).

Quelle place pour le double cursus dans la réforme du 2ème cycle des études médicales ?

Le fait d'avoir suivi un double-cursus est valorisé dans le cadre de la réforme du 2ème cycle des études médicales.

Sur les 60 points de parcours qu'il est possible de valider pour les EDN :

- La validation d'un Master 1 ou équivalent de Master 1 avant les EDN apporte 40 points de parcours
- La validation d'un Master 2 (ou d'une thèse d'université) avant les EDN apporte d'emblée la totalité des points parcours.

PARTIE 3

LES DOUBLES CURSUS EN PHARMACIE

Pourquoi faire de la recherche en pharmacie ?

Le pharmacien a un rôle important à jouer dans la recherche médicale. De façon générale, le pharmacien-chercheur est un professionnel de santé pluridisciplinaire et se concentre sur le médicament, les thérapies innovantes et biotechnologiques...

Il peut faire de la recherche clinique à l'hôpital ou en industrie, dans les laboratoires publics ou privés.

Les études de pharmacie apportent des connaissances à la fois en sciences fondamentales, en clinique et en thérapeutique ce qui confère un socle de compétences scientifiques et techniques. Cela permet au pharmacien d'utiliser ces connaissances dans les différents champs de la recherche médicale et d'apporter sa vision globale de la chaîne du médicament au monde de la recherche.

► Quels sont les domaines de recherche pour le pharmacien ?

Le diplôme de pharmacie permet de s'orienter vers plusieurs domaines de recherche : immunologie, microbiologie, pharmacognosie, génétique, pharmacologie, santé publique, ...

Le pharmacien-chercheur fait le lien entre la recherche fondamentale et l'industrie pharmaceutique pour aboutir à des innovations thérapeutiques. Actuellement, de nombreuses disciplines sont en plein essor, telles que les biotechnologies (thérapie génique, thérapie cellulaire, immunothérapie, ...).

► Où sont employés les pharmaciens-chercheurs ?

Cette double fonction est très recherchée parmi :

- Les **centres de recherche publics** (CNRS, Inserm, CEA...)
- Les **établissements de santé** (hôpital, clinique) et **centres d'essais cliniques** en tant que pharmaciens chargés de recherche clinique
- Le **corps enseignant** comme enseignant-chercheur, pouvant exercer ou non en milieu hospitalier (Praticien Hospitalier) : Maître de Conférence MCU(-PH) et Professeur des Universités PU(-PH).
- **L'industrie** (pharmaceutique/cosmétique, biotechnologies, startups, agroalimentaire, ...).

Les Coursus habituels pour accéder à la recherche

Lors des études de pharmacie, le deuxième semestre de DFASPI comporte 3 parcours spécialisés :

- **Officine** (cycle court)
- **Industrie & Recherche** (cycle court)
- **Internat** (cycle long)

Actuellement, l'accès à la recherche est possible principalement par la filière Industrie & Recherche, à condition de réaliser un M2 recherche et un doctorat d'université.

La recherche par la filière Internat évolue suite à la suppression de la spécialité IPR, en effet il est maintenant possible de réaliser la **Formation Spécialisée Transversale (FST) « Innovation et Recherche en Sciences Biologiques et Pharmaceutiques »** afin de permettre un accès à des travaux de recherche. De plus, la réforme du troisième cycle des études de Pharmacie devrait à terme pouvoir ouvrir la recherche à la filière Officine. Un ensemble de Masters 2 Recherche accessibles aux étudiants en Pharmacie peut être retrouvé dans le **Guide des Masters 2 de l'ANEPP**.

Filière courte - Industrie & Recherche

Cette filière prépare aux diverses carrières de l'industrie pharmaceutique et de la recherche. L'étudiant en filière industrie qui souhaite faire de la recherche doit valider sa 6ème année en effectuant un M2 recherche et peut ensuite poursuivre en doctorat d'université. Afin d'obtenir le Diplôme d'État de Docteur en Pharmacie, il devra soutenir une thèse d'exercice. Le double diplôme suscite actuellement beaucoup d'intérêt chez les entreprises du médicament et des biotechnologies. Des postes à responsabilités dans le domaine de la recherche peuvent leur être proposés (chef de projet ou directeur de R&D, directeur d'une unité de recherche publique, rôle de conseiller scientifique dans l'advisory board, ...).

Filière longue - Internat

L'internat permet l'obtention d'un Diplôme d'Études Spécialisées (DES) qui ouvre les portes de la biologie médicale, de l'industrie pharmaceutique et du secteur public (hospitalier et universitaire). La formation est accessible sur concours. L'étudiant reçu a le choix de sa spécialisation, selon son rang au classement, parmi Biologie Médicale (BM) ou Pharmacie Hospitalière et Pharmacie Industrielle et Biomédicale (PH/PIBM).

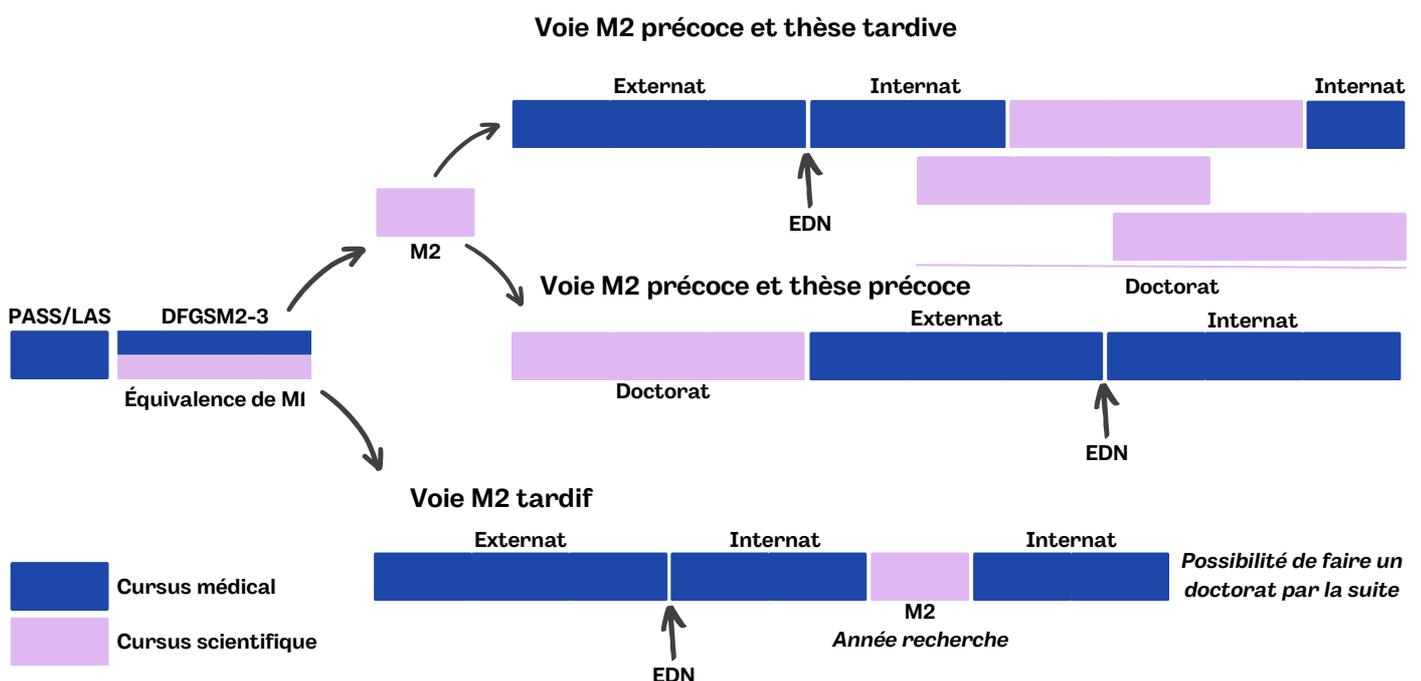
L'internat est dispensé sur 4 ou 5 ans et est rémunéré. Il alterne entre cours et stages à plein temps à l'hôpital. Lors de son internat, l'étudiant a la possibilité de réaliser une Formation Spécialisée Transversale ou un Master 2 pour compléter sa formation en recherche. L'obtention du diplôme est conditionnée par la soutenance d'un mémoire. Il y a la possibilité de faire un doctorat d'université durant l'Internat.

PARTIE 4

LES SCHÉMAS DE PARCOURS

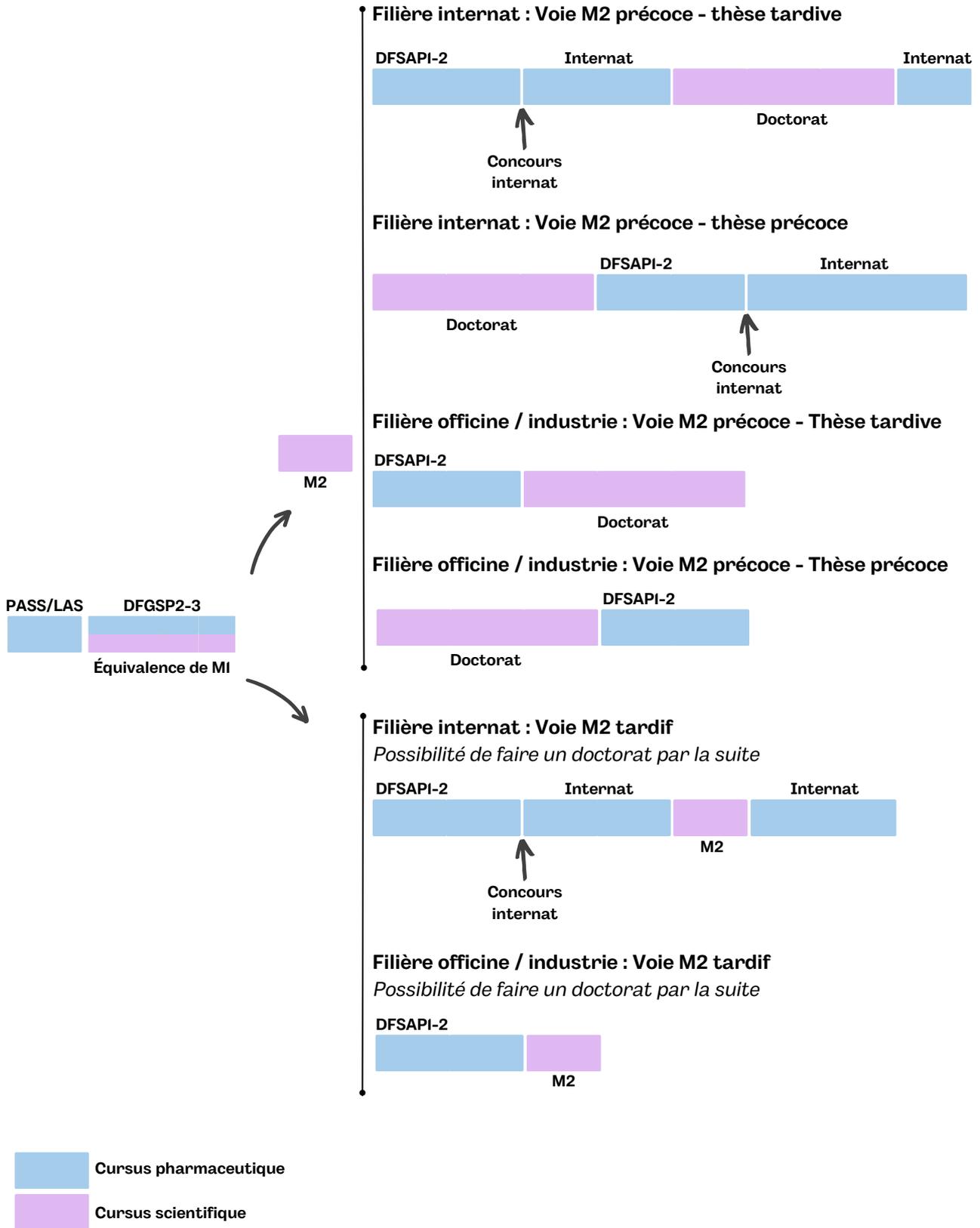
Le schéma général

► Double-cursus : filière médecine





Double-cursus : filière pharmacie



L'équivalence de Master 1

En France, il est possible de commencer une formation à la recherche à partir du DFGSM2/DFGSP2, par la **validation d'une équivalence de MI**. Ce diplôme est préparé **en parallèle du cursus** et passe en général par la validation d'au minimum **2 UE de master** et **d'un stage de 4 à 8 semaines en laboratoire**.

Cette possibilité permet à l'étudiant de ne pas être obligé de faire une césure d'un an pour obtenir son MI. Il existe deux grandes façons d'obtenir son équivalent MI : le **cursus autonome** et le **cursus intégré aux facultés ou écoles nationales**.

▶ Le cursus autonome

L'étudiant choisit ses UE de MI dans **l'offre pédagogique proposée la faculté**. Le plus souvent, les cours sont aménagés pour pouvoir être suivis en parallèle des cours en santé. Il est **fortement encouragé à suivre une cohérence dans le choix de ses UE** pour pouvoir obtenir un M2 en continuité avec les disciplines étudiées.

L'étudiant a une grande liberté dans un cursus autonome, mais il doit par la même occasion veiller à réaliser les UE qui peuvent être obligatoires pour accéder au M2 choisi.

“

J'ai débuté mon double-cursus autonome en sciences dès la deuxième année de médecine par le biais des UE libres de formation à la recherche. Ma faculté ne proposait pas de double-cursus intégré, ce qui, finalement, m'a laissé une totale liberté pour choisir les UE que je souhaitais. En plus des UE libres, j'ai également fait 6 mois de recherche (3 fois 2 mois). Les stages sont la meilleure immersion possible dans le monde de recherche. Quoi de mieux que d'y être plongé ? Cela permet de découvrir le quotidien des chercheurs mais également d'acquérir des compétences essentielles : manipulation d'échantillons, réalisation d'expériences, statistiques... J'ai également eu la chance d'être aidé par le Tutorat de Recherche de Rouen, le meilleur conseil que je puisse vous donner serait de bien vous entourer. Pour conclure, les doubles-cursus ne se limitent pas à ceux proposés par vos facultés, l'Ecole de l'INSERM ou les ENS, vous pouvez créer votre propre parcours : découvrez et soyez curieux !

Pierre-Alexis Da Costa,
étudiant en thèse ayant effectué un double-cursus en autonomie

Les cursus intégrés

Certaines facultés proposent un **double cursus intégré au cursus de santé**.

À la différence du cursus autonome, ce cursus regroupe en général exclusivement des étudiants en santé et permet de suivre une **centaine d'heures de cours de sciences** pendant le DFGSM2 (mathématiques, physique, chimie, biologie, informatique).

Il est en général demandé de réaliser 4 à 6 mois de stage durant les deux étés suivants le DFGSM2 et 3 (généralement 2x2,5 mois). Pour le choix de son laboratoire d'accueil, l'étudiant a accès au réseau fourni par sa filière.

Une fois en DFGSM3, l'étudiant doit **valider une ou plusieurs UE** de son choix pour compléter le nombre d'ECTS requis.

Chaque cursus intégré est différent. Pour plus d'informations, vous pouvez consulter le résumé détaillé des cursus au chapitre 5 de ce guide. Nous vous invitons également à vous renseigner auprès de votre université. Des informations de contact sont données pour chaque cursus décrit dans ce guide.

Le Master 2

C'est un diplôme national qui clôt le deuxième cycle d'études supérieures et permet d'accéder au **doctorat d'université**. Une année de Master est en général scindée en deux parties : la première est composée de **cours** que l'étudiant peut suivre dans n'importe quelle faculté universitaire et la seconde est la réalisation d'un **stage en laboratoire**, en général de 6 mois, en France ou à l'étranger.



Comment faire un M2 précoce ?

Afin de valider un Master 2, il sera nécessaire de faire une année de pause dans votre cursus de santé. Il faudra ainsi déposer une demande de césure auprès de votre Université, la décision finale dépendra de la présidence de l'Université. Il est conseillé de regarder longtemps à l'avance les pré-requis nécessaires aux dossiers de césure afin de ne pas se retrouver pressé par le temps à la fin du dépôt des dossiers.

De même, une administration prévenue à l'avance du projet peut être plus conciliante, d'autant plus que certaines universités accordent plus facilement le droit de partir en césure que d'autres. L'étudiant peut faire appel à l'instance de recours prévue par l'établissement en cas de refus du président d'établissement. En cas de refus de votre université de vous laisser partir en césure malgré un projet préparé et justifié, n'hésitez surtout pas à contacter vos élus locaux (UFR/centraux) ou vos associations de filières (comme l'ANEMF, l'ANDCS, l'ANEPF), qui peuvent vous soutenir dans la défense vos droits !

La césure permet de conserver le statut d'étudiant, et les droits qui y sont liés (carte, bourses sur critères sociaux...), et surtout garantit la ré-intégration dans la filière l'année suivante. Conservez bien la décision de l'établissement !



Le cursus avec M2 précoce

Une fois l'équivalence de M1 obtenue, il est possible de poursuivre en M2. S'il est fait avant la 4^{ème} année d'études de santé, on parle d'un « **M2 précoce** ». L'étudiant doit alors **demandeur une année de césure**. Si l'étudiant le souhaite, il peut poursuivre ses études de recherche avec un **doctorat d'université**. La réintégration dans le cursus de santé se fera alors à la fin du doctorat, qui dure entre 3 et 4 ans. On parle dans ce cas là d'une « thèse précoce ».

Une particularité de la filière médicale est que l'étudiant n'ayant pas encore passé les EDN **ne pourra être sûr de pouvoir faire un lien direct entre le sujet de son M2 et/ou de son doctorat et sa spécialité future**. Néanmoins, il bénéficiera d'une **expérience approfondie et précoce au métier de chercheur** et pourra effectuer ses choix de carrière en **connaissance de cause**.

Le cursus avec M2 tardif

On parle d'un « **M2 tardif** » si l'étudiant choisit de faire son M2 **pendant l'internat** (médecine) ou **après la 5ème année** (pharmacie).

Dans le cadre de la **filière industrie-recherche** en pharmacie, un M2 de recherche peut être réalisé **sans année d'interruption**, la 6ème année correspondant à un M2.

Dans le cas d'un **M2 tardif dans les autres filières de pharmacie** ou en **médecine**, l'étudiant peut obtenir une **année-recherche** : c'est une année de césure financée par l'université, le laboratoire et l'hôpital permettant d'effectuer le M2.

En médecine, l'étudiant ayant déjà passé les EDN aura sa spécialité et pourra s'il le souhaite orienter le choix de son master de recherche en rapport avec celle-ci.

Ce guide sert surtout à vous présenter les intérêts et caractéristiques des Doubles Cursus dits « précoces », c'est-à-dire avant les internats de vos filières respectives. Cependant, les cursus précoces et tardifs ont tous deux des avantages et inconvénients, résumés dans le tableau en page suivante.

L'interne qui entreprend un M2 peut solliciter une « année recherche » permettant de conserver son salaire d'interne pour 1 an. À ce stade d'étude, il est possible d'avoir un projet de carrière plus en adéquation avec sa spécialité, des connaissances dans le monde hospitalo-universitaire et de bonnes compétences cliniques pour réaliser un stage de recherche transversal.

De nombreuses contraintes rentrent en jeu dans la décision d'entreprendre un double-cursus, et dans le choix de son organisation. Nous vous conseillons donc de vous informer sur toutes les possibilités pour vous engager dans le cursus qui vous correspond le mieux.

Les avantages et les inconvénients

Avantages

Doubles cursus précoces

Voie 1

Thèse pendant l'internat

- Interruption courte du 2ème cycle
- Doctorat scientifique en lien avec la spécialité médicale

Voie 2

Thèse précoce

- Recherche de haut niveau précoce dans des conditions idéales
- Facilité à la mobilité internationale
- Maturation précoce d'un projet professionnel

Parcours classique

- Accès tardif possible
- Souvent en lien avec un projet professionnel pré-établi
- Liberté de l'autonomie

Inconvénients

Doubles cursus précoces

Voie 1

Thèse pendant l'internat

- Faible taux de réalisation de doctorat (50%)
- Arrêt prolongé de la recherche (externat et début internat)

Voie 2

Thèse précoce

- Retentissement de l'arrêt prolongé sur le 2ème cycle et l'EDN
- Arrêt prolongé de la recherche (externat et début internat)
- Diminution salariale entre la fin de thèse et l'internat (3 ans)

Parcours classique

- Formation scientifique initiale limitée
- Contraintes personnelles plus importantes en raison d'un âge plus avancé
- Difficultés d'arrêt après l'internat (règle des 3 ans*) pour la réalisation d'un travail doctoral
- Doctorat parfois réalisé à mi-temps pendant ou après l'internat

*on n'est plus éligible à un poste de CCA 3 ans après la fin de l'internat



Aujourd'hui interne en Génétique médicale, je me suis intéressée très tôt dans mon parcours à la recherche médicale et particulièrement à la recherche en Sciences Humaines et Sociale. Après avoir obtenu, grâce aux UE dispensées dans ma fac (Tours), une équivalence master I en génétique et biologie moléculaire, j'ai continué à suivre des enseignements complémentaires pour approfondir mes connaissances en éthique et en histoire médicales. Ainsi, j'ai commencé mon internat avec déjà un solide bagage en poche. Quand la question de faire un master 2 pour devenir universitaire s'est posée, c'est donc naturellement que je me suis tournée vers un master de SHS qui venait d'ouvrir à Dijon. Mon travail de recherche portait sur l'impact chez les patients des données additionnelles en médecine génomique. À l'issue du master, ma directrice de mémoire de master (et chef de service) m'a proposé de poursuivre par une thèse de science pour continuer les travaux entamés lors de mon master 2. Pour réaliser ce projet, j'ai pu bénéficier du financement par mon CHU d'une deuxième année recherche. Je termine bientôt cette première année de thèse très riche, qui m'a permis d'approfondir des aspects que j'avais survolé lors du master.

L'avantage d'enchaîner ainsi Master et doctorat permet de poursuivre sur sa lancée. C'est également une bonne opportunité pour publier des articles, ce que nous n'avons pas forcément le temps de faire pendant l'internat. Le bémol de s'arrêter aussi longtemps est par contre le manque d'activité médicale (les patients commencent à me manquer). Le projet pour l'an prochain est de poursuivre la thèse de science en parallèle de l'internat. Ce ne sera pas une mince affaire, mais quand on est passionné tout est possible.

Éléonore Viora-Dupont,
interne en génétique et en thèse pendant l'internat



J'ai commencé mes études de médecine à La Réunion avant de rejoindre le double-cursus de l'ENS et de l'INSERM. Je suis en 2ème année de thèse précoce à l'institut Curie. Je travaille sur les fibroblastes associés au cancer.

Avant mon M2, je n'avais pas de position fixée sur l'enchaînement avec une thèse ou le retour en médecine. Le critère auquel j'attache le plus d'importance est l'environnement pourvu par le laboratoire d'accueil. Il s'agit d'une équipe, d'une unité dans laquelle vous passez la majeure partie de votre vie, se sentir dans un cadre sain (encadrement, collègues, équipe) est donc primordial. Je me suis dit que si toutes ces bonnes conditions étaient réunies à la fin de mon M2, je saisis la chance de continuer en thèse dans mon équipe. Tant que ça nous plaît, il n'y a pas de raison de s'arrêter.

Cette thèse me permet de travailler sur de la biologie fondamentale, ce qui élimine mon inquiétude d'être orientée vers une thèse trop clinique et qui couperait mon internat. Je ne me sens pas bridée dans le choix de ma future spéciale médicale, il existe énormément de sujets de recherche mêlant les domaines. Ces années de thèse me permettent un vrai épanouissement intellectuel et d'avoir une vie super remplie en dehors du labo (c'est génial de profiter pour de vrai de ses 22-25 ans sans avoir la tête dans ses collèges). Il ne fait aucun doute que faire une thèse développe des qualités sociales, de prise d'initiative, de gestion de conflits qui feront la différence pendant l'externat dans nos interactions avec les soignants et les patients.

Je suis encore plus motivée qu'avant par la médecine et je sais qu'avoir vraiment mis un pied dans la recherche me donne un bon ancrage pour y revenir si j'en ai envie, alors que j'aurais sûrement perdu la motivation de faire une thèse après être lancée dans l'internat et le clinicat.

Faites le point sur vos opportunités au moment de décider. Si vous savez que vous voulez être médecin, l'envie ne partira pas et vous saurez travailler de nouveau pour l'externat. Alors si, vous êtes dans un environnement sain, saisissez cette chance de faire une super thèse !

Anne-Laure Bègue
étudiante en 2ème année de thèse précoce



Alors pourquoi faire un double-cursus précoce ?

Le double cursus permet de répondre aux attentes des étudiants qui ont choisi les études de santé pour accéder précocement à la recherche. La 2ème année est un moment décisif pour l'orientation. C'est en effet l'année où il est possible de postuler aux différentes filières parallèles comme les cursus nationaux (l'École de l'Inserm Liliane Bettencourt, les ENS Paris/Lyon), les cursus intégrés aux facultés ou enfin les cursus en autonomie.

Il n'est pas toujours évident de comprendre l'intérêt de s'initier si tôt à la recherche, cependant, sur le long terme, c'est un atout majeur pour une carrière médicale ou pharmaceutique. C'est également l'occasion de rencontrer des enseignants et des chercheurs, ainsi que des étudiants intéressés par ce domaine.

PARTIE 5

LES ÉCOLES NATIONALES

L'École de l'Inserm Liliane Bettencourt



L'École de l'Inserm a été créée en 2003 pour développer le statut médecin-chercheur en incitant, sélectionnant et accompagnant dans un cursus spécifique les étudiants en médecine, pharmacie et odontologie qui ont l'aptitude et la motivation.

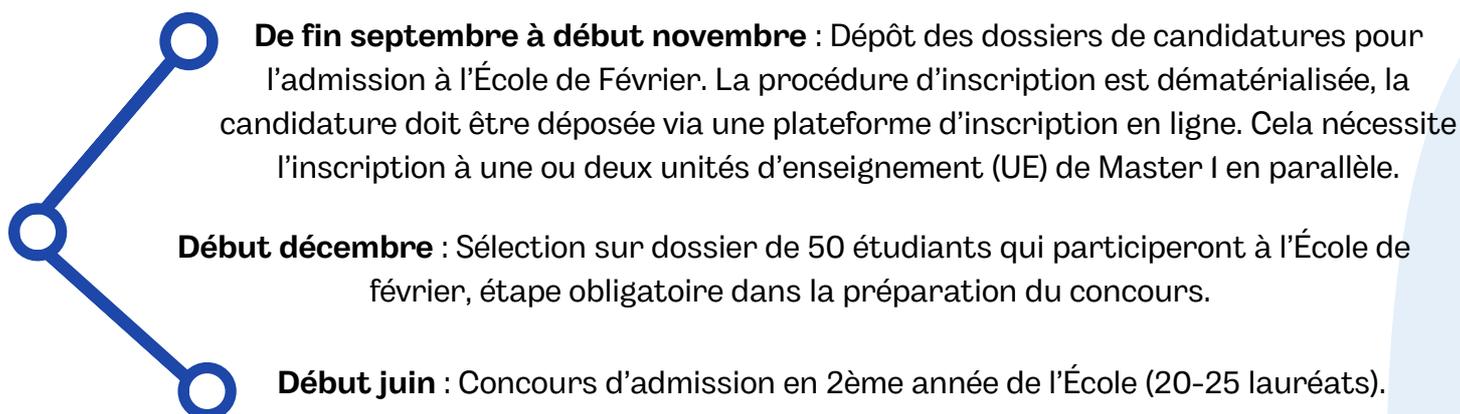
L'École propose une expérience de la recherche approfondie et précoce, s'appuyant sur une formation interdisciplinaire dans les sciences exactes.

Convaincue de la valeur du programme, la Fondation Bettencourt est partenaire de l'Inserm depuis 2007 sur ce projet. L'École a par la suite été renommée École de l'Inserm Liliane Bettencourt (EdILB).

Pour pouvoir postuler à l'EdILB, il faut :

- Avoir été admis en **2ème année de médecine, pharmacie ou odontologie**
- **Aimer les sciences exactes**, être à l'aise avec celles-ci et souhaiter ne pas perdre ses acquis
- Être capable **d'analyser un article de recherche original**

▶ Les 3 étapes du recrutement



▶ L'École de Février

Les étudiants sont invités à passer **deux semaines à Paris** afin de suivre des enseignements de **physique, chimie, mathématiques, bio-informatique et biologie** dispensés par des chercheurs venant de différentes villes françaises et ayant plus ou moins été en contact avec des étudiants en santé. Il y a également des sessions de **discussion et d'approfondissement** des notions vues en cours, ainsi que des ateliers **d'analyse d'article** qui peuvent être animés par des étudiants du cursus en thèse précoce. Plusieurs soirs par semaine, de nombreux chercheurs renommés, travaillant sur des sujets variés, sont invités à présenter leurs travaux lors de **conférences**.

L'École de Février permet aussi de se faire un **réseau** puisqu'elle réunit des étudiants de toute la France - de métropole et d'outre-mer. C'est également l'occasion de **discuter et d'échanger** sur de nombreux sujets autour de la recherche, ses perspectives ou de son lien avec les études et les métiers de la santé.

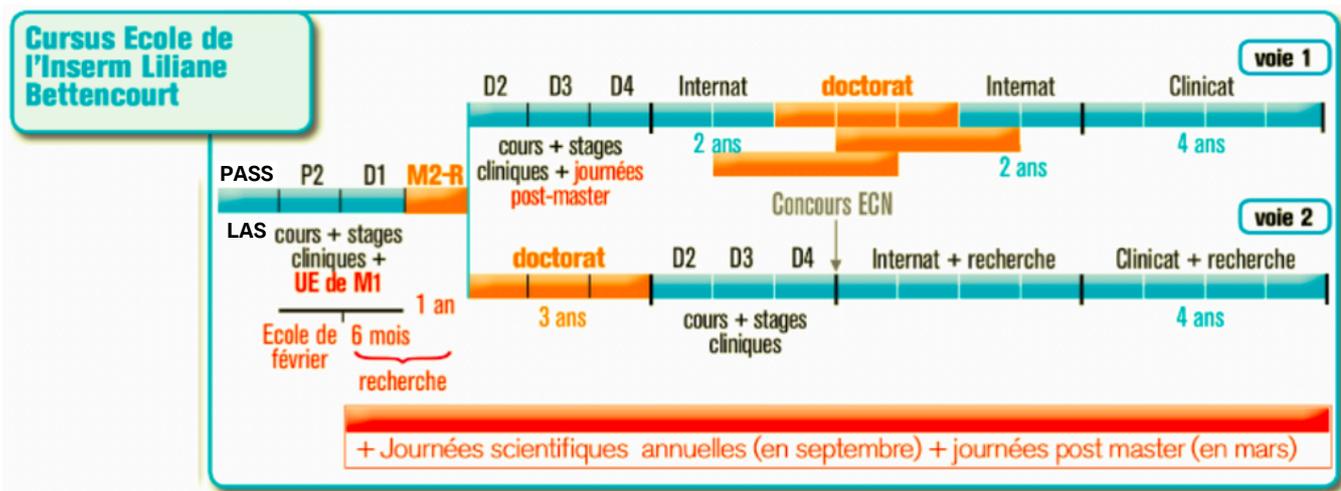
Le concours

Le concours se scinde en **deux épreuves orales** : une en **biologie** et, **au choix**, une en physique, mathématiques ou chimie. À la suite de cet oral, les étudiants sont admis en seconde année de l'école et ont accès aux **financements de l'EdILB** ainsi qu'au **réseau** constitué des promotions précédentes.

Pour l'**année 2022-2023**, 143 dossiers ont été envoyés, 48 étudiants sélectionnés pour participer à l'EDF et 20 étudiants admis en seconde année. Les 20 lauréats de la **promotion 2023** (l'année de promotion étant celle durant laquelle ont lieu l'EDF et le concours) ont la possibilité de poursuivre le cursus présenté en section suivante.

Parcours médecine à l'EdILB

Les lauréats en médecine ont la possibilité de poursuivre le double cursus présenté ci-dessous :



Il y a donc deux possibilités qui débutent toutes les deux par une **équivalence de M1** obtenue **pendant les DFGSM2 et 3** par des UE de M1 et 6 mois de stage, généralement 2x3 mois de stage pendant les étés.

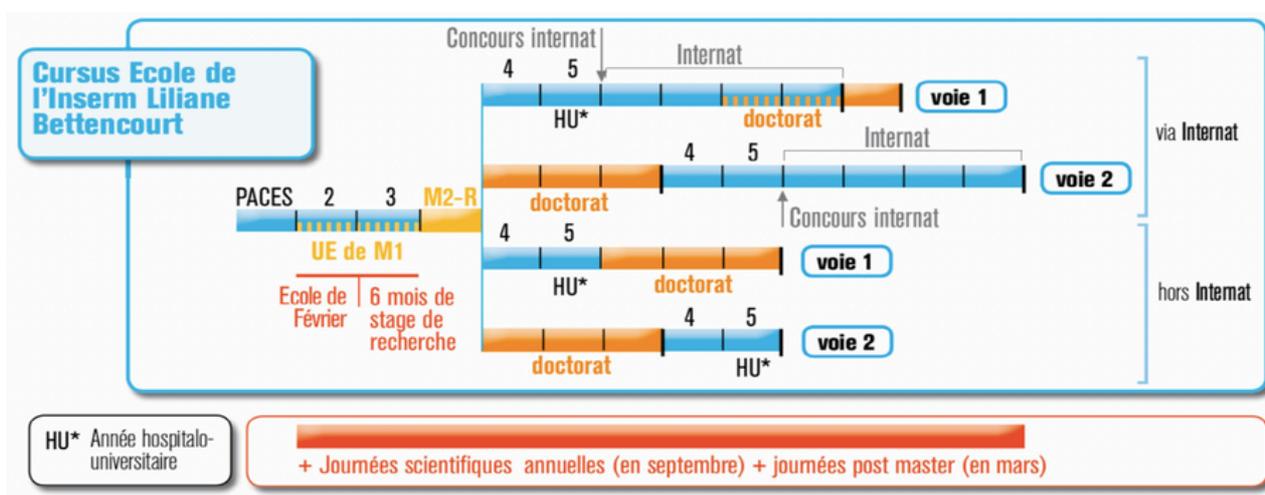
L'équivalence de M1 validée, l'étudiant fait une pause dans ses études de médecine pour effectuer un **M2**. Une fois son M2 obtenu :

- L'étudiant choisit de **retourner en études médicales** et accède à l'externat. Il effectue son **doctorat d'université pendant l'internat**, soit une interruption de 3 ans.

→ L'étudiant choisit **d'effectuer directement le doctorat d'université**. Au terme de celui-ci, il retourne en externat. Il bénéficie, à ce titre, d'un **contrat de jonction** : l'École de l'Inserm lui verse une bourse mensuelle pendant les trois années de son externat. Cette indemnité lui permet de maintenir un niveau de vie équivalent à celui qu'il avait en doctorat, où il bénéficiait d'une bourse doctorale.

▶ Parcours pharmacie à l'EdILB

Les lauréats en pharmacie ont la possibilité de poursuivre le double cursus présenté ci-dessous :



Différentes modalités s'offrent à l'étudiant, selon qu'il soit en **filière internat ou non**. Le **contrat de jonction** est valable uniquement s'il choisit de faire un doctorat d'université immédiatement après le M2 précoce.

▶ Les événements de l'EdILB

Les « **Journées des Sciences** » rassemblent chaque année, pendant deux jours et demi, tous les étudiants de l'EdILB. Elles permettent la rencontre de tous les étudiants de l'EdILB et l'accueil des nouveaux lauréats. Chacun doit **présenter ses résultats de recherche**, du stage d'initiation à la thèse d'université et aux travaux post-doctoraux. Tous les participants réalisent un poster, et certains font une présentation orale en plénière de leurs travaux. Il s'agit d'un événement majeur de l'EdILB qui constitue une grande occasion de **partager des découvertes scientifiques** et de maintenir les liens avec le **réseau des étudiants**.

Le succès de ces journées a conduit à ce que l'Inserm élargisse l'évènement à tous les étudiants des doubles cursus santé-sciences **membres du Réseau national des filières Médecine-Sciences** (Université de Paris Cité, ENS Lyon et Paris, Universités de Strasbourg, Lyon, Bordeaux et Montpellier-Nîmes).

Les « **Journées thématiques de Mars** » s'adressent aux étudiants en master 2 ou en deuxième cycle clinique, ainsi qu'aux doctorants, post-doctorants et internes. Le thème de ces journées est **proposé par des étudiants** lors des journées de l'année précédente et choisi avec l'équipe pédagogique. Les étudiants dont le thème est retenu organisent la réunion, et choisissent les conférenciers sous supervision d'un spécialiste du domaine « parrain » de l'évènement. Le programme comporte des **conférences de chercheurs** de plusieurs disciplines et peut également contenir des **exposés d'étudiants de l'EdILB** en lien avec la thématique. Le sujet peut être plus ou moins proche des domaines de recherche qui reviennent souvent dans les cursus des étudiants, ce qui rend ces journées d'autant plus enrichissantes. En somme, cet évènement permet les **échanges** entre étudiants et conférenciers mais permettent également d'avoir une idée du déroulement d'un **symposium** et des échanges entre chercheurs et collaborations qui s'en suivent.



Je suis étudiant en médecine à la faculté de Tours et j'ai intégré le réseau national des doubles cursus médecine/sciences grâce à l'école de l'Inserm Liliane Bettencourt.

J'ai souhaité rejoindre cette école pour m'initier dès le début de mes études à la recherche, tout en pouvant rester à Tours pendant la P2 et DI. Cette école m'a fourni un important support théorique, lors de l'école de février, puis a été d'une précieuse aide dans mes recherches de stage de recherche. C'est ainsi que j'ai pu participer à des projets passionnants. Elle m'a aussi permis de rencontrer de nombreux étudiants avec qui j'ai partagé de beaux moments.

Je m'apprête désormais à réaliser un Master 2 Recherche avant mon entrée en externat. En bref, l'école de l'Inserm est une chance pour tout étudiant souhaitant acquérir de l'expérience dans la recherche scientifique!

Hugo Lagonotte,
étudiant en troisième année de médecine à Tours



Je m'appelle Alexandre, étudiant en 4^e année de L'EdILB, et actuellement en *Master 2 of system biology and Immunology* à l'ENS. Pour reprendre l'organisation générale de l'EdILB, on a la préparation des candidatures au cours du SI de la P2, si vous êtes retenus, vous avez 2 semaines de cours intensifs en février, et enfin le concours en juin sur des corpus d'articles donnés quelques semaines à l'avance. Si vous êtes finalement retenu pour continuer dans le cursus, il y a annuellement un week-end de conférence où on partage des moments ensembles et nos recherches (dans une nouvelle ville chaque année).

Je vais avant tout cibler mon témoignage sur l'après concours, ayant été de la promotion Covid, notre école de février a été quelque peu particulière, puisqu'en en distanciel. On s'est donc rejoint pour ceux qui le voulaient dans une ville pour quand même passer notre semaine ensemble. Juste deux-trois mots quand même sur l'École de Février, c'est une période très agréable pour les rencontres et les découvertes que vous allez y faire, et ça laisse souvent d'excellents souvenirs !

Je pense qu'un des plus grands intérêts de L'EdILB sont les congrès annuels (journées des sciences - JdS) qui permettent à tout le monde de se revoir et de faire un point sur nos parcours. Entre soirées et conférences toute la journée, ça reste une expérience vraiment cool. En effet, c'est une occasion pour rencontrer des personnes de toutes promotions, allant du MCU aux nouveaux deuxièmes années. C'est une des rares situations où vous allez avoir une si grande diversité de parcours, et donc un rendez-vous fantastique pour partager vos expériences et vos envies dans le cadre de votre formation. Cela permet aussi de revoir votre promotion de l'école de Février de manière annuelle (souvent venant de toute la France). Accompagné de tout ça, vous avez aussi des conférences faites par des chercheurs et surtout par les étudiants sur les tous les domaines. Cela permet de découvrir des domaines auxquels vous n'auriez jamais pensé, mais aussi d'avoir certaines conférences sur vos thématiques d'intérêt ou connexes. Ainsi, vous avez toujours des présentations qui attireront votre regard. Et puis, il y aura toujours des petits fours qui vous attendent à chaque pause .

Bon courage si vous voulez vous lancer dans l'aventure, et au plaisir de se croiser lors des événements.

Alexandre Lanau,
étudiant en Master 2



Contact École de l'Inserm Liliane Bettencourt

Codirecteurs de l'EdILB : Dr Boris Barbour, Pr Christophe Tzourio
Pierre-Yves Holtzmann, chargé de l'EdILB : pierre-yves.holtzmann@inserm.fr
/ 01.44.23.67.51

Sandrine Barru-Cimia, assistante de d'EdILB : sandrine.barru-
cimia@inserm.fr / 01.44.23.62.80
edilb@inserm.fr



<https://www.inserm.fr/nous-connaitre/ecole-de-linserm-liliane-bettencourt/>
<https://www.youtube.com/watch?v=V6PwL3dV-ms>

L'École Normale Supérieure de Paris (ENS Ulm) : Programme Médecine-Sciences



L'École Normale Supérieure (ENS) de Paris propose aux étudiants en **2ème année de médecine et de pharmacie**, un cursus particulier pour se former à la recherche en parallèle des études de santé.

Ce cursus, appelé Programme Médecine-Sciences, a été monté par l'ENS en collaboration avec l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), l'Institut Pasteur et l'Institut Curie.

Pendant la première année du Programme Médecine - Sciences, les étudiants suivent en parallèle :

- Leur 3ème année d'études de médecine ou de pharmacie,
- Des **cours de MI** puisés dans l'offre de cours du **Département de Biologie de l'ENS** et dispensés par des chercheurs français ou étrangers et de très haut niveau international,
- Des cours pour le **Diplôme de l'ENS** qui consiste à **valider en 3 ans 36 ECTS** dont au moins 12 en biologie et 24 dans d'autres départements de l'ENS (scientifiques ou littéraires). Un étudiant qui s'intéresse à l'anthropologie, la politique, l'éthique, la physique quantique ou la littérature anglaise du XVème siècle peut ainsi suivre des cours donnés par les meilleurs spécialistes du domaine et assouvir son intérêt et sa curiosité.

L'année se termine par un **stage de 3 mois** dans un laboratoire.

En deuxième année du Programme Médecine-Sciences, les étudiants effectuent une **césure de leurs études de santé** pour **valider un M2**. Les étudiants sont encouragés à suivre le M2 Sciences de la Vie de l'ENS, mais sont libres de choisir n'importe quel autre M2 qui conviendrait mieux à leurs projets. Ils effectuent ensuite un **stage de 6 mois** en laboratoire, en France ou à l'étranger. Pendant cette année, ils peuvent continuer à suivre des cours dans les autres Départements de l'ENS.

Les étudiants du Programme Médecine-Sciences bénéficient également de **conférences de prestige** où des médecins-chercheurs de haut niveau international viennent à l'ENS présenter leurs travaux puis discutent avec eux de manière informelle. Ils seront également encouragés à participer aux **séminaires** organisés pour les étudiants du Programme Médecine-Humanités de l'ENS. Enfin, les étudiants du Programme Médecine-Sciences de l'ENS sont **encouragés financièrement** à participer à des **congrès scientifiques**.

Les étudiants sont suivis et conseillés tout au long de leur cursus par un **tuteur scientifique** qui est un des chercheurs du département. Ils bénéficient également d'**une semaine de remise à niveau** en mathématiques et en informatique avant le début des cours de M1.

Les étudiants reçoivent d'une bourse de **1000€/mois pendant 3 ans** et peuvent s'ils le souhaitent **bénéficier d'une chambre** sur le campus. L'ENS réunit sur un même site, au cœur historique de Paris, des étudiants de tous horizons qui contribuent à la richesse de la vie étudiante de l'École. Il est important de noter que **si l'étudiant n'est pas originaire d'une faculté parisienne, il devra en changer**.

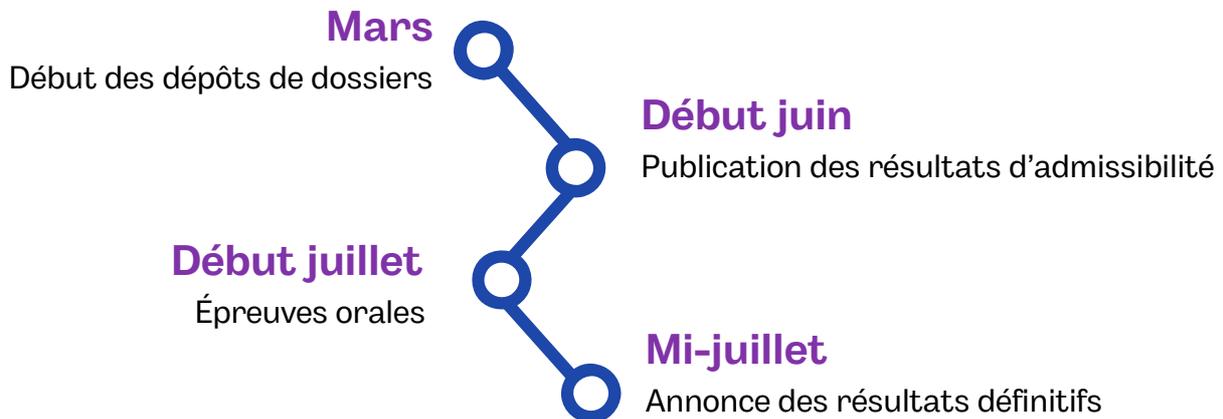
À la fin de ses études, l'étudiant aura donc le **diplôme de médecin** ou de **pharmacien**, le **diplôme de scientifique** et le **diplôme de l'ENS**.

Procédure de candidature

L'admissibilité se fait sur **dossier** comportant un **CV**, une **lettre de motivation**, le **dossier scolaire et universitaire** (notes au Baccalauréat et en médecine) et des **lettres de recommandation**, qui peuvent permettre au jury de connaître d'autres facettes des candidats. Les candidats doivent déposer leur dossier de candidature sur la **plateforme en ligne de l'ENS**.

Les étudiants admissibles sont autorisés à passer des **épreuves orales** de : **Biologie**, **Physique** et **Chimie** de **30 minutes chacune** qui font appel à des notions de terminale et de PASS/LAS. Les admissibles passent également un **entretien de motivation**. En 2021, 20 étudiants ont été admissibles, et 10 ont été admis.

► Procédure de candidature



Le double cursus Médecine-Sciences de l'ENS offre à mon sens une opportunité assez unique de pouvoir bénéficier d'une immersion dans le monde de la recherche. Nous entrons en tant que normaliens, et pouvons ainsi suivre tous les cours que l'on souhaite au sein des divers départements de l'ENS afin de compléter notre formation ou par curiosité intellectuelle. J'ai eu par exemple l'occasion de reprendre l'harmonie grâce à des cours de musicologie, et d'assister à un séminaire de sciences sociales sur l'école. Etant férue de neurosciences, je me suis assez bien retrouvée dans l'offre des cours de MI d'IMaLiS, et ai suivi l'intégralité de ce parcours, ce qui m'a offert une vue assez globale sur le domaine. J'ai pu également compléter cela par des cours de bioinformatique et de sciences cognitives, afin de pouvoir découvrir les diverses approches possible des sujets qui m'intéressent. Il est aussi possible de prendre des cours à l'Institut Pasteur ou à l'Institut Curie, partenaires de l'ENS – que les Médecine-Sciences visitent d'ailleurs en début d'année. Tout au long de notre parcours nous pouvons bénéficier de conseils de la part de notre tuteur assigné mais aussi de plusieurs chercheurs, ce qui est un avantage pour construire un parcours individualisé et de qualité. Une des autres particularités de ce cursus est que nous bénéficions de la vie du campus, et notamment de l'internat qui permet de rencontrer des personnes aux profils divers et enrichissants, et de sortir de l'ambiance assez spécifique des études de santé. Nous pouvons également nous inscrire à énormément de clubs artistiques ou sportif et profiter de la vie culturelle et intellectuelle de l'école dont le quotidien est rythmé par de multiples séminaires et conférences. Je pense que mes trois années à l'école m'apporteront énormément de belles choses tant sur le plan intellectuel que sur le plan humain, ce pourquoi je suis très heureuse d'avoir pu en bénéficier.

Ella Callas,

étudiante en 3ème année de médecine et promotion 2022 du programme médecine-sciences de l'ENS Ulm



Contact ENS médecine-sciences UIm Paris

medecine-sciences@biologie.ens.fr

01 44 32 30 00



<https://www.enseignement.biologie.ens.fr/?article116> (Enseignements,
Programme Médecine/Sciences)



Département de Biologie École Normale Supérieure 46 Rue d'UIm 75005 Paris

L'École Normale Supérieure de Paris (ENS Ulm) : Programme Médecine-Humanités



Les étudiants en médecine doivent se préparer à un métier où les « **humanités médicales** » seront **sans cesse mobilisées**, des cas cliniques et des relations de soin aux enjeux éthiques et politiques les plus généraux.

Ce programme, créé en 2018, s'adresse aux **étudiants en médecine** qui souhaitent compléter leur formation professionnelle par un cursus adapté en Humanités à l'ENS inspiré de ce qui existe déjà en sciences.

Ancrée au **carrefour des Sciences et des Lettres**, l'ENS constitue un cadre idéal pour ce projet : **relier les principes généraux des humanités aux questions les plus nouvelles** posées par les savoirs et les pratiques de la médecine.

► Organisation du cursus

- La **1ère année est aménagée** pour permettre aux étudiants de suivre les enseignements de l'ENS-PSL en humanités en parallèle leurs études de médecine (DFGSM3). La formation comporte une **série de cours puisés dans l'offre Master** et les **séminaires en humanités** de l'ENS, et un **séminaire spécifique « Médecine-Humanités »**, ainsi qu'un **encadrement individualisé**.
- La **2ème année**, les étudiants **interrompent leur formation médicale** et se consacrent à la recherche pour leur **mémoire de Master** dans une **discipline des humanités de leur choix** (lettres, philosophie, sciences de l'antiquité, histoire, géographie, histoire des arts, sciences sociales, économie), sur un sujet **liant la médecine et cette discipline** (questionnement éthique, économie de la santé,

sociologie de la clinique, représentations du soin dans les arts, etc.). Parallèlement, ils poursuivent leur formation en humanités grâce aux **enseignements de l'ENS**.

→ La **3ème année**, les étudiants reprennent leur cursus de médecine en **4ème année (DFASMI)** et **achèvent**, en parallèle, la **rédaction de leur mémoire de Master** en humanités.

Le cursus dure au total **3 ans**. La **soutenance de mémoire** permet l'obtention d'un **Master dans une discipline des humanités**. Suivre des enseignements annexes à l'ENS permet également de valider le **Diplôme de l'ENS**.

Les étudiants bénéficient d'une bourse de **1000€/mois pendant 3 ans** et peuvent s'ils le souhaitent **louer une chambre** sur le campus.

Un séminaire dédié

Outre l'accès à tous les enseignements de l'ENS, les étudiants du programme bénéficient **chaque semestre** d'un **séminaire dédié** qui a lieu **une fois par semaine**. Ce **séminaire interdisciplinaire** propose une approche croisée des « humanités médicales » autour de savoirs et représentations liés au corps, à la maladie et au soin. Les intervenants sont des chercheurs en histoire, philosophie, littérature, sciences de l'Antiquité, histoire des arts, sciences sociales, sciences cognitives, médecine, et des artistes. Il s'adresse aussi bien aux **futurs professionnels de santé** qu'aux **étudiants de toutes disciplines** et au public concerné.

Les étudiants de la 1ère promotion ont notamment eu l'occasion de présenter leurs travaux devant les chercheurs de l'Institut Imagine. En 2021-2022 les thématiques portaient sur « Qu'est-ce que la médecine numérique ? » et « Les financements de l'innovation en santé ». En 2022-2023, « One health : Santé humaine, santé animale, santé environnementale » (S1) et « Quel est l'impact des comités d'éthique ? » (S2) ont été choisis. Cette année, l'emphase a été mise sur « Les nouvelles compétences des professions de la santé : évolutions des techniques et évolutions des rapports entre professionnels » (S1) et « Les patients ont-ils une origine ? » (S2)

En outre, les étudiants du programme assistent à des **conférences de prestige** où ils **dialoguent sur leurs projets** avec des chercheurs de haut niveau dans le domaine des humanités médicales. Ils peuvent également assister aux **conférences du programme parallèle Médecine-Sciences**.



Procédure de candidature

L'admissibilité se fait sur **dossier** comportant un **CV**, une **lettre de motivation**, le **dossier scolaire et universitaire** (notes au Baccalauréat et en médecine) et des **lettres de recommandation**. Les candidats doivent déposer leur dossier de candidature sur la **plateforme en ligne de l'ENS**.

Les étudiants admissibles sont autorisés à passer le concours constitué d'une **épreuve écrite** (étude d'un dossier de documents, 3 heures) et d'un **oral** (entretien de motivation, 20 minutes).

En 2023, 41 dossiers ont été reçus, 12 candidats ont été admissibles puis 5 étudiants ont été admis et 2 placés en liste complémentaire.



Calendrier

Mars à Avril

Dépôt des dossiers de candidature

Mai

Publication des résultats d'admissibilité

Fin mai/Début Juin

Épreuves écrites et orales

Mi-Juin

Annonce des résultats d'admission



Actuellement étudiant en 2^{ème} année du double cursus Médecine-Humanités de l'ENS Ulm, j'ai intégré l'Ecole Normale en 2021, après avoir passé ma première et ma deuxième année de médecine à la Faculté de Montpellier. J'ai ainsi rejoint l'Université Paris Cité en 3^e année de médecine dans le cadre du double cursus Médecine-Humanités. Ce dernier permet, en parallèle de médecine, d'étudier à l'ENS une ou plusieurs disciplines des « humanités » : lettres, philosophie, économie, sociologie, histoire, etc. Pour ma part j'ai choisi une majeure en économie, et je valide en parallèle des cours de mineure en philosophie, discipline qui me passionne depuis le lycée, et dont j'avais été lauréat au concours général. J'ai effectué ma première année à l'ENS en parallèle de la 3^{ème} année de médecine, et pour ma deuxième année à l'ENS, durant laquelle je réalise également mon M2 recherche en économie de la santé, je suis en césure de médecine, afin de me consacrer autant que nécessaire à mon mémoire de recherche. Je reprendrai en 4^{ème} année de médecine avec le début de l'externat en septembre 2023, en même temps que ma troisième année à l'ENS.

Je trouve le parcours Médecine-Humanités vraiment complémentaire des études de médecine : j'en avais entendu parler lorsque j'étais encore au lycée (il venait il me semble d'être créé), et dès ma première année de médecine, j'avais le souhait de pouvoir intégrer ce double cursus, en ce qu'il permet à la fois d'élargir son horizon en tant que futur médecin, de se doter d'outils et de connaissances utiles dans et en dehors du cadre médical, de profiter de la richesse de l'offre de cours et de la vie à Normale Sup', mais aussi de satisfaire ma curiosité intellectuelle pour les humanités au sens large. Enfin, et bien que je souhaite conserver une pratique clinique, cela m'ouvre des perspectives de carrière plus vastes, que ce soit dans le domaine de la recherche académique, des responsabilités éthiques en médecine ou encore du conseil en politiques publiques et économiques, notamment de santé, auprès des instances nationales ou internationales.

Le concours d'entrée se passe à la fin de la deuxième année de médecine, d'abord sur un dossier d'admissibilité, puis sur une épreuve écrite et un oral d'admission. Le concours, comme ensuite le cursus, est exigeant et attentif à l'excellence académique – en médecine et en humanités – autant qu'à la motivation et à la détermination des étudiants. Il est indéniable que la charge de travail est forte, surtout les années avec médecine en parallèle, mais c'est aussi passionnant, cela donne une belle expérience de la recherche en humanités médicales, et le cursus est très multidisciplinaire. Cela permet aussi de travailler différemment par rapport à médecine. Les opportunités pour s'impliquer sont nombreuses, encore récemment nous avons eu la chance de pouvoir aller à Stockholm assister au forum des comités d'éthique européens, et les thèmes des séminaires médecine-humanités qui nous sont dédiés chaque année recoupent souvent nos préoccupations d'étudiants en médecine.

Augustin Rigollot,
2^{ème} année du programme médecine-humanités ENS Ulm



Contact ENS Ulm médecine-humanités

medecine-humanites@ens.fr



<http://medecine-humanites.ens.fr/>

L'École Normale Supérieure de Lyon



L'École Normale Supérieure (ENS) de Lyon propose, en partenariat avec l'Université Claude Bernard Lyon I (UCBL) et les Hospices Civils de Lyon, **un double cursus** spécifique **médecine/pharmacie-sciences**. Ce cursus accueille **5 étudiants** chaque année.

Les étudiants admis suivent une **L3 de Biosciences** à l'ENS **en parallèle de leur DFGSM3/DFGSP3**. Des aménagements sont organisés de façon à éliminer les enseignements redondants. Ils font ensuite une **césure** dans leurs études de santé afin de suivre une version aménagée du **parcours Biosciences et Santé** du **Master Biologie**, et continuent ou non en doctorat d'université avant de reprendre leur cursus d'études de santé.

► Procédure de candidature

L'admissibilité se fait, aux alentours du mois de juin, sur dossier comportant un **CV**, une **lettre de motivation**, le **dossier scolaire et universitaire** (relevés de notes au Baccalauréat et en médecine/pharmacie) et des **lettres de recommandation**. Passée cette étape, l'étudiant est **admissible aux oraux**. Ces dernières années, une vingtaine de candidats étaient admissibles.

Les **épreuves orales** se composent d'une **épreuve d'analyse d'article** et d'un **entretien de motivation** d'un quart d'heure. Lors de l'épreuve d'analyse d'article, un petit nombre d'articles (trois lors des dernières sessions) est proposé au choix du candidat, il lui est laissé 2 heures de préparation puis, au cours d'un entretien de 20 minutes, il présente rapidement l'article choisi au jury, avec lequel s'établit une discussion scientifique informelle. Certains des articles proposés au choix présentent des données interdisciplinaires avec de la chimie, de la physique ou de la bioinformatique/modélisation. Cinq étudiants sont sélectionnés suite aux oraux.

La licence 3

La L3 de l'ENS fournit de **solides connaissances en biologie** aux étudiants issus des parcours de santé.

- Le **premier semestre** est composé d'un éventail de cours très larges : **biologie cellulaire, développement, évolution, génétique des populations et écologie**.
- Le **deuxième semestre** est principalement consacré à des **UE choisies librement**. Toutefois, l'ENS de Lyon met l'accent sur ses disciplines phares : l'immunologie et la microbiologie, la modélisation, le développement, l'écologie et la génétique.

Un point clé de cette L3 réside dans l'existence de **7 semaines à temps plein de TP**, permettant d'acquérir une meilleure aisance de manipulation et d'être à l'aise avec l'ensemble des techniques de bases en laboratoire de biologie. Sur les 7 semaines, 2 peuvent être remplacées par un **projet expérimental personnel**. L'année se conclut par un **stage de 7 semaines en laboratoire**, qui peut être effectué à l'étranger et dont la durée peut être étendue.

Il est prévu un **aménagement** du cursus concernant les enseignements dispensés à la faculté et par l'ENS. Il peut être parfois difficile de conjuguer stage de médecine, et enseignements de l'ENS mais une adaptation de l'emploi du temps est réalisable.

Le Master 2

C'est la spécificité de ce cursus : les étudiants **accèdent directement au M2** après leur L3, ils n'ont pas besoin de valider une équivalence de M1.

- Le premier semestre est composé uniquement d'**enseignements universitaires**. Les UE de M2 sont choisies indépendamment par l'étudiant parmi les possibilités offertes par l'école. Elles se répartissent entre UE classiques (cours, ED), TP et UE de séminaires en anglais ("UE Europe"). Les étudiants sont **encouragés à s'inscrire à des cours appartenant à des champs disciplinaires sortant de leur cursus d'origine**. Les étudiants doivent cependant respecter une relative proportion entre les différents types d'UE choisies. On retrouve une continuité des UE mises en avant par l'ENS entre la L3 et le M2.

→ Le second semestre est entièrement consacré à un **stage en laboratoire**, qui peut être choisi aussi bien en France qu'à l'étranger. Le second semestre est préparé par la **rédaction d'une revue bibliographique** au cours du premier semestre, l'objectif étant de la **publier**.

Étant données les différences d'offre entre l'ENS de Paris et de Lyon, il est recommandé de choisir les écoles en fonction de **l'offre d'enseignement** et de **l'esprit de la formation**.

La vie à l'école

L'ENS Lyon, comme la plupart des grandes écoles, bénéficie d'une **vie étudiante très riche** avec des événements quasi-quotidiens. Les étudiants ont la possibilité de s'engager dans une multitude de clubs et d'associations (radio, photographie, humanitaire en France et à l'étranger, soirées à thème hebdomadaires, week-end sportifs, jeux de rôle, de société...). Le folklore étudiant y est tout aussi développé que dans les facultés de santé.

Financièrement, l'un des avantages de l'ENS est la **rémunération qui est de 1000€/mois**, sans engagement décennal. Elle permet aux étudiants de s'affranchir des contraintes pécuniaires et de se concentrer de manière optimale sur leurs études. L'école propose également des **logements** à un prix très inférieur aux prix du marché. Le campus est située à 300m du métro et 20m du tramway ce qui facilite l'accessibilité au centre-ville de Lyon. Tous les commerces sont aisément accessibles à pied et relativement abordables pour un budget étudiant.



L'ENS de Lyon m'a beaucoup apporté, il s'agit d'une très belle époque de ma vie ! Puisqu'il s'agit d'un parcours fléché, j'ai découvert des thématiques que je ne connaissais pas du tout et vers lesquelles je ne serais jamais allée. Je pense que cela m'a apporté un très bon bagage de biologie transversal, et je pense que je ne vois plus du tout les questions scientifiques de la même façon. L'esprit de promotion était très agréable également puisqu'on rentre dans une promotion de biologistes avec lesquels on fait la majorité des cours en première année. Et la quantité de travail se gère sans trop de soucis, surtout que la faculté de Lyon Est en médecine aide beaucoup pour que ça se passe au mieux (en tout cas mon année).

Juliette Reveillès, étudiante en thèse précoce



Je m'appelle Oscar, et après deux années de médecine à Nantes, j'ai intégré en 2022 le double cursus médecine-sciences de l'ENS de Lyon. On y suit pendant la 1^{ère} année la L3 Biosciences en parallèle de la 3^e année de médecine, et pendant la 2^e année on fait (assez classiquement) une césure en médecine pour faire le M2 Biosciences-Santé. Pour moi, venir à Lyon pour le double cursus a été une opportunité incroyable : en plus des rencontres extraordinaires que j'y ai faites (dans mais aussi en dehors de l'Ecole), j'ai pu bénéficier de l'offre de cours de biologie très diversifiée de l'ENS (écologie, maths-bio, etc.) ce qui m'a donné des perspectives et des outils intellectuels que je n'aurais pas eu étant resté dans le cursus local nantais. Ceci m'a permis de satisfaire ma curiosité intellectuelle mais aussi m'a ouvert des portes qui seront déterminantes dans ma carrière (notamment par la rencontre avec certains enseignants et élèves). Vous pourrez également profiter de la vie associative de l'Ecole, très riche et dans laquelle vous trouverez forcément votre bonheur ! Mes deux années à l'ENS ont été très épanouissantes pour moi et je suis extrêmement reconnaissant d'avoir pu bénéficier de ce programme chargé mais très enrichissant.

Oscar Otero, étudiant en M2



Contact ENS médecine-sciences Lyon

double-cursus-ms@ens-lyon.fr

04 72 72 88 19



<https://biologie.ens-lyon.fr/doubles-cursus/medecine-sciences>



ENS de Lyon Département de Biologie

46, allée d'Italie 69364 LYON CEDEX 07, FRANCE

PARTIE 6

LES DOUBLES CURSUS LOCAUX

École Santé-Sciences Bordeaux

université
de **BORDEAUX**

Collège santé
de l'université de Bordeaux

Médecine - Pharmacie - Odontologie - Santé publique - Thermalisme
Formations en soins et paramédicales

Depuis l'année 2017-2018, l'Université de Bordeaux propose un cursus local de formation précoce à la recherche, l'École Santé Sciences (ESS). Cette filière est ouverte à **12 étudiants au plus**, sélectionnés à **l'entrée en deuxième année de santé** (médecine, pharmacie ou odontologie). Elle se déroule en parallèle des études de santé sur le modèle des parcours du réseau national.

La formation initiale a lieu pendant les **deuxième et troisième années de santé**, avec **4 modules d'enseignements fondamentaux** en 1ère année (biologie, chimie, mathématiques, physique), puis **4 modules d'enseignements appliqués** en 2ème année (cardiovasculaire, immunologie, neurosciences, sciences et humanités). Ces enseignements sont complétés par des **TP**, des **séminaires scientifiques** et **2 stages en laboratoire de recherche de 2 mois minimum**.

Le tout confère une **équivalence de Master I** après validation de la 3ème année de santé.

Les étudiants de l'ESS bénéficient également d'un **accompagnement personnalisé** (orientations, choix de stage) tout au long du parcours. L'École Santé-Sciences offre également une **préparation aux concours nationaux** (Inserm, ENS médecine-sciences, ENS médecine-humanités) lors de la 1ère année de formation initiale.

Une des forces de l'ESS est sa **forte implantation locale**, qui s'illustre par des enseignements basés sur les disciplines d'excellence bordelaise. La formation propose par ailleurs un réel dialogue interdisciplinaire avec l'intégration du **module sciences et humanités** au cœur des autres modules et la possibilité de réaliser un Master 2 hors sciences biologiques. La **recherche translationnelle** est aussi mise en avant dans les enseignements appliqués et avec la participation du secteur industriel. La **mobilité est encouragée** lors des stages, pour que les étudiants aient accès aux meilleurs laboratoires et disposent d'une expérience internationale.

L'ESS accueille désormais un **enseignement dédié à la recherche clinique** à l'attention des externes du double-cursus.

L'ESS fait également partie du **réseau national des doubles-cursus médecine-sciences**, ce qui permet aux étudiants de l'ESS de Bordeaux de bénéficier de contrats de jonction à leur retour en externat après une thèse précoce, ainsi que de participer aux événements de l'EdILB.



Au début de ma deuxième année de médecine, j'ai choisi d'intégrer l'ESS plutôt que de suivre des UER afin d'avoir une réelle immersion et non un simple aperçu du monde de la recherche. Grâce à l'ESS, j'ai pu faire 2 stages de 2 mois, un en génétique et un en rythmologie cardiaque. J'ai choisi ces disciplines à partir des modules qui avaient éveillé ma curiosité et que je voulais pousser un peu plus loin.

Après ce plongeon dans le monde de la recherche, j'ai eu envie de continuer, à la fin de ma DI, avec un Master 2 précoce en Chimie et Sciences du Vivant à PSL-Sorbonne à Paris.

Avec ses 8 modules qui vont des sciences fondamentales à la recherche translationnelle, l'ESS m'a permis d'avoir une vision assez holistique sur les possibilités offertes en recherches et de faire un choix éclairé vers un M2 qui me correspondait.

(Suite en page suivante)

Les promotions à taille humaine permettent de nouer des relations très privilégiées avec les autres étudiants, mais aussi avec les professeurs qui ont souvent fait un cursus similaire. De ce fait, l'équipe encadrante nous connaît tous extrêmement bien et nous accompagne de manière personnalisée en fonction du chemin que nous voulons suivre.

Pour finir, l'ESS m'a permis d'acquérir une rigueur scientifique qui est utile à la carrière d'un chercheur, mais aussi et surtout à celle d'un médecin. Embrasser un tel parcours débloque un univers d'opportunités que nous n'aurions jamais osé envisager au départ.

Elie Patel, étudiant en médecine actuellement en M2



J'ai commencé, après mon bac S, une formation en tant que technicienne de laboratoire en biologie. Mon premier stage de 2 mois dans un laboratoire de contrôle alimentaire m'a non seulement conforté dans le souhait de travailler en laboratoire mais aussi dans le choix de faire plus d'études. J'ai donc commencé mes études de Pharmacie à Bordeaux et à partir de la 2ème année j'ai pu suivre le double-cursus local « Ecole Santé-Sciences ». Ceci débutait avec les matières fondamentales (mathématiques, chimie ..) en première année. La deuxième année était consacrée aux matières plus appliquées comme l'immunologie ou les sciences et humanités. Ce n'étaient pas comme les cours magistraux de Pharmacie que je connaissais, mais beaucoup plus interactif et formateur sur le plan pratique de la paillasse. L'atout remarquable de la formation précoce des sciences selon moi est de découvrir un vaste éventail de possibilité dans la recherche en parallèle de ses études de santé. En plus, nous avons eu la chance d'avoir des cours et examen en anglais, ce qui manque malheureusement un peu dans le cursus classique. Les stages intégrés sont extrêmement formateurs : avoir son propre petit projet pendant son M1 et puis son M2 permet de trouver ses propres idées et solutions, d'être responsable, de proposer et de présenter, communiquer et être autonome. A mon avis ce sont tous des qualités pour notre travail futur qu'on apprend très tôt grâce aux doubles-cursus.

A l'issue de mon M2 j'ai commencé ma thèse de sciences dans le même laboratoire et je suis en première année. L'aventure n'est donc pas encore finie !

Pour résumer : Si on est intéressé par la recherche, je recommande vivement à suivre ces cursus tellement enrichissants. Alors lancez-vous !

Katharina Raasch, étudiante en pharmacie, en 1ère année de thèse précoce



Contact École Santé-Sciences Bordeaux

marie-edith.lafon@u-bordeaux.fr

isabelle.dupin@u-bordeaux.fr

thomas.bienvenu@u-bordeaux.fr



<http://sante.u-bordeaux.fr/Espace-etudiant/Tout-sur-vos-etudes/Parcours-recherche/Double-cursus-Ecole-Sante-Sciences>

Double cursus Médecin-Ingénieur – Université de Bretagne Occidentale – IMT Atlantique Brest



IMT Atlantique
Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom



UBO
université de bretagne
occidentale

La faculté de médecine de Brest propose un **double cursus médecin-ingénieur**, en partenariat avec l'**IMT Atlantique** (École Nationale Supérieure Mines-Télécom Atlantique Bretagne-Pays de la Loire).

L'objectif de ce double diplôme est la formation de médecins pour qu'ils deviennent aussi **ingénieurs généralistes**, compétents pour répondre aux besoins des technologies de la santé et à la révolution digitale et technologique.

► Organisation du cursus

Ce double-cursus se déroule sur **4 ans** :

En **DFGSM2** :

- **Validation de pré-requis** : environ 125 heures de cours de mathématiques, physique, probabilités, statistiques, informatique.
- **Individualisation des pré-requis** selon le parcours antérieur de l'étudiant.
- **Enseignements hybrides** : MOOC, présentiel à la faculté de sciences, travail personnel, mise en place d'un tutorat individualisé.

En **DFGSM3** :

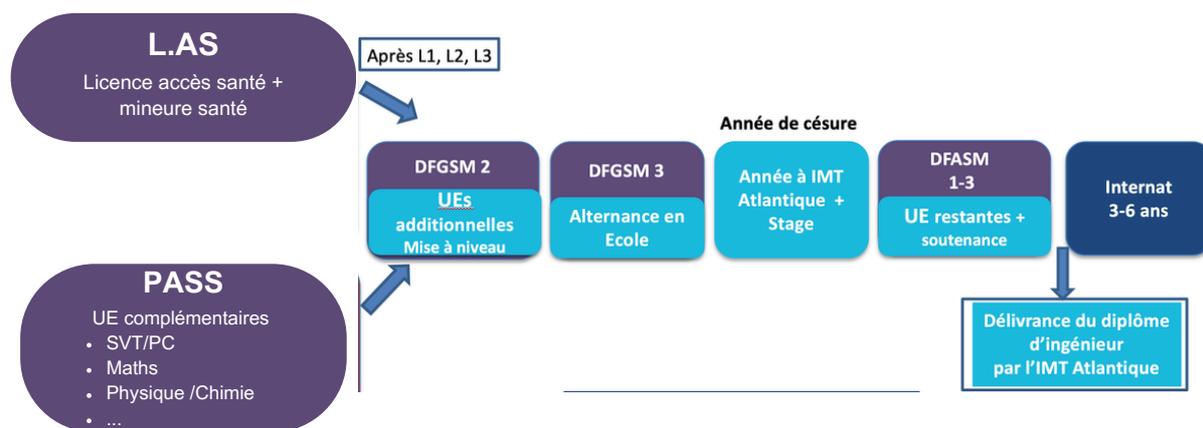
- Alternance entre **IMT Atlantique** (2j) et **faculté de médecine** (3j)
- 5 UE concernant la **technologie de la santé**
- Un **stage en entreprise**
- Un **projet de groupe** à réaliser avec des étudiants de l'IMT

Une **année de césure** entre la DFGSM3 et la DFASMI :

- Immersion à l'IMT Atlantique
- Large choix de thématiques d'approfondissement (ingénierie de la santé, système industriel, informatiques, réseaux, robotique, électronique, environnement nucléaire...). Ce choix est libre et est validé par la commission pédagogique qui s'assure de la cohérence du parcours professionnel de l'étudiant.
- **Un stage de 6 mois en entreprise** pouvant être réalisé en France ou à l'étranger à l'issue duquel une soutenance est à réaliser

Une **année de césure** entre la DFGSM3 et la DFASMI, les UE de l'IMT Atlantique qui n'auraient pas été validées peuvent être rattrapées :

- Un **projet de groupe** est à réaliser avec des étudiants de l'IMT.
- Il n'y a plus de nouveaux cours en lien avec l'ingénierie, le but étant de pouvoir se focaliser sur l'externat



Maquette du double-diplôme

▶ Modalités de sélection

La sélection se fait au **début de février de l'année de DFGSM2** par :

- Une **lettre de motivation** et un **CV**
- Le **dossier des années précédentes** (bac et post-bac)
- Un **entretien oral**
- Une **évaluation des pré-requis** par un examen écrit ou oral
- La **validation du DFGSM2**



Souhaitant faire de la recherche en plus de ma pratique médicale, j'y ai vu, dans ce cursus d'ingénieur, l'opportunité d'acquérir de nouvelles compétences à la fois scientifiques et managériales. De plus, j'étais intéressé par l'intelligence artificielle et son usage en médecine. Ma formation à IMT Atlantique (4^e grande école d'ingénieur de France) me donne un statut et des compétences d'ingénieur (capacité de création, résolution optimale de problèmes complexes, etc.) qui sont reconnus en France et à l'international.

Ce cursus d'ingénieur m'a apporté de nouvelles connaissances et compétences telles que la programmation python, l'utilisation de modèles de machine learning pour répondre à des problématiques, le travail en équipe, la création de projet/start-up, etc. Cela m'a également permis de me constituer un réseau de travail international de professionnels de santé, ingénieurs, professeurs, etc. avec qui j'ai pu travailler et avec qui il me sera possible de collaborer dans le futur. Concernant le projet professionnel, cela a confirmé mon envie de faire de la recherche et d'utiliser mes compétences d'ingénieur axées sur la data science et l'intelligence artificielle en plus de celles de médecin pour avoir une activité de chercheur, ingénieur et médecin.

J'ai pu effectuer des projets et stages de recherches alliant l'ingénierie et la médecine. J'ai notamment participé à un projet de plusieurs mois avec le LaTIM (Laboratoire de Traitement de l'Information Médicale), laboratoire de recherche certifié INSERM, où j'ai travaillé en équipe avec d'autres ingénieurs sur le thème de la segmentation automatique des structures de la main et impression 3D de la trapézo-métacarpienne. L'objectif était de pouvoir optimiser la phase pré-opératoire d'une chirurgie de l'articulation trapézo-métacarpienne et ainsi anticiper la variation anatomique inter-individuelle en proposant une prothèse personnalisée aux patients atteints d'arthrose.

J'ai également réalisé deux stages, un premier d'un mois dans une start-up brestoise de R&D (INTRADYS) travaillant sur la mise au point de méthodes alliant l'IA et la réalité mixte pour la neuroradiologie interventionnelle. Je me suis focalisé sur l'annotation d'imagerie cérébrale angiographique, les images servant de base de données à un algorithme d'intelligence artificielle. Ce stage m'a permis de découvrir le monde de la Tech en santé et de me rendre compte de l'apport indispensable des entreprises en santé pour le monde médical. Enfin, j'ai effectué mon stage de fin d'études de cinq mois au CRCHUM, Centre de Recherche du Centre Hospitalier de l'Université de Montréal, où j'ai pu travailler sur des méthodes d'extraction cérébrale en imagerie CT en utilisant du Deep Learning. L'objectif était de proposer un modèle qui soit robuste sur des images pathologiques, non pathologiques, artéfactées, etc. De plus, mes travaux de recherche seront exposés (en tant que premier auteur) à l'ASNR (American Society of Neuroradiology) 2024 Annual Meeting.

A posteriori, je recommande fortement ce double cursus notamment pour son aspect novateur et enrichissant sur des points de vue intellectuel et humain (immersion avec les ingénieurs à temps plein). Ce parcours est différent des autres doubles cursus qui portent davantage sur la recherche fondamentale alors que celui d'ingénieur à IMT Atlantique est très axée autour de l'informatique et de la technologie, qui sont et seront incontournables dans l'exercice de la médecine.

Matthias FRANCO, étudiant en DFASMI à Brest



Contact

Pr Troadec : Marie-berengere.troadec@univ-brest.fr

Pr Schick : Ulrike.schick@chu-brest.fr



<https://www.univ-brest.fr/faculte-medecine/fr/page/double-cursus-medecin-ingénieur>

Parcours MD/ PharmD-PhD Caen



UNIVERSITÉ
CAEN
NORMANDIE

À Caen, les étudiants de deuxième année de médecine et pharmacie peuvent intégrer un double cursus local : le parcours MD/PharmD-PhD.

Comment s'organise ce programme ?

Les étudiants intéressés envoient en **décembre de leur deuxième année de médecine ou pharmacie** un **dossier de candidature**, les **résultats d'admission** sont connus en **janvier**. Les candidats retenus doivent ensuite durant leur deuxième semestre de deuxième année :

- Assister à au moins **7 conférences/séminaires/thèses**
- Réaliser un **manuscrit sur un projet scientifique**, défini avec le comité de pilotage du cursus, qui associe un couple mentor médecin/scientifique à chaque étudiant. Le projet est soutenu à l'oral à l'occasion de l'école d'été.
- Participer à l'**école d'été**.

Tous les candidats, reçus ou non, suivent la **voie classique**, c'est-à-dire la **validation de deux UE** et **d'un stage de deux mois** en DFGSM3/DFGSP3. Cependant, les étudiants du parcours MD/PharmD-PhD découvrent l'univers de la recherche dès le deuxième semestre de la DFGSM2/DFGSP2, profitent d'un **encadrement plus poussé** et d'un « label officiel » valorisant leur parcours. Mais surtout, ils ont la possibilité de réaliser un **Master 2 avant la validation du deuxième cycle** des études médicales ou pharmaceutiques, entre la troisième et la quatrième année de médecine ou pharmacie.

Le programme

Six masters sont proposés à Caen, dont certains en **partenariat avec la ville de Rouen** : Santé Publique, Sciences du Médicament, Microbiologie, Biologie Santé et Neurosciences.

Comment déposer sa candidature ?

Le dossier requis pour déposer sa candidature se compose d'un **CV** incluant les **résultats académiques** et une **lettre de motivation** justifiant de la candidature.



Mon choix de suivre le double cursus médecine/sciences en parcours local à l'Université de Caen est né à la suite des réunions de rentrée présentant ce type de voie. Aimant les sciences et aspirant possiblement à une futur pratique hospitalo-universitaire liant médecine, enseignement et recherche, j'ai été intriguée et j'ai décidé de candidater.

Pour concrétiser ce parcours, j'ai réalisé un master 1 en Neurosciences pendant ma troisième année de médecine qui comprenait un stage d'été de deux mois en laboratoire. Ce stage est venu confirmer mon envie de faire de la recherche.

J'ai ensuite poursuivi ce cursus en m'inscrivant au master 2 de Neurosciences, parcours Sciences des Comportements, toujours à l'Université de Caen. Au cours de ce master 2, j'ai effectué un stage de six mois dans le laboratoire de recherche NIMH (Neuropsychologie et Imagerie de la Mémoire Humaine), où j'ai pris part à une étude liant imageries cérébrales et compréhension du trouble de stress post-traumatique dans le cadre du programme de recherche transdisciplinaire I3-Novembre.

Lors de cette année de master 2, je ne savais pas si j'allais poursuivre la recherche ou si je retournais en médecine entamer mon externat. Cependant, lorsqu'une offre de thèse s'est présentée, j'ai immédiatement saisi cette chance unique de mener des recherches sur un sujet qui me passionne.

Aujourd'hui, en fin de première année de thèse de recherche en Psychologie, je ne regrette pas cette décision. Chaque jour, je m'épanouis en me disant que tout ce que j'apprends enrichira ma pratique future de médecin.

Caroline LEMOINE, doctorante en Psychologie



Contacts Parcours MD/PharmD-PhD Caen

programmemdphd@gmail.com



<http://ufrsante.unicaen.fr/> (Études Médicales, Double cursus en médecine, Programme MD-PhD/PharmD-PhD)

Parcours Recherche de l'Université Clermont Auvergne Clermont



Le **Parcours Recherche de l'Université Clermont Auvergne** s'inscrit dans une volonté de l'UFR de Médecine et des Professions Paramédicales de promouvoir les doubles cursus et l'ouverture à la recherche fondamentale et translationnelle des étudiants en médecine. Il permet d'obtenir une **équivalence de Master I en fin de 2ème cycle** suite à la validation de 3 éléments qui comprennent :

- 9 crédits ECTS au titre d'UE de MI,
- 12 crédits ECTS au titre d'un stage recherche de 8 semaines,
- La validation du 2ème cycle d'études médicales.

Amélioré et agrandi au fil des années, il accueille une centaine d'étudiants issus de **médecine** et de **maïeutique** et partage son organisation avec le DC local de pharmacie. Il n'y a pas de sélection à l'entrée du parcours mais lors du choix des UE. Outre une lettre de motivation, un CV et un entretien oral avec le responsable de l'UE peut être requis.

Plus de **30 UE de Master I** sont proposées. Elles sont issues de l'offre des différentes composantes de l'université, au premier rang desquelles les UFR de Biologie et de Pharmacie. Elles recouvrent des thèmes larges, allant de **l'agronomie** (en partenariat avec VetAgroSup, recherches sur la nutrition et le système digestif), au **neurodéveloppement**, en passant par la **conception de nouveaux principes actifs**. Il est à noter que pour plus de praticité pour les étudiants en médecine, la plupart de ces cours se déroulent sur le site Dunant et non sur le campus des Cézeaux.

Le cursus est **libre pour laisser chacun découvrir les thèmes qui l'intéressent**. Les cours visent à la fois à renforcer les connaissances dans le domaine et former à la recherche et à la lecture critique d'articles. Neuf ECTS (correspondant généralement à 3 UE) doivent être obtenus pendant la DFGSM2 et la DFGSM3. Elles remplacent les UE optionnelles dans le cursus médical.

Un stage de recherche en laboratoire de 2 mois est à réaliser dans le cursus. Il peut se dérouler sur Clermont, en France ou à l'Étranger (hors pandémie). Il est validé par un rapport écrit et une soutenance orale.

L'équivalence de M1, requise pour une inscription en M2, n'est obtenue qu'en **fin de 2ème cycle** (puisqu'elle implique la validation de ce deuxième cycle des études médicales). *De facto*, l'étape du M2 se fait généralement durant l'internat.

La validation du parcours recherche permet également l'obtention de **points parcours pour l'EDN**.



Contact Parcours recherche de l'Université de Clermont

Pr Philippe POIRIER : ppoirier@chu-clermontferrand.fr

Dr Catherine VAURS-BARRIERE : catherine.barriere@uca.fr



<https://medecine.uca.fr/navigation/lufr/presentation-et-organisation>



UFR de médecine et des Professions paramédicales

28 place Henri-Dunant

63001 Clermont-Ferrand

École Médecine Science de l'UPEC Créteil



La faculté de médecine de l'UPEC propose depuis 2015 un cursus local de formation à la recherche : **l'École Médecine-Sciences de l'UPEC**.

Ce parcours s'adresse à une **dizaine d'étudiants** très motivés qui sont sélectionnés **dès leur deuxième année** de médecine, au **mois d'octobre**. La sélection est réalisée sur dossier et la qualité de présentation d'un article scientifique.

La formation se déroule sur 2 ans (4 semestres), entre **DFGSM2 et DFGSM3** pendant lesquels les étudiants suivent simultanément les études médicales et la formation théorique et pratique à la recherche.

- Lors du **1er semestre de DFGSM2**, les étudiants choisissent deux unités d'enseignement parmi celles des Masters I proposés par le Master Biologie-Santé et Santé de l'UPEC avec 6 ECTS à valider. Ils suivent également une formation à l'analyse bibliographique et une autre destinée à la découverte de outils et méthodes utilisés en recherche (3 ECTS).
- Lors du **second semestre**, les étudiants suivent **deux unités d'enseignement spécifiques à l'école de l'UPEC** dédiées aux sciences exactes (chimie et biostatistique ; 6 ECTS), puis assistent à 5 conférences scientifiques sur des thématiques au choix (3 ECTS). Enfin, ils terminent l'année par un stage de découverte de la recherche de 2 jours dans un des laboratoires de l'UPEC (3 ECTS).
- En **DFGSM3**, les étudiants choisissent puis suivent deux unités d'enseignement parmi celles des Masters I proposés par le Master Biologie-Santé et Santé de l'UPEC (6 ECTS), puis réalisent un **stage de 5 mois en laboratoire (36 ECTS)** suivi d'un **rapport de stage**.

Tout au long du double cursus, un **programme d'accompagnement personnalisé** (mentorship) est assuré par l'équipe pédagogique pour chaque étudiant.

L'obtention du **diplôme de l'École Médecine-Sciences de l'UPEC** requière la validation du parcours médical ainsi que de la formation théorique et pratique a la recherche sous forme des 60 ECTS.

À l'issue du master I, une **année de césure** entre la DFGSM3 et la DFASMI permet aux étudiants de réaliser un **master 2**. Le stage peut être réalisé dans un des laboratoires de l'UPEC, ailleurs en France ou à l'étranger.



Au début de ma P2, j'ai assisté à la réunion de présentation du double cursus Médecine-Sciences de ma fac (Université Paris Est Créteil) qui a la particularité d'avoir son propre double cursus intégré. En regard de mon fort intérêt pour la recherche j'ai rapidement été intéressé par ce programme. Il fallait rapidement envoyer une candidature (CV, lettres, notes) dans le but d'être sélectionné sur dossier pour passer un oral au mois de septembre. L'oral était constitué de la présentation d'un article scientifique puis d'un oral de motivation.

Une fois pris en double cursus, il était nécessaire de valider 2 UEs de Master (au choix) par semestre pendant les 2 semestres de DFGSM2 et le premier de DFGSM3. La seule condition était de ne pas avoir de rattrapage pendant ces 3 semestres (en médecine et sciences). Le second semestre de DI est plus particulier car dès le mois de février il faut entamer un stage à temps plein de 6 mois dans un des laboratoires de l'IMRB (Institut Mondor de Recherche Biomédicale). Le sujet de mon stage de M1 portait sur l'étude d'une nouvelle immunothérapie pour les Lymphomes T cutanés. Ce semestre était plus difficile à gérer en matière de charge mentale et de travail. Mais finalement, faire un stage aussi conséquent en M1 permet d'acquérir une bonne expérience et de mieux approfondir son projet. Il fallait rendre un mémoire d'une 30aine de pages et présenter un Poster comme support de soutenance pour le Master I, ce qui prépare plutôt bien pour le M2. J'ai globalement été très heureuse de jongler entre manips de labo et médecine, si vous êtes passionné et un peu fou, foncez !

L'année prochaine, je suivrai le Master 2 Biologie cellulaire et Cancérologie de la Sorbonne, que je compléterai avec un stage de 6 mois à l'Institut Imagine sur les mécanismes des carcinomes épidermoïdes cutanés chez les patients d'Épidermolyses Bulleuses Dystrophiques Recessives. Je pense que faire un M2 avant l'externat est une bonne stratégie à adopter dans le cadre de la nouvelle réforme de l'EDN (point de parcours + gain de temps avant l'externat). Je peux finir en disant que je suis vraiment épanoui dans ce cursus qui fait plus de peur que de mal, et qui est particulièrement enrichissant.

Alexia Ajamian, promotion 2021



Contacts École Médecine-Science de l'UPEC

piotr.topilko@inserm.fr
marine.lunven@u-pec.fr

Depuis l'année 2017-2018, l'UFR de médecine de l'Université Grenoble-Alpes propose un cursus local de formation précoce à la recherche, intitulé double cursus précoce.

Cette filière est ouverte à **10 étudiants maximum**, recrutés à **l'entrée en deuxième année de médecine**. Elle se déroule en parallèle des études de santé sur le modèle des parcours du réseau national.

La formation initiale a lieu pendant les **deuxième et troisième années de médecine** et comporte le suivi et la validation de **4 UE de master I** dans la mention **ingénierie de la santé**, parmi les UE ouvertes en double cursus. L'étudiant est guidé dans ses choix en fonction de son projet ultérieur par l'équipe pédagogique et par un **accompagnant** qui le suit tout au long de son parcours. Il doit obligatoirement valider un module en **biologie cellulaire**, un en **mathématiques-biostatistiques**, et un traitant de **biophysique, de physiologie ou d'anatomie**.

Ces enseignements sont complétés par la **participation active aux séminaires scientifiques** du site santé en DFGSM3 avec **rédaction de synthèses** de ces séminaires et la réalisation et validation de **2 stages de recherche en laboratoire de 2 mois minimum**, l'un en fin de DFGSM2 et l'autre au cours du DFGSM3. Le tout confère une **équivalence de Master I** après validation du DFGSM3.

Chaque étudiant en double cursus précoce bénéficie d'un **encadrement personnalisé** par un enseignant chercheur hospitalo-universitaire senior qui l'aidera dans l'orientation de son projet, sa recherche de terrain de stage, le choix du master 2 et la préparation aux concours nationaux (Inserm, ENS médecine-sciences, ENS médecine-humanités).

Ce double cursus est ancré dans les thématiques de recherche développées localement en **ingénierie de la santé** (biotechnologies, neurosciences, innovations technologiques). Les étudiants bénéficient également d'un accompagnement par le service des relations internationales de l'UFR pour la recherche de mobilité.



En terminale, mon cœur balançait entre la médecine et la recherche en santé, mais j'ai finalement décidé d'aller en médecine. Après avoir réussi le concours de première année, je me suis renseignée sur les différentes UE de masters existantes et j'ai découvert l'existence du double cursus précoce de Grenoble. C'était alors pour moi une évidence : il fallait que j'intègre ce cursus pour retrouver le côté recherche au sein de mes études. Cela me tenait vraiment à cœur car j'ai toujours énormément apprécié les enseignements de sciences fondamentales, ainsi que « réfléchir aux choses » et à comment les améliorer, plutôt que simplement apprendre par cœur ce qui a été découvert par nos prédécesseurs.

Grâce à ce double-cursus, j'ai bénéficié d'un accompagnement dans la recherche de mes stages, d'un emploi du temps adapté pour la préparation des concours nationaux, et d'un accès à diverses UE de master. Ces UE, ainsi que les 2 stages de recherche que j'ai effectués (l'un à Grenoble en bio-informatique au laboratoire Strobe, l'autre à Paris en biophysique à l'Institut Curie), m'ont permis de découvrir le monde de la recherche dans divers domaines, et ainsi d'avoir une idée plus précise de quel domaine me correspondait. Certes, certains double-cursus locaux apportent une meilleure préparation aux concours nationaux, mais ces derniers ne sont absolument pas essentiels à la réalisation d'un double cursus, et pour preuve je m'en suis très bien sortie avec celui de Grenoble. Donc celui-ci n'est pas parfait, mais il est quand même bien construit et représente un réel tremplin pour la poursuite du double cursus en Master 2, puis en thèse de sciences. D'autant plus que le soutien nécessaire pour la préparation des concours nationaux peut être retrouvé grâce au tutorat de l'ANDCS, donc pas de panique, tout est possible !

Je recommande donc à toutes personnes intéressées par la recherche fondamentale de se lancer dans ce cursus. Même si vous n'êtes pas certain, mieux vaut tenter et voir si cela est vraiment votre voie, en gardant la possibilité d'arrêter ce cursus à tout moment, plutôt que de ne pas tenter et de le regretter par la suite ! Ce temps passé à vous investir dans la recherche sera quoi qu'il arrive que bénéfique pour votre pratique médicale de demain.

Laura Charnay,
étudiante en médecine, 1ère année de thèse précoce



Contacts Parcours Université Grenoble-Alpes

jthevenon@chu-grenoble.fr

sylviane.hennebicq@univ-grenoble-alpes.fr

scolaritemasteris@univ-grenoble-alpes.fr

Double-cursus médecine-sciences Lille



Le **Double cursus Médecine-Sciences** de Lille est proposé dans le cadre du Master Biologie Santé. Ce parcours dérogatoire accéléré est une **option du Master I** s'intégrant parfaitement au cursus de santé (médecine/pharmacie).

L'option double cursus accueille entre 12 et 16 étudiants très motivés par la recherche biomédicale. La sélection se fait sur dossier et entretien à l'issue de la première année commune aux études de santé. La formation est répartie sur deux ans (en parallèle des 2ème et 3ème années des études médicales et pharmaceutiques) et permet de valider un Master I (60 ECTS).

➤ 1ère année du Master I Double cursus M/S

Les étudiants valident l'**UE disciplinaire fondamentale** au choix parmi :

- ➔ Pharmacologie Cellulaire et Variabilité de la Réponse aux Médicaments
- ➔ Méthodes des Neurosciences Cliniques
- ➔ Physiologie de la Balance Energétique
- ➔ Immunologie : Immunité Innée et Immunité Adaptative
- ➔ Biologie des agents transmissibles et pathogénèse

Ils ont aussi les **UE d'anglais et d'ateliers technologiques du Master I Biologie Santé « classique »**. Ils bénéficient en plus d'une **formation spécifique au Double cursus** (3 EC) visant à renforcer leurs bases en biologie cellulaire et biologie moléculaire, génétique et biostatistiques. En fin d'année, **deux semaines de travaux pratiques** permettent une initiation aux techniques de laboratoire.



2ème année du Master I Double cursus M/S

Les étudiants valident une 2ème **UE disciplinaire du Master I Biologie Santé « classique »** choisie en accord avec la lère en plus d'une **formation spécifique au Double cursus** (3 EC) au cours de laquelle ils renforcent leurs connaissances en immunologie et s'initient à l'utilisation des modèles expérimentaux animaux et à la communication scientifique. Pendant l'été, ils réalisent un **stage d'initiation à la recherche** dans un laboratoire du campus. Ce stage donne lieu à la rédaction d'un mémoire avec soutenance orale.

Les étudiants bénéficient en plus pendant ces deux années d'un **suivi personnalisé** par les membres de l'équipe pédagogique.

À l'issue du Master I Double cursus M/S, les étudiants qui le souhaitent ont la possibilité d'interrompre temporairement leur cursus médical ou pharmaceutique pour réaliser un **Master 2** entre le 1er cycle et le 2ème cycle des études de médecine ou de pharmacie (6 parcours de Master 2 possibles à Lille dans le cadre du Master Biologie Santé).

Après le Master 2, soit ils reprennent leur **cursus de médecine ou de pharmacie**, soit ils poursuivent en **thèse** et reprennent leur cursus médical ou pharmaceutique ultérieurement.



J'ai rejoint le parcours de Master I Biologie-Santé Médecine-Sciences à l'issue de ma première année de médecine. J'ai tout d'abord vu dans cette formation une opportunité d'approfondir certaines notions fondamentales que j'avais pu découvrir pendant ma première année, mais également la possibilité de découvrir le monde de la recherche. Le parcours Médecine-Sciences nous enseigne des notions très transversales en matière de recherche en biologie-santé, en les illustrant par des projets issus de différentes grandes thématiques de recherche. Cela nous permet notamment de commencer à identifier les domaines qui nous intéressent le plus, tout en bénéficiant d'une formation initiale en recherche complète et transversale, qui nous bénéficiera dans notre exercice futur indépendamment de notre choix de spécialité médicale. Ce qui m'a particulièrement plu dans cette formation était la place laissée au raisonnement et à la réflexion (contrairement à une bonne partie des enseignements du 1er cycle des études médicales !), notamment au travers de nombreux exercices d'analyse d'articles ou d'élaboration de protocoles expérimentaux. De plus, les travaux pratiques organisés dans ce parcours ainsi que les stages en laboratoire offraient une réelle immersion dans le monde de la recherche, apportant un tout autre regard sur les notions théoriques vues en cours. Un intérêt particulier était également porté sur la communication scientifique via différents exercices : assistance à différentes présentations scientifiques nationales internationales, cours d'anglais scientifique, réalisation de poster scientifiques et de présentations orales...

Le Master I Biologie-Santé Médecine-Sciences m'a ensuite offert la possibilité de m'engager précocement dans un Master 2, à l'issue de ma troisième année de médecine. Cette année m'a permis d'approfondir les notions abordées en Master I, mais aussi et surtout de les mettre en pratique en m'intégrant au sein d'un projet de recherche, via un stage de 6 mois en laboratoire.

Enfin, pour parler de l'apport de ce parcours pour les études médicales plus spécifiquement, il m'a permis de consolider plusieurs notions essentielles dans notre cursus. Pour ne citer qu'un exemple, les apprentissages des techniques de recherche permettent d'avoir une meilleure compréhension de certains examens complémentaires pour la prise en charge des patients, facilitant ainsi notre raisonnement médical. De plus, l'expérience en lecture d'articles de recherche développée dans ce Master, en anglais notamment, est également d'une grande aide pour la Lecture Critique d'Article. Les compétences de communication scientifiques acquises dans le Master sont également d'une grande aide pour notre exercice en tant qu'externe, interne puis praticien.

Pour conclure, je dirai que participer à ce parcours de Master Biologie-Santé Médecine-Sciences, en complément des études médicales, permet bien sûr d'acquérir des connaissances et compétences nombreuses et transversales dans le domaine de la recherche en biologie santé, mais aussi d'acquérir une autre vision et une ouverture d'esprit pour notre pratique : en tant qu'étudiant en médecine aujourd'hui, et futur professionnel de santé demain.

*Valentin,
Etudiant en 5e année de Médecine à l'Université de Lille,*



Contact Double-Cursus de Lille MI Biologie Santé Option Santé Double Cursus Médecine/Sciences

Pr Myriam Labalette : myriam.labalette@univ-lille.fr

Dr Sophie Halliez : sophie.halliez@univ-lille.fr



<https://master-biologie-sante.univ-lille.fr/>



Faculté de Médecine, Pôle Formation Bureau Master Biologie Santé
59045 Lille Cedex, 03 20 62 35 32

Parcours Santé-Sciences Claude Bernard Lyon

Université Claude Bernard Lyon 1



Ouvert depuis 2021, le parcours Santé-Sciences Claude Bernard (DCCB) est la voie locale, hors concours, d'accès aux doubles cursus santé-sciences précoces à Lyon. Il est ouvert aux étudiants en 2^e année de médecine (Lyon Est et Lyon Sud), pharmacie, odontologie et maïeutique inscrits à l'Université Claude Bernard Lyon 1 et à l'Université Jean Monnet de Saint Étienne.

Ce parcours donne accès à une équivalence de Master 1 et permet de s'inscrire en Master 2 lors d'une année de césure à l'issue de la 3^e année de santé.



Détail des unités d'enseignements

En 2^{ème} année :

→ UE RB35 - Sciences fondamentales appliquées aux disciplines du vivant - 18 ECTS

L'UE RB35 comporte 160 heures de cours ayant lieu les jeudi après-midi et un samedi sur deux. Le programme est composé de mathématiques, de physique, de (bio)chimie et d'informatique. Cette UE est conçue pour préparer aux concours des parcours santé-sciences nationaux. Sa validation est nécessaire pour suivre le DCCB. Choisir l'UE RB35 permet de valider l'UE librement choisie obligatoire en 2^e année.

→ UE RB 48 - Stage expérimental de recherche long - 15 ECTS

Ce stage de 3 mois a lieu pendant l'été entre la 2^e et la 3^e année de santé. Il est rémunéré si réalisé en France, et est à trouver par l'étudiant dans le laboratoire de son choix. Il est évalué sous la forme d'un rapport ainsi que par une fiche de stage remplie par l'encadrant au laboratoire.

En 3ème année :

→ **UE RB “à choix” - 9 ECTS**

Une UE est à choisir parmi les UE de recherche biomédicale du PIRB (Parcours d'Initiation à la Recherche Biomédicale), qui correspond au parcours santé-sciences non précoce (équivalent de MI obtenu une fois la 4e année de santé validée). Les enseignements ont lieu le jeudi après-midi. Choisir une UE RB permet de valider l'UE librement choisie du cursus santé-sciences précoce, obligatoire en 3e année.

→ **UE RB45 - Séminaire Santé-Sciences - 3 ECTS**

Cycle de conférences (6 conférences par an) où l'intervenant est un soignant chercheur qui vient parler d'une de ses thématiques de recherche. Les conférences sont introduites par les étudiants du DCCB en 3e année avec une présentation du parcours académique de l'intervenant puis une présentation des fondamentaux à connaître pour mieux profiter de la conférence.

→ **UE RB47 - Stage expérimental de recherche long - 15 ECTS**

Pendant l'été entre la 3e année de santé et le M2. Idem RB48.

Admissions

Les candidatures sont uniquement possibles pendant l'été précédant la 2e année de santé. Elles correspondent à une candidature à l'UE RB35 sur dossier (juin-juillet) puis entretien (fin août). Déposé sur le site des inscriptions au PIRB, le dossier comprend une lettre de motivation, un CV, les notes du baccalauréat et de la voie d'entrée en santé (PASS, LAS, ...). Les modalités précises sont détaillées sur la page dédiée à l'UE RB35 (<https://doublescursus-sante.univ-lyon1.fr/ue-rb35/>) sur le site des doubles cursus santé à Lyon I.

Liens avec les ENS et l'École de l'Inserm Liliane Bettencourt

Pour les étudiants lyonnais, l'UE RB35 est la voie obligatoire pour candidature à l'école de l'INSERM : l'entretien de candidature à cette UE remplace l'entretien avec le doyen. L'UE RB35 est également fortement recommandée pour candidater au double cursus médecine-sciences de l'ENS de Lyon et au programme médecine-sciences de l'ENS de Paris.

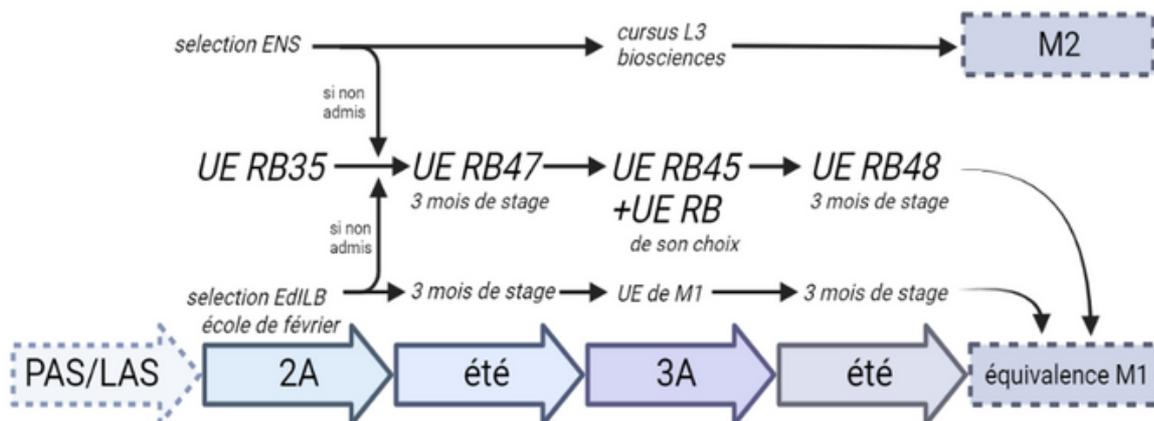


Schéma des cursus associés à l'UERB 35



Contact Parcours santé-sciences Claude Bernard - Lyon

Par mail : doublescursus-sante@univ-lyon1.fr

Sur le site web : <https://doublescursus-sante.univ-lyon1.fr/contact/>



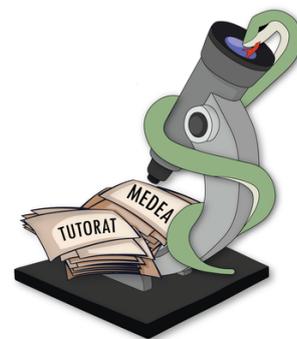
<https://doublescursus-sante.univ-lyon1.fr/>

<https://doublescursus-sante.univ-lyon1.fr/ue-rb35/>

<https://lyon-est.univ-lyon1.fr/formation/service-des-etudes-interdisciplinaires-en-sante/parcours-initiation-a-la-recherche-biomedicale>

Tutorat MEDEA

Lyon



Ce tutorat est destiné à accompagner les étudiants en 2e année de santé, engagés dans un parcours santé-sciences précoce à Lyon. Il a été fondé, par, et pour les étudiants en double cursus santé-science précoce. Les anciens étudiants peuvent ainsi apporter leur expérience aux nouveaux lors de séances de formation et d'exercice. Les activités du Tutorat MEDEA sont détaillées sur l'espace dédié du site <https://doublescursus-sante.univ-lyon1.fr/tutorat-medea/>.

Le Tutorat MEDEA aide à la candidature pour les parcours sur concours (École de l'Inserm Liliane Bettencourt, Programme Médecine-Sciences de l'ENS de Paris, Double cursus Médecine-Sciences de l'ENS de Lyon). Il accompagne dans la constitution des dossiers d'admissibilité et prépare aux oraux d'admission. Les séances ont lieu le jeudi après les cours de l'UE RB35. Des séances permettent aussi de travailler la biologie à travers des lectures critiques d'article (LCA) et des présentations de méthodes. Si les liens de ce tutorat avec l'UE RB35 sont indéniables, rien n'interdit à d'autres étudiants de demander à être tutoré, ce qui s'est déjà fait.

Le tutorat développe aussi des activités de sensibilisation à la recherche en santé et participe activement à la communication autour des double-cursus.

Chaque année, le tutorat MEDEA organise également la Journée de la Recherche, mini-congrès permettant de rencontrer des chercheurs et doctorants qui partagent leurs recherches et leurs expériences.

Créé en 2015, le tutorat est un acteur majeur du réseau de double-cursus santé/sciences précoce à Lyon, en promouvant rencontres, échanges de savoirs et d'expériences...!



Contact Parcours santé-sciences Claude Bernard - Lyon

Mail : tutorat.medea@univ-lyon1.fr

<https://doublescursus-sante.univ-lyon1.fr/tutorat-medea-contact/>

Facebook : <https://www.facebook.com/tutoratmedea>



<https://doublescursus-sante.univ-lyon1.fr/tutorat-medea/>

Journée de la recherche : <https://jr.univ-lyon1.fr/>

Double Diplôme École Centrale de Lyon - Médecine Lyon



Le parcours **Médecin – Ingénieur** organisé par **l'École Centrale de Lyon**, **l'Université Claude Bernard Lyon 1** et les **Hospices Civils de Lyon** permet d'acquérir simultanément des **compétences en médecine** et en **sciences de l'ingénieur** pour répondre aux **évolutions techniques en santé**.

Le **double diplôme** est possible pour un étudiant en médecine et pour un élève ingénieur. Le **diplôme d'ingénieur** est obtenu au moment de la **validation du 2ème cycle de médecine** (DFASM). À la fin du 3e cycles d'études médicales, le diplôme de docteur en médecine est validé selon le processus habituel.

► Modalités de candidature

La candidature initiale se fait par un dossier comprenant un **CV** et une **lettre de motivation** en **octobre de la 2ème année de médecine** ou de la **1ère année d'école d'ingénieur**. L'acceptation du dossier ouvre l'accès au parcours avec différentes étapes de validation de la poursuite du parcours. Le parcours est **différent pour un étudiant en médecine et pour un élève ingénieur**.



<https://doublescursus-sante.univ-lyon1.fr/ecole-centrale-de-lyon/>

Double Coursus Médecine-Sciences Rabelais Montpellier - Nîmes



Le **Double Coursus Rabelais Santé-Sciences** de la Faculté Montpellier-Nîmes a été créé en septembre 2018. Ce programme offre aux jeunes étudiants en **médecine, pharmacie, odontologie** et **maïeutique**, motivés par la recherche fondamentale et/ou translationnelle en santé, la possibilité d'un engagement intensif dans une formation scientifique dès la 2ème année des études en santé.

▶ Enseignements

La première et deuxième année, nécessaires à l'obtention d'un **Master 1**, permettront une formation théorique à la carte sous forme d'un choix de **2 Unités d'Enseignement** dans le domaine de la biologie, des sciences numériques et de la chimie des matériaux proposées par les Masters de l'Université de Montpellier : **Biologie Santé, Sciences et Numérique pour la Santé, Chimie Fondamentale**, ou **Sciences du médicament et des Produits de Santé**.

Parallèlement, au cours de ces deux années, un cycle de formations pratiques et théoriques est mis en place avec en première année du programme :

- Une **formation pratique** aux techniques de base de laboratoire de recherche en biologie sous forme de « workshop » d'une semaine
- Une **formation théorique** en **mathématiques** et **physique biomédicale** proposée par le Master Sciences et Numérique pour la Santé dans le parcours **Physique Médicale**
- Une **formation théorique** en **mathématiques** et **physique biomédicale** proposée par le Master Sciences et Numérique pour la Santé dans le parcours **Physique Médicale**

- Une **formation aux outils de recherche et gestion bibliographique**
- Une **formation à la lecture et l'analyse de publications scientifiques** via des « Journal Clubs » mensuels
- La réalisation d'un **projet de recherche** au cours d'un stage de 2 à 3 mois dans un laboratoire de recherche

En deuxième année du programme :

- Une **formation pratique aux bases scientifiques relatives à la programmation et au traitement du signal** sous forme de « workshop » d'une semaine
- Une **formation à la communication scientifique** via la participation à des conférences/débats sur l'ingénierie et la rédaction de rapports de vulgarisation et scientifique par le Master Sciences et Numérique pour la Santé
- Une **formation à la lecture et l'analyse de publications scientifiques** via des « Journal Clubs » mensuels
- La réalisation d'un **projet de recherche** au cours d'un stage de 2 à 3 mois dans un laboratoire de recherche.

Au cours de ces deux premières années, les étudiants sont encouragés à **interagir avec un large panel de chercheurs**, notamment lors des séances de Journal Clubs auxquelles sont conviées des personnalités de la communauté scientifique de Montpellier, et lors du congrès annuel de l'AMPS, dont les frais sont pris en charge. L'équipe pédagogique leur apporte un **soutien et un suivi individuel et personnalisé**, permettant de les guider dans leurs choix de stages.

Le Double Coursus se poursuit alors avec un **Master 2 précoce dans l'université du choix de l'étudiant**. Ce dernier aura ensuite la possibilité de continuer sa formation à la recherche par une **thèse d'université**, ou bien de **reprendre ses études en santé**.

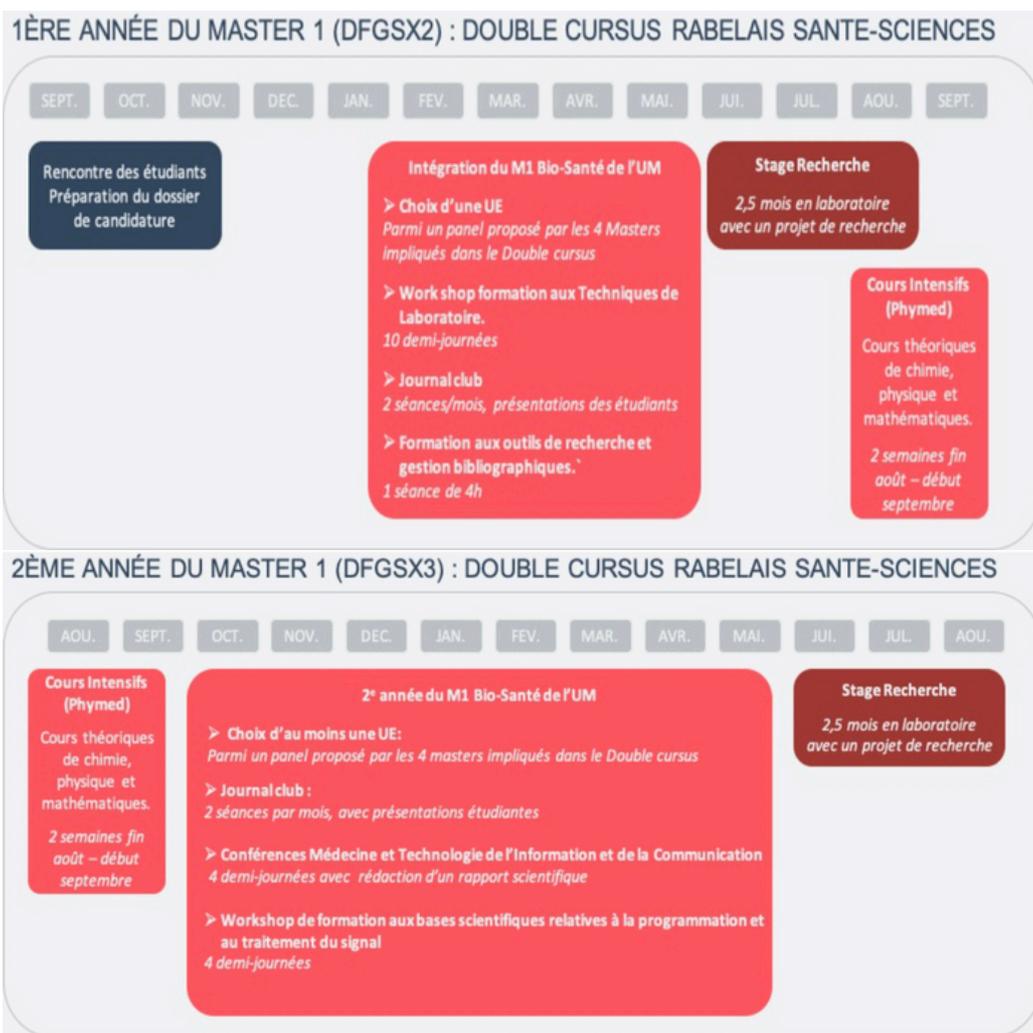


Schéma explicatif du Double Cursus Rabelais Santé-Sciences de Montpellier-Nîmes



J'ai eu la chance de suivre la formation du Double Cursus Santé Sciences Rabelais à Montpellier. L'admission a lieu dès le début de la deuxième année et se focalise principalement sur la motivation. Une fois inscrit, la formation est « à la carte » et multidisciplinaire, permettant de suivre des enseignements en sciences biologiques ou numériques. À cela s'ajoutent des semaines de workshops nous permettant de découvrir des techniques histologiques ou de montage et programmation d'ECG.

Un autre point très positif est que les stages de Master I sont financés par MUSE, ce qui m'a permis de suivre des projets de recherche fascinants et de réaliser un stage à l'étranger sans me soucier de la question du financement.

Ce double cursus est, à mon sens, complémentaire des études de santé et offre une ouverture d'esprit sur les enseignements. Les professeurs sont à notre écoute et d'une grande aide tout au long de notre parcours, ce qui est une chance pour la construction de notre projet professionnel.

Tant sur le plan intellectuel qu'humain, je suis très reconnaissant d'avoir pu bénéficier de ce type de formation.

Quentin Tourdot,

étudiant en 4ème année de pharmacie ayant réalisé un M2 de Neurosciences à Montpellier



Contacts Double Cursus Médecine-Science Rabelais

stephan.matecki@umontpellier.fr (Responsable Santé)

jean-philippe.pin@igf.cnrs.fr (Responsable Scientifique)

fatima.el-bechari@umontpellier.fr (assistante administrative)

Comité Pédagogique :

orienne.villard@hotmail.fr

vivien.szabo@igf.cnrs.fr

Contact des étudiants : santesciences.rabelais@gmail.com

+33 (0)4 34 43 35 29



<https://double-cursus-sante-sciences.edu.umontpellier.fr>

Double Coursus précoce de l'Université de Nantes Nantes



L'Université et la faculté de médecine de Nantes proposent depuis une dizaine d'années, outre la possibilité de préparer le concours d'entrée de l'École de l'Inserm, un **double parcours local** calqué sur celui de l'École de l'Inserm.

Le double cursus est **totalemtent intégré au cursus médical**. En **DFGSM2**, l'étudiant **valide une UE de MI**. Une fois en **DFGSM3**, l'étudiant valide **une ou plusieurs UE de son choix** pour compléter le nombre d'ECTS requis pour le MI et réalise **6 mois de stage en laboratoire de recherche**. Pour le choix de son laboratoire d'accueil, l'étudiant a accès au **réseau fourni par sa filière**.

L'équivalence de MI validée, l'étudiant **arrête ses études de médecine** pour effectuer un **M2**. Une fois son M2 obtenu :

- L'étudiant choisit de retourner en études médicales et accède à l'externat. Il effectue son doctorat d'université pendant l'internat, soit une interruption de 3 ans.
- L'étudiant choisit d'effectuer directement le **doctorat d'université**. Au terme de celui-ci, il retourne en **externat**. S'il décide de faire son doctorat d'université, il peut bénéficier d'un **contrat doctoral réservé aux doubles cursus** et financé par le projet NExT. Ce contrat doctoral n'est pas réservé aux étudiants nantais, tout étudiant en double cursus peut candidater, à condition que ce soit sur un sujet de thèse local, présenté sur le site de notre école doctorale (École Doctorale Biologie-Santé). La sélection est effectuée par l'école doctorale.



Contact Double-Cursus médecine-sciences de Nantes

patricia.lemarchand@univ-nantes.fr

pierre-antoine.gourraud@univ-nantes.fr

Faculté de Médecine de l'Université Paris Cité : Coursus Médecine-Sciences Paris



Université
Paris Cité

Le cursus Médecine-Sciences de l'Université Paris Cité a lieu, comme la plupart des cursus du réseau, en **3 ans**. Il débute en parallèle du premier cycle **DFGSM2 - DFGSM3** et comporte dans la foulée une **année de césure obligatoire** permettant de suivre un **Master 2** avant le second cycle d'études médicales.

La sélection des étudiants se fait **durant l'été entre le PASS/L.AS et la rentrée du DFGSM2**. Les étudiants envoient un dossier comportant leur **CV** et une **analyse d'article mi-août**, puis des **oraux** ont lieu **fin août - début septembre**, avec une **rentrée anticipée** par rapport au reste de la promotion de DFGSM2.

Le maître mot de la sélection est la motivation des étudiants pour les **disciplines fondamentales**. Une trentaine d'étudiants sont sélectionnés tous les ans.

Enseignements

L'année I se compose du DFGSM2 et de 3 grands axes :

- Les **modules de sciences fondamentales**, qui sont constitués de cours de 4 sciences fondamentales : Mathématiques et informatique (MI), Biologie fondamentale (BF), Physique, Chimie. Chaque cours est divisé en deux blocs, **15h de découverte de la diversité des axes de recherche** dans la discipline, **15h d'approfondissement**

À noter que depuis quelques années, un **parcours alternatif d'Intelligence Artificielle** est proposé au sein du Coursus Médecine-Science, par l'équipe qui gère le DU de l'Université de Paris en Intelligence Artificielle. Dans ce parcours alternatif, les cours de MI et de BF restent inchangés. Deux cours de 15h sont ajoutés : **Introduction au *Machine learning*, Introduction à la Computer Vision**. Ces cours sont dans la mesure du possible cumulables avec les approfondissements de Chimie et Physique. Dix places parmi les 30 proposées sont réservées pour ce cursus.

- **Séances avec les tuteurs**, qui sont des étudiants de la filière ayant fait le choix d'une thèse précoce et qui sont retournés en médecine (3-4 par an).
- **Analyse d'articles** sur une thématique portée par des enseignants chercheurs de l'université de Paris : **1 séminaire d'introduction, 1 séance de restitution par les étudiants**. C'est un projet qui se déroule sur 3 mois. Une bonne maîtrise de l'anglais est donc nécessaire pour évoluer au sein des publications scientifiques.

Durant l'été entre le DFGSM2 et le DFGSM3, les étudiants doivent réaliser un **stage en laboratoire de 3 mois**, afin de s'immerger dans le monde de la recherche et d'acquérir une première formation pratique. Ce stage fait l'objet d'un **rapport**, ainsi que d'une **soutenance** devant les promotions inférieures.

L'année 2 se compose du DFGSM3 et de la **validation d'UE de Master I** pour un minimum de 6 ECTS sur une **thématique fondamentale**, les lieux et les thèmes étaient laissés au choix de l'étudiant, mais validés par l'équipe pédagogique pour assurer la cohérence. Cela permet une pré-spécialisation des étudiants en vue du choix du Master 2, tout en profitant de la grande offre de formations de Paris (Université de Paris, Sorbonne Université, ENS, Institut Pasteur, etc).

Un **stage** d'au moins deux mois doit également être réalisé à la fin du DFGSM3. L'année 3 implique une **césure du cursus médical**, car elle est entièrement consacrée à la réalisation d'un **Master 2**. Les étudiants ont ensuite la possibilité de continuer leur formation à la recherche par une **thèse d'université**, ou bien de **reprendre leurs études médicales**.



Le parcours médecine-science de la faculté Université Paris-Cité durant la deuxième année de médecine correspond à une moyenne d'une à deux après-midis de cours par semaine ainsi qu'un stage de recherche de trois mois durant l'été. A l'issue de cette première année il faudra choisir des UE de recherches libres que vous suivrez en parallèle de la médecine en DFGSM3. Enfin entre le DFGSM3 et le DFASMI il faudra faire une année de césure pour faire un M2 de science de votre choix. Être en médecine-science nous donne la possibilité pour la deuxième année de MI (DFGSM3) ainsi que pour l'année de césure pour le M2 de choisir les cours que l'on souhaite – ici encore c'est un point positif si on est autonome et curieux–.

Les enseignements sont de bonne qualité. Cependant ils s'apparentent plus à des conférences qu'à des cours ; chaque intervenant ne fait que très peu de cours entravant une cohérence d'ensemble. Pour que cette formation soit bénéfique il faut être très autonome afin de gérer les cours en médecine et en science mais aussi pour rechercher par soi-même à approfondir des notions qui auraient été abordées en science. Le principe d'avoir une « classe » de médecine-science est très positif. Cela nous permet de vraiment nous connaître, de pouvoir échanger et surtout de nous motiver lorsqu'on questionne notre décision de faire de la recherche en plus de la médecine !

Nous sommes beaucoup au sein de notre promo à avoir candidaté à l'Inserm et à l'ENS. Cependant il ne faut absolument pas penser que le cursus médecine-science de la fac est comme une « prépa » pour ces concours. En effet si vous prévoyez de candidater il faudra avoir une forte motivation personnelle et une bonne capacité de travail.

Si vous avez apprécié particulièrement les « matières à réflexions » en PI, que vous êtes plutôt forts en sciences fondamentales et que vous aimeriez avoir une formation de chercheur en plus de la médecine, ce double parcours est adapté pour vous.

Cependant, dans le cas où vous ne seriez pas complètement sûr de vous, si vous voulez avoir des cours de recherche plus proches de la médecine, ou si vous préférez avoir une charge de travail moins importante, les PIR (Programmes d'Initiation pour la Recherche) sont aussi très bien et permettent tout à fait de faire de la recherche en parallèle de la médecine.

Salomé Boutin,

promotion 2023 du cursus Médecine-Sciences de l'UPC, étudiante en 2ème année de médecine.



Contacts Double Cursus Université Paris Cité

Stéphanie Allasonnière, stephanie.allasonniere@parisdescartes.fr

Fideline Bonnet, fideline.bonnet@aphp.fr

Pierre Gressens, pierre.gressens@inserm.fr

Pascal Houiller, pascal.houillier@inserm.fr



https://u-paris.fr/medecine/wp-content/uploads/sites/24/2021/06/Plaquelette_Medecine_Sciences-2021-v-finale.pdf

Faculté de Pharmacie de l'Université Paris Cité Paris



Pharma-Sciences est une filière locale de **formation précoce par et pour la recherche**. Les **20 étudiants**, sélectionnés pendant l'été précédant la 2ème année, suivent une formation **précoce** et **pluridisciplinaire** ouvrant la possibilité à terme d'un **cursus mixte** « **pharmaceutique** » (PharmD) et « **scientifique** » (PhD) de haut niveau.

Organisation du cursus

La phase initiale du double cursus PharmD/PhD est divisée en 3 étapes :

- Une **formation scientifique fondamentale pluridisciplinaire**, en **2ème et 3ème années**, est dispensée en plus de la formation commune de Pharmacie, sous la forme de **cours, séminaires, conférences, ateliers de travail** autour de la création de projets de recherche et **analyse critique d'articles scientifiques**.
- Une **formation pratique**, sous la forme de **deux stages de 2 mois** réalisées idéalement **en fin de 2ème année et en fin de 3ème année**, au sein d'un laboratoire de recherche labellisé (Inserm, CNRS, IRD, CEA, Université, ...) et qui peut être également réalisé à l'étranger.
- Une **formation scientifique spécialisée** est également dispensée, dans le cadre des **Parcours d'Initiation à la Recherche (PIR)** proposés au sein de la faculté. Dès le DFGSP2, l'étudiant peut choisir de suivre **l'un de ces 8 parcours** : Biologie cellulaire et moléculaire

(BCM), Chimie-Structure et Conception des Principes Actifs des Médicaments, Génétique, Hématologie / Hémostase, Immunologie, Microbiologie / Infectiologie, Physio-Pharmaco-Toxicologie (PPT), Santé Publique.

Cette **formation initiale**, suivie au cours des deux premières années des études de pharmacie, permet à l'étudiant d'**obtenir les pré-requis nécessaires** pour une inscription en **M2 dès la fin du DFGSP3**. L'étudiant, s'il le souhaite, peut faire le **M2 avant le DFASPI** (M2 précoce) et dans ce cas, il est encouragé à initier de façon précoce un **doctorat d'université de 3 ans**. Pour les autres étudiants souhaitant toujours s'orienter vers la recherche, ils choisissent en DFASPI **entre la filière Internat ou la filière Industrie & Recherche**.

C'est ensuite à l'étudiant de décider s'il souhaite réaliser un **doctorat d'université** en vue d'obtenir le double cursus PharmD/PhD. Toutefois, la filière ne propose pas de financement spécifique du doctorat d'université et l'étudiant devra, comme les autres étudiants de la filière scientifique, passer le **concours de l'une des Écoles Doctorales** pour bénéficier d'un contrat doctoral ou obtenir un **autre type de financement** (contrat CIFRE "Convention Industrielle de Formation par la REcherche", ANR, LABEX, Fondations, Associations...).

Cette filière permet donc de constituer un **réseau d'étudiants** intéressés par une formation précoce à la recherche. Elle leur apporte une **formation scientifique adaptée de haut niveau**, qui inclut des formations pratiques et théoriques et leur fait bénéficier d'avis et de conseils sur leur parcours.



Contact Filière Pharma-Sciences de l'Université de Paris Cité

pharmaciences@u-paris.fr



<https://pharmacie.u-paris.fr/filieres-paralleles/>



Faculté de Pharmacie de l'Université Paris Cité, 4 Avenue de l'Observatoire
75006 Paris

Double-cursus de Sorbonne Université Paris



Le double cursus de Sorbonne Université est un enseignement **scientifique complémentaire au cursus médical classique** qui se déroule **en parallèle de la DFGSM2 et de la DFGSM3** et qui se termine par un **stage de recherche en laboratoire** de 8 à 10 semaines qui est réalisé **à la place du stage médecine libre en fin de DFGSM3**. À l'issue de ces deux années, les étudiants peuvent choisir d'**interrompre leur cursus médical** afin de poursuivre leur formation scientifique par une année de **Master 2**, voire un **Doctorat en Sciences**.

► Organisation du cursus

Il comprend **3 parcours distincts** :

- Le **parcours Biologie**, qui existe depuis 2008, est un enseignement scientifique théorique et pratique intégré (horaires adaptés au suivi des deux enseignements, médical et scientifique). Les étudiants ont la possibilité de **remplacer certaines UE du parcours Biologie par des UE de la faculté des sciences** (à concurrence de 8 ECTS) afin de répondre aux pré-requis d'un Master 2 qui les intéresse ou par goût personnel.
- Le **parcours Big Data**, créé en 2018, centré sur le traitement mathématique et statistique des données haut-débit. Les étudiants sont intégrés à des UE de la faculté des sciences, contrairement au parcours Biologie.
- Le **parcours Sciences de l'ingénieur**, proposé depuis septembre 2021, est construit comme le parcours *Big Data* à partir d'UE de la faculté des sciences. Le choix des cours pour le dernier semestre du cursus est libre, et peut donc être orienté selon le Master 2 souhaité (dispositifs médicaux, systèmes mécatroniques pour la réhabilitation, systèmes intelligents).



Modalités de candidature

La **sélection des étudiants** se fait sur **dossier** et **entretien de motivation** à la **rentrée de la DFGSM2** (environ 40 candidatures pour une trentaine d'étudiants acceptés chaque année).



Actuellement en césure de Master 2, je fais partie de la première promotion d'étudiants du double cursus médecine-sciences en ingénierie intégré à Sorbonne Université. Je vais ainsi concentrer mon témoignage sur ce cursus. Tout comme pour le parcours big data, les enseignements se déroulent à la Faculté des Sciences à Jussieu. Nous suivons en moyenne deux UE par semestre, avec un choix des matières au deuxième semestre de la troisième année selon le master qui nous intéresse.

Officiellement, deux M2 sont rattachés au parcours en ingénierie : Ingénierie des Systèmes Intelligents et Ingénierie pour la Santé (avec un parcours Systèmes Mécatroniques de la Réhabilitation et un autre sur les Technologies des Systèmes et Dispositifs Médicaux). Les cours suivis étant très transversaux avec des fondamentaux en ingénierie – tels que la robotique, l'introduction à l'IA, le traitement numérique du signal, l'imagerie, etc. – il est en réalité possible de candidater à d'autres Master 2, comme les Systèmes Avancés Robotiques par exemple. Dans ce cas, il est conseillé de discuter avec les responsables du Master 2 afin d'adapter la maquette des cours si nécessaire.

Ce parcours m'a permis de découvrir la recherche de façon précoce, notamment grâce au stage réalisé à la fin de la troisième année. La flexibilité des cours, ainsi qu'une promotion de seulement quelques étudiants, m'a permis de réellement apprécier ce parcours et m'a convaincue de vouloir poursuivre dans ce domaine, alors qu'il ne s'agissait initialement que d'une simple curiosité. Suivre un parcours médecine-sciences, c'est aussi s'intégrer à un réseau national regroupant des personnes passionnantes, grâce à l'ANDCS notamment.

Il faut cependant rester conscient de la charge de travail requise par ce parcours, notamment dès le départ, pour rattraper le niveau des étudiants de MI en l'absence de bagage initial. Cela reste une opportunité extraordinaire, et je vous invite à faire une césure de M2 pour avoir l'expérience complète. Si c'était à refaire, je le referais sans hésiter.

Maylis Stohr,
étudiante en M2 BME BioMAT



Contact Double Cursus de Sorbonne Université

philippe.couvert@sorbonne-universite.fr

pierre-yves.boelle@sorbonne-universite.fr

marie-aude.vitrani@sorbonne-universite.fr

Programme Averroès Paris-Saclay

université
PARIS-SACLAY

Le programme AVERROES est un programme transdisciplinaire individualisé qui permet de se **former à la recherche en parallèle des études de médecine ou de pharmacie** (branche 1), mais également pour des **étudiants hors santé qui veulent avoir une formation dans le domaine de la santé** (branche 2). Ce programme accueille chaque année dans chacune de ses branches une dizaine d'étudiants curieux, inventifs, et entrepreneurs ayant un potentiel de recherche et d'innovation, motivés par une formation transdisciplinaire très exigeante.

Le programme est constitué de formations complémentaires dans un cursus différent de celui de médecine ou de pharmacie avec un aménagement pédagogique. Il s'appuie sur les **formations existantes de l'Université Paris-Saclay de ses établissements composantes** (AgroParisTech, CentraleSupélec, ENS Paris-Saclay, Institut d'Optique), de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, de l'Université d'Évry et de leurs partenaires.

▶ Enseignements branche I

Le programme se déroule en deux temps, qui pour la branche I comportent :

- **Cycle préparatoire scientifique Averroès**, réalisé pendant le premier cycle d'études de santé
- **PhD-track** (Master + PhD) entre le début du 2ème cycle et avant la fin du 3ème cycle.

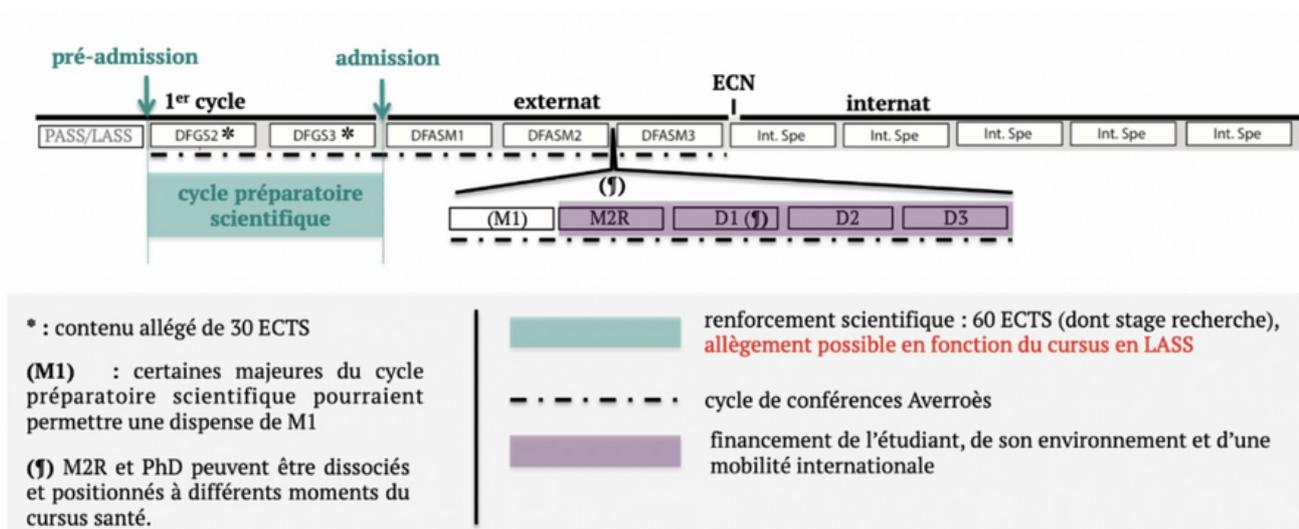
Le **cycle préparatoire** dure 2 ans à 3 ans et permet aux étudiants en santé de se mettre à niveau dans une discipline hors santé choisie parmi l'offre. Quatre domaines de formation complémentaires sont proposés :

- **Biologie – Santé**
- **Mathématiques – Informatique**
- **Physique - Chimie**
- **Sciences humaines - Droit - Economie - Sciences politiques**

Pour entrer dans le programme, les étudiants en 2ème année (DFGSM2 ou DFGSP2) intéressés doivent envoyer par mail (cf. ci-dessous) un **dossier de candidature**, constitué d'un **CV**, d'une **lettre de motivation** et des **relevés de notes**. Ils passent un **oral** qui permet de sélectionner ceux qui entreront dans la **1ère phase du programme**. En parallèle de leur 2ème et 3ème année de médecine ou de pharmacie, ils suivront des **UEs dans d'autres disciplines**, toujours au sein de l'Université Paris-Saclay. À l'issue du cycle, les étudiants valident une **équivalence de M1**.

Une **deuxième sélection** permettra alors à certains d'entre eux d'être admis dans la 2ème partie du programme, le **M2-PhD track**. Comme pour les autres doubles-cursus, ils s'arrêteront pour faire leur **Master 2 au sein de l'Université Paris-Saclay**. Le M2 sera financé par le programme Averroès à hauteur de **1000€/ mois pendant 9 mois**.

Les étudiants bénéficient tout au long du cursus d'un suivi par un **binôme de mentors**, composé d'un enseignant-chercheur dans la santé et d'un enseignant-chercheur hors santé.



À noter : Cette illustration du cursus médecine est directement transposable au cursus de pharmacie.

▶ Enseignements branche 2

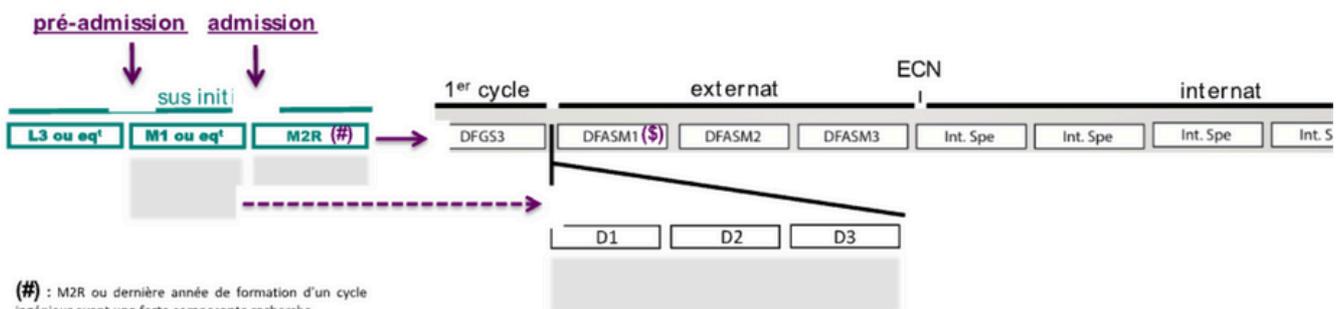
La finalité de la branche 2 est d'insérer des étudiants, issus de **l'ensemble des domaines thématiques hors santé**, couverts par les *graduate schools* de l'Université Paris-Saclay, dans un double cursus MD-PhD ou un double cursus PharmD-PhD. Sélectionnés pendant leur cursus initial en **début de M1** (ou équivalent), ces étudiants bénéficient d'un **parcours et d'un accompagnement personnalisés** et d'un **financement** de la première année dans le cursus médical. Le programme se déroule aussi en deux temps :

- ➔ **Cycle préparatoire santé Averroès**, réalisé pendant le cursus initial (calé sur le cycle de masters)
- ➔ **PhD-track** entre le début du 2ème cycle et avant la fin du 3ème cycle pour les étudiants en médecine et pour les étudiants en pharmacie.

Le cycle préparatoire débute à **l'entrée en master** (ou équivalent) après une **sélection** ; les enseignements qui le constituent sont pris au sein de l'offre de formation de PASS et de deuxième année du premier cycle d'études de médecine ou de pharmacie.

Parcours MD – PhD Averroès après passerelle

Illustration sur le cursus médecine directement transposable au cursus en pharmacie. Le positionnement du PhD relativement aux études de santé est donné à titre indicatif, il peut être réalisé à différents moments au cours de l'internat et de l'externat.



(#) : M2R ou dernière année de formation d'un cycle ingénieur ayant une forte composante recherche.

---> voir si le cycle santé nécessite le suivi de certains enseignements en dehors de l'année pré-M2R (cela dépendra de son contenu)

(\$) dont deux contrats doctoraux spécifiques normaliens de l'ENS Paris-Saclay – un au plus pour un biologiste.

(\$) année rémunérée pour les normaliens-élèves (4^{ème} année de fonctionnaire-stagiaire)



Ce que j'ai le plus aimé dans le programme Averroes, c'est que j'ai pu composer mon cursus comme je l'entendais! Une des grandes forces de Averroes est que nous avons la liberté totale dans notre choix d'unités d'enseignement en MI, la seule contrainte est de valider 60 ECTS en piochant parmi toutes les matières proposées dans les MI de Paris Saclay. Que vous aimiez le droit, la physique, la psychologie ou la biologie (pour les moins originaux comme moi, qui ai fait de l'immunologie et de la bioinformatique), vous arriverez forcément à trouver votre bonheur.

En M2, on rebascule vers des parcours plus classiques en choisissant un des masters de Paris Saclay ou de ses partenaires. Autre particularité du programme: il est disponible pour les étudiants en santé voulant s'ouvrir à d'autres disciplines mais aussi pour les étudiants hors santé qui veulent être introduits à ce monde! Le programme est encore tout jeune mais les équipes sont très motivées à le faire grandir et vous y rencontrerez beaucoup de belles personnes. Saclay est un milieu qui encourage l'innovation et vous soutiendra dans vos projets, aussi loufoques soient-ils, donc n'hésitez plus!

Elodie Prom,
étudiante en médecine à l'Université Paris-Saclay



Contact Programme Averroès Université Paris-Saclay

Pr Peter Kamenicky, UFR Médecine UP-Saclay : peter.kamenicky@aphp.fr

Pr Claire Janoir, UFR Pharmacie UP-Saclay : claire.janoir-jouveshomme@universite-paris-saclay.fr

Pr Keitaro Nakatani, ENS UP-Saclay : keitaro.nakatani@ens-paris-saclay.fr

Pr Veronique Lechevalier, CS UP-Saclay :
veronique.lechevalier@centralesupelec.fr

M. Ousmane Athié, manager administratif du programme :
seidina.athie@universite-paris-saclay.fr



<https://www.jm.universite-paris-saclay.fr/formation/offre-de-formation/programme-averroes#home192595>



Le double cursus local rennais est proposé aux étudiants reçus en DFGSM2 depuis 2016. Il s'inspire des doubles cursus nationaux proposés depuis plusieurs années, le but étant de former précocement des étudiants passionnés et motivés par la recherche. Il accueille **jusqu'à 20 étudiants** à l'issue d'une **sélection sur dossier** et d'un **entretien** qui se déroule courant juillet.

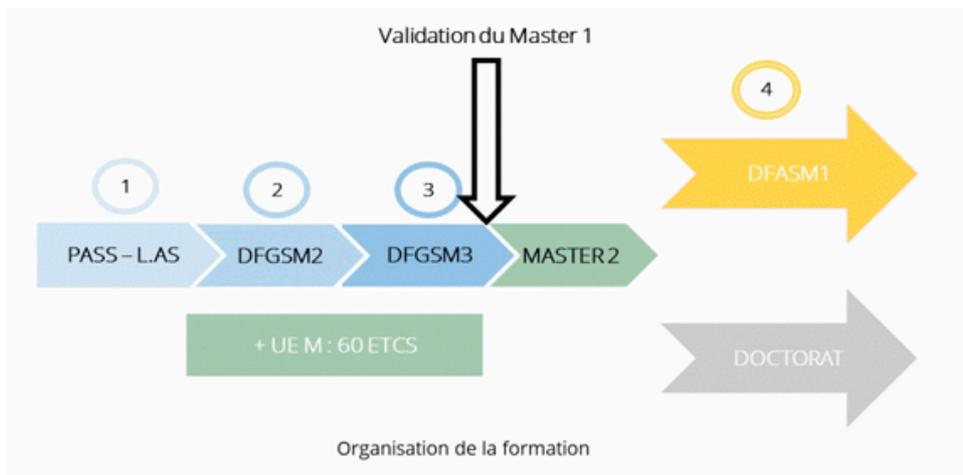
La **1ère année du cursus**, qui correspond à la 1ère année Master I, se fait **en parallèle du DFGSM2**. Les enseignements sont les mêmes pour tous les étudiants et se présentent sous la forme d'un **tronc commun de connaissances transversales** (mathématiques, biostatistiques et biologie). La formation théorique est complétée par un **stage bibliographique tutoré de 6 semaines**. Un accompagnement est également proposé aux étudiants qui souhaitent déposer une **candidature aux écoles nationales** (École Normale Supérieure de Paris et/ou Lyon et/ou École de l'Inserm Liliane Bettencourt).

La **2ème année du cursus**, qui correspond à la 2ème année Master I, se fait **en parallèle du DFGSM3**. Les étudiants choisissent des **modules plus spécialisés** dans certains domaines de recherche pour acquérir les prérequis nécessaires au Master 2. La formation théorique est complétée par un **stage de recherche de 8 semaines**.

La **3ème année du cursus** correspond au **Master 2**. La Faculté de Médecine de Rennes propose 21 parcours de Master répartis en 3 mentions : **Biologie Santé**, **Santé Publique** et **Bio-informatique**.

À l'issue de leur Master 2, les étudiants peuvent réaliser un **doctorat d'université** ou **reprendre leur formation médicale en DFASMI**.

Ce double cursus facilite donc l'accès à une formation précoce à la recherche au niveau local. Il n'empêche pas la candidature aux écoles nationales proposant également un double cursus.



J'ai suivi le double cursus à Rennes pour obtenir mon master 2 de Biologie Santé parcours Cancérologie avant de débiter mon externat. Ayant toujours été attiré par la recherche, le double cursus a représenté pour moi une excellente opportunité d'aborder ce monde à travers une vision très différente de celle que l'on retrouve dans les études médicales, notamment en abordant beaucoup plus la recherche fondamentale qui est moins développée dans nos cours de premier et deuxième cycle médicale.

Les stages en laboratoire m'ont apporté une vision plus concrète du processus de recherche, de l'écriture d'un article scientifique, et m'ont sans doute donné quelques clés pour progresser rapidement en LCA. J'ai eu la chance de réaliser mon stage de master 2 à l'étranger ce qui m'a permis d'améliorer rapidement mon anglais et de profiter d'une expérience culturelle enrichissante tout à fait bienvenue avant le début de l'externat.

Lucas, Interne de médecine nucléaire à Rennes



Je m'appelle Gwendal, j'ai fait le double cursus médecine/science local à Rennes. J'ai fait mon master 2 en pharmacologie puis j'ai continué en thèse d'université. Je suis actuellement en 5ème année de médecine. J'ai fait cette thèse avant mon externat parce que je veux faire de la recherche, mais aussi pour avoir un éclairage différent sur la médecine. Je ne regrette pas mon choix même si le retour aux études de médecine après 4 ans d'interruption est un peu rude. Je trouve que c'est une chance de pouvoir faire ce parcours à Rennes, ville où il y a de nombreuses structures de recherche renommées.

Gwendal, Etudiant en 5e année de médecine



Contact Double Cursus Rennes

Dr Cédric Ménard : cedric.menard@univ-rennes1.fr

Dr Solène-Florence Kammerer-Jacquet : soleneflorence.kammerer-jacquet@chu-rennes.fr



<https://medecine.univ-rennes1.fr/le-double-cursus-en-medecine>

ESSR - École Santé- Sciences Rouen



L'École Santé-Sciences de Rouen (ESSR) a été mise en place en 2021. Elle est accessible aux étudiants en 2ème année de santé. L'ESSR permet de suivre des enseignements en mathématiques, physique, chimie et biologie durant la 2ème et 3ème années d'étude de santé. Cette formation permet d'obtenir une équivalence de Master I permettant de s'inscrire en Master 2.

▶ Modalités de candidature

Pour intégrer l'ESSR, il est nécessaire de déposer un dossier de candidature à la fin de la première année (PASS/LAS). Ce dossier est composé d'un formulaire de candidature (envoyé à tous les PASS par email), d'une lettre de motivation, d'un CV et des résultats du baccalauréat ainsi que ceux de PASS/LAS.

▶ Répartition des enseignements

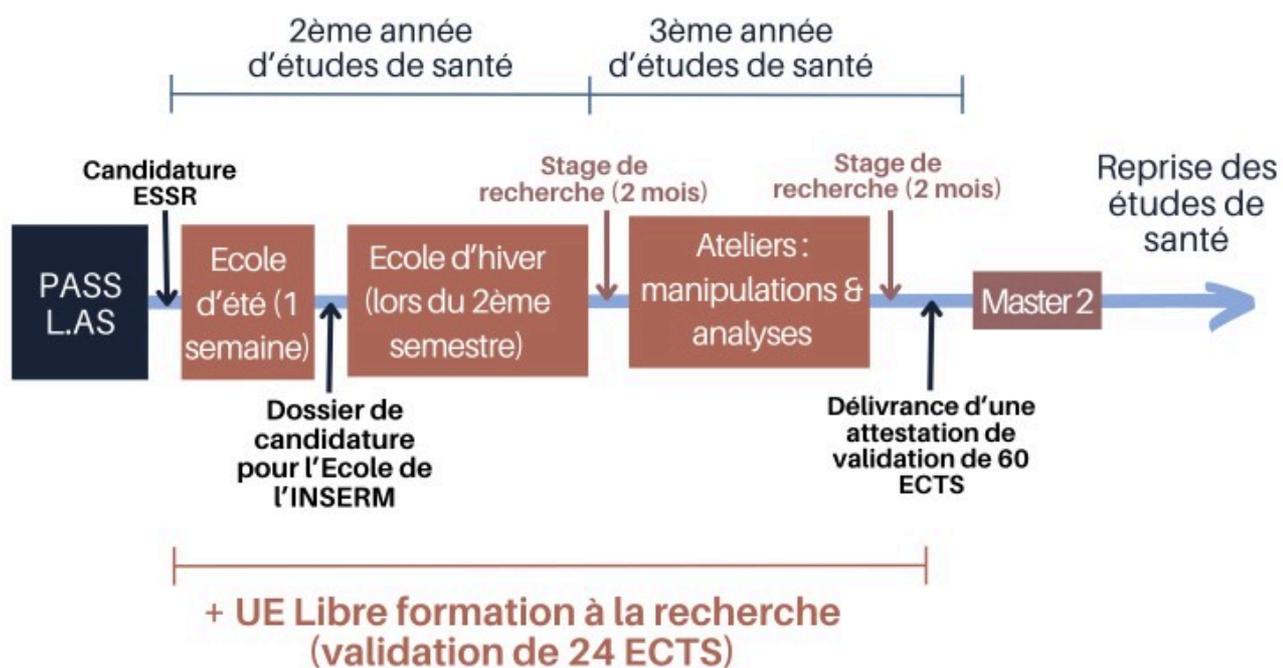
Au total, 119 heures de cours sont réparties sur plusieurs périodes :

- ➔ **L'École d'été** : elle débute la dernière semaine d'août avant la rentrée en 2ème année. Les étudiants suivent des cours de biologie et d'analyse d'articles scientifiques. Elle a pour but de donner aux étudiants les clés leur permettant d'analyser de manière critique un article de recherche en biologie, de faire naître un intérêt pour la recherche scientifique et de créer une ambiance propice à l'échange entre les étudiants.
- ➔ **L'École du Second Semestre** : les étudiants en 2e année de santé suivent tout au long de l'année des cours en mathématiques, physique et chimie. L'objectif est de les former aux sciences fondamentales pour leur permettre d'interagir avec des chercheurs issus de ces disciplines; et de donner une base solide théorique aux étudiants se destinant à tenter des concours comme celui de l'école de l'Inserm ou des ENS.

➔ **Des ateliers *wet* (expériences, manipulations) et *dry lab* (analyse):** ils se déroulent en 3ème année d'études de santé et permettent aux étudiants de visiter des laboratoires à Rouen utilisant des techniques de pointe, de se familiariser avec certains outils bio-informatiques et les expériences fréquemment réalisées en laboratoire.

La présence active au cours et ateliers tout au long de cette formation permettra de valider 12 ECTS.

En parallèle des cours organisés au sein de l'École Santé-Sciences, les étudiants doivent suivre des UE libres de recherche au sein de la faculté (cf. liste des UE à la fin), et effectuer 8 semaines de stage entre la 2ème et la 3ème année. À l'issue de cette formation, les étudiants valident une équivalence de MI, permettant ainsi de s'inscrire en Master 2. À la fin du Master 2, les étudiants obtiennent le diplôme de l'École Santé-Sciences de Rouen.





Je suis étudiante en pharmacie et j'ai découvert que les professionnels de santé pouvaient être à la fois professionnel de santé + chercheur. Et ceci grâce à la présentation des doubles cursus santé-sciences de la part des tuteurs du T2R lors de la PI/maïls de l'été post-PI. A cette époque, je pensais impossible ce parcours et ne me sentais pas à la hauteur pour ceci. Mais en entrant en pharmacie, un déclic s'est fait et j'ai décidé de déposer ma candidature à l'Ecole Santé-Sciences au dernier moment, le dernier jour. J'ai participé à l'ESSR en août et fortement apprécié les cours, j'ai donc décidé de continuer en suivant des UE initiation à la recherche en 2ème et 3ème année de pharmacie (celle de biochimie et celle de pharmacologie clinique) et complété par un stage au laboratoire de biochimie métabolique du CHU de Rouen ayant une activité de clinique et de recherche. L'UE de pharmacologie clinique m'a éclairé sur mon choix de métier future en tant que pharmacien et celle de biochimie m'a donné envie de poursuivre la recherche plus tard. En plus de ces UE recherche et le cursus de pharmacie, je continuais à suivre les cours de l'ESSR du second semestre. En 3ème année, l'ESSR a également organisé avec des chercheurs des ateliers dry/wet lab qui permettent la mise en bouche de ce qui est fait en réalité. Actuellement, l seul a été fait mais il était déjà passionnant. J'attends avec impatience les prochains.

Au départ, je voulais faire un parcours précoce (M2 après obtention de l'équivalence MI après la 3ème année) mais le temps et le mental a fait que je préfère à l'heure actuelle me concentrer sur la pharmacie. Je n'abandonne pas ce projet, je le mets seulement en suspens. J'ai pris du temps avant de comprendre et accepter que cette mise en suspens n'était pas un échec, ni un abandon. Il faut juste connaître ses limites. À l'heure actuelle, c'est comme une sorte d'évidence, un pharmacien a son rôle de chercheur. Cette double casquette tant en connaissance sciences fondamentales que sur celles en santé. Plus tard je serai donc pharmacien mais également chercheur.

Katarina GILLES, 3ème année de pharmacie



Contact ESSR - Rouen

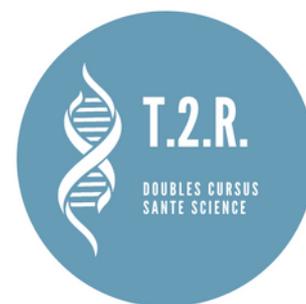
Pr. Soumeya BEKRI (responsable filière médecine) : soumeya.bekri@chu-rouen.fr

Pr. François ESTOUR (responsable filière pharmacie) : francois.estour@univ-rouen.fr



<https://view.genial.ly/648c3820af5ef000138a45dd/interactive-content-les-ue-librement-choisies>

T2R - Tutorat Recherche Rouen



Le T2R est un tutorat étudiant qui aide les étudiants impliqués dans des doubles-cursus précoces. Ses actions se font à différents niveaux :

- ➔ **Tutorat pour les grandes écoles (EdILB, ENS)** : organisé avec l'ESSR (Ecole Santé Sciences de Rouen, voir section précédente), le tutorat propose aux étudiants voulant postuler à ces écoles une relecture de la part d'étudiants plus avancés dans le cursus et de professeurs.
- ➔ **Système de parrainage** : chaque étudiant de l'ESSR se voit attribuer un parrain ou une marraine, qui est un autre étudiant plus avancé dans le cursus. L'étudiant peut ainsi bénéficier d'un soutien, poser ses questions et faire part de ses soucis en rapport avec le double-cursus.
- ➔ **Promotion de la recherche rouennaise** : le T2R organise une conférence chaque semestre avec un chercheur volontaire, de Rouen ou d'un laboratoire en France, et propose aux étudiants de l'ESSR motivés de rédiger une communication de vulgarisation scientifique sur un article récent de recherche biomédicale rouennaise. Un journal club mensuel est également en train d'être mis en place.



Contact T2R

Adresse mail : tutoratrechercherouen@gmail.com

Facebook : [Tutorat Recherche Rouen](#)

Instagram : [tutrorat_recherche rouen](#)

Twitter/X : [@Le_T2R](#)

Ingénieur Civil des Mines

École des Mines Saint-Étienne



L'École des Mines Saint-Étienne ouvre ses portes aux étudiants en santé (médecine, pharmacie, odontologie), dès la 2^{ème} année, et propose d'intégrer le cycle **Ingénieur Civil des Mines (ICM)**.

▶ Phase I : Deux années de préparation pour l'admission à Mines Saint-Étienne

La candidature à ce cursus préparatoire s'effectue, en fonction des études de santé :

- A la **fin** de la **première année de médecine**
- A la **fin** de la **3^{ème} année de pharmacie**
- A la **fin** de la **première année d'odontologie (PASS)**

Le dossier de candidature comporte :

- Un CV et une lettre de motivation
- Les relevés de notes du baccalauréat et de la première année d'études de santé

S'il est retenu, le candidat suit alors des **cours de préparation à distance** et pourra, **à l'issu des deux années** de cette Phase I, candidater à la **Phase 2**. Cette préparation doit se réaliser, en fonction du cursus de santé, durant les 2^{ème} et 3^{ème} années de médecine, les 4^{ème} et 5^{ème} années de pharmacie ou pendant deux années de la 2^{ème} à la 5^{ème} année du cursus d'odontologie.

▶ Phase 2 - Deux années aux Mines Saint-Étienne

Pour l'admission à l'École, le dossier de candidature doit être mis à jour avec :

- Les **notes et classements** des différentes **années de santé**
- Les **résultats** obtenus durant les **2 années de cycle préparatoire**

En cas **d'admissibilité**, le candidat est convoqué à un **entretien de motivation** organisé par les Mines Saint-Étienne en **Juin** de l'année DFGSM3/DFASP2/DFASO2.

Si le candidat est **admis**, l'**accord de la faculté** est nécessaire pour réaliser une **césure de deux années** permettant de suivre la **formation aux Mines Saint-Étienne** (césure effectuée après validation du DFGSM3/DFASP2/DFASO2).

L'admission permet l'intégration dans le cycle **Ingénieur Civil des Mines en 2ème et 3ème année du cycle des Mines Saint-Étienne** (niveau Master I et 2). L'ensemble des parcours et de l'offre pédagogique peut être suivi sans aucune restriction. À l'issue de sa formation, l'étudiant est **diplômé « Ingénieur Civil des Mines »**.

▶ Phase 3 – Poursuite de la formation

Après deux années de césure aux Mines Saint-Étienne, l'étudiant de **médecine réintègre** ses études en **DFASMI**. Les étudiants de **pharmacie ou d'odontologie** n'ont **plus d'obligation de formation** à la suite du cursus. Leur 6ème année est mutualisable par équivalence avec les 2 années réalisées aux Mines Saint-Étienne.



Pourquoi avoir candidaté au cursus Pharmacien-Ingénieur ? Tout d'abord, quand j'étais en Terminale j'ai longtemps hésité avant de m'inscrire en PASS, j'hésitais entre des études en santé et en ingénierie. Ce double cursus m'a permis de rapprocher ces deux parcours. J'ai également candidaté dans le but de compléter ma formation de pharmacien par des compétences techniques et j'ai également apprécié la variété de cours disponibles dans la plaquette ICM. Pour finir, détenir un double diplôme en école d'ingénieur permet d'élargir les opportunités professionnelles et est particulièrement apprécié dans l'industrie pharmaceutique.

L'apport du cursus dans vos études en Pharmacie ? Dans les études de pharmacie, on apprend beaucoup de notions en pharmacologie, en biologie et en formulation. L'école des Mines m'a permis de découvrir une autre facette des innovations technologiques issues du monde de l'ingénierie que l'on retrouve en santé. J'ai pu découvrir toutes notions à travers la majeure Ingénierie Biomédicale. Par ailleurs j'ai pu suivre des enseignements à L'IAE de Saint-Etienne grâce à un partenariat avec l'école, j'ai suivi des cours sur la gestion de l'innovation et l'entrepreneuriat.

Les expériences vécues grâce à ce double cursus ? Dans le cadre de mon stage d'été (2ème année ICM), j'ai pu être accepté dans un programme de recherche dans le département d'Ingénierie Biomédicale d'une université aux Etats-Unis. Je vais pouvoir travailler sur des notions que j'ai vues dans le cadre de ma majeure Ingénierie Biomédicale.

Robin BOUTTIER, 4e année de Pharmacie et 2A Ingénieur Civil des Mines



Pourquoi avoir candidaté au cursus Médecin-Ingénieur ? J'ai toujours été passionné par les mathématiques, la physique et la biologie du corps humain, c'est donc tout naturel que je me suis confronté au dilemme médecine ou ingénierie. Or, les deux domaines m'ont toujours passionné, je me suis donc dit que j'allais trouver une façon de faire les deux. D'autant plus que cela fait complètement sens étant donné que ces deux mondes sont de plus en plus interconnectés, énormément de médecins et d'ingénieurs travaillent ensemble pour répondre à des problématiques médicales.

L'apport du cursus dans vos études en Médecine ? En ce moment je suis en deuxième année, j'ai donc eu l'occasion de suivre ma première majeure : Science des Données, qui m'a permis de diversifier mes connaissances et compétences et surtout de mieux comprendre les outils d'Intelligence Artificiels qui sont de plus en plus présent dans notre quotidien.

Les expériences vécues grâce à ce double cursus ? J'ai choisi d'approfondir mon apprentissage dans la science des données en tournant mon stage d'été vers une industrie biomédical qui m'a proposé un projet en tant que data scientiste. Mon poste idéal serait d'être clinicien avec une activité de chercheur, très probablement dans le domaine des neurosciences. Mais bon, on affinera cela avec le temps et les stages d'externat.

Flavius TIMIS, 3e année de Médecine et 2A Ingénieur Civil des Mines



Contacts Cursus Ingénieur Civil des Mines

Pr Jeremie Pourchez (responsable du cursus) : pourchez@emse.fr

04 77 42 01 80



<https://www.mines-stetienne.fr/formation/icm/>

<https://www.mines-stetienne.fr/formation-mines-saint-etienne/double-cursus-pharmacien-ingenieur/>

<https://www.mines-stetienne.fr/formation-mines-saint-etienne/double-cursus-medecin-ingenieur/>

<https://www.mines-stetienne.fr/formation-mines-saint-etienne/double-cursus-dentiste-ingenieur/>

Double-cursus médecine/sciences Strasbourg

Université

de Strasbourg

Le Double Cursus Médecine-Sciences de Strasbourg, accessible en **deuxième année de médecine** après une **sélection**, regroupe une **quinzaine d'étudiants** par promotion. Cette formation a pour but de renforcer les bases en **biologie, chimie, biophysique** et **bioinformatique**, de sensibiliser très tôt les futurs médecins à la démarche scientifique et de les confronter aux technologies présentes dans les laboratoires de recherche.

Organisation du cursus

Durant la **DFGSM2**, des cours portant sur diverses thématiques sont dispensés à raison de **4 heures par semaine** : méthodes expérimentales en biologie, nouvelles technologies pour la médecine prédictive et personnalisée, biostatistiques, chimie, biologie, initiation à la bioinformatique et bases structurales du vivant.

Deux stages en laboratoire de recherche de 6 à 8 semaines sont à réaliser pendant les étés suivants la DFGSM2 et la DFGSM3. Le premier se fait en général à Strasbourg, tandis qu'il y a la possibilité de partir à l'étranger pour le second.

Après les examens de deuxième année de médecine, **deux semaines de travaux pratiques** permettent de préparer aux stages en laboratoire.

Durant la **DFGSM3**, les étudiants choisissent des **unités d'enseignement** parmi celles des **Masters I strasbourgeois** (Master Biologie-Santé, Neurosciences, Imagerie Robotique et Imagerie pour le Vivant, Biologie Moléculaire et Cellulaire Intégrée, etc.) avec un **minimum de 6 ECTS à valider**.

Après la DFGSM3, les étudiants font une **année de césure** pour obtenir un **Master 2** (un semestre de cours et un semestre de stage) dans la thématique qui les intéresse à Strasbourg ou dans une autre ville.

Après le Master 2 se présentent deux possibilités : **revenir en médecine en DFASMI** ou **continuer en thèse précoce de sciences** et **retourner aux études médicales après le doctorat**.



Nous faisons partie de la 10ème promo du double cursus médecine sciences de Strasbourg, que nous avons intégré en 2022, au début de notre P2. D'un cursus commun la première année, nous nous sommes ensuite dirigés vers les neurosciences puis l'ingénierie (Aurélien) et vers la biomédecine (Elisa).

Le double cursus a été pour nous une formidable porte d'entrée vers les sciences et le monde de la recherche, ce qui nous a aussi permis de porter un nouveau regard sur la médecine.

Être en double cursus à Strasbourg nous permet de faire partie d'un important réseau, favorisant les échanges avec les chercheurs et les institutions locales, que nous souhaiterions notamment renforcer par la création de l'association AM2S.

Nous accordons également beaucoup d'importance au réseau d'étudiants au niveau national et au congrès annuel organisé par l'ANDCS, auquel nous participons tous les ans avec grand plaisir.

Aurélien et Elisa

Étudiants en troisième année de médecine à Strasbourg



Contacts Double Cursus Médecine-Sciences Strasbourg

Dr Valérie Lamour, vlamour@unistra.fr

Association Médecine-Sciences Strasbourg (AM2S), am2s.contact@gmail.com



<http://www.medecinesciences-strasbourg.fr/>

Parcours dérogatoire accéléré équivalent M1 Biologie-Santé Toulouse



Le parcours dérogatoire accéléré propose de réaliser un double cursus plus précocement que le dispositif dérogatoire corps de santé classique.

Il a pour vocation de favoriser l'interdisciplinarité scientifique et de soutenir la formation scientifique à et par la recherche. Il permet en particulier de faire un **Master 2 pendant les études de Médecine, de Pharmacie ou d'Odontologie**, voire une **thèse de sciences précoce** dans la continuité du Master 2.

Les étudiants seront conseillés et guidés pour la constitution du **dossier de candidature commun à l'École de l'Inserm** et au parcours de M1 dérogatoire accéléré, qui doit être déposé **début novembre**.

Le parcours dérogatoire accéléré est **ouvert aux étudiants non admissibles à l'École de Février**, et peut être rejoint par les **étudiants non admis à l'École de l'Inserm** suite aux oraux de juin.

Organisation du cursus

Le Master I dérogatoire accéléré nécessite la validation de **60 ECTS** répartis entre la **2ème année et la 3ème année** des études de santé.

- En **2ème année**, les étudiants doivent valider **1 UE théorique** (dans les mentions Biologie-Santé, Biotechnologies, Santé Publique), **2 UE proposées par le cursus BIOMIP** (Biologie, Informatique, Mathématiques, Physique), et **3 mois de stage de recherche**. Ils doivent en outre assister à une série de **séminaires de prestige**.



En **3ème année**, les étudiants doivent valider **1 UE théorique, 2 UE proposées par le cursus BIOMIP, 2 mois de stage de recherche, et une rédaction d'un projet de recherche.**



Salut ! Étudiant en médecine à Toulouse, j'ai pris une césure cette année pour faire un Master-2 de neurosciences (BIP NCC de la Sorbonne) après ma 3e année de médecine. Avant cela, j'avais suivi le double-cursus biologie-santé toulousain à partir de la 2e année, avec en parallèle l'école de l'Inserm.

Au moment où j'ai intégré le double-cursus local, il était un peu différent d'aujourd'hui, son organisation est d'ailleurs encore en remaniement. L'élément de surprise principal était pour moi d'avoir un suivi pédagogique relativement lâche, détonnant du cadre serré des études en santé. En Master-1 puis en Master-2, une bonne liberté est laissée quant au choix des stages et des cours suivis. Malgré les difficultés que cela peut engendrer, cette autonomie favorise la rencontre avec d'autres étudiant·es, partageant de mêmes curiosités.

Les cours étaient à choisir parmi de nombreuses UE optionnelles avec des thèmes assez variés et intéressants, et l'expérience dans son ensemble a été très formatrice. Actuellement, une restructuration oriente le DC vers un parcours plus homogène et structuré, avec par exemple l'organisation régulière de conférences scientifiques.

Concernant le Master-2, faire une césure précoce m'a mis au contact de praticien·nes qui m'ont aidé à mûrir des projets scientifiques cohérents, pour la pratique clinique comme pour la recherche. Cette pause m'a aussi permis d'explorer des horizons plus larges, notamment avec une licence de philosophie, qui m'a ouvert d'autres perspectives de recherche en santé.

Samuel Lacoue-Labarthe

Étudiant en médecine, en M2 de neurosciences



Contact Parcours dérogatoire accéléré Toulouse

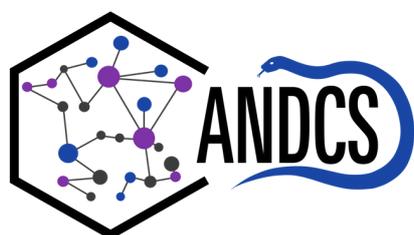
Pr Jean-François Arnal (responsable pédagogique) :

Jean-Francois.Arnal@inserm.fr

Pr Bernard Payrastre (coresponsable) : bernard.payrastre@inserm.fr

Pr Marie-Cécile Valéra (coresponsable) : marie.valera@inserm.fr

CONTACTS



ANDCS

Ella CALLAS

Vice-Présidente Tutorat et Information 2023-2024

tutorat@andcs.org

www.amps-asso.org

Adresse : 54, Rue de Varenne, 75007 Paris

ANEMF



Pierre-Alexis Da Costa

Vice président chargé de la Recherche et de l'Innovation 2023-2024

pierre-alexis.dacosta@anemf.org

www.anemf.org

Téléphone : 01 40 33 70 72

Adresse : 79 rue Perier, 92120 Montrouge

ANEPF



Alice Delaruelle

Vice Présidente chargée de la rédaction des guides 2023-2024

redacteur@anepf.org

www.anepf.org

Téléphone : 06 95 76 40 98

Adresse : 4 avenue Ruysdaël, 75008 PARIS