

GUIDE DES DOUBLES-CURSUS ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ÉDITION 2022-2023



Guide des doubles-cursus et de la recherche scientifique

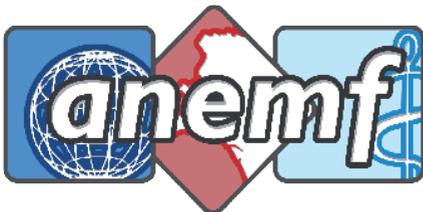
RÉDACTEURS

Rédigé par Eva Galateau

Relu par Pierre-Alexis Da Costa et Killian Siourt

CONCEPTION DE LA MAQUETTE

Jérémy Lesas - Alexandre Tea



AMPS
(Association Médecine Pharmacie
Sciences)



Les avancées médicales contemporaines sont indéniablement le fruit d'une recherche scientifique poussée. La médecine historique empirique a été remplacée par une médecine basée sur les preuves, preuves étant elles-mêmes de plus en plus dures à construire.

Tout comme la médecine intègre plus de savoir, la recherche fondamentale s'appuie sur des techniques incrémentalement plus complexes. Au risque de voir ces deux domaines complémentaires devenir incompréhensibles l'un pour l'autre, il est nécessaire qu'un maximum d'acteurs agissent comme garants des ponts entre ces disciplines.

Les formations à la recherche pour clinicien deviennent alors indispensables et d'une pertinence rare. En tant qu'étudiant en médecine, ces doubles-cursus ne sont pas inaccessibles et sont aussi divers que les étudiants qui les mènent. Ce guide est là pour le prouver !

À travers ce dernier, l'Association Médecine Pharmacie Sciences affirme sa volonté d'accompagner tout étudiant, autonome, au sein d'un programme local ou national tout au long de son double-cursus !

Antonin Verdier
Président de l'AMPS 2022-2023

ANEMF (Association Nationale des Étudiants en Médecine de France)



Le développement d'une médecine fondée sur les preuves depuis la fin du XX^{ème} siècle a remis la recherche au centre de la pratique médicale au point de créer une interdépendance certaine. Afin de relever les défis de la médecine de demain, les double-cursus alliant une formation précoce à la recherche et les études médicales se sont développés. Ce guide vous invite à les découvrir, que ce soit en sciences fondamentales ou en sciences humaines !

Se former précocement à d'autres disciplines est le reflet de votre curiosité et de votre envie de comprendre la maladie et la santé sous tous ses aspects. Tous ces cursus sont aussi nombreux qu'il y a de parcours d'étudiants motivés à se former. Mais une seule chose relie : la volonté d'être le meilleur soignant possible pour ses patients !

Cette sixième édition du guide des Double-Cursus souligne l'engagement de l'ANEMF pour vous permettre de découvrir d'autres disciplines, d'ouvrir votre horizon et de vous former à la recherche scientifique.

La publication de ce guide vous donne l'opportunité de découvrir la diversité des doubles cursus en vous donnant toutes les informations nécessaires pour vous y engager.

Ces doubles cursus sont une opportunité de grandir personnellement et professionnellement afin de mieux comprendre le monde qui nous entoure. L'ANEMF restera toujours présente aux côtés de ceux qui s'engagent dans ces voies aussi diverses et variées soient-elles.

Yael THOMAS et Pierre-Alexis DA COSTA
Président & CM Double-cursus et Recherche 2022-2023 de l'ANEMF

ANEPF (Association Nationale des Étudiants en Pharmacie de France)



Au cours de ces dernières années, le métier de pharmacien a évolué, de nouvelles missions se présentent à lui et lui ont ainsi été confiées. C'est par ces engagements toujours plus divers que l'interfiliarité et la spécialisation dans de multiples domaines trouvent toute leur importance. C'est donc dans de nombreuses activités que le pharmacien a tout intérêt à étayer sa formation avec des thématiques allant au-delà de sa formation initiale. Tout ceci permet de créer la Pharmacie de demain, multidisciplinaire et emplie de sujets toujours plus variés, dans le but d'offrir la meilleure offre de soin aux patients.

En tant qu'étudiant, choisir son cursus est toujours une décision importante dans sa vie. Certains étudiants, attirés par de multiples facettes du métier peuvent s'orienter vers des doubles cursus afin de trouver une voie qui correspond davantage à la vision de leur future vie professionnelle. Ils permettent aussi d'acquérir de nouvelles compétences et d'accéder à un diplôme valorisé par les entreprises via la grande adaptabilité que ces types de cursus permettent.

La possibilité de réaliser des FST (Formation Spécialisée Transversale), et le souhait d'évoluer en biologie médicale ou la recherche via des formations proposées par l'Inserm et l'ENS, permettent de construire des profils compétents et diversifiés pour de futurs professionnels de santé, leur créant des opportunités dans des domaines décloisonnés qui se complètent notamment dans le cadre d'innovation constante de la santé.

Par la lecture de ce guide, vous pourrez être orientés et renseignés sur les différents doubles cursus accessibles en association avec les études de pharmacie. Vous aurez ainsi toutes les clés en main pour faire le choix de votre orientation et forger votre avenir.

Bonne lecture à toutes et à tous.

Maxime DELANNOY, Président de l'ANEPF 2022-2023
Romain GALLERAND, Porte-Parole de l'ANEPF 2022-2023

SOMMAIRE

PARTIE 1 - LA RECHERCHE DANS LES ÉTUDES

Pourquoi faire un double cursus ?.....	8
Pour quel engagement ?.....	9
Comment est la charge de travail vis-à-vis du cursus classique ?....	10
Pourquoi et comment faire de la recherche en SHS ?	11

PARTIE 2 - DOUBLE-CURSUS EN MEDECINE

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

PARTIE 3 - DOUBLE-CURSUS EN PHARMACIE

Pourquoi faire de la recherche en pharmacie ?.....	16
Cursus habituel pour accéder à la recherche	17
Filière courte - Industrie & Recherche.....	17
Filière longue - Internat.....	18

PARTIE 4 - SCHÉMA DE PARCOURS

Le schéma général.....	19
L'équivalence de Master 1.....	21
Cursus autonome.....	21
Cursus fac intégré.....	23
Le Master 2.....	23
Le cursus avec un Master 2 précoce.....	24
Pourquoi faire un double cursus précoce à la recherche ?.....	25
Le cursus avec un Master 2 tardif	25

PARTIE 5 - LES ÉCOLES ET DOUBLES CURSUS FAC INTÉGRÉS

École de l'Inserm Liliane Bettencourt.....	28
École Normale Supérieure Paris : programme Médecine-Sciences....	33
École Normale Supérieure Paris : programme Médecine-Humanités...	36
École Normale Supérieure de Lyon	39
Les doubles cursus fac intégrés.....	42

PARTIE 6 - CONTACTS

Associations.....	74
-------------------	----

LA RECHERCHE DANS LES ÉTUDES

Qu'est-ce que la recherche ?

En quoi consiste le travail d'un chercheur ?

Le chercheur organise généralement son travail de la manière suivante : il se renseigne sur les travaux préexistants, fait des recherches **bibliographiques**, envisage une **hypothèse** et réalise un travail **expérimental et/ou théorique**.

Afin de mener à bien son projet, le chercheur doit également partir à la **recherche de financements**. Il partage ses résultats à travers la **publication d'articles** dans des revues scientifiques, ainsi qu'en participant à des congrès. La langue de référence pour tous ces 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 - **research paper** - regroupe le travail du chercheur, et est très structuré.

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 ?

C'est une revue dans laquelle les chercheurs publient leurs articles. Il en existe sur tous les sujets et dans tous les domaines. La **qualité scientifique** de ces revues peut être évaluée par un score : l'**Impact Factor**. C'est le nombre moyen de citations faites pendant l'année, de chaque article publié dans cette revue les deux

1 LA RECHERCHE

années passées. Le système actuel du monde de la recherche est donc concurrentiel : il faut **publier rapidement** et dans des revues «cotées».

L'accès aux publications scientifiques pour les supports de cours peut parfois être limité par ce système car les universités doivent payer l'accès à ces revues pour leurs étudiants, mais également 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** se prépare sur **3 ou 4 ans**. Traditionnellement, il porte sur des domaines **fondamentaux** ou **techniques** et peut également avoir un versant **clinique** pour les étudiants en santé.

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 au statut de « **Maître de Conférence Universitaire - Praticien Hospitalier (MCU-PH)** » puis à celui de « **Professeur des Universités - Praticien Hospitalier (PU-PH)**» en ce qui concerne les médecins. Pour les pharmaciens, il permet d'accéder soit au statut de **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 Medecine*, *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 6^{ème} année est validée en équivalence avec un M2.

Que se passe-t-il pendant le M2 ?

Le **M2 – Recherche** (à la différence du M2 - Professionnel) compte environ 2 à 6 mois d'**enseignements** et 6 mois de **stage à temps plein** qui peut être réalisé à l'étranger. L'étudiant doit produire un **mémoire** sur son sujet de recherche et parfois réaliser une soutenance.

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

1 LA RECHERCHE

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**.

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.

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 !

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

L'investissement dans un double cursus se traduit par une **charge supplémentaire de travail** personnel, 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 2^{ème} et 3^{ème} années des études de santé puisque moins contraignantes.

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

Les sciences humaines et sociales regroupent de nombreuses matières : Philosophie, éthique, droit, sociologie, psychologie, histoire, art, musique, ... De prime abord, ces matières semblent être à mille lieux de la recherche fondamentale, néanmoins elles sont tout aussi importantes pour la pratique scientifique.

Tout d'abord, un médecin, un pharmacien est une personne qui pratique un métier **au cœur d'interactions humaines**. Ces interactions sont une, si ce n'est la partie la plus importante du métier. Certes, les connaissances scientifiques jouent un rôle énorme, entre autres savoir poser le bon diagnostic, contrôler les interactions médicamenteuses ou 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 certains événements, 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 qu'il soit** avec l'ensemble des patients auxquels il aura affaire.

Aussi, les sciences humaines sont importantes et nécessaires pour **guider les recherches scientifiques**. « Science sans conscience n'est que ruine de l'âme » expliquait Rabelais. Les SHS peuvent 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.

1 LA RECHERCHE

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, trouver 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 leurs objets d'étude sont parfois différents 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 leurs 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 choix s'offrent à l'étudiant désireux de suivre une formation approfondie en SHS : un **double cursus adapté proposé par l'université** ou un **parcours en autonomie**.

« Ce cursus est vraiment passionnant si les sujets t'intéressent, il permet d'acquérir des connaissances nouvelles, sur des domaines pas toujours abordés pendant les études de médecine. On peut y développer sa culture personnelle, sa curiosité, son ouverture sur le monde, des clés pour décrypter les problématiques actuelles... Les matières étudiées comportent du droit (européen, français, civil et administratif), des sciences politiques, de l'histoire, de l'économie... »

La charge de travail est conséquente (7 examens sur l'année avec 3 enseignements par semaine) mais reste particulièrement enrichissante ! »

Amytis HEIM, DU Santé Droit et Société de Paris Descartes

« Suivre un master d'éthique m'a permis de développer des réflexions autour du fait d'être un soignant confronté à des situations humaines toujours uniques et sans jamais perdre contact avec le quotidien de l'hôpital. J'ai aussi pris du recul, et commencé à saisir les enjeux au moment où, commençant mes stages comme externe, ils m'apparaissent désormais de manière plus évidente. Ce master aide à voir ce qui se cache dans nos habitudes de soignant et mérite d'être vu, soulevé et questionné. C'est une vraie bouffée d'oxygène entre deux items de l'ECNi et le côté scientifique parfois pesant en médecine.

Il s'agit aussi de saisir des concepts : la bienveillance, la sollicitude, et nombre d'autres notions un peu philosophiques. Ces concepts ne sont pas que des mots : suivre sa formation de médecin en parallèle de ce master d'éthique permet de se rendre compte que les réflexions menées trouvent une application pratique immédiate, et se vérifient à coup sûr dans la réalité concrète. On se met d'autant plus à réfléchir que l'on vit la réflexion chaque jour. En cela, on peut dire que l'on fait réellement de l'éthique. »

Franck ROLLAND, Interne en Médecine, Master 2 d'Éthique

DOUBLE 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 supposition puisse être validée.

Être médecin-chercheur permet de replacer son expérience de clinicien au service de l'avancée des connaissances : le médecin chercheur commence par assimiler des notions durant ses études de médecine pour ensuite en construire de nouvelles via des travaux de recherche originaux. Cette production de connaissances peut ainsi lui permettre de **lier la réalité clinique avec les 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, au **laboratoire** pour en comprendre les mécanismes ou accompagner le développement de nouvelles thérapies au sein d'un **essai clinique**.

Quels médecins font de la recherche ?

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, le médecin s'occupe de ses patients
- **Enseignement**, à la faculté ou au lit du patient
- **Recherche**, dans un laboratoire

QUELLE EST LA DIFFÉRENCE ENTRE LA RECHERCHE FONDAMENTALE ET 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).

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.

Il est important de noter que le fait d'avoir suivi un double-cursus est valorisé dans le cadre de la réforme du 2^{ème} cycle des études médicales. La **validation d'un Master 1** avant les EDN apporte **40 points de parcours** sur les 60 à plafonner, la **validation d'un Master 2** avant les EDN **sature d'emblée les points parcours** et les apports de la **validation d'une thèse d'université** avant les EDN **sature d'emblée les points parcours** également.

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 autant faire de la **recherche clinique à l'hôpital**, qu'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 peut permettre de s'orienter vers de **nombreux 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 DFASP1 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 en plus un M2 recherche et un doctorat d'université.

La recherche par la filière Internat est **amenée à évoluer** suite à la suppression de la spécialité IPR pour le Concours National de l'Internat 2022. De plus, la réforme du troisième cycle des études de Pharmacie devrait pouvoir **ouvrir la recherche à la filière Officine**. L'accès à la recherche dans ces deux dernières filières devrait être permis au travers des **Formations Spécialisées Transversales**, mais les éléments de cadrage concernant cet accès n'ont pas encore été publiés. Un ensemble de Masters 2 Recherche accessibles aux étudiants en Pharmacie peut être retrouvé dans le Guide des Masters 2 de l'ANEPF.

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 6^{ème} 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.

3 DC EN PHARMACIE

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)**.

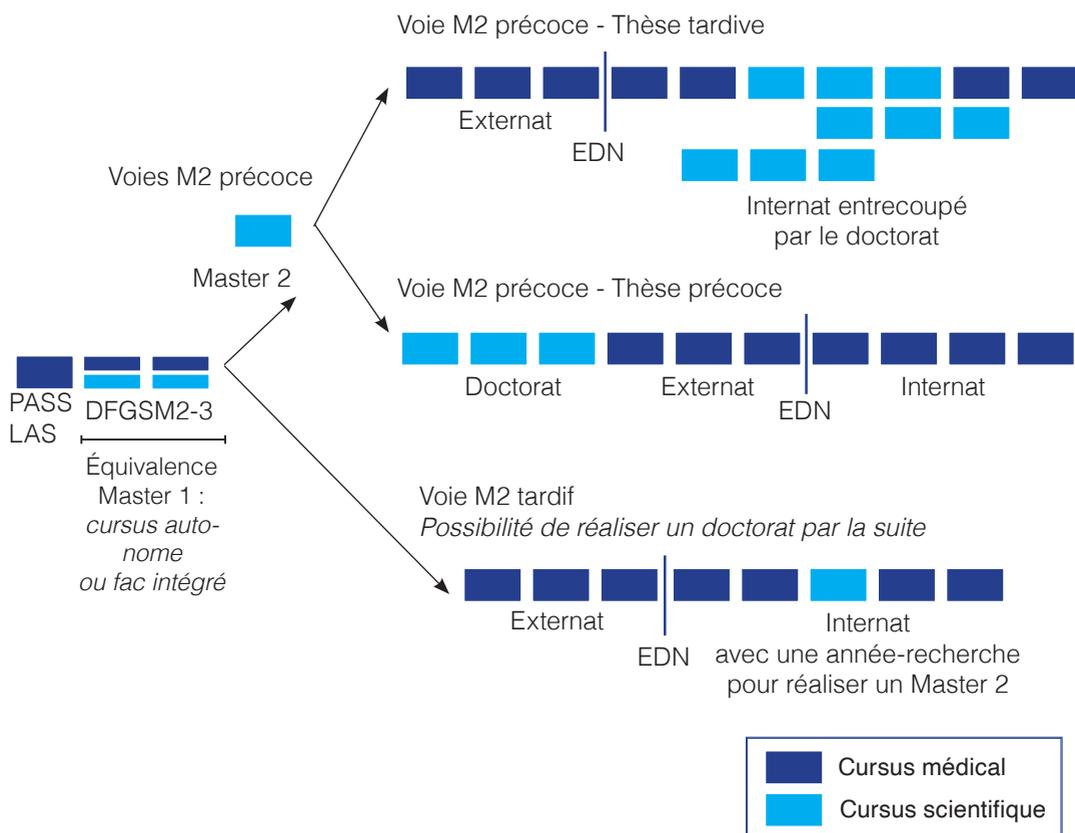
Avec la future réforme du 3^{ème} cycle, la spécialité «Innovation Pharmaceutique et Recherche (IPR)», qui permettait l'accès à la recherche par la spécialisation en filière Internat ; **ne sera plus une spécialité accessible par le Concours National de l'Internat** (la dernière promotion ayant ce choix étant celle devenant interne en novembre 2022)

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.

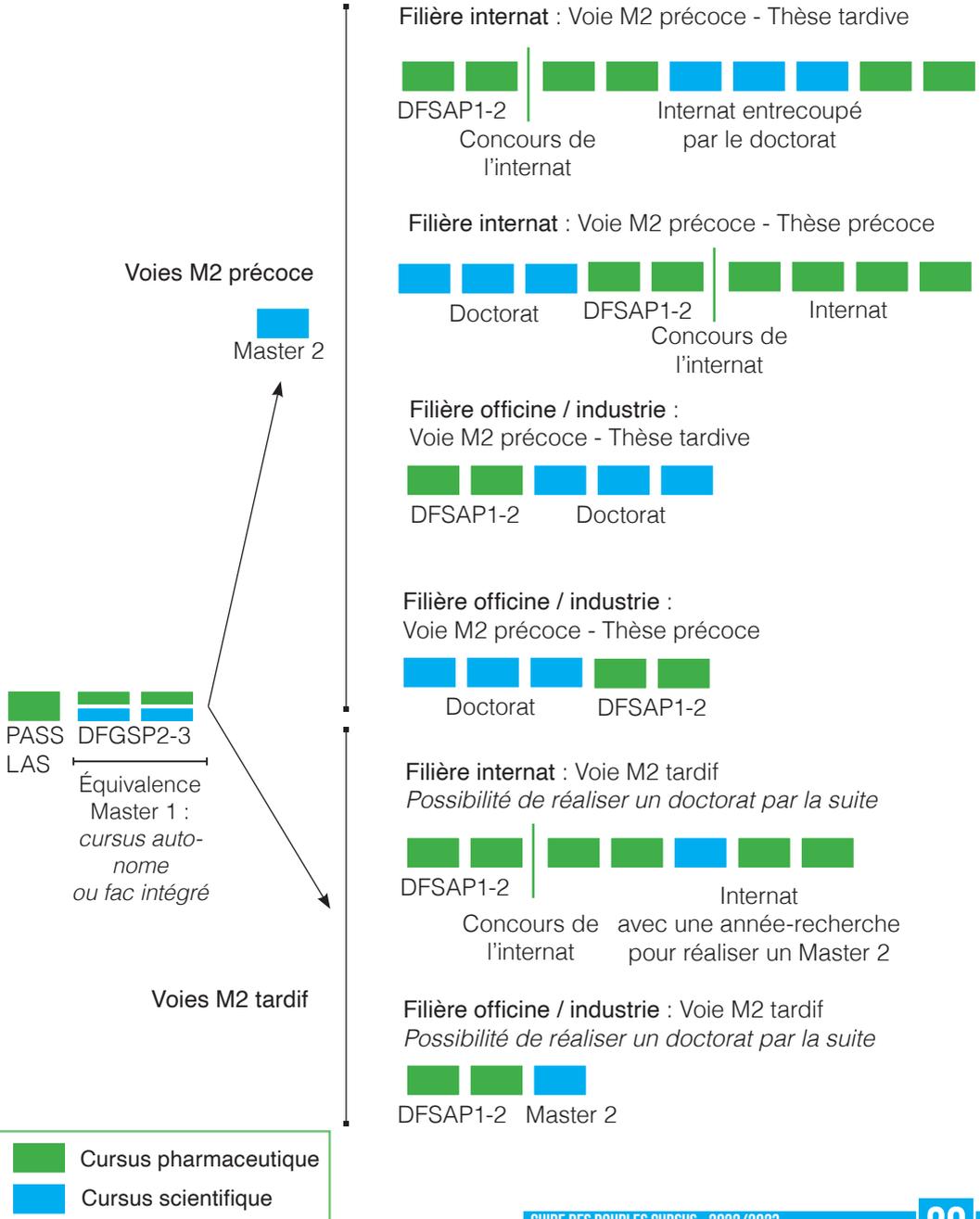
SCHÉMA DE PARCOURS

Le schéma général

Double cursus : filière médecine



Double cursus : filière pharmacie



4 SCHÉMA DE PARCOURS

L'équivalence de Master 1

En France, il est possible de commencer la formation à la recherche à partir du DFGSM2/DFGSP2, par la **validation d'une équivalence de M1**. Ce diplôme est préparé **en parallèle du cursus classique** et passe par la validation d'au minimum **2 UE de recherche** et d'un **stage de 3 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 M1. Il existe deux façons d'obtenir son équivalent M1 : le **cursus autonome** et le **cursus intégré**.

Cursus autonome

L'étudiant choisit ses UE de M1 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.

Pour son ou ses **stage(s)**, l'étudiant doit **effectuer lui-même les démarches** pour intégrer le laboratoire. La communauté des étudiants en double-cursus de l'AMPS peut s'avérer une ressource précieuse pour guider son choix en s'informant des M2 existants et des expériences de stages dans différents laboratoires.

« J'ai débuté mon double-cursus en sciences dès le premier semestre de P2 en suivant le «Parcours Recherche» proposé par la faculté (cursus autonome). Après avoir hésité à suivre les doubles cursus de l'École de l'Inserm ou des ENS, j'ai finalement choisi ce parcours parce qu'il permet d'être très libre. On ne s'attarde pas sur des matières fondamentales comme la physique ou les mathématiques et on peut choisir très rapidement des UE qui font le lien entre la recherche et la clinique.

Mon stage de 2 mois en laboratoire a été très enrichissant et m'a forcée à adopter un raisonnement scientifique et à trouver des solutions concrètes pour répondre à une problématique clinique. Je compte poursuivre mon double-cursus après les ECN en faisant un M2 en rapport avec la spécialité médicale que j'aurai alors choisie.»

Anne-Caroline, DFGSM3

« Malgré mon affinité pour les diverses matières au lycée, je me suis finalement orientée vers les sciences de la santé, puisqu'il me semblait essentiel de comprendre l'être humain dans sa dimension scientifique. Dans ce contexte purement intellectuel, j'ai choisi le double cursus Pharma Sciences, réalisant dans le cadre de ce cursus, différents stages de recherche durant l'été. En plus de découvrir la vie à la paillasse, mon premier stage fut une occasion pour moi de confirmer mon choix vers la carrière de chercheur. Mon 2^{ème} stage a été réalisé en Angleterre, d'abord parce que j'ai voulu perfectionner mon anglais, ensuite parce que je voulais également découvrir comment fonctionne un laboratoire anglais.

Aujourd'hui, ces expériences acquises sont un grand plus dans ma carrière puisque ceci m'a permis de mûrir mon sens intellectuel en terme de raisonnement, mon autonomie dans les démarches ainsi que le sens critique à l'égard des articles déjà publiés. En outre, ce double cursus m'a permis également de former un réseau avec des scientifiques.

Réaliser le M2 en fin de ma 3^{ème} année fût une vraie opportunité pour moi : j'avais mon propre projet de recherche, et devais réaliser des travaux avec mes propres soins.

Revenue en 4^{ème} année de Pharmacie, je me sens beaucoup plus ouverte et mature dans la façon dont j'appréhende les cours. Comme me disait un professeur l'autre jour, réaliser son M2, ainsi qu'un doctorat d'université témoigne que la personne est capable de réfléchir face à un problème, proposer des hypothèses et apporter des solutions. Ce n'est donc pas que bénéfique aux étudiants s'orientant vers la recherche mais également à ceux qui s'orientent vers l'officine et l'industrie.

C'est à l'issue de mon M2 que j'ai pu planifier mon projet professionnel plus précisément : réaliser un doctorat d'université ou PhD, dès la fin de mes études pharmaceutiques afin d'obtenir le double diplôme PhD/PharmaD. En plus, un des avantages de ce M2, est qu'il est plus facile d'obtenir des lettres de recommandations qui sont utiles pour plus tard (certains laboratoires demandant au moins 3 lettres de recommandations pour sélectionner les étudiants).»

*Ji-Yoon KIM, DFASP 2 - Externe en Pharmacie
M2 Neurosciences réalisé en fin de DFGSP 3
Filière Pharma-Sciences et Industrie & Recherche*

4 SCHÉMA DE PARCOURS

Cursus fac intégrés (voir partie 5)

Dans certaines facultés, il existe la possibilité de réaliser un double cursus **intégré au cursus médical**. À la différence du cursus autonome, l'étudiant bénéficie d'une **centaine d'heures de cours de sciences** pendant le DFGSM2 et doit réaliser **6 mois de stage** les deux étés suivants le DFGSM2 et 3 (généralement 2x3 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.

Pour plus d'informations, renseignez-vous auprès de votre université.

Le Master 2

C'est le diplôme qui permet d'accéder au doctorat d'université. L'année est 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.

POURQUOI 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'AMPS, l'ANEPPF), 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 son équivalence de Master 1 obtenue, l'étudiant peut choisir de poursuivre avec un M2. S'il le fait **avant sa 4^{ème} année**, on parle d'un « **M2 précoce** ». L'étudiant doit alors demander une **année de césure** et interrompre son cursus pendant un an. Si l'étudiant le souhaite, il lui est ensuite possible de continuer avec un **doctorat d'université** dans le **prolongement de son M2**.

La réintégration dans le cursus médical se fera 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 sa spécialité future. Néanmoins, il bénéficiera d'une **expérience précoce au métier de chercheur** et pourra effectuer ses choix de carrière en connaissance de cause.

4 SCHÉMA DE PARCOURS

POURQUOI FAIRE UN M2 PRÉCOCE ?

Il y a plusieurs avantages à faire un M2 précoce. En effet, c'est une **année de césure** dans les études médicales ou pharmaceutiques qui arrive à une période charnière qu'est la DFGSM3 ou la DFGSP3. Il s'agit en effet d'une année **avant l'entrée dans le deuxième cycle** des études médicales ou pharmaceutiques. À cette étape, les connaissances fondamentales acquises durant ces trois années précédentes sont **plus facilement capitalisables pour cette année de recherche**. De plus, il est **plus simple** de prendre une année de césure à ce moment précis que pendant l'internat.

C'est une année **très enrichissante** à tous les niveaux : **intellectuellement, scientifiquement et humainement**. Le M2 permet d'acquérir une méthode de raisonnement, des qualités d'analyse, un esprit critique ainsi qu'un approfondissement des connaissances fondamentales. De plus, le stage de recherche est réalisable à l'étranger.

Il est ensuite possible de réaliser un **doctorat d'université directement après le M2** pour poursuivre un projet scientifique. Cela nécessite au préalable d'être **sous contrat** avec un laboratoire et d'avoir obtenu une **bourse**. Faire son doctorat d'université à ce moment évite de casser le rythme de ce cycle.

Toutefois, il faut être **prêt à se replonger dans les études médicales ou pharmaceutiques** après un temps de césure important et accepter de **perdre son autonomie financière**. En effet le deuxième cycle des études de médecine ou pharmacie ne sont pas (ou peu) rémunérés. Ces situations peuvent être évitées par des **contrats de jonction** qu'offrent l'École de l'Inserm Liliane Bettencourt par exemple (*voir partie 5*).

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 5^{ème} année** (pharmacie).

Dans le cadre de la **filière industrie-recherche en pharmacie**, un M2 de recherche peut être réalisé **sans année d'interruption de ce cursus**, la 6^{ème} année correspond à un M2.

Dans le cas d'un **M2 tardif dans les autres filières**, pharmacie comme médecine, l'étudiant peut obtenir une **année-recherche** : c'est une année de césure financée par l'université, le laboratoire et l'hôpital pendant laquelle il effectue la validation de son M2.

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

Les avantages et les inconvénients

		✓	✗
Double cursus « précoce »	Voie 1 Thèse pendant l'internat	<ul style="list-style-type: none"> • Interruption courte du 2^{ème} cycle • Doctorat scientifique en lien avec la spécialité médicale 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible taux de réalisation de doctorat (50%) • Arrêt prolongé de la recherche (externat et début internat)
	Voie 2 Thèse en 2 ^{ème} cycle	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche de haut niveau précoce dans des conditions idéales • Facilité à la mobilité internationale • Maturation précoce d'un projet professionnel 	<ul style="list-style-type: none"> • Retentissement de l'arrêt prolongé sur le 2^{ème} cycle et l'ECN • Arrêt prolongé de la recherche (externat et début internat) • Problématique salariale entre fin thèse et début internat (3 ans)
Parcours classique Non précoce		<ul style="list-style-type: none"> • Accès tardif possible • Souvent en lien avec un projet professionnel préétabli • Liberté de l'autonomie 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 réalisation d'un travail doctoral - • Doctorat parfois réalisé à mi-temps pendant post-internat

4 SCHÉMA DE PARCOURS

Ce guide sert surtout à vous présenter les intérêts et caractéristiques des Doubles Coursus dits «précoces», c'est-à-dire avant les internats de vos filières respectives.

Cependant, les cursus précoces et plus tardifs ont tous deux des avantages et inconvénients, évoqués par le tableau précédent. 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 des bonnes compétences cliniques pour réaliser un stage de recherche transversal. De nombreuses contraintes rentrent en jeu dans la décision d'entreprendre un double-cursus, aussi nous vous conseillons de vous informer sur toutes les possibilités pour vous engager dans le cursus qui vous correspond le mieux.

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 **2^{ème} année** est un moment décisif pour l'orientation, c'est l'année où il est possible de **postuler aux filières parallèles** comme l'École de l'Inserm Liliane Bettencourt, les ENS Paris/Lyon, les cursus fac intégrés et 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.

LES ÉCOLES ET CURSUS FAC INTÉGRÉS

L'École de l'Inserm Liliane Bettencourt



Fondation
Bettencourt
Schueller

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 **2^{ème} 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** de son choix

Les 3 étapes du recrutement

1. **De fin septembre à début novembre** : Dépôt des dossiers de candidatures pour l'admission à l'École de Février. La procédure d'inscription est dématérialisée, la candidature doit être déposée via une plateforme d'inscription en ligne. Cela nécessite l'inscription à une ou deux unités d'enseignement (UE) de Master 1 en parallèle.
2. **Début décembre** : Sélection sur dossier des 60 à 65 étudiants qui participeront à l'École de février, étape obligatoire dans la préparation du concours.

3. 1ère quinzaine de juin : Concours d'admission en 2^{ème} année de l'École (25-30 lauréats).

L'École de Février

Les étudiants doivent passer **deux semaines à Paris** pour suivre des **enseignements de physique, de chimie, de mathématiques, de bioinformatique et de biologie** dispensés par l'École. Les vidéos des cours sont mises à disposition des élèves, qui doivent en **prendre connaissance avant**. De cette façon, les heures de cours passées avec les professeurs peuvent être davantage portées sur de la **discussion**, de l'**approfondissement** et de l'**analyse d'article**. De nombreux **chercheurs de renommée mondiale** sont invités à présenter leurs travaux lors de conférences le soir.

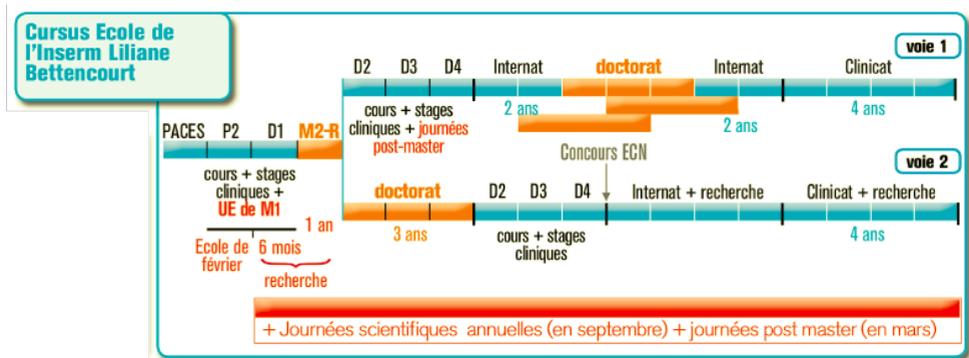
L'École de Février permet de se faire un **réseau** puisqu'elle réunit des étudiants de toute la France - de métropole et d'outre-mer. C'est également l'occasion de **discuter** et d'**échanger** sur de nombreux sujets autour de la recherche, ses perspectives ou de son lien avec la médecine et la pharmacie...

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.

En 2019/2020, 203 dossiers ont été envoyés, 65 étudiants ont été sélectionnés pour participer à l'École de Février et une vingtaine d'étudiants ont été admis en seconde année.

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



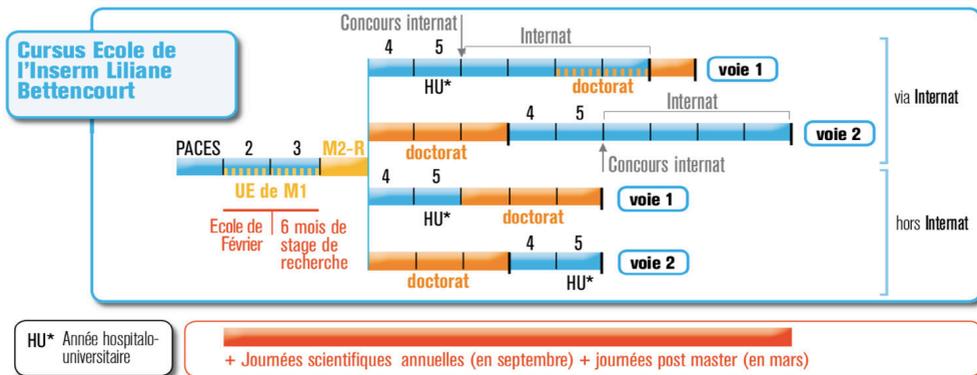
Il y a donc deux possibilités qui débutent toutes les deux par une équivalence de **M1** obtenue **pendant les DFGSM2 et 3** par des UE de M1 et 6 mois de stage, généralement 2x3 mois de stage pendant les étés.

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.

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 « **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 travaux postdoctoraux. Les présentations sont orales en plénière et par posters pour tous les participants. Il s'agit d'un événement majeur de l'EdILB et 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 l'élargisse à tous les étudiants des doubles cursus médecine-sciences, membres du Réseau des filières médecine-sciences (Universités de Paris, ENS Lyon et Paris, Universités de Strasbourg et Lyon).

Les « **journées thématiques de Mars** » s'adressent aux étudiants en master 2 et deuxième cycle clinique, doctorants, postdoctorants et internes. Le thème de ces journées est **proposé par des étudiants** et choisi avec l'équipe pédagogique. Les étudiants dont le thème est retenu organisent la réunion, choisissent les conférenciers avec un spécialiste du domaine. Le programme comporte des **conférences de chercheurs** de plusieurs disciplines et des **exposés des étudiants de l'EdILB** en lien avec la thématique. Ces journées sont l'occasion d'**échanges** entre les étudiants et les conférenciers.

« J'ai choisi de faire des études de Pharmacie car j'ai toujours été passionné par les sciences, la médecine et la façon dont nous sommes aujourd'hui capables de décortiquer moléculairement les processus physiologiques du corps humain. Dans les études de pharmacie, on passe beaucoup de temps à apprendre par cœur, tel mécanisme en pharmacologie, telle bactérie en maladie infectieuse. À l'EdILB (École de l'Inserm Liliane Bettencourt) et surtout durant le M2, c'est complètement différent : c'est l'occasion de développer son esprit critique, remettre en cause ce que l'on sait et essayer d'imaginer une façon de prouver une hypothèse scientifique. C'est un exercice extrêmement enrichissant et je trouve que nous ne le pratiquons pas assez dans la formation de base.

Mais l'EdILB a aussi été l'occasion pour moi de faire des stages formateurs dans des unités de recherche en France et à l'étranger, qui m'ont permis de développer mes capacités d'analyses scientifiques et d'avoir un premier contact avec le monde de la recherche.

J'ai toujours eu envie de faire de la recherche depuis que je suis petit, donc c'est en toute logique que je me suis lancé dans l'aventure de l'EdILB en P2, et pour être honnête : je ne le regrette pas une seule seconde ! »

*Selim SBISSA, DFASP 2 - Externe en Pharmacie
M2 Génétique en fin de DFGSP 3 / Filière Internat - EdILB*

CONTACT ÉCOLE DE L'INSERM LILIANE BETTENCOURT

Codirecteurs de l'EdILB : Dr Boris Barbour, Pr Eric Clauser



Pierre-Yves Holtzmann, chargé de l'EdILB : 01.44.23.67.51

Sandrine Barru-Cimia, assistante de l'EdILB : 01.44.23.62.80



edilb@inserm.fr



www.inserm.fr/etudiants/l-ecole-de-l-inserm-liliane-bettencourt



<https://www.youtube.com/watch?v=V6PwL3dV-ms>

L'école Normale Supérieure de Paris : Programme Médecine-Sciences



L'École Normale Supérieure (ENS) de Paris propose aux étudiants en **2^{ème} 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 **3^{ème} année d'études de médecine** ou de **pharmacie**,
- Des **cours de M1** 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 XV^{ème} 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 un **stage de 6 mois** en laboratoire, en France ou à l'étranger. Pendant cette

année, ils continuent 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, ainsi que quelques séances de **TP** en début d'année.

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 bac 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 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.

Calendrier :

- **Avril** : Début des dépôt de dossiers
- **Début juin** : publication des résultats d'admissibilité
- **Début juillet** : épreuves orales
- **Mi-juillet** : annonce des résultats définitifs

« Le bilan de mes 2 années passées au sein du programme Médecine-Sciences proposé par l'ENS est extrêmement positif. Il permet tout d'abord d'avoir accès à l'ensemble de l'offre de cours proposée par l'École, en biologie bien sûr mais aussi dans les autres sciences et en humanités. À titre personnel, j'ai eu notamment l'occasion de suivre des cours en philosophie, histoire des sciences et langues et considère ce programme comme idéal pour des personnes curieuses et désirant s'ouvrir à d'autres disciplines. L'École nous donne aussi la possibilité d'être logé dans ses internats, ce qui permet de profiter pleinement de la vie très animée qui y règne, tant en termes de conférences et séminaires variés que d'activités culturelles ou sportives proposées par les nombreux « clubs ». Enfin, un tutorat à la fois médical et scientifique rapproché permet de pouvoir discuter et échanger librement autour de ses projets. »

Aël HARDY, promotion 2016 du programme Médecine/Sciences de l'ENS Paris, externe.

CONTACT ENS MÉDECINE-SCIENCES DE PARIS



medecine-sciences@biologie.ens.fr



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



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



01 44 32 30 00

L'école Normale Supérieure de Paris : 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 **1^{ère} 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 **2^{ème} 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, so-

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

La **3^{ème} année**, les étudiants reprennent leur cursus de médecine en **4^{ème} année** (DFASM1) et achèvent, en parallèle, la rédaction de leur mémoire de Master en humanités.

Le cursus dure au total **3 ans**. Au terme des 3 ans, ils **soutiennent leur mémoire** et obtiennent un **Master dans une discipline des humanités** ainsi que 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 en humanités de l'ENS, les étudiants du programme bénéficient d'un **séminaire dédié**, dont **une séance par semestre leur est confiée**. Ce séminaire **interdisciplinaire** propose une approche croisée des « humanités médicales » autour de savoirs et de représentations liées au corps, à la maladie et au soin. La parole est donnée à des chercheurs en histoire, philosophie, sciences de l'Antiquité, littérature, histoire des arts, sciences sociales, sciences cognitives et médecine, ainsi qu'à des artistes. Il s'adresse aussi bien aux **futurs médecins et aux professionnels de santé** qu'aux **étudiants de toutes disciplines** et au public concerné.

Les étudiants de la 1^{ère} promotion ont notamment eu l'occasion de présenter leurs travaux devant les chercheurs de l'Institut Imagine. En 2019-2020, les thématiques du séminaire ont été « Le corps réparé » (S1) et « La folie est-elle une maladie ? » (S2). En 2021-2022 les thématiques portaient sur « Qu'est-ce que la médecine numérique ? » et « Les financements de l'innovation en santé ».

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 bac 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. Il est constitué d'une **épreuve écrite** (étude d'un dossier de documents, 3 heures) et d'un **oral** (entretien de motivation, 20 minutes).

En 2022, 45 dossiers ont été reçus, 11 candidats ont été admissibles, et 5 admis.

Calendrier

- **De début mars à début mai** : Début des dépôt de dossiers
- **Fin mai** : publication des résultats d'admissibilité
- **Début à mi-juin** : épreuves orales
- **Début juillet** : annonce des résultats définitifs

CONTACT ENS MÉDECINE-HUMANITÉS DE PARIS



medecine-humanites@ens.fr



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

L'école Normale Supérieure de Lyon



L'ENS de Lyon a ouvert un **double cursus médecine/pharmacie-sciences** spécifique pour la première fois en 2016/2017.

Après une première **sélection sur dossier**, les candidats passent des **épreuves orales** d'admission. Il existe **5 postes** ouverts. Les étudiants admis suivent ensuite une **L3 de Biologie à l'ENS en parallèle de leur DFGSM3/DFGSP3**, avant de faire une **césure** dans leurs études de santé le temps d'un **M2**, et continuer en doctorat d'université.

Admission

L'admissibilité se fait sur **dossier** comportant un **CV**, une **lettre de motivation**, le **dossier scolaire et universitaire** (notes au bac et en médecine) et des **lettres de recommandation**. Passée cette étape, l'étudiant est admissible aux oraux.

Les épreuves orales se composent de **deux épreuves obligatoires** (biologie et chimie), une **épreuve optionnelle** (au choix : physique, mathématiques ou informatique) ainsi que d'un **entretien de motivation**. Toutes les épreuves durent environ une demi-heure, avec un quart d'heure de préparation. Elles mélangent questions de cours et exercices. À l'exception de la biologie, où le programme attendu est celui de PASS/BCPST, le programme des autres épreuves est proche des enseignements dispensés en Première et Terminale.

En 2020, 18 étudiants ont été admissibles, et 5 ont été admis au sein de ce cursus (1 en pharmacie et 4 en médecine).

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 et génétique des populations**.
- Le **deuxième semestre** est principalement consacré à des **UE choisies librement**. Toutefois, l'ENS met l'accent sur ses forces : l'immunologie et la virologie, la modélisation, le développement, l'écologie et la génétique.

Un point clé de cette année de L3 réside dans l'existence de **7 semaines à temps plein de TP**, ce qui permet d'acquérir une meilleure aisance de manipulation et d'être à l'aise avec l'ensemble des techniques de laboratoire de base. Sur les 7 semaines, 2 d'entre elles peuvent être remplacées par un **projet expérimental personnel**. L'année se conclut par **7 semaines de stage en laboratoire**, qu'il est possible de prolonger.

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**.
- Le second semestre est entièrement consacré à un stage en **laboratoire**, qui peut être choisi aussi bien en France ou 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**.

Les UE de M2 sont choisies **indépendamment par l'étudiant** parmi les possibilités offertes par l'école. Les étudiants sont encouragés à s'inscrire à des cours appartenant à des champs disciplinaires sortant de leur cursus d'origine. Le **programme pédagogique est similaire à celui de l'ENS Paris** : cours, ED, TP et séminaires.

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.

Étant donné la forte similarité entre les concours de l'ENS de Paris et 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.

CONTACT ENS MÉDECINE-SCIENCES DE LYON



double-cursus-ms@ens-lyon.fr



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



ENS de Lyon Département de Biologie
46, allée d'Italie 69364 LYON CEDEX 07, FRANCE



04 72 72 88 19

Bordeaux : École Santé-Sciences

université
de **BORDEAUX**

Collège santé

de l'université de Bordeaux

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

Depuis la rentrée 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 maximum, 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 **quatre modules d'enseignements fondamentaux en 1^{ère} année** (biologie, chimie, mathématiques, physique), puis **4 modules d'enseignements appliqués en 2^{ème} 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 1** après validation de la 3^{ème} 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 1^{ère} année de formation initiale. Aussi, un **journal club** est proposé toutes les quinzaines pour mieux appréhender la littérature scientifique.

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 a été l'occasion pour moi de découvrir un peu en quoi consistait la recherche et de confirmer ce choix d'orientation. Cela passe par différents modules de sciences fondamentales et l'étude de leurs applications dans le milieu médical, mais surtout grâce aux rencontres avec des chercheurs de domaines divers permises grâce à nos professeurs, nos dîners double cursus et finalement la journée thématique ESS. En tant qu'étudiante en pharmacie, je pense que suivre des cours amenant autant à la réflexion et à l'implication avec d'autres étudiants de différentes filières (médecine, odonto) m'a aussi permis d'ouvrir mon regard sur divers questions abordées au cours de l'année, et probablement sur des sujets futurs. »

Lucie Cressot, promotion 2019

CONTACTS ESS BORDEAUX



marie-edith.lafon@u-bordeaux.fr

isabelle.dupin@u-bordeaux.fr

thomas.bienvenu@u-bordeaux.fr



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

Caen : Parcours MD/PharmD-PhD



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, Neurosciences et Biologie Intégrative et Physiologie.

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.

CONTACTS PROGRAMME MD/PHARMD-PHD DE CAEN



programmemdphd@gmail.com



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

Créteil : École Médecine Science de l'UPEC



La faculté de médecine de l'UPEC propose depuis quelques années un cursus local de formation médecine-science : l'**École Médecine-Science de l'UPEC**.

Ce parcours s'adresse à une **dizaine d'étudiants** très motivés qui seront sélectionnées au **mois d'octobre de leur deuxième année** de médecine. Les étudiants seront conseillés et guidés pour la constitution du dossier de candidature commun à l'école de l'INSERM et à l'école Médecine Science de l'UPEC par l'organisation d'**UE spécifiques**. Un **programme d'accompagnement personnalisé** (mentorship) est assuré pour chaque étudiant par l'équipe pédagogique tout au long du cursus.

Le **master 1** nécessite la validation de **60 ECTS** répartis **entre la DFGSM2 et DFGSM3**.

- En **DFGSM2**, les étudiants choisissent des unités d'enseignement parmi celles des Masters 1 proposés à l'UPEC (Master Biologie-Santé et master Santé) avec un **minimum de 9 ECTS à valider**. Ils suivront également des **unités d'enseignement spécifiques à l'école de l'UPEC** qui comporteront un **stage** destiné à l'analyse bibliographique et des **séminaires scientifiques**.
- En **DFGSM3**, les étudiants réaliseront un **stage de 5 mois** en laboratoire suivi d'un **rapport de stage**.

À l'issue du master 1, une **année de césure** entre la DFGSM3 et la DFASM1 permet de réaliser un **master 2**. La faculté de médecine de l'UPEC propose **12 parcours de masters** répartis dans **2 spécialités** : Biologie-Santé et Santé.

« Le parcours au sein de l'École Médecine Science de l'UPEC m'a permis de concilier les études de médecine avec la découverte de la recherche dans un premier temps et la réalisation de projets concrets de recherche biomédicale ensuite, des projets qui ont aboutis récemment sous la forme d'un Master en Immunologie. L'UPEC propose en effet à tous les étudiants de médecine de suivre des UEs de masters scientifiques toutes valorisées pour un M1 dès la P2 ; Intéressé par l'immuno-oncologie dans un premier temps j'ai pu, en condensant le nombre d'UEs par semestre et en participant à l'École de Février de l'Inserm, accumuler le nombre d'ECTS théoriques suffisant pour valider un M1 en fin de 3e année. En parallèle de cette année, le parcours prévoyait un aménagement de l'emploi du temps du cursus médical qui m'a permis de faire des journées de stages complètes en laboratoires de recherche sur une durée de plusieurs mois dans une équipe de l'IMRB au sein du CHU, spécialisée dans mon domaine d'intérêt. Enfin, l'École de l'UPEC a largement participé au financement de mon stage de M2 que j'ai eu la chance de réaliser en Allemagne, ce qui en a fait une expérience particulièrement riche. En tout et pour tout, la faculté de Médecine de l'UPEC propose un super parcours pour nous préparer à une double compétence médicale et scientifique qui s'améliore d'année en année par l'engagement d'enseignants dévoués et d'étudiants très motivés ! »

Isaac Désveaux, promotion 2018

CONTACTS ÉCOLE MÉDECINE-SCIENCE DE L'UPEC



piotr.topilko@inserm.fr

marine.lunven@u-pec.fr

philippos.mourikis@inserm.fr

Montpellier-Nîmes : Double Coursus Médecine-Sciences Rabelais



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 maïetique**, motivés par la **recherche fondamentale et/ou translationnelle en santé**, la possibilité d'un engagement intensif dans une formation scientifique **dès la 2^{ème} année des études en santé**.

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 aux outils de recherche et gestion bibliographiques**,
- 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

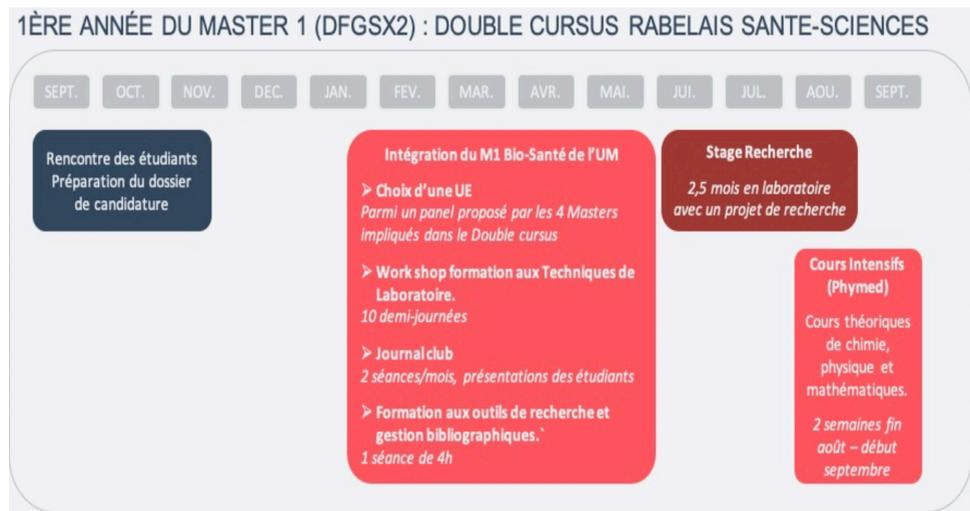
des **conférences/débats sur l'ingénierie** et la **rédaction de rapports de vulgarisation et scientifique** par le Master Sciences et Numérique pour la Santé,

- 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 **reprandre ses études en santé**.

Le Double Coursus Rabelais Santé-Sciences de Montpellier-Nîmes est présenté ci-dessous :



2ÈME ANNÉE DU MASTER 1 (DFGSX3) : DOUBLE CURSUS RABELAIS SANTE-SCIENCES

AOU.

SEPT.

OCT.

NOV.

DEC.

JAN.

FEV.

MAR.

AVR.

MAI.

JUI.

JUL.

AOU.

**Cours Intensifs
(Phymed)**

Cours théoriques de chimie, physique et mathématiques.

2 semaines fin août – début septembre

2^e année du M1 Bio-Santé de l'UM**> Choix d'au moins une UE:**

Parmi un panel proposé par les 4 masters impliqués dans le Double cursus

> Journal club :

2 séances par mois, avec présentations étudiantes

> Conférences Médecine et Technologie de l'Information et de la Communication

4 demi-journées avec rédaction d'un rapport scientifique

> Workshop de formation aux bases scientifiques relatives à la programmation et au traitement du signal

4 demi-journées

Stage Recherche

2,5 mois en laboratoire avec un projet de recherche

« Passionné de physique et de programmation, mais souhaitant tout de même être médecin, je voulais intégrer un double-cursus santé science pour avoir un rôle aussi bien dans la pratique que dans la conception d'outils médicaux. J'appréhendais la quantité de travail, mais cette crainte fut contrecarrée par la motivation qui m'a été transmise. En effet, l'école m'a ouvert les yeux sur un monde d'innovations et de pluridisciplinarité dont je ne soupçonnais pas l'étendue ».

Zakaria, promotion 2019

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 :

• orianne.villard@hotmail.fr

• vivien.szabo@igf.cnrs.fr



Contact des étudiants : santesciences.rabelais@gmail.com



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



+33 (0)4 34 43 35 29

Nantes : Double Coursus précoce de l'Université de Nantes



UNIVERSITÉ DE 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 M1**. Une fois en **DFGSM3**, l'étudiant **valide une ou plusieurs UE** de son choix pour compléter le nombre d'ECTS requis pour le M1 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 M1 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.

CONTACTS DOUBLE CURSUS MÉDECINE-SCIENCE DE NANTES



patricia.lemarchand@univ-nantes.fr
pierre-antoine.gourraud@univ-nantes.fr

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



Le cursus de l'Université Paris Cité a lieu comme la plupart des cursus du réseau en **3 ans** : **DFGSM2 - DFGSM3** du cursus médical plus une **année de césure** pour le **Master 2**.

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 **CV** et une **analyse d'article originale mi-août**, 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.

L'année 1 se compose du DFGSM2 et de 3 grands axes :

1 - 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 cette année, un **parcours alternatif d'Intelligence Artificielle** est proposé au sein du Cursus 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.

2- Projets avec les tuteurs (étudiants de la filière ayant fait le choix d'une thèse précoce, lors de leur retour en médecine) (3-4 par an).

3- 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**. Projet 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 1** 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 une 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** doit également être réalisé à la fin du DFGSM3, mais sa durée peut varier selon les ECTS validées en DFGSM3. L'année 3 implique un **arrêt 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**.

CONTACTS DOUBLE CURSUS UNIVERSITÉ PARIS CITÉ



stephanie.allassonniere@parisdescartes.fr

pascal.houillier@inserm.fr

pierre.gressens@inserm.fr



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

Faculté de Pharmacie de l'Université Paris Cité



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

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

1 - Une **formation scientifique fondamentale pluridisciplinaire**, en **2^{ème} et 3^{ème} 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**.

2 - Une **formation pratique**, sous la forme de **deux stages de 2 mois** réalisées idéalement **en fin de 2^{ème} année et en fin de 3^{ème} année**, au sein d'un laboratoire de recherche labellisé (Inserm, CNRS, IRD, CEA, Université, ...) et qui peut être également réalisé à l'étranger.

3 - 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 DFASP1** (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 DFASP1 **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.

CONTACTS FILIÈRE PHARMA-SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS CITÉ



pharmasciences@pharmacie.parisdescartes.fr



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



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

Paris VI Sorbonne Université



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 premier stage clinique 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**.

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 prérequis d'un Master 2 qui les intéresse ou par goût personnel.
- Le **parcours Big Data**, créé en 2018, qui est centré sur le **traitement mathématique et statistique des données haut-débit**. Contrairement au parcours Biologie, les étudiants sont intégrés à des UE de la faculté des sciences.
- Le **parcours Sciences de l'ingénieur** proposé à partir de septembre 2021, est construit comme le parcours *Big Data* à partir d'UE de la faculté des sciences sélectionnées pour que les étudiants de médecine acquièrent les compétences nécessaires pour compléter leur formation par un **master 2 en ingénierie des dispositifs technologiques complexes** (capteurs, robotique, prothèse, exosquelette...).

La **sélection des étudiants** se fait sur **dossier et entretien de motivation** à la **rentrée de la DFGSM2** (50 à 60 candidatures pour une trentaine d'étudiants acceptés chaque année).

CONTACTS : DOUBLE CURSUS DE PARIS VI



philippe.couvert@sorbonne-universite.fr
pierre-yves.boelle@sorbonne-universite.fr
marie-aude.vitrani@sorbonne-universite.fr



<https://medecine.sorbonne-universite.fr/les-formations/etudes-medicales/le-cursus-medecine-sciences-cms>

Rennes



Le double cursus local rennais est proposé **aux étudiants reçus en DFGSM2** depuis 2016. Il s'inspire du double cursus national déjà proposé 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 entretien** qui se déroule **courant juillet**.

La **1ère année**, qui correspond à la 1ère année Master 1, 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 ou École de l'Inserm Liliane Bettencourt).

La **2ème année**, qui correspond à la 2ème année Master 1, se fait **en parallèle du DFGSM3**. Les étudiants choisissent des **modules plus spécialisés** vers certains domaines de recherche pour acquérir les pré-requis nécessaires au Master 2. La formation théorique est complétée par un **stage de recherche de 8 semaines**.

La **3ème année** correspond au **Master 2**. La Faculté de Médecine de Rennes propose 21 parcours de Masters répartis dans 3 mentions : **Biologie Santé, Bioinformatique et Santé Publique**.

À l'issue de leur master 2, les étudiants pourront poursuivre en **doctorat d'université** ou **repandre leur formation médicale en DFASM1**.

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

CONTACTS : DOUBLE CURSUS DE 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>

Strasbourg



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

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 1 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 DFASM1** ou **continuer en thèse précoce de sciences** et retourner aux études médicales après le doctorat.

CONTACTS : DOUBLE CURSUS MÉDECINE-SCIENCES STRASBOURG



Dr Valérie Lamour, vlamour@unistra.fr



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



Faculté de Médecine / IGBMC
Département de Biologie structurale intégrative
1 rue Laurent Fries, 67400 Illkirch

Mines Saint-Étienne (médecin/pharmacien-ingénieur)



L'École Mines Saint-Étienne vous ouvre ses portes et vous propose d'intégrer le **cycle Ingénieur Civil des Mines (ICM)**.

Phase 1 - Deux années de préparation pour l'admission à Mines Saint-Étienne

Lors de cette phase 1, le candidat suivra des **cours de préparation**, dispensés par **enseignement à distance**, en vue de sa potentielle admission.

L'admission à Mines Saint-Étienne est conditionnée par :

- La **validation des deux années de cours dispensés** en enseignement à distance. Cette préparation doit se réaliser durant la **2^{ème} et 3^{ème} année du cursus de médecine** ou la **4^{ème} et 5^{ème} année de pharmacie**.
- La **validation** de l'année d'études **DFGSM3** ou **DFADP2**.
- L'accord de la faculté pour réaliser une **césure de deux années** pour suivre la formation de Mines Saint-Étienne (césure après validation de DFGSM3/DFASP2 et avant DFASM4).
- Une **sélection** après un entretien de motivation organisé par Mines Saint-Étienne en Juin de l'année DFGSM3/DFASP2.

Phase 2 - Deux années de formation à Mines Saint-Étienne

L'admission de l'étudiant permet l'intégration dans le cycle Ingénieur Civil des Mines en **2^{ème} et 3^{ème} année du cycle de Mines Saint-Étienne** (niveau Master 1 et 2). L'ensemble des parcours et de l'offre pédagogique est offert sans aucune restriction. À l'issue de sa formation, l'étudiant est diplômé « **Ingénieur Civil des Mines** ».

Phase 3 – Réintégration du cycle DFASM

Après deux années de césure à Mines Saint-Étienne, l'étudiant réintègre les études de médecine en **DFASM4**.

CONTACTS : CURSUS INGÉNIEUR CIVIL DES MINES



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



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



04 77 42 01 80

Toulouse : Parcours dérogatoire accéléré équivalent M1 Biologie-Santé



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

Il s'inscrit dans le cadre du réseau de filières Médecine-Sciences développé par les principales Facultés de Médecine de France, qui a pour vocation de favoriser l'interdisciplinarité scientifique et de soutenir la formation scientifique à et par la recherche, avec en particulier la possibilité de faire un **Master 2 pendant les études de Médecine ou 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.

Le Master 1 dérogatoire accéléré nécessite la validation de **60 ECTS** répartis entre la **2^{ème} année et la 3^{ème} année** des études de santé.

- En **2^{ème} 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**.
- En **3^{ème} 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**.

CONTACTS : PARCOURS DÉROGATOIRE ACCELÉRÉ ÉQUIVALENT M1 BIOLOGIE-SANTÉ TOULOUSE



Pr Jean-François Arnal (responsable pédagogique) : Jean-Francois.Arnal@inserm.fr



Pr Bernard Payrastra (coresponsable) : bernard.payrastra@inserm.fr
Pr Marie-Cécile Valéra (coresponsable) : marie.valera@inserm.fr

Université Grenoble-Alpes



Depuis la rentrée 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 1** 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 suivra tout au long de son parcours. Il doit obligatoirement valider un module en **biologie cellulaire**, un module en **maths-bios-tats**, et un module traitant de **biophysique ou physiologie ou 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 1** 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 grenoblois est ancré dans les thématiques de recherche développées localement en **ingénierie de la santé** (biotechnologies, innovations technologiques, neurosciences). Les étudiants bénéficient également d'un accompagnement par le service des relations internationales de l'UFR pour la recherche de mobilité.

CONTACTS DOUBLE CURSUS PRÉCOCE UNIVERSITÉ GRENOBLE-ALPES



sylviane.hennebicq@univ-grenoble-alpes.fr
scolaritemasteris@univ-grenoble-alpes.fr

Université de Lille, Faculté de médecine : Double cursus Médecine/Sciences



Le **Double cursus M/S** est proposé dans le cadre du Master Biologie Santé. Ce parcours dérogatoire accéléré est une **option du Master 1** 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 2^{ème} et 3^{ème} années des études médicales et pharmaceutiques) et permet de valider un Master 1 (60 ECTS).

1^{ère} année du Master 1 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) et les **UE d'anglais** du **Master 1 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.

2^{ème} année du Master 1 Double cursus M/S

Les étudiants valident une 2^{ème} **UE disciplinaire du Master 1 Biologie Santé « classique »** choisie en accord avec la 1^{ère} 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 1 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 1^{er} cycle et le 2^{ème} cycle des études de médecine ou de pharmacie (5 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.

CONTACT DOUBLE-CURSUS DE LILLE M1 BIOLOGIE SANTÉ - OPTION SANTÉ DOUBLE CURSUS MÉDECINE/SCIENCES



Pr Myriam Labalette : myriam.labalette@univ-lille.fr
Dr Sophie Halliez : sophie.halliez@univ-lille.fr



master-biologie-sante.univ-lille.fr



Faculté de Médecine, Pôle Formation
Bureau Master Biologie Santé
59045 Lille Cedex



03 20 62 35 32

Double cursus Médecine-Ingénieur – Université de Bretagne Occidentale – IMT Atlantique



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**.

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

En **DFGSM2** :

- Nécessité de valider des pré-requis : environ **125 heures** de cours de **mathématiques, physique, probabilités, statistiques** et **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 **DFGMS3** :

- Alternance entre **IMT Atlantique** (2j/7) et la **faculté de médecine** (3j/7)
- **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 DFASM1

- **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

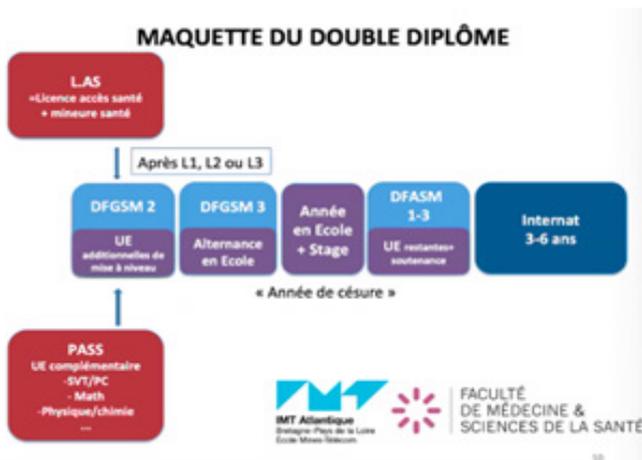
En **DFASM1** :

Les UE de l'IMT Atlantique qui n'auraient pas été validées peuvent être **rat-trapées** :

- 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

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



CONTACT DOUBLE DIPLÔME MÉDECIN-INGÉNIEUR IMT ATLANTIQUE



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

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

Parcours Recherche de l'Université Clermont Auvergne



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 1 en fin de 2^{ème} cycle** suite à la validation de 3 éléments qui comprennent :

- 9 crédits ECTS au titre d'UE de M1,
- 12 crédits ECTS au titre d'un stage recherche de 8 semaines,
- La validation du 2^{ème} cycle d'études médicales.

Amélioré et agrandi au fil des années, il accueille **une centaine d'étudiants issue 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 1** 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 Cézéaux.

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 2^{ème} cycle (puisque'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/lufr/presentation-et-organisation>



UFR de médecine et des Professions paramédicales
28 place Henri-Dunant
63001 Clermont-Ferrand

CONTACTS

AMPS (Association Médecine Pharmacie Sciences)

Eva Galateau

Vice-Présidente Tutorat et Information 2022-2023



tutorat@amps-asso.org



www.amps-asso.org



Adresse : 54, Rue de Varenne, 75007 Paris



ANEMF (Association Nationale des Étudiants en Médecine de France)

Pierre-Alexis Da Costa
*Chargé de Mission des Doubles Coursus
2022-2023*



pierre-alexis.dacosta@anemf.org



www.anemf.org



Téléphone : 01 40 33 70 72



Adresse : 79 rue Perier, 92120 Montrouge

ANEPF (Association Nationale des Étudiants en Pharmacie de France)

Killian Siourt
Rédacteur des Guides 2022-2023



redacteur@anepf.org



www.anepf.org



Téléphone : 06 95 76 40 98



Adresse : 4 avenue Ruysdaël, 75008 PARIS

