

Master Ingénierie de la santé

Niveau de diplôme
Bac +5

ECTS
120 crédits

Durée
2 ans

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées, Santé**

Parcours proposés

- # Parcours Essais cliniques, médicaments et produits de santé
- # Parcours Génie cellulaire
- # Parcours Génie physiologique, biotechnologique et informatique

Présentation

La mention Ingénierie de la Santé propose à ses étudiants d'acquérir des connaissances et des compétences techniques et méthodologiques leur permettant de devenir des acteurs de la biosanté tant en recherche appliquée, clinique ou préclinique qu'en informatique appliquée aux biotechnologies et à la biologie de la santé. Le monde de la recherche fondamentale en biosanté qui n'est pas prioritairement visé ici reste accessible pour les étudiants de cette mention.

Selon les parcours, la Mention offre une compétence appliquée au développement clinique des produits de santé et aux études épidémiologiques (**parcours ECMPS**), une compétence opérationnelle en biologie de haut niveau technologique (**parcours GCell**) ou une double compétence à l'interface entre biologie et informatique (**parcours GPhy**).

Cette mention est portée par les UFR "Sciences Fondamentales et Appliquées" et "Médecine-Pharmacie".

Le M2 est ouvert à l'alternance, en contrat de professionnalisation ou en apprentissage.

main

Objectifs

L'objectif de la mention Ingénierie de la Santé est de transmettre les savoir, savoir-faire et savoir-être favorisant une insertion professionnelle immédiate dans le milieu de la biosanté ou, le cas échéant, de poursuivre en thèse de doctorat.

Les diplômés doivent être aptes à résoudre un problème donné en mobilisant leur socle de connaissances, en organisant les ressources à disposition, et en maîtrisant les coûts, les délais et les contraintes réglementaires afférentes au domaine de la biologie-santé.

Les étudiants sont destinés à assurer des fonctions de cadre dans les laboratoires académiques ou les industries (notamment pharmaceutiques), les sociétés prestataires de service de la santé ou le secteur hospitalier.

Les objectifs spécifiques sont évidemment propres à chacun des parcours proposés : Le parcours ECMPS forme principalement aux métiers de la recherche clinique. Le parcours GCell débouche principalement sur les métiers de l'ingénierie de la biologie. Quant au parcours GPhy, il ouvre principalement à des emplois où la compétence informatique est nécessaire à l'organisation et au traitement de données biologiques.

Savoir-faire et compétences

La mention est organisée en trois parcours distincts pour que les compétences et savoir faire acquis puissent être au plus près des objectifs professionnels visés pour chacun d'entre eux.

Ces savoir faire et compétences spécifiques sont donc détaillés au niveau de chacun des parcours.

En parallèle, la mention renforce sa cohérence disciplinaire au travers de compétences et de savoir faire transversaux pertinents sur l'ensemble du secteur de la biosanté. Par exemple, la mention développe les capacités de travailler en langue anglaise, de s'initier aux processus de valorisation de la recherche (brevets, publications...), favorise l'apprentissage du travail en groupe, développe les compétences de communication, articule ses enseignements sur la mise en situation pour renforcer les capacités d'adaptation et de projection des étudiants, les prépare à assumer une responsabilité dans le cadre d'une équipe projet ou encore favorise leurs compétences de transmission du savoir.

Organisation

Ouvert en alternance

Type de contrat : Contrat d'apprentissage, Contrat de professionnalisation.

L'alternance est proposée en M2. Elle se déroule sur un mode 2-3 semaines à l'Université / 2-3 semaines en entreprise pendant les 6 premiers mois, puis totalement en entreprise pendant les 6 derniers mois.

La première partie est l'occasion de diversifier son expérience au sein de l'entreprise, et la seconde de réaliser un projet d'envergure. L'alternance, en dehors des aspects financiers (l'étudiant est rémunéré pendant toute son année de M2),

présente l'avantage de positionner l'étudiant dans l'entreprise en tant que véritable collaborateur.

Stages

Stage : Obligatoire

Stage à l'étranger : Possible

Un stage de 2 à 3 mois est possible en fin de M1 et permet de mettre en pratique les compétences acquises dans le milieu professionnel qui accueillera les diplômés à leur sortie.

Ce stage est suivi en M2 par un stage de 4 mois minimum ou une formule d'alternance (apprentissage ou contrat de professionnalisation) qui constituent une préparation optimale à l'insertion professionnelle.

Les stages doivent faire l'objet d'une convention élaborée par l'université de Poitiers, complétée par la structure d'accueil et signée par cette structure, l'étudiant, le responsable de la formation et le représentant du président de l'université.

Stages

Intitulé : Stage de M1

Durée : 2-3 mois

Types de missions

Ce stage permet de mettre en pratique les compétences acquises dans le milieu professionnel qui accueillera les diplômés à leur sortie.

Intitulé : Stage de M2 (obligatoire)

Durée : 4 mois minimum

Types de missions

Ce stage de M2 constitue une préparation optimale à l'insertion professionnelle.

Admission

Conditions d'admission

Licence de biologie (Bac +3) pour tous les étudiants accédant au M1.

Le M2 parcours ECMPS est également ouvert aux étudiants ayant validé la 5ème année des études de pharmacie (option industrie) ou internes de médecine ou de pharmacie.

Cette formation est également accessible aux adultes qui désirent reprendre des études (salariés, demandeurs d'emploi...) titulaires du diplôme requis ou bénéficiant d'une validation d'acquis (VAPP, VAE). # [En savoir plus..](#)

- **Candidater à l'entrée en première année pour la rentrée 2024 : du 26 février au 24 mars 2024 sur le site # [monmaster.gouv.fr](#) (accès au site à compter du 29 janvier 2024) # «calendrier mon master»**
- **Candidater à l'entrée en deuxième année pour la rentrée 2024 : candidature sur # [eCandidat](#) - dates à venir**
- **Pour les candidats non européens dont le pays de résidence est couvert par le dispositif Études en France : consulter le # [site Campus France](#) (Les Candidatures Campus France (M1 et M2) pour la rentrée 2024 sont closes).**

Pour qui ?

Cette mention s'adresse particulièrement aux étudiants intéressés à la biosanté et souhaitant dès l'obtention de leur master y exercer des responsabilités de cadre dans le secteur académique, hospitalier ou industriel. L'accès à la thèse de doctorat est également possible.

Les étudiants de médecine ou de pharmacie visant une carrière hospitalo-universitaire et nécessitant l'obtention d'un

M2 peuvent également candidater à cette mention, plus précisément au sein du parcours ECMPS.

Et après

Poursuite d'études

L'accès à la thèse de doctorat est possible.

Passerelles et réorientation

Les possibilités de changement de parcours au sein de la mention pourront être étudiées au cas par cas au cours du M1.

Insertion professionnelle

Cette Mention vise une insertion professionnelle immédiate mais permet également une poursuite en thèse de doctorat.

Le parcours ECMPS forme principalement aux métiers de la recherche clinique

(Attaché de recherche clinique, chargé d'études cliniques ou épidémiologiques, moniteur d'essais cliniques, coordinateur d'essais cliniques, chef de projet en développement clinique, responsable des opérations cliniques, responsable scientifique régional, responsable de l'information médicale, rédacteur médical...).

Le parcours GCell débouche principalement sur les métiers de l'ingénierie de la biologie

(Enseignant-chercheur, chargé de recherches fondamentales ou appliquées, cadre technique, cadre technico-commercial, journalisme et information scientifique, chef de projet, ingénieur ou responsable qualité en industrie, chargé de veille documentaire...).

Le parcours GPhy ouvre quant à lui principalement à des emplois où la compétence informatique est nécessaire à l'organisation et au traitement de données biologiques

(Clinical Data Manager, gestionnaire de bases de données, biostatisticien, responsable biométrie, cadre technique ou chef de projet dans les sociétés prestataires de service associées au secteur biosanté, tant en maîtrise d'œuvre (MOE) qu'en assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO), en qualité, en validation, en solutions informatiques, en solutions intégrées (LIMS, GED, ERP, MES), en propriété intellectuelle, cadre technique, cadre technico-commercial ou chef de projet dans les sociétés éditrices de solutions matérielles et logicielles à destination du secteur biosanté...).

Fiche insertion (Cette étude est menée auprès des diplômés 2019, 30 mois après l'obtention du diplôme)

Infos pratiques

Contacts

Responsable de la mention

Patrick Girard

+33 5 49 36 61 46

patrick.girard@univ-poitiers.fr

Autres contacts

Co-responsable de la mention : Jérôme Guillard

Lieu(x)

Poitiers-Campus

En savoir plus

Candidatures accès M1 pour la rentrée 2024 : du 26 février au 24 mars 2024 sur le site [monmaster.gouv.fr](https://www.monmaster.gouv.fr) (accès au site à compter du 29 janvier 2024)

<https://www.monmaster.gouv.fr>

Candidatures accès M2 pour la rentrée 2024 : du 29 avril 2024 au 29 mai 2024 sur eCandidat

<https://ecandidat.appli.univ-poitiers.fr/ecandidat/>

Les Candidatures Campus France (M1&M2) pour la rentrée 2024 sont closes

<https://www.campusfrance.org/fr>

Programme

Organisation

Cette mention est organisée en 4 semestres.

L'année de M1 est fortement mutualisée et a pour objectif de donner aux étudiants un socle commun de connaissances et de compétences en accord avec les objectifs professionnels visés.

Le M2 est lui différencié et permet à chaque parcours de développer ses spécificités.

Les compétences transversales telles que l'anglais, la gestion de projet et/ou d'entreprise et la communication sont très présentes dans les différents parcours tout au long du master.

Un stage de 2 à 3 mois est proposé en fin de M1 et un stage de 4 mois minimum est obligatoire en fin de M2.

Mode full (titre / type / CM / TD / TP / credits)

Parcours Essais cliniques, médicaments et produits de santé

M1 Essais cliniques, médicaments et produits de santé

Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Méthodologies et innovations technologiques en biologie-santé	UE	40h			6 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	UE	13h	4h	8h	3 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	EC	13h	4h	8h	
Initiation à la gestion de projet	UE	2h		15h	3 crédits
Environnement réglementaire et essais cliniques	UE	20h	28h		6 crédits
Epidémiologie générale et appliquée	UE	32h	8h	4h	6 crédits
Anglais	UE		25h		3 crédits
Milieu professionnel	UE		10h	5h	3 crédits

Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Qualité	UE	2h	6h		3 crédits

Physiopathologie des grandes fonctions	UE	42h			6 crédits
Pharmacologie	UE	18h	6h	8h	6 crédits
Bases de données	UE	4h	6h	20h	6 crédits
Data-management	UE	1h			3 crédits
Anglais	UE		25h		3 crédits
Projet professionnalisant	UE				3 crédits

M2 Essais cliniques, médicaments et produits de santé

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Environnement des essais cliniques	UE	8h	8h	10h	6 crédits
Épidémiologie clinique, évaluative et pharmacoéconomie	UE	21h	24h		6 crédits
Méthodologie des essais cliniques	UE	20h	24h		6 crédits
Réalisation, gestion et réglementation des essais cliniques	UE	23h	17h		6 crédits
Anglais	UE		25h		3 crédits
Culture d'entreprise et communication - Droit du travail	UE	25h			3 crédits

Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Projet clinique	UE		2h		6 crédits
Stage	UE				24 crédits

Parcours Génie cellulaire

M1 Génie cellulaire

Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Méthodologies et innovations technologiques en biologie-santé	UE	40h			6 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	UE	13h	4h	8h	3 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	EC	13h	4h	8h	
Initiation à la gestion de projet	UE	2h		15h	3 crédits

Applications des omics	UE	20h	4h	6h	6 crédits
Microbiologie appliquée	UE	14h		28h	6 crédits
Anglais	UE		1h	16h	3 crédits
Milieu professionnel	UE		10h	5h	3 crédits

Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Qualité	UE	2h	6h		3 crédits
Physiopathologie des grandes fonctions	UE	42h			6 crédits
UE a choix	UE				6 crédits
Pharmacologie	UE	18h	6h	8h	6 crédits
Biotechnologies appliquées	UE	30h	2h	6h	6 crédits
Méthodes d'étude de la cellule 1	UE	9h		16h	3 crédits
Méthodes d'étude de la cellule 2	UE	12h	4h	34h	6 crédits
Anglais	UE		1h	16h	3 crédits
Projet professionnalisant	UE				3 crédits

M2 Génie cellulaire

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Simulation et gestion d'entreprise	UE				6 crédits
Expertise projet	UE	4h			6 crédits
Ingénieur commercial de produits et procédés biologiques	UE	3h			3 crédits
Production	UE	3h			3 crédits
Gestion de laboratoire	UE	3h			3 crédits
Valorisation d'un produit biotechnologique	UE	3h			3 crédits
Anglais	UE	1h			3 crédits
Formation de formateurs	UE	1h	6h	18h	3 crédits

Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Pratique projet	UE				6 crédits
Stage	UE				24 crédits

Parcours Génie physiologique, biotechnologique et informatique

M1 Génie physiologique, biotechnologique et informatique

Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Méthodologies et innovations technologiques en biologie-santé	UE	40h			6 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	UE	13h	4h	8h	3 crédits
Statistiques et analyses de données du vivant	EC	13h	4h	8h	
Initiation à la gestion de projet	UE	2h		15h	3 crédits
UE a choix	UE				6 crédits
Environnement réglementaire et essais cliniques	UE	20h	28h		6 crédits
Vision par ordinateur et infographie	UE	14h	10h	26h	6 crédits
Applications des omics	UE	20h	4h	6h	6 crédits
Conception et programmation orientées Objet	UE	2h	8h	20h	6 crédits
Anglais	UE		1h	16h	3 crédits
Milieu professionnel	UE		10h	5h	3 crédits

Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Qualité	UE	2h	6h		3 crédits
UE a choix	UE				6 crédits
Physiopathologie des grandes fonctions	UE	42h			6 crédits
Imagerie du vivant	UE	20h	18h	12h	6 crédits
Bioinformatique	UE	12h	14h	10h	6 crédits
UE a choix	UE				6 crédits
Pharmacologie	UE	18h	6h	8h	6 crédits
Imagerie : synthèse et perception	UE	14h	12h	4h	6 crédits
Biotechnologies appliquées	UE	30h	2h	6h	6 crédits
Bases de données	UE	4h	6h	20h	6 crédits
UE a choix	UE				3 crédits
Data-management	UE	1h			3 crédits
Interaction homme-machine	UE	1h			3 crédits
Anglais	UE		1h	16h	3 crédits
Projet professionnalisant	UE				3 crédits

M2 Génie physiologique, biotechnologique et informatique

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Simulation et gestion d'entreprise	UE				6 crédits
Expertise projet	UE	4h			6 crédits
Business intelligence et big data	UE	7h	6h	12h	3 crédits
Administration de base de données et sécurité	UE	9h	6h	10h	3 crédits
Outils web et mobile	UE	1h		24h	3 crédits
Applications métier	UE	1h		24h	3 crédits
Anglais	UE	1h			3 crédits
Formation de formateurs	UE	1h	6h	18h	3 crédits

Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Pratique projet	UE				6 crédits
Stage	UE				24 crédits

UE = Unité d'enseignement

EC = Élément Constitutif