

# MASTER 2 Sciences et Management des Biotechnologies BIOMARQUEURS – DIAGNOSTIC *IN VITRO*



## PUBLIC

- Etudiants du Master 1 IS, Parcours **Sciences et Management des Biotechnologies**
- Etudiants issus d'autres M1 : biologie, chimie-biologie, biochimie, ...
- Etudiants ayant validé une 5<sup>ème</sup> année de pharmacie, filière industrie ou recherche
- Internes en médecine ou en pharmacie, étudiants en médecine vétérinaire
- Elèves ingénieurs dans le domaine des sciences de la vie, des medtechs
- Autres profils après examen par la commission d'admission  
**Ce parcours de Master 2 est ouvert à la formation continue**

## PROGRAMME

### SEMESTRE 1 (septembre – janvier / 30 ECTS)

Préparation à la recherche de stage et d'emploi (semaine de rentrée)  
+ visites d'entreprises et de laboratoires, participation à un congrès national, table ronde avec les diplômés de la formation, cours donnés par d'anciens étudiants du master.

#### **Unités d'enseignements obligatoires (18 ECTS)**

- Sciences et techniques du diagnostic *in vitro* (6 ECTS)  
*Immuno-essais, tests de biologie moléculaire, microbiologie, validation de méthodes, ...*
- Domaines d'applications et spécificités du diagnostic *in vitro* (6 ECTS)  
*Applications médicales, marché, acteurs économiques, réglementation*
- *In vitro* diagnostics innovative project (6 ECTS)  
*En partenariat avec Grenoble Ecole de Management*
- Cours : *gestion de projet, études de marché, finances, propriété industrielle (brevets)*  
*Mission concrète fournie par un laboratoire ou une société de biotechnologies*

#### **Unités d'enseignements au choix (12 ECTS)**

- Anglais (3 ECTS, obligatoire si B2 non atteint)
- Proteomics for health research (3 ECTS)
- Outils moléculaires pour le diag. et le traitement des maladies génétiques (3 ECTS)
- Micro and nanotechnologies for health (3 ECTS)
- Current and future perspectives for the control of infectious agents (3 ECTS)
- Qualité dans les industries de santé (3 ECTS)
- Ethical and societal aspects of artificial intelligence (3 ECTS)
- Application of artificial intelligence for healthcare (3 ECTS)

### SEMESTRE 2 (janvier – juillet / 30 ECTS)

Stage de 6 mois en entreprise ou en laboratoire. En France ou à l'étranger.

### **La mention de Master « Ingénierie de la Santé »**

- Organisation par les UFR de Médecine et de Pharmacie de Grenoble
- 120 étudiants en 2003 / Plus de 500 étudiants en 2024 dont :
  - 50% d'étudiants issus de cursus santé (médecine, pharmacie, maïeutique, électroradiologie médicale, kinésithérapie, ...)
  - 50% d'étudiants issus de licences scientifiques, d'écoles d'ingénieurs, ...
- 6 parcours de Master 1 et 16 parcours de Master 2 en 2023-2024
- Domaines couverts : biotechnologies / medtechs / sciences du médicament / relations environnement-santé
- 550 intervenants par an (universitaires, hospitalo-universitaires, industriels, chercheurs académiques, hospitaliers, ...)

## DEBOUCHES

Les analyses de biologie jouent un rôle capital en santé humaine puisqu'elles interviennent dans 60% des décisions médicales. Elles permettent non seulement de diagnostiquer les maladies, mais aussi de les dépister, de choisir les traitements, ou d'évaluer leur efficacité. Notre formation en diagnostic *in vitro* (DIV) a été créée en 2002. Elle est destinée aux étudiants désirant travailler en R&D dans l'industrie du DIV (humain / vétérinaire) mais aussi aux candidats intéressés par la recherche publique orientée vers la découverte de nouveaux biomarqueurs ou de nouvelles techniques de diagnostic biologique. Les UE et les stages apportent des doubles compétences ouvrant également vers des postes variés en réglementaire, qualité, marketing, technico-commercial, ...

### Exemples de postes :

- Ingénieur recherche et développement, ingénieur transfert production
- Cadre dans le marketing, chef de produit junior, ingénieur technico-commercial
- Ingénieur qualité, spécialiste affaires réglementaires, ingénieur propriété industrielle
- Ingénieur application

Environ un quart de la promotion poursuit par **une thèse de sciences**, en laboratoire, en milieu hospitalier ou en industrie. En plus des exemples cités précédemment, le doctorat permet une ouverture vers des postes d'enseignants-chercheurs, hospitalo-universitaires, ou de chargés de recherche (INSERM, ...).

## EXEMPLES DE PARCOURS



### LISA

- Licence de Biologie, Parcours International, Université Grenoble Alpes et Rotterdam
- Master 1 IS – Parcours Sciences et Management des Biotechnologies (SMB), UGA
- Stage : optimisation d'un test de diagnostic *in vitro* en cancérologie (LXRepair, Grenoble)
- **Master 2 IS – SMB - Biomarqueurs – Diagnostic *in vitro*, UGA**
- Stage : études de performances de tests de diagnostic rapide (Avalun / Biosynex, Grenoble)
- Poste 2024 : responsable contrôle qualité (Avalun / Biosynex, Grenoble)



### ANAIS

- Licence Biotechnologies pour la Santé, Université Grenoble Alpes
- Master 1 IS – Parcours Sciences et Management des Biotechnologies (SMB), UGA
- Stage : interactions entre un BODIPY et les composants du plasma (INSERM-UGA, Grenoble)
- **Master 2 IS – SMB - Biomarqueurs - Diagnostic *in vitro*, UGA**
- Stage : développement d'un kit PCR pour la détection de bactéries pathogènes (bioMérieux, Grenoble)
- Poste 2024 : cadre recherche et développement (bioMérieux, Grenoble)

## CONTACTS et INFORMATIONS

<https://licences-masters-sante.univ-grenoble-alpes.fr/masters/>

### ▪ Responsable pédagogique

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

### ▪ Scolarité

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

### ▪ Formation continue

[fc-sante@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:fc-sante@univ-grenoble-alpes.fr)

### ▪ Chemistry, Biology and Health Graduate School

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