# MASTER Sciences, Technologies, Santé MENTION Biologie-santé PARCOURS Biologie et imagerie multimodale

## Présentation

**Objectifs du Master :**

- former des spécialistes de haut niveau dans les domaines des biomédicaments, de l'imagerie moléculaire en médecine nucléaire, de l'imagerie médicale ou encore dans le secteur de la radiopharmacie.

## Admission

### Pré-requis

**Formation(s) requise(s)**

**Mention de licence d'entrée dans le master :** Licence de biologie avec des notions de physique ou licence physique avec des notions de biologie.

### Candidature

**Modalités de candidature**

**MASTER 1 :** candidature sur plateforme trouver mon master

**Modalités de traitement des candidatures :**

- Dossier
- Entretien éventuel

**Critères d'examens des dossiers :**
Seront pris en compte pour l'examen du dossier les éléments suivants :

- Formation disciplinaire initiale en cohérence avec le master et le parcours souhaité
- Résultats de licence ou diplôme équivalent
- Pour les candidats titulaires d'un diplôme étranger, un niveau minimum C1 en français et un niveau B2 acquis en anglais devront être obtenus (pour les parcours qui acceptent ces candidatures). En outre il est demandé une traduction certifiée conforme par un service officiel français des diplômes (étudiants hors CF). Pour les ressortissants de l'Union européenne, fournir également un extrait d'acte de naissance et sa traduction certifiée conforme.

**Pièces à fournir :**

-

## Durée de la formation

- 2 ans

## Lieu(x) de la formation

- Tours

## Public

### Niveau(x) de recrutement

- Bac + 3

## Stage(s)

Oui, obligatoires

## Langues d'enseignement

- Français

## Statistiques

**Résultats 2023/2024**

*Taux de réussite des présents aux examens*

**M1 Biologie et imagerie multimodale**
Effectifs 2024-2025 : 12
Taux de réussite 2023-2024 : 69,2 %
> Evaluation du M1

**M2 Biologie et imagerie multimodale**
Effectifs 2024-2025 : 19
Taux de réussite 2023-2024 : 52,4 %

> Toutes les statistiques



**Université de Tours**

**UFR de Sciences et Techniques**
Parc de Grandmont
37200 37261 TOURS
http://www.univ-tours.fr/formations/formations-2/nos-formations/master-sciences-technologies-sante-mention-biologie-sante-parcours-imagerie-biomedicale-1

En complément des pièces officielles (copie des diplômes), le/la candidat/e ajoutera une fiche de synthèse des moyennes semestrielles obtenues (et si possible le rang) ainsi que les notes obtenues dans les matières/disciplines jugées pertinentes pour le parcours visé.
- Lettre de motivation indiquant les projets/objectifs professionnels du candidat
- Un CV détaillé
- Niveau B2 acquis en anglais

> Consulter la composition du jury de sélection

**MASTER 2** : Candidature sur ecandidat via la procédure de validation des acquis ou de vérification des acquis

**Modalités de candidature spécifiques**

**Étudiant étranger hors Union Européenne :** Accédez au portail international de l'université

**Formation continue et reprise d'études :** Ce Master est également accessible dans le cadre de la formation continue (salariés, demandeurs d'emploi ou personnes sans activité) avec éventuellement des validations d'acquis.

- Plus d'informations sur le site de la formation continue

## Et après ?

### Niveau de sortie

**Année post-bac de sortie**

- Bac + 5

**Niveau de sortie**

- Niveau 7/8

### Poursuites d'études

L'étudiant titulaire d'un MASTER 2 peut poursuivre ses études en Doctorat dans des domaines de recherche finalisée ou fondamentale :

- Plus de détails sur la rubrique Recherche

### Débouchés professionnels

**Secteurs d'activité ou type d'emploi**

**Secteurs d'activité :**

- Établissements publics ou du secteur privé
- Hôpitaux
- Cliniques
- Établissements de santé...

**Types d'emploi :**

Les étudiants médecins ou pharmaciens pourront devenir :

## Renseignements

linda.rouhault@univ-tours.fr

+33247479741

https://www.univ-tours.fr/formations/comment-sinscrire/inscription-reinscription

- Médecins praticiens hospitaliers
- Pharmaciens praticiens hospitaliers
- Pharmaciens juniors
- Radiologues

Les autres étudiants pourront devenir :

- Ingénieur d'applications
- Ingénieur de maintenance
- Ingénieur d'études
- Ingénieur de recherche
- Ingénieur technico-commercial

## Programme

### Master Biologie-santé parcours biologie et imagerie multimodale

**S1 : Copie Sem 7 M1 BIM**

**S1 : Semestre 7**

**Module 1 (UE) - *130 h - 15 Crédits ECTS***

Biologie moléculaire (Élément Constitutif) - *40 h - 5 Crédits ECTS*

EP7.1.4 Biologie moléculaire CM (Cours Magistral) - *18 h*

EP7.1.4 Biologie moléculaire TD (Travaux Dirigés) - *10 h*

EP7.1.4 Biologie moléculaire TP (Travaux Pratiques) - *12 h*

EP7.1.1 Anglais TD (Élément Constitutif) - *20 h - 2 Crédits ECTS*

EP7.1.2 Découverte du milieu socio-professionnel en BS TD (Travaux Dirigés) - *10 h*

EP7.1.3 Méthodologie et analyse de données expérimentales TP (Élément Constitutif) - *20 h - 3 Crédits ECTS*

Physiologie moléculaire et signalisation (Élément Constitutif) - *40 h - 5 Crédits ECTS*

EP7.1.5 Physiologie moléculaire et signalisation CM (Cours Magistral) - *20 h*

EP7.1.5 Physiologie moléculaire et signalisation TD (Travaux Dirigés) - *8 h*

EP7.1.5 Physiologie moléculaire et signalisation TP (Travaux Pratiques) - *12 h*

**Module 2 (UE) - *40 h - 5 Crédits ECTS***

EP7.2.1 Biologie structrurale CM (Cours Magistral) - *18 h*

EP7.2.1 Biologie structrurale TD (Travaux Dirigés) - *11 h*

EP7.2.1 Biologie structrurale TP (Travaux Pratiques) - *11 h*

**Module 3 (UE) - *40 h - 5 Crédits ECTS***

EP7.3.1 Immunologie fondamentale CM (Cours Magistral) - *18 h*

EP7.3.1 Immunologie fondamentale TD (Travaux Dirigés) - *14 h*

EP7.3.1 Immunologie fondamentale TP (Travaux Pratiques) - *8 h*

**Module 4 (UE) - *40 h - 5 Crédits ECTS***

EP7.4.5 Physique en santé et radioactivité CM (Cours Magistral) - *22 h*

EP7.4.5 Physique en santé et radioactivité TD (Travaux Dirigés) - *16 h*

EP7.4.5 Physique en santé et radioactivité TP (Travaux Pratiques) - *2 h*

**S2 : Copie Sem 8 M1 BIM**

**S2 : Semestre 8**

**Module 1 (UE) - *60 h - 8 Crédits ECTS***

EP8.1.1 Anglais (Élément Constitutif) - *20 h - 2 Crédits ECTS*

Méthodologie santé (Élément Constitutif) - *40 h - 6 Crédits ECTS*

EP8.1.2 Méthodologie de la recherche en biologie santé CM (Cours Magistral) - *20 h*

EP8.1.2 Méthodologie de la recherche en biologie santé TD (Travaux Dirigés) - *12 h*

EP8.1.2 Méthodologie de la recherche en biologie santé TP (Travaux Pratiques) - *8 h*

**Module 2 (UE) - *40 h - 5 Crédits ECTS***

EP8.2.3 Techniques et principes des méthodes d'imagerie CM (Cours Magistral) - *22 h*

EP8.2.3 Techniques et principes des méthodes d'imagerie TD (Travaux Dirigés) - *10 h*

EP8.2.3 Techniques et principes des méthodes d'imagerie TP (Travaux Pratiques) - *8 h*

**Module 3 (UE) - *40 h - 5 Crédits ECTS***

EP8.3.4 Informatique et traitement d'images CM (Cours Magistral) - *22 h*

EP8.3.4 Informatique et traitement d'images TD (Travaux Dirigés) - *9 h*

EP8.3.4 Informatique et traitement d'images TP (Travaux Pratiques) - *9 h*

**Module 4 (UE) - *40 h - 5 Crédits ECTS***

Bioinformatique moléculaire (Élément Constitutif) - *40 h - 5 Crédits ECTS*

EP8.4.1 Bioinformatique moléculaire CM (Cours Magistral) - *17 h*

EP8.4.1 Bioinformatique moléculaire TD (Travaux Dirigés) - *8 h*

EP8.4.1 Bioinformatique moléculaire TP (Travaux Pratiques) - *15 h*

Cellules souches (Élément Constitutif) - *40 h - 5 Crédits ECTS*

EP8.4.3 Cellules souches CM (Cours Magistral) - *18 h*

EP8.4.3 Cellules souches TD (Travaux Dirigés) - *13 h*

EP8.4.3 Cellules souches TP (Travaux Pratiques) - *9 h*

Neuropharmacologie moléculaire (Élément Constitutif) - *40 h - 5 Crédits ECTS*

EP8.4.2 Neuropharmacologie moléculaire CM (Cours Magistral) - *20 h*

EP8.4.2 Neuropharmacologie moléculaire TD (Travaux Dirigés) - *20 h*

**Module 5 - Stage (UE) - *120 h - 7 Crédits ECTS***

**S3 : SEM 9 M2 BIM**

**Parcours Imagerie - M2 BIM**

UE 1 Effets biologiques et radioprotection - M2 BIM (UE) - *25 h - 4 Crédits ECTS*

UE1 - CM - M2 BIM - *18 h*

UE1 - CM - M2 BIM - *18 h*

UE1 - TD - M2 IBM - *7 h*

UE1 - TD - M2 IBM - *7 h*

UE 6 Radiopharmaceutiques en Imagerie Diagnostique : fondamt (UE) - *25 h - 4 Crédits ECTS*

UE6 - CM - M2 BIM - *18 h*

UE6 - CM - M2 BIM - *18 h*

UE6 - TD - M2 BIM - *7 h*

UE6 - TD - M2 BIM - *7 h*

UE2 Imagerie par Rayons X et Radiothérapie Externe - M2 BIM (UE) - *25 h - 4 Crédits ECTS*

UE2 - CM - M2 BIM - *18 h*

UE2 - CM - M2 BIM - *18 h*

UE2 - TD - M2 BIM - *7 h*

UE2 - TD - M2 BIM - *7 h*

UE3 Techniques et Fondamentx d'Imagerie méd - med nucl (UE) - *25 h - 4 Crédits ECTS*

UE3 - CM - M2 BIM - *12 h*

UE3 - CM - M2 BIM - *12 h*

UE3 - TD - M2 BIM - *8 h*

UE3 - TD - M2 BIM - *8 h*

UE3 - TP - M2 BIM - *5 h*

UE3 - TP - M2 BIM - *5 h*

UE4 - Techniques et Fondamentx d'Imagerie : RMN, US (UE) - *25 h - 4 Crédits ECTS*

UE4 - CM - M2 BIM - *15 h*

UE4 - CM - M2 BIM - *15 h*

UE4 - TD - M2 BIM - *5 h*

UE4 - TD - M2 BIM - *5 h*

UE4 - TP - M2 BIM - *5 h*

UE4 - TP - M2 BIM - *5 h*

UE5 Approches multiplexes et traitement de données - DM (UE) - *25 h - 4 Crédits ECTS*

UE5 - CM - M2 BIM - *15 h*

UE5 - CM - M2 BIM - *15 h*

UE5 - TD - M2 BIM - *5 h*

UE5 - TD - M2 BIM - *5 h*

UE5 - TP - M2 BIM - *5 h*

UE5 - TP - M2 BIM - *5 h*

UE7B Imagerie avancée 1 : thérapie par US, µbulle (UE) - *25 h - 3 Crédits ECTS*

UE7B - CM - M2 BIM - *13 h*

UE7B - TD - M2 BIM - *6 h*

UE7B - TP - M2 BIM - *6 h*

UE8B Imagerie avancée 2 : Quantification (UE) - *25 h - 3 Crédits ECTS*

UE8B - CM - M2 BIM - *13 h*

UE8B - TD - M2 BIM - *6 h*

UE8B - TP - M2 BIM - *6 h*

**PARCOURS RADIOPHARMACEUTIQUES - M2 BIM**

UE 1 Effets biologiques et radioprotection - M2 BIM (UE) - *25 h - 4 Crédits ECTS*

UE1 - CM - M2 BIM - *18 h*

UE1 - CM - M2 BIM - *18 h*

UE1 - TD - M2 IBM - *7 h*

UE1 - TD - M2 IBM - *7 h*

UE 6 Radiopharmaceutiques en Imagerie Diagnostique : fondamt (UE) - *25 h - 4 Crédits ECTS*

UE6 - CM - M2 BIM - *18 h*

UE6 - CM - M2 BIM - *18 h*

UE6 - TD - M2 BIM - *7 h*

UE6 - TD - M2 BIM - *7 h*

UE2 Imagerie par Rayons X et Radiothérapie Externe - M2 BIM (UE) - *25 h - 4 Crédits ECTS*

UE2 - CM - M2 BIM - *18 h*

UE2 - CM - M2 BIM - *18 h*

UE2 - TD - M2 BIM - *7 h*

UE2 - TD - M2 BIM - *7 h*

UE3 Techniques et Fondamentx d'Imagerie méd - med nucl (UE) - *25 h - 4 Crédits ECTS*

UE3 - CM - M2 BIM - *12 h*

UE3 - CM - M2 BIM - *12 h*

UE3 - TD - M2 BIM - *8 h*

UE3 - TD - M2 BIM - *8 h*

UE3 - TP - M2 BIM - *5 h*

UE3 - TP - M2 BIM - *5 h*

UE4 - Techniques et Fondamentx d'Imagerie : RMN, US (UE) - *25 h - 4 Crédits ECTS*

UE4 - CM - M2 BIM - *15 h*

UE4 - CM - M2 BIM - *15 h*

UE4 - TD - M2 BIM - *5 h*

UE4 - TD - M2 BIM - *5 h*

UE4 - TP - M2 BIM - *5 h*

UE4 - TP - M2 BIM - *5 h*

UE5 Approches multiplexes et traitement de données - DM (UE) - *25 h - 4 Crédits ECTS*

UE5 - CM - M2 BIM - *15 h*

UE5 - CM - M2 BIM - *15 h*

UE5 - TD - M2 BIM - *5 h*

UE5 - TD - M2 BIM - *5 h*

UE5 - TP - M2 BIM - *5 h*

UE5 - TP - M2 BIM - *5 h*

UE7A Radiopharmaceutiques spé 1 : radiochimie, dossier du mé (UE) - *25 h - 3 Crédits ECTS*

UE7A - CM - M2 BIM - *16 h*

UE7A - TD - M2 BIM - *9 h*

UE8A Radiopharmaceutiques spé 2 : approches thérapeutiques (UE) - *25 h - 3 Crédits ECTS*

UE8A - CM - M2 BIM - *10 h*

UE8A - TD - M2 BIM - *3 h*

UE8A - TP - M2 BIM - *12 h*

**S4 : SEM 10 M2 BIM**

**Stage M2 BIM** - ***30 Crédits ECTS***