

# Masters Ingénierie de la Santé

Faculté de Médecine  
Faculté de Pharmacie

---

Forum des Poursuites d'Etudes

Le 22 février 2024



# Mention de master Ingénierie de la Santé

## Quelques chiffres

Cérémonie de remise des diplômes Masters 2 IS – Octobre 2023

- 2 UFR : UFR de Médecine et UFR de Pharmacie
- 22 parcours de M1 et de M2 en 2023-2024
- Plus de 2500 candidatures pour les promos 2023-2024
- Plus de 500 étudiants en 2023-2024
- Plus de 160 Unités d'Enseignements
- 550 intervenants (2018-2019)



# Mention de master Ingénierie de la Santé

## Quelques chiffres

## Débouchés : résultats de l'enquête auprès des diplômés 2021-2022

(derniers résultats, enquête UGA / Ministère à 1 an)

### 2. DÉTAIL DES SITUATIONS AU MOMENT DE L'ENQUÊTE

	Diplômés	Répondants	Emploi	Recherche d'emploi	Poursuite en Thèse	Poursuite hors thèse	Inactifs
Ingénierie de la Santé	204	126	48 %	13 %	18 %	17 %	2 %



Internes, DQPRM, MS dans  
une école de commerce

### 3. INDICATEURS DE L'EMPLOI

	Taux d'IP	Emploi qualifié	Emploi stable	Secteur privé	Région Auvergne-Rhône-Alpes	Adéquation niveau	Adéquation spécialité	Salaire moyen
Ingénierie de la Santé	78 %	100 %	62 %	78 %	60 %	95 %	89 %	2431 €

# Masters Ingénierie de la Santé – Maquette 2021-2026

MASTER 1 – 6 parcours en 2023-24

MASTER 2 – 16 parcours en 2023-24

Parcours « Méthodes et technologies pour la santé »

Méthodes pour la conception et la conduite de projet en recherche clinique

Modèles – Innovation Technologique - Imagerie

Physique Médicale – Radioprotection de l'Homme et de l'Environnement (avec UFR PHITEM)

Parcours « Sciences et Ingénierie du Médicament »

Environnement-santé-toxicologie-écotoxicologie

Contrôle Qualité – Assurance Qualité – Méthodes de Validation (en alternance)

Pharmacie industrielle – Formulation – Procédés - Production

Méthodes Innovantes pour le Développement et l'Individualisation Pharmacologiques

Parcours « Sciences et Management des Biotechnologies »

Sciences et Management des Biotechnologies : médicaments biotechnologiques

Sciences et Management des Biotechnologies : thérapies cellulaire, génique et ingénierie tissulaire

Sciences et Management des Biotechnologies : biomarqueurs, diagnostic *in vitro*

Génétique, Génomique et Infertilité

Parcours Double cursus santé

Parcours Kinésithérapie

Parcours international « BioHealth Engineering »

Artificial Intelligence for One Health (100% en ligne)

Pharmacie clinique : de l'approche fondamentale aux pratiques avancées

Parcours transversal « Ingénierie de la Santé »

# Les « passerelles » sont possibles ... exemples :

MASTER 1 – 6 parcours en 2023-24

MASTER 2 – 16 parcours en 2023-24

Parcours « Méthodes et technologies pour la santé »

Parcours « Sciences et Ingénierie du Médicament »

Parcours « Sciences et Management des Biotechnologies »

Parcours Double cursus santé

Parcours Kinésithérapie

Parcours international « BioHealth Engineering »

Méthodes pour la conception et la conduite de projet en recherche clinique

Modèles – Innovation Technologique - Imagerie

Physique Médicale – Radioprotection de l'Homme et de l'Environnement (avec UFR PHITEM)

Environnement-santé-toxicologie-écotoxicologie

Contrôle Qualité – Assurance Qualité – Méthodes de Validation (en alternance)

Pharmacie industrielle – Formulation – Procédés - Production

Méthodes Innovantes pour le Développement et l'Individualisation Pharmacologiques

Sciences et Management des Biotechnologies : médicaments biotechnologiques

Sciences et Management des Biotechnologies : thérapies cellulaire, génique et ingénierie tissulaire

Sciences et Management des Biotechnologies : biomarqueurs, diagnostic *in vitro*

Génétique, Génomique et Infertilité

Artificial Intelligence for One Health (100% en ligne)

Pharmacie clinique : de l'approche fondamentale aux pratiques avancées

Parcours transversal « Ingénierie de la Santé »

# Mention de master Ingénierie de la Santé Dynamisme du site Grenoblois

Chemistry, Biology and Health Graduate School



<https://grad-chembiohealth.univ-grenoble-alpes.fr/>



**EDUCATION - RESEARCH**  
PhD and Master scholarships  
Grants for international mobility  
New partnerships (univ., companies)  
Improvement and creation of training programs  
Summer schools

**N'oubliez pas les stages à l'étranger !**



**CAMPUS LIFE**  
Welcome program (Escape Game, Buddy system, FLE courses)  
Photo contest  
Gala evening  
Support for students initiatives and associations



# Mention de master Ingénierie de la Santé Dynamisme du site santé Grenoblois

Projet « Innovative Biohealth Education School », IBES



Renforcement des équipements pour l'apprentissage pratique de la bioproduction



# Mention de master Ingénierie de la Santé

## Dynamisme du site santé Grenoblois

Et beaucoup d'autres exemples ...

- BioTechLab / FabLab (travaux en cours dans le bâtiment Jean Roget)
- GS@UGA (programmes “Planned Health” et “Bien Vivre Bien Vieillir”)  
Pour les M1 BHE et MTS (6 ECTS en M1 puis 6 ECTS en M2)
- Suite du partenariat avec Grenoble Ecole de Management
- Dispositifs de soutien des mobilités courtes par la faculté H3S
- ...



GRENOBLE  
ECOLE DE  
MANAGEMENT  
TECHNOLOGY & INNOVATION

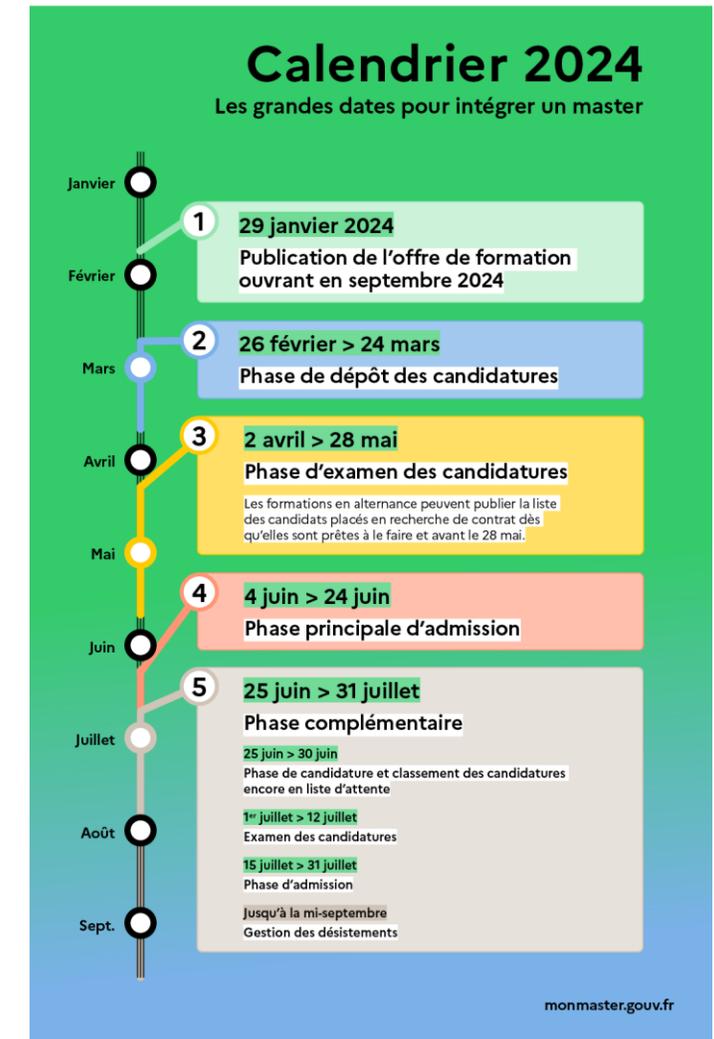
**FACULTÉ H3S**  
HUMANITÉS, SANTÉ  
SPORT, SOCIÉTÉS  
UGA 



## Le recrutement en master 1

# Masters Ingénierie de la Santé – Recrutement en M1

- Depuis 2017 : étape de recrutement entre L3 et M1
  - Evolution depuis la campagne 2023 : plate-forme nationale « MonMaster » (MM)
    - **Calendrier de recrutement 2024-2025**
      - 29/01/24 : publication de l'offre de formation
      - Du 26/02 au 24/03 : candidatures
      - Du 04/06 au 24/06 : phase principale d'admission
      - Du 25/06 au 31/07 : phase complémentaire
    - **Capacités d'accueil M1 Ingénierie de la santé**
      - pour le M1 SMB : 54 places dont 52 sur MM
      - pour le M1 SIM : 35 places dont 32 sur MM
      - pour le M1 MTS : 35 places dont 32 sur MM
      - Pour le M1 BHE : 10 places dont 5 sur MMSoit un total de 134 places dont 121 sur MM
- Campagne précédente (2023-2024) : 936 candidatures sur MM pour les M1 SMB-SIM-MTS, environ 600 classées.



# Masters Ingénierie de la Santé – Recrutement en M1

Candidatures  
15 choix de mentions  
de master possibles

Candidater 

Saisir le recteur 

Rechercher des masters

Rechercher en mode carte

S'informer ▾

Calendrier ▾

Candidature ▾

Admission en phase principale ▾

À compter du 29/01, vous pouvez retrouver et consulter les offres de formations conduisant à l'obtention du diplôme national de master (DNM).  
Consultez des conseils dans l'onglet "S'informer" sur le cadre général de la procédure.  
Consultez les onglets "Calendrier" et "Candidature" sur les prochaines étapes de la procédure.

Privilégier le moteur de  
recherche « avancé »  
pour trouver les  
formations qui vous  
intéressent

A lire attentivement !

RECHERCHE

(nom de la formation, mots-clés, nom de l'établissement, ville...)



★ Voir mes favoris (0)

## Quel master après ma licence ?

La plateforme « Mon Master » vous permet :

- de consulter l'intégralité des diplômes nationaux de master proposés par les établissements d'enseignement supérieur accrédités
- de déposer vos candidatures pour l'accès en première année de master
- d'être accompagné par les services rectoraux dans le cas où vous n'auriez reçu aucune réponse positive à vos candidatures

# Masters Ingénierie de la Santé – Recrutement en M1

Rechercher des masters

Rechercher en mode carte

S'informer 

**Filtrer** 

Mention

Parcours

Établissement

Ma licence

Modalité d'enseignement

Localisation de l'établissement / lieu de formation

Périmètre de recherche

RECHERCHE (nom de la formation, mots-clés, nom de l'établissement, ville...) 

  Trier par

★ Voir mes favoris (0) Votre recherche a donné 1 résultat

RENTÉE 2023

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ 

**Ingénierie de la santé**

  
Université Grenoble Alpes

Université Grenoble Alpes  
St martin d heres (38)

**EN SAVOIR PLUS**

  Page précédente **1** Page suivante  

RENTRÉE 2024

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ 

MENTION

## Ingénierie de la santé

Réf : 1602037V

Formation accessible au premier semestre

Capacité d'accueil : **134**

Insertion professionnelle :

- Effectif de diplômés session **2021**, sortants : **64**
- Effectif de diplômés session **2021** poursuivant des études : **38**
- Taux d'emploi salarié en France des diplômés **2021** mesuré à **6 mois** (données InserSup) : **64,1 %**
- Taux d'emploi salarié en France des diplômés **2021** mesuré à **18 mois** (données InserSup) : **75,0 %**
- Taux d'emploi des diplômés **2020** mesuré à **18 mois** (données enquête IP du SIES) : **86,19 %**

Droits d'inscription en formation initiale (hors CVEC) pour l'année 2023-2024 : 243 €

Droits d'inscription par année pour les étudiants boursiers : 0 €

Contact :

- Référent handicap : [accueil-sah@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:accueil-sah@univ-grenoble-alpes.fr)



Université Grenoble  
Alpes

Chiffres faux (environ  
200 diplômés par an)

Nouveaux indicateurs InserSup  
(attention à l'interprétation)  
Par exemple : postes à l'étranger  
non pris en compte  
Cf données diapo 3

# Masters Ingénierie de la Santé – Recrutement en M1

- › Sciences et ingénierie du médicament
  - › Sciences et management des biotechnologies
  - › Méthodes et technologies pour la santé
  - › Contrôle qualité, assurance qualité, méthodes de validation
  - › Biohealth engineering
  - › Modèles, innovation technologique, imagerie
  - › Pharmacie industrielle, formulation, procédés, production
  - › Sciences et management des biotechnologies : biomarqueurs, diagnostic in vitro
  - › Sciences et management des biotechnologies : médicaments biotechnologiques
  - › Artificial intelligence for health
  - › Génétique, génomique et infertilité
  - › Environnement - santé- toxicologie - ecotoxicologie
  - › Méthodes innovantes pour le développement et l'individualisation pharmacologiques
  - › Méthodes pour la conception et la conduite de projet en recherche clinique
  - › Pharmacie clinique : de l'approche fondamentale aux pratiques avancées
  - › Sciences et management des biotechnologies : thérapies cellulaires, géniques et ingénierie tissulaire
  - › Physique médicale - radioprotection de l'homme et de l'environnement
- Les M1 qui vous concernent



Attention : liste avec M1 et M2

# Masters Ingénierie de la Santé – Recrutement en M1

## ✓ Sciences et management des biotechnologies

### Formation accessible au premier semestre

Mentions de licences conseillées :

- Chimie
- Sciences de la vie
- Sciences pour la santé

Attendus :

- Avoir acquis de très bonnes compétences académiques et méthodologiques en adéquation avec les objectifs de la formation.
- Disposer d'un niveau de langue à l'écrit et/ou à l'oral (français niveau B2, anglais niveau B1).
- Disposer de compétences en communication écrite et orale en français et en anglais.
- Avoir de bonnes qualités rédactionnelles.
- Manifester un intérêt pour les disciplines enseignées et faire preuve de curiosité intellectuelle.
- Avoir un projet de formation et/ou professionnel en adéquation avec le parcours ciblé.
- Avoir des connaissances sur les domaines de la formation et les débouchés professionnels.

Critères généraux d'examen des candidatures :

- Diplôme
- Relevés de notes dans les domaines de la formation
- Coursus antérieur suivi
- Attestation de niveau de langue selon le cadre européen de référence pour les langues (CECRL)
- CV
- Entretien
- Lettre de motivation en français
- Qualité de rédaction de la lettre de motivation

**Attendus et critères :**  
exemple pour le parcours de  
M1 SMB

## ▪ **Conseils évidents mais importants :**

- Les résultats académiques en licence ne sont pas le seul critère
- Pensez à clairement indiquer votre projet / vos projets de M2 après le M1
- Montrez que vous avez réfléchi à « l'après master »
- Vous pouvez postuler à plusieurs parcours mais soyez cohérents
- Préparez bien votre dossier et votre entretien !

*Les entretiens ne seront pas systématiques*

## Présentation des parcours de M1 et de M2

# Masters Ingénierie de la Santé – Maquette 2021-2026

MASTER 1 – 6 parcours en 2023-24

MASTER 2 – 16 parcours en 2023-24

Parcours « Méthodes et technologies pour la santé »

Méthodes pour la conception et la conduite de projet en recherche clinique

Modèles – Innovation Technologique - Imagerie

Physique Médicale – Radioprotection de l'Homme et de l'Environnement (avec UFR PHITEM)

Parcours « Sciences et Ingénierie du Médicament »

Environnement-santé-toxicologie-écotoxicologie

Contrôle Qualité – Assurance Qualité – Méthodes de Validation

Pharmacie industrielle – Formulation – Procédés - Production

Méthodes Innovantes pour le Développement et l'Individualisation Pharmacologiques

Parcours « Sciences et Management des Biotechnologies »

Sciences et Management des Biotechnologies : médicaments biotechnologiques

Sciences et Management des Biotechnologies : thérapies cellulaire, génique et ingénierie tissulaire

Sciences et Management des Biotechnologies : biomarqueurs, diagnostic *in vitro*

Génétique, Génomique et Infertilité

Parcours Double cursus santé

Parcours Kinésithérapie

Parcours international « BioHealth Engineering »

Artificial Intelligence for One Health (100% en ligne)

Pharmacie clinique : de l'approche fondamentale aux pratiques avancées

Parcours transversal « Ingénierie de la Santé »

- **Des Unités d'Enseignements « non biotechs » utiles pour vos futurs métiers (obligatoires ou au choix)**

Exemples : bases de management, marketing, statistiques, anglais, lecture critique d'articles, numérique en santé, qualité, insertion professionnelle, ...

- **Des Unités d'Enseignements très biotechs / santé !**

Exemples :

- Méthodes d'étude et de production de cellules et protéines à usage médical
  - Pharmacologie des biomédicaments
  - Biotechnology of DNA systems
  - Semaines entières de projets pratiques en laboratoire : ingénierie des protéines, ingénierie cellulaire, travaux de valorisation, de calculs de coûts, gestion de projet, ...
  - ... (liste des UE disponible sur les fiches parcours / site internet du master)
- **Un stage obligatoire de 2 à 5 mois** dans un laboratoire de recherche, dans un laboratoire hospitalier ou en industrie. En France ou à l'étranger.
  - **Responsable** : Dr Claire DURMORT (durmort@ibs.fr)

## Exemples de stages 2023

- Etude moléculaire du paludisme cérébral (EMBL Barcelone, Espagne)
- Développement de systèmes de délivrance pour des traitements à base d'ARN (Quantom Biosciences, Belgique)
- Modèle murin de thérapie génique pour le traitement de la sclérose latérale amyotrophique (EPFL, Lausanne, Suisse)
- Ingénierie métabolique d'*E.coli* pour la production d'oligosaccharides d'intérêt médical (AIS Biotech, Grenoble, France)
- Préparation et mise en œuvre d'une campagne marketing pour un test de diagnostic biologique (The Binding Site, France)
- ...

# Master 2 « Sciences et Management des Biotechnologies »

## 3 parcours : MB, TCGIT, BDIV

Liste des UE disponible sur les fiches parcours / site internet du master

### M2 Sciences et Management des Biotechs : médicaments biotechnologiques (MB)



Protéines thérapeutiques, vaccins, anticorps monoclonaux, bioproduction, ...  
*Jean-Luc Lenormand (Jean-Luc.Lenormand@univ-grenoble-alpes.fr)*

### M2 Sciences et Management des Biotechs : thérapies cellulaire, génique et ingénierie tissulaire (TCGIT)



Cellules souches, CAR-T cells, 3D bioprinting, organoïdes, CRISPR-Cas9, ...  
*Walid Rachidi (Walid.Rachidi@univ-grenoble-alpes.fr)*

### M2 Sciences et Management des Biotechs : biomarqueurs, diagnostic *in vitro* (BDIV)



Tests antigéniques, séquençage haut débit, antibiogrammes, biomarqueurs en cancérologie, ...  
*Jean Breton (Jean.Breton@univ-grenoble-alpes.fr)*

# Master 2 « Sciences et Management des Biotechnologies »

## 3 parcours : MB, TCGIT, BDIV

- Enseignement polyvalent, ouvrant à des métiers très variés (**après une thèse ou non**) dans le domaine des biotechnologies appliquées à la santé
  - *Recherche et développement*
  - *Transfert / production*
  - *Qualité, affaires réglementaires*
  - *Marketing, vente, spécialistes application, ...*
- Nombreuses occasions de rencontrer des professionnels, de connaître les métiers et de renforcer son réseau :
  - *Nombreux intervenants (entre 60 et 80 par parcours)*
  - *Visites de sites industriels, de laboratoires*
  - *Participation à des salons*
  - *Stages*
  - *Remise des diplômes*
  - *...*



M2 MB- Remises des diplômes 2023



M2 BDIV – Visite d'Eurofins-Biomnis - Lyon  
Novembre 2023



M2 TCGIT – Cell based biotherapies days – Toulouse – Nov. 2023

# Master 2 « Sciences et Management des Biotechnologies »

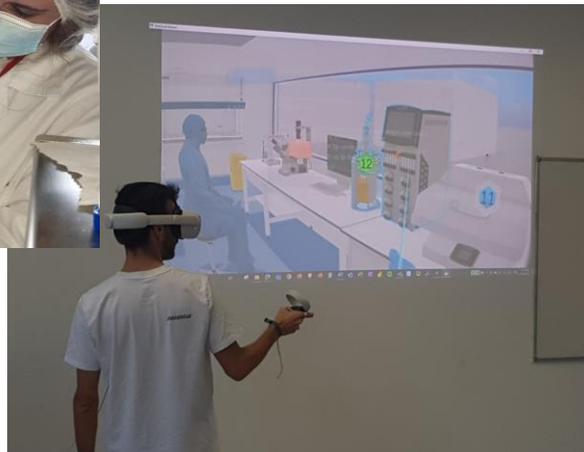
## 3 parcours : MB, TCGIT, BDIV



Soutenances « Innovative projects » (M2 BDIV – M2 MB – M2 TCGIT)  
Grenoble Ecole de Management – Janvier 2024  
Projets de 4 mois fournis par des industriels, GEM, ou des laboratoires



M2 BDIV  
Journées de l'Innovation en Biologie  
Paris / Palais des Congrès  
Novembre 2023



M2 MB  
Formation aux équipements industriels de bioproduction, en réalité virtuelle et sur  
plate-forme semi-industrielle  
Grenoble / Lyon, 1<sup>er</sup> semestre 2023-2024

# Master 2 « Sciences et Management des Biotechnologies »

## 3 parcours : MB, TCGIT, BDIV

### Quelques alumni ...



**Elouen (M2 TCGIT)**  
Analyste étude de marché,  
business intelligence en Oncologie  
(Merck KGaA, Lyon)



**Pauline (M2 MB)**  
VIE - Attachée de Recherche en Immunologie  
R&D Vaccins (Sanofi, Cambridge, USA)

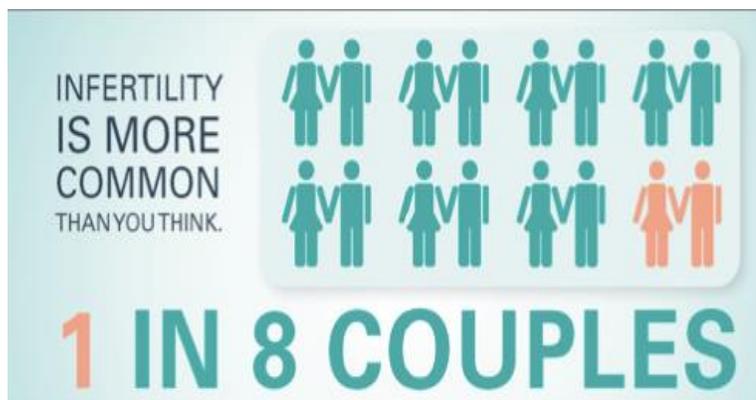


**Ghislain (M2 TCGIT)**  
Doctorant en biotechs / traitement  
de la dystrophie musculaire de  
Duchenne  
(INSERM, Paris)



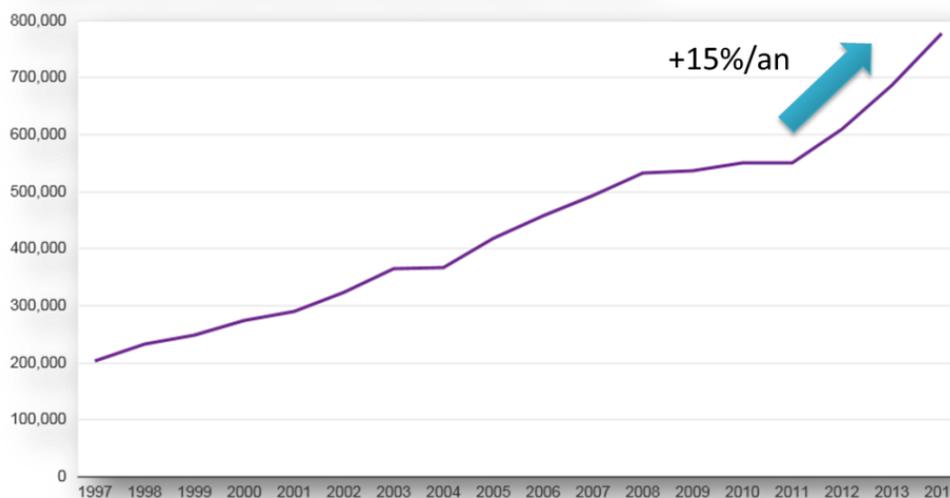
Visite M2 BDIV promotion 2023-24 / rencontre avec diplômés salariés bioMérieux

Infertilité : problème de santé publique et enjeu médical majeur



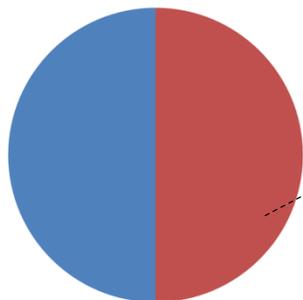
Number of ART cycles in Europe

Change in the number of assisted reproductive technology cycles between 1997 and 2014.



By EDJN Edit and publish this visual

Source: ESHRE



50% des causes d'infertilité ont une composante génétique

Ce parcours est conçu pour les étudiants en santé (médecins, pharmaciens, internes, sages-femmes...) et étudiants de cursus scientifiques souhaitant acquérir des connaissances approfondies dans les domaines de **la génomique et de la procréation**.

## Mots clés :

- Diagnostic génétique, diagnostic préimplantatoire, diagnostic non-invasif.
- Procréation médicalement assistée, fécondation *in vitro*.
- Séquençage haut débit
- Développement embryonnaire
- Nouvelles thérapeutiques ciblées

Pr Pierre Ray, Génétique de l'infertilité, [PRay@chu-grenoble.fr](mailto:PRay@chu-grenoble.fr)  
Pr Charles Coutton, Cytogénétique et Génomique, [CCoutton@chu-grenoble.fr](mailto:CCoutton@chu-grenoble.fr)



# Masters Ingénierie de la Santé – Maquette 2021-2026

MASTER 1 – 6 parcours en 2023-24

MASTER 2 – 16 parcours en 2023-24

Parcours « Méthodes et technologies pour la santé »

Parcours « Sciences et Ingénierie du Médicament »

Parcours « Sciences et Management des Biotechnologies »

Parcours Double cursus santé

Parcours Kinésithérapie

Parcours international « BioHealth Engineering »

Méthodes pour la conception et la conduite de projet en recherche clinique

Modèles – Innovation Technologique - Imagerie

Physique Médicale – Radioprotection de l'Homme et de l'Environnement (avec UFR PHITEM)

Environnement-santé-toxicologie-écotoxicologie

Contrôle Qualité – Assurance Qualité – Méthodes de Validation

Pharmacie industrielle – Formulation – Procédés - Production

Méthodes Innovantes pour le Développement et l'Individualisation Pharmacologiques

Sciences et Management des Biotechnologies : médicaments biotechnologiques

Sciences et Management des Biotechnologies : thérapies cellulaire, génique et ingénierie tissulaire

Sciences et Management des Biotechnologies : biomarqueurs, diagnostic *in vitro*

Génétique, Génomique et Infertilité

Artificial Intelligence for One Health (100% en ligne)

Pharmacie clinique : de l'approche fondamentale aux pratiques avancées

Parcours transversal « Ingénierie de la Santé »

# Master 1 « Sciences et Ingénierie du Médicament »\*

- **Des Unités d'Enseignements utiles pour vos futurs métiers (obligatoires ou au choix)**

Exemples : bases de management, marketing, statistiques, anglais, lecture critique d'articles, numérique en santé, qualité, insertion professionnelle, ...

- **Des Unités d'Enseignements à choisir suivant les M2 qui vous intéressent**

Exemples :

- Pharmacologie
  - Démarche analytique appliquée au contrôle des médicaments
  - Développement pharmaceutique et fabrication industrielle du médicament
  - Environnement et santé
  - ...
- **Un stage obligatoire de 2 à 5 mois** dans un laboratoire de recherche, dans un laboratoire hospitalier ou en industrie. En France ou à l'étranger.
  - **Responsable** : Dr Christelle GONINDARD ([christelle.gonindard@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:christelle.gonindard@univ-grenoble-alpes.fr))

\* Deviendra « Sciences et Ingénierie de l'Environnement et du Médicament » en 2025-2026

## Exemples de stages 2023

- Support production dans l'industrie pharmaceutique (Sanofi Winthrop Industrie, France)
- Caractérisation structurale de l'interaction entre un nouvel antibiotique et une aminoacyl-ARNt synthétase (INSERM)
- Investigation et coordination d'études cliniques dans le pôle anesthésie réanimation (CHU Grenoble Alpes)
- Analyse des dommages à l'ADN et des effets "non-additifs" de combinaisons de polluants atmosphériques (CEA Grenoble)
- Qualité au sein du laboratoire de biologie médicale (CHU Grenoble Alpes)

\* Deviendra « Sciences et Ingénierie de l'Environnement et du Médicament » en 2025-2026

**Objectif** : former des professionnels de l'**impact sanitaire et écologique des nuisances environnementales**, notamment en toxicologie humaine et écotoxicologie.

## Quels professionnels formés ?

- Toxicologues
- Évaluateurs scientifiques en toxicologie
- Chargés de projets
- Responsables qualité-sécurité-environnement
- Ingénieurs HSE (Hygiène-Sécurité-Environnement)
- Ingénieurs d'étude en environnement
- Ingénieurs en gestion des déchets
- Chercheurs / enseignants-chercheurs **si thèse**
- ...





## LONA

- Licence en biologie, Université Grenoble Alpes
- Master 1 IS – Sciences et Ingénierie du Médicament, Université Grenoble Alpes

- **Master 2 IS – Parcours ESTE**

Stage : évaluation réglementaire et toxicologique de produits biocides (société Expertox, Paris)

- Poste 2024 : responsable toxicologue (société Expertox, Paris)



## AURELINE

- Licence Sciences de la Vie, Université Le Havre Normandie
- Master 1 Gestion de l'Environnement et Risques Environnementaux, Univ. Normandie

- **Master 2 IS – Parcours ESTE**

Stage : toxicité du cadmium chez le crustacé *Gammarus* (INRAE, Villeurbanne)

- Thèse de sciences : vulnérabilité des espèces d'invertébrés aquatiques face à la contamination métallique (INRAE, Villeurbanne)

# Master 2 « Contrôle Qualité, Assurance Qualité, Méthodes de Validation » - En alternance depuis 2022-2023

*Un enseignement organisé autour de 4 blocs de compétences métier*

Master  
pluridisciplinaire

- Responsable de l'AQ
- Directeur Qualité globale
- Management de la Qualité
- Qualité et gestion des risques
- Responsable AQ opérationnelle
- Chef de projet AQ
- Chef de projet conformité réglementaire
- Auditeur Qualité

**Contrôle et  
amélioration de  
la performance  
des processus  
de production  
industriels**

- Ingénieur en développement analytique
- Mise au point de méthodes de contrôle en R & D et validation
- Chef de projet transfert de méthodes de validation
- Validation de processus
- Qualification/validation d'équipements
- Validation de nettoyage
- Validation de systèmes informatisés

**Gestion de  
projets  
qualité**

**Management et  
Assurance  
Qualité en  
entreprises de  
santé**

**Contrôle  
analytique du  
médicament**

- Responsable du CQ analytique
- Quality control manager
- QC Agent

- Attestation de formation à l'audit interne
- Attestation de formation au Lean 6 sigma niveau Green-belt

[Luc.Choisnard@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:Luc.Choisnard@univ-grenoble-alpes.fr)  
[Corinne.Ravelet@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:Corinne.Ravelet@univ-grenoble-alpes.fr)

# Master 2 « Contrôle Qualité, Assurance Qualité, Méthodes de Validation »

## Secteurs d'activité concernés par le master

- Les industries de la santé et des produits de santé : produits pharmaceutiques, dispositifs médicaux, cosmétologie.
- Les laboratoires d'analyses publics/privés.
- Les hôpitaux publics ou cliniques privées.
- Les cabinets d'audits ou de consultants, les organismes de certification.
- R&D développement analytique.



### EMELYNE

- Licence en chimie-biologie, Université Grenoble-Alpes
- Master 1 IS - Sciences et Ingénierie du Médicament (UGA)

Stage :

*Management de la qualité et affaires réglementaires (The Binding Site)*

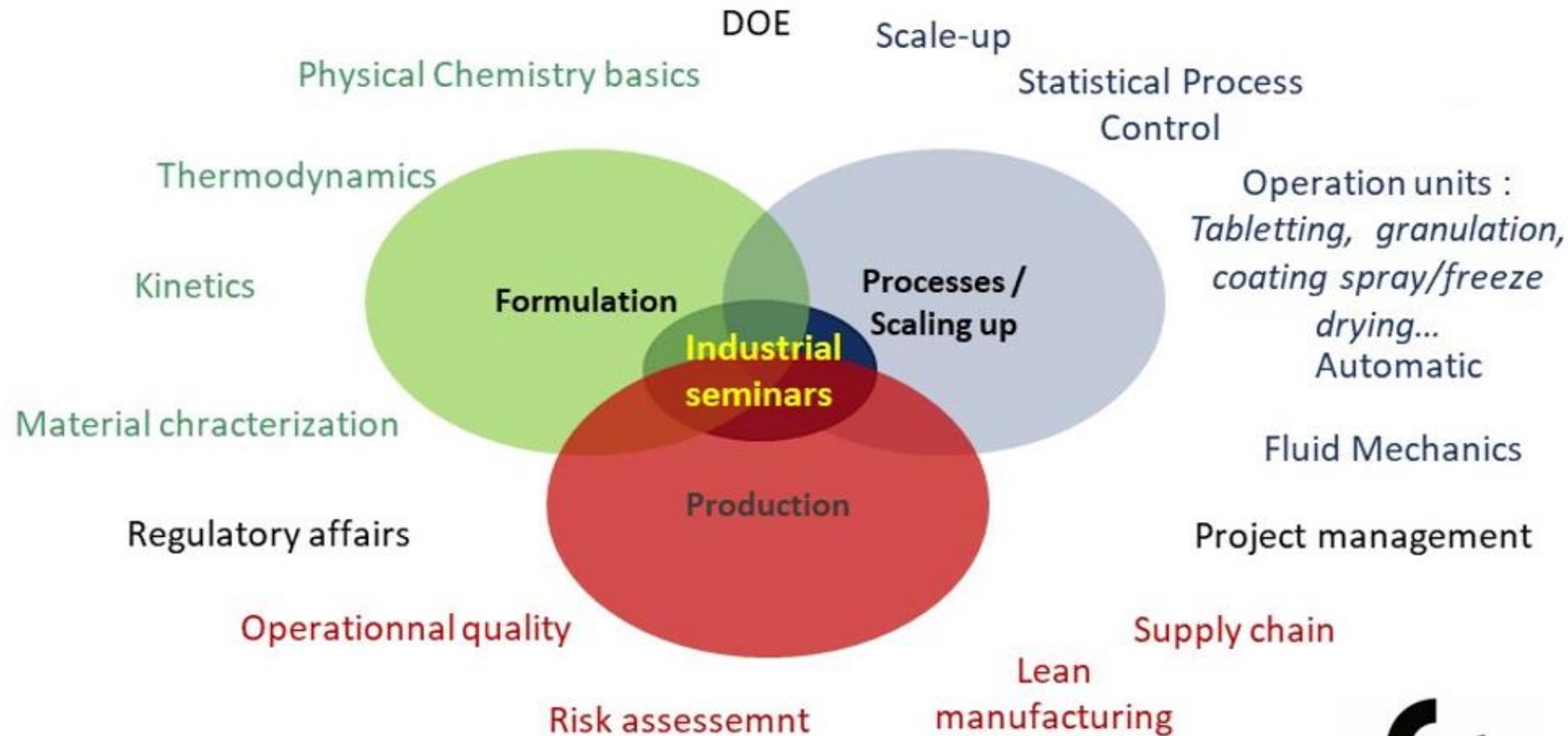
- Master 2 IS - CQAQMV (UGA)

Alternance :

*Suivi des revues qualité des produits et des études de stabilité (Viatrix)*

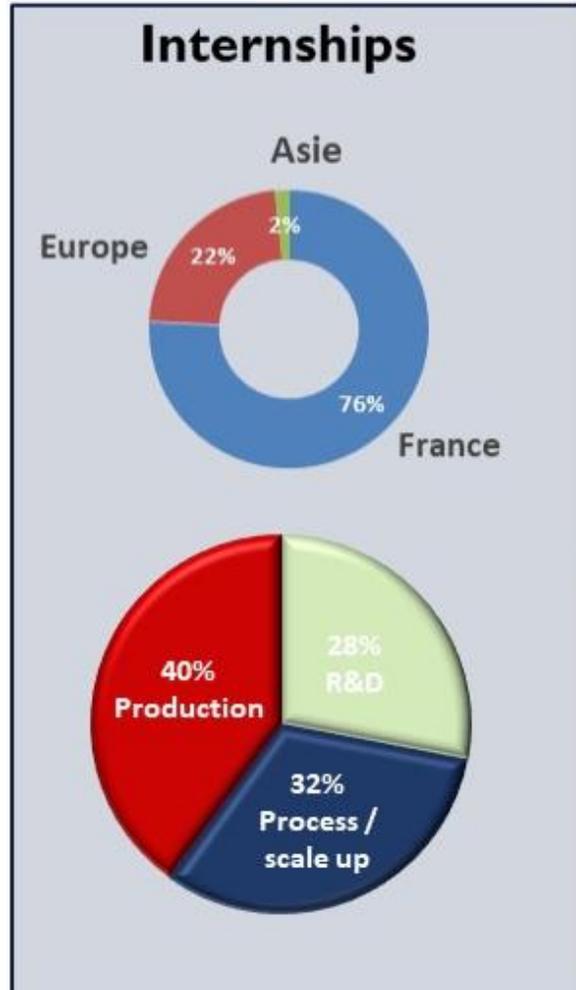
- Poste 2024 : ingénieure assurance qualité (bioMérieux)

# Master 2 « Pharmacie Industrielle, Formulation, Procédés, Production »



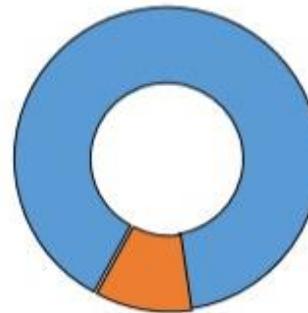
- Complementary managerial teaching and training : economical activities management strategy, accounting.....

## Students placement and employment



### Post graduation employment

#### Graduate student employability rate 2015 -2019

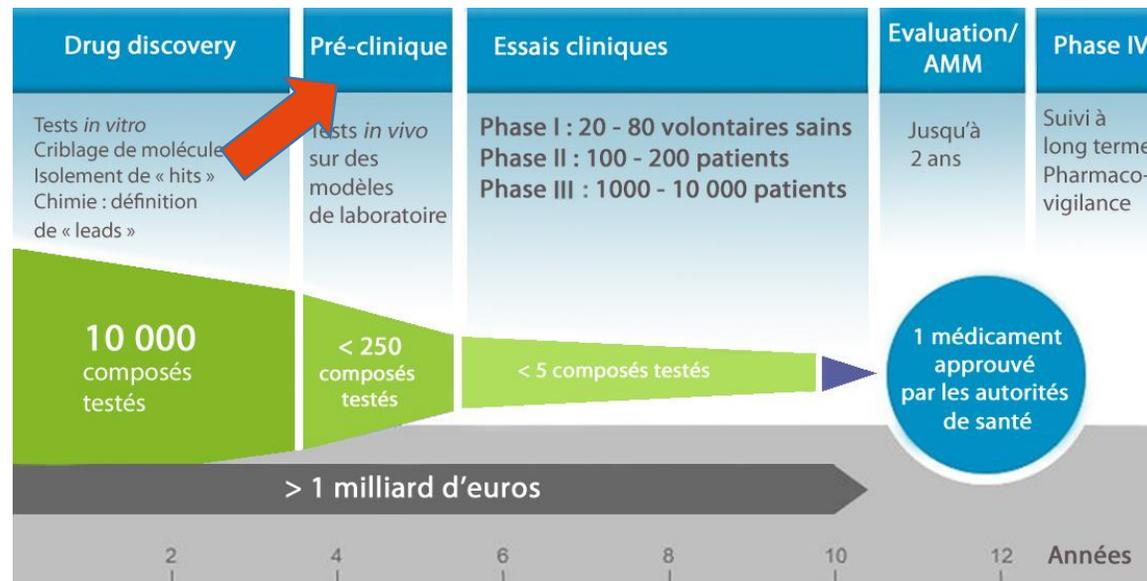


- 90%** Are executive/ Manager in the Pharmaceutical Industry/Health Sector
- 80%** Students are employed in the 3-6 month following graduation
- 100%** Students are employed at the latest one year after graduation (UGA survey)

- |                                      |                                                        |                                       |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| R&D Project Coordinator              | Head of innovation and R&D departement                 | Project manager regulatory compliance |
| Qualification Validation Consultant  | Production team leader                                 | Process Development Officer           |
| Outsource operational Project Leader | Industrialization and product Transfer Project Manager |                                       |
| Site operations manager              | Pharmacist Quality Assurance                           |                                       |
| Process Optimization Engineer        |                                                        |                                       |

# Master 2 « Méthodes Innovantes pour le Développement et l'Individualisation Pharmacologiques »

- Concepts avancés en pharmacologie : modélisation, intelligence artificielle, approches transversales, pharmacologie des biotechnologies
- Repositionnement pharmacologique
- Pharmacologie de Précision : méthodes de personnalisation des traitements, populations particulières, pharmacogénétique
- Chimie médicinale
- **Projet de développement d'un médicament**



SynergieLyonCancer

[Sylvain.Kotzki@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:Sylvain.Kotzki@univ-grenoble-alpes.fr)

## Débouchés

- Métiers de la recherche préclinique : chercheur, ingénieur d'études, chef de projets
- Employeurs : industrie du médicament humain et vétérinaire, start-up biotechnologique, Contract Research Organization (CRO), laboratoires publics
- Pour les étudiants en santé : profils double-cursus en recherche préclinique et clinique: pharmacologues, médecin-chercheur, pharmacien-chercheur



### MATHILDE

- Licence Physiologie et Génomique Fonctionnelle, Aix-Marseille Université
  - Master Ingénierie et Ergonomie de l'Activité Physique, Aix-Marseille Université
  - **Master 2 IS – Méthodes Innovantes en Développement et Individualisation Pharmacologiques, UGA**
- Stage : développement préclinique d'une approche innovante de neuroprotection.  
(The Element Biotechnology, Grenoble Institut des Neurosciences)
- Poste 2024 : thèse CIFRE en entreprise et en laboratoire  
(The Element Biotechnology et Grenoble Institut des Neurosciences)

# Masters Ingénierie de la Santé – Maquette 2021-2026

MASTER 1 – 6 parcours en 2023-24

MASTER 2 – 16 parcours en 2023-24

Parcours « Méthodes et technologies pour la santé »

Parcours « Sciences et Ingénierie du Médicament »

Parcours « Sciences et Management des Biotechnologies »

Parcours Double cursus santé

Parcours Kinésithérapie

Parcours international « BioHealth Engineering »

Méthodes pour la conception et la conduite de projet en recherche clinique

Modèles – Innovation Technologique - Imagerie

Physique Médicale – Radioprotection de l'Homme et de l'Environnement (avec UFR PHITEM)

Environnement-santé-toxicologie-écotoxicologie

Contrôle Qualité – Assurance Qualité – Méthodes de Validation

Pharmacie industrielle – Formulation – Procédés - Production

Méthodes Innovantes pour le Développement et l'Individualisation Pharmacologiques

Sciences et Management des Biotechnologies : médicaments biotechnologiques

Sciences et Management des Biotechnologies : thérapies cellulaire, génique et ingénierie tissulaire

Sciences et Management des Biotechnologies : biomarqueurs, diagnostic *in vitro*

Génétique, Génomique et Infertilité

Artificial Intelligence for One Health (100% en ligne)

Pharmacie clinique : de l'approche fondamentale aux pratiques avancées

Parcours transversal « Ingénierie de la Santé »

# Master 1 « Méthodes et Technologies pour la Santé »

- **Des Unités d'Enseignements utiles pour tous (obligatoires ou au choix)**

Exemples : bases de management, marketing, statistiques, anglais, numérique en santé, insertion professionnelle, ...

- **Des Unités d'Enseignements à choisir suivant les M2 qui vous intéressent**

Exemples :

- Méthodologie en recherche clinique
- Approches juridiques et éthique des produits de santé
- Initiation à la modélisation en médecine et biologie
- Physique nucléaire
- ...

- **Un stage obligatoire de 2 à 5 mois** dans un laboratoire de recherche, un établissement de soin ou une industrie. En France ou à l'étranger.

- **Responsable** : Pr Sylviane Hennebicq (SHennebicq@chu-grenoble.fr)

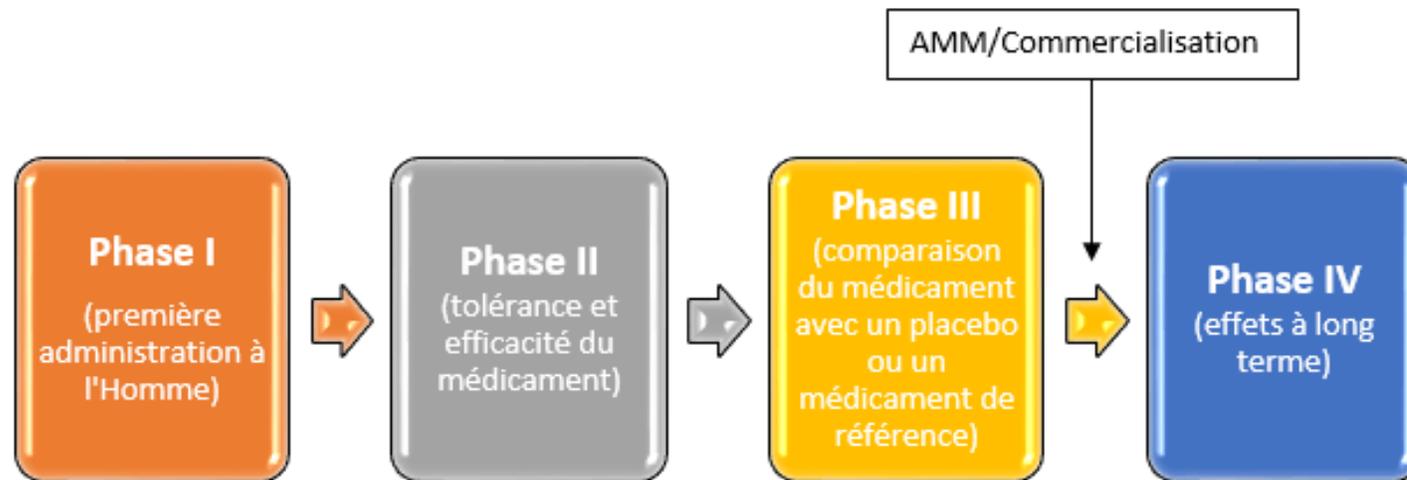
## Exemples de stages 2023

- Contrôles qualité des installations de médecine nucléaire (CHU Grenoble Alpes)
- Analyse statistique de l'impact dosimétrique des changements anatomiques détectés par une cartographie de surface (AlignRT) et imagerie (CBCT) en radiothérapie (Centre de Lutte Contre le Cancer Léon Bérard, Lyon)
- Modélisation du ventricule droit cardiaque (Equipe Biologie Computationnelle et Modélisation, UGA)
- Activités d'attaché de recherche clinique à l'antenne pédiatrique de l'Hôpital Couple-Enfants (CHU Grenoble Alpes)

# Master 2 « Méthodes pour la Conception et la Conduite de Projet en Recherche Clinique »

Pour les étudiants issus de parcours scientifiques, ce parcours permet notamment d'avoir accès à des postes d'**Attaché de Recherche Clinique (ARC) / chef de projet** dans les structures suivantes :

- *Structures hospitalières*
- *Industries des produits de santé (**dispositifs médicaux**, industrie pharmaceutique)*
- *Prestataires de service pour les industries des produits de santé (Contract Research Organizations)*



*Les essais cliniques dans le domaine du médicament (source : essais-cliniques.fr)*

# Master 2 « Méthodes pour la Conception et la Conduite de Projet en Recherche Clinique »



## IRINA

- Licence internationale en biochimie, Université Grenoble Alpes
  - Master 1 IS – Parcours Sciences et Ingénierie du Médicament, UGA
- Stage : cheffe de projet, délégation à la recherche clinique et à l'innovation (CHU, Grenoble)
- **Master 2 IS – Parcours MCCPRC, UGA**
- Stage : **attachée de recherche clinique en oncologie digestive (CHU, Grenoble)**
- Poste 2024 : cheffe de projet clinique (société Eurofins-Optimed, Gières)



## NANS

- Licence en Chimie-Biologie, Université Grenoble Alpes
  - Master 1 IS – Parcours Méthodes et Technologies pour la Santé, UGA
- Stage : découverte du métier d'Attaché de Recherche Clinique (Centre de Lutte Contre le Cancer Léon Bérard, Lyon)
- **Master 2 IS – Parcours MCCPRC, UGA**
- Stage : **conception et coordination d'études cliniques (Floralis, Grenoble)**
- Poste 2024 : chef de projet en recherche clinique (Floralis, Grenoble)

# Master 2 « Modèles – Innovations Technologiques - Imagerie »

Modélisation du vivant

Apprentissage par projet

Programmation Python, R

Mathématiques, physique

Biomatériaux, biomécanique

Traitement du signal et de l'image

Techniques d'imagerie

Formation

scientifique

interdisciplinaire

dans le contexte

Bio-Médecine et

MedTechs

Méthodologie scientifique

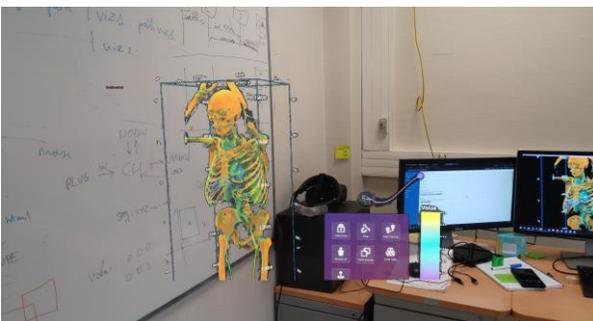
Anglais

Développement, validation  
de dispositifs médicaux

Statistiques en recherche clinique

Analyse des données omiques

Gestes médico-chirurgicaux  
assistés par ordinateur



# Master 2 « Modèles – Innovations Technologiques - Imagerie »



## MELANIE

- Diplôme d'Etat de Manipulatrice en Electroradiologie Médicale
- Master 1 IS – Parcours Méthodes et Technologies pour la Santé, UGA  
Stage : cheffe de projets en télé-médecine (Healphi, Marseille)
- Master 2 IS – Parcours Modèles, Innovations Technologiques, Imagerie, UGA  
Stage : cheffe de projets en intelligence artificielle (WeFight, Montpellier)
- Poste 2024 : cheffe de projets e-santé et parcours de soins (Move In Med, Montpellier)



## AMELIE

- L1 – UGA - Science du vivant
- L2, L3 – UGA - Biotechnologies pour la Santé
- M1 IS – UGA - Sciences et Management des Biotechnologies  
Stage INRIA - Étude de la délétion de gènes à l'aide de Modèle du métabolisme à l'échelle génomique d'E. coli.
- Master 2 IS – UGA – Parcours Modèle, Innovations Technologiques, Imagerie  
Stage iMEAN, Toulouse - Modélisation d'une communauté microbienne pour l'étude de solutions agricoles innovantes
- Poste 2022 – Thèse en modélisation (iMEAN toulouse / INRIA Université d'Angers) -  
Identification et développement de nouvelles solutions de protection des semences grâce à des alternatives naturelles et écologiques aux pesticides

# Master 2 « Physique Médicale – Radioprotection de l'Homme et de l'Environnement »

---



- Parcours co-organisé avec l'UFR PhITEM
- Pour les étudiants avec profil très « physique », s'inscrire préférablement en mention « Physique »

## Coloration « Physique Médicale »

- L'un des 7 masters en France qui prépare au concours national du DQPRM (fin janvier)  
But : devenir physicien médical dans une structure de soins
- Autres débouchés  
En entreprise : recherche, développement, spécialistes application, ...  
La poursuite en thèse dépend des années mais en moyenne 1/4 des étudiants.

# Master 2 « Physique Médicale – Radioprotection de l’Homme et de l’Environnement »

## Coloration « Radioprotection »

Les radioprotectionnistes diplômés occupent des postes de cadres spécialisés et polyvalents dans des domaines variés tels que :

- *Métrologie des rayonnements ionisants.*
- *Contrôle et conception des installations.*
- *Surveillance du personnel exposé.*
- *Inspection par l’organisme national de contrôle.*
- *Encadrement réglementaire, contrôle et expertise.*
- *Surveillance de l’environnement.*
- *Gestion de la radioprotection en milieu médical.*
- *Gestion des déchets radioactifs.*
- *Évaluation des risques professionnels, ...*



Jean-François Adam ([jean-francois.adam@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:jean-francois.adam@univ-grenoble-alpes.fr))

# Masters Ingénierie de la Santé – Maquette 2021-2026

MASTER 1 – 6 parcours en 2023-24

MASTER 2 – 16 parcours en 2023-24

Parcours « Méthodes et technologies pour la santé »

Parcours « Sciences et Ingénierie du Médicament »

Parcours « Sciences et Management des Biotechnologies »

Parcours Double cursus santé

Parcours Kinésithérapie

Parcours international « BioHealth Engineering »

Méthodes pour la conception et la conduite de projet en recherche clinique

Modèles – Innovation Technologique - Imagerie

Physique Médicale – Radioprotection de l'Homme et de l'Environnement (avec UFR PHITEM)

Environnement-santé-toxicologie-écotoxicologie

Contrôle Qualité – Assurance Qualité – Méthodes de Validation

Pharmacie industrielle – Formulation – Procédés - Production

Méthodes Innovantes pour le Développement et l'Individualisation Pharmacologiques

Sciences et Management des Biotechnologies : médicaments biotechnologiques

Sciences et Management des Biotechnologies : thérapies cellulaire, génique et ingénierie tissulaire

Sciences et Management des Biotechnologies : biomarqueurs, diagnostic *in vitro*

Génétique, Génomique et Infertilité

Artificial Intelligence for One Health (100% en ligne)

Pharmacie clinique : de l'approche fondamentale aux pratiques avancées

Parcours transversal « Ingénierie de la Santé »

# Master 1 « BioHealth Engineering » (BHE)

- Parcours de M1 **complètement en anglais**, formation transversale en biotechnologies, sciences du médicament et programmation / analyse de données (avec Grenoble-INP)

## ■ Semestre 7

### UE obligatoires

- UE Biotechnology of membrane and cell systems 3 ECTS
- UE Planning and communication in science 3 ECTS
- UE French as a foreign language (pour étudiants non francophones)  
ou UE Anglais 3 ECTS
- UE Practical aspects of biotechnology - Fundamentals 3 ECTS
- UE Physiology 3 ECTS
- UE Pharmaceutical formulation 3 ECTS
- UE Informatics and statistics 3 ECTS

### UE au choix

- UE Biotechnology of DNA systems 3 ECTS
- UE Data management technologies, policies and ethics 3 ECTS
- UE Scientific programming in Python 3 ECTS
- UE Health Innovation Report 3 ECTS

# Master 1 « BioHealth Engineering » (BHE)

---

## ■ Semestre 8

### UE obligatoires

- UE Introduction to drug discovery and drug design 3 ECTS
- UE Hackathon project 3 ECTS
- UE Internship 12 ECTS

### UE au choix

- UE Biotechnology engineering: design, experimentation and marketing 12 ECTS
  - UE Data challenge 6 ECTS
  - UE Image processing 6 ECTS
- 
- Stage (internship) : même format que pour les parcours francophones (2 à 5 mois)
  - Responsables : [Valerie.Guieu@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:Valerie.Guieu@univ-grenoble-alpes.fr), [David.Warther@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:David.Warther@univ-grenoble-alpes.fr)

# M2 internationaux

## Masters internationaux, en anglais

- Parcours de Master 2 BioHealth Engineering (BHE) [Ahcene.Boumendjel@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:Ahcene.Boumendjel@univ-grenoble-alpes.fr)



- Parcours de Master 2 Artificial Intelligence For One Health (AIFOH)



<https://www.masterai4onehealth.eu/>  
[Pascal.Mossuz@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:Pascal.Mossuz@univ-grenoble-alpes.fr)



# Contacts et informations

- Chemistry, Biology and Health Graduate School :  
<https://grad-chembiohealth.univ-grenoble-alpes.fr/>
- Scolarité des Masters des UFR de Médecine et de Pharmacie :  
[scolaritemasteris@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:scolaritemasteris@univ-grenoble-alpes.fr)
- Site internet de la mention de Master Ingénierie de la Santé :  
<https://licences-masters-sante.univ-grenoble-alpes.fr/>  
Programmes : voir les fiches parcours pdf et liens vers site UGA.

Responsable de la mention IS :

[Bello.Mouhamadou@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:Bello.Mouhamadou@univ-grenoble-alpes.fr)

Responsable orientation et insertion  
professionnelle des masters IS :

[Jean.Breton@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:Jean.Breton@univ-grenoble-alpes.fr)

