

# Master Biologie - Santé parcours Innovative drugs International Track, UFR SANTÉ

Master Biologie - Santé



ECTS  
120 crédits



Durée  
2 ans



Composante  
UFR des  
Sciences de la  
santé

## Présentation

Le Master Innovative Drugs est un programme international de master spécialisé en nanomédecine et en imagerie. Ce master est adossé à la mention Biologie Santé, co-accréditée par l'Université Marie et Louis Pasteur et l'Université de Bourgogne Europe. Afin d'aborder des aspects plus avancés sur les nanotechnologies appliquées à l'administration de médicaments (petites molécules, ARN) et à l'imagerie, une nouvelle option intitulée « Nanomédecine » a été créée pour la deuxième année du programme de Master Innovative Drugs. Cette option est opérée par la Faculté des Sciences de la Santé de l'Université Marie et Louis Pasteur (Besançon, France). Le Master 1 Innovative Drugs, ainsi qu'une seconde option de Master 2 axée sur la radiopharmacie et l'imagerie, sont dispensés par la Faculté des Sciences de la Santé de l'Université Bourgogne Europe (Dijon, France).

**The Master Innovative Drugs is an international, English-taught master's program in nanomedicine and imaging. To address more advanced aspects of nanotechnologies for drug delivery (small molecules, RNA) and imaging, a new option called "nanomedicine" will be introduced for the second year of the Master's program innovative Drugs in September 2025. This option will be run by the Faculty of Health Sciences of the University Marie and Louis Pasteur (Besançon, France). Master 1 Innovative Drugs and another option in Radiopharmacy/Imaging of Master 2 are managed**

by the Faculty of Health Sciences of the University Burgundy Europe (Dijon, France).

## Objectifs

L'objectif de la formation est de former des étudiants avec une double compétence en imagerie et dans le développement pharmaceutique de nanovecteurs pour la délivrance de substances actives (anticancéreux, anti-inflammatoires...), d'agents biologiques (anticorps, protéines, acides nucléiques) et d'agents d'imagerie. Elle vise ainsi à offrir à de futurs ingénieurs et chercheurs des compétences complémentaires et originales leur permettant de concevoir mais aussi d'évaluer de nouveaux vecteurs pharmaceutiques et théranostiques en respectant le cadre réglementaire en vigueur.

- Train students with dual skills in imaging and in the pharmaceutical development of nanovectors for the delivery of active substances (anticancer, anti-inflammatory, etc.) and biological agents (antibodies, proteins, nucleic acids).
- Provide engineers and future researchers with complementary and original skills enabling them to design

and evaluate new pharmaceutical and theranostic vectors within the current regulatory framework.

---

## Dimension internationale

Les enseignements seront dispensés en langue anglaise. Des bourses de mobilité entrante ou sortante pourront être attribuées.

---

## Les + de la formation

L'un des principaux atouts de la formation est son originalité car elle associe deux thématiques complémentaires qui ne sont pas ou peu abordées dans d'autres masters en France. Cette double compétence apportera également une valeur ajoutée au profil des diplômés. Le second atout est le positionnement de cette formation parmi les domaines scientifiques d'excellence de la région BFC à savoir l'imagerie, le théranostique et la nanovectorisation.

---

## Admission

---

### Conditions d'admission

Sélection sur dossier par la commission de recrutement du Master qui prendra en compte les critères suivants :

- # Master 1 validé
- # Niveau anglais B2
- # Résultats scolaires (Licence et Master 1)
- # Motivation et projet professionnel

---

### Public cible

Scientifiques, étudiants et internes en pharmacie et médecine

---

## Et après

---

## Poursuite d'études

Doctoral degree in pharmaceutical sciences or biology

---

## Insertion professionnelle

- Ingénieur formulation en industrie (H1206)
- Ingénieur d'études-recherche-développement en industrie (H1206)
- Ingénieur d'études en industrie (H1206)
- Ingénieur d'études-développement (H1206)
- Ingénieur en nanotechnologie (H1206)
- Responsable du développement pharmaceutique en industrie (H1206)
- Médecin praticien hospitalier (J1102)
- Pharmacien hospitalier (J1202)
- Nanotechnologue (K2402)
- Pharmacien de recherche scientifique (K2402)
- Médecin de la recherche scientifique (K2402)
- Radiochimiste de la recherche scientifique (K2402)
- Industrial formulation engineer
- Industrial research and development engineer
- Design and development engineer
- Nanotechnology engineer
- Pharmaceutical development manager
- Hospital doctor
- Hospital pharmacist
- Nanotechnologist
- Scientific research pharmacist

---

## Infos pratiques

---

### Contacts

#### Responsable pédagogique

Arnaud BEDUNEAU

✉ [arnaud.beduneau@univ-fcomte.fr](mailto:arnaud.beduneau@univ-fcomte.fr)

---

### Autres contacts



# Programme

## Master Biologie-Santé parcours Innovative Drugs International Track, UFR Santé

### Semestre 3 - Master Innovative Drugs option Nanomedicine

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>UE1 Pharmaceutical development</b>	Unité d'enseignement				6 crédits
EC1 Drug life cycle	Elément constitutif				1 crédits
EC2 Multidisciplinary aspects	Elément constitutif				5 crédits
<b>UE2 Radiobiology, Radiopharmacology and Radiopharmacy</b>	Unité d'enseignement				6 crédits
<b>UE3 From biology to biotherapi</b>	Unité d'enseignement				6 crédits
EC1 Cell biology and molecular biology	Elément constitutif				2 crédits
EC2 Cancerogenesis, immunotherapy and biotherapies	Elément constitutif				4 crédits
<b>UE4 Synthesis and characterization of nanoparticles</b>	Unité d'enseignement				6 crédits
EC1 Synthesis of nanoparticles	Elément constitutif				5 crédits
EC2 Characterization of nanoparticles	Elément constitutif				1 crédits
<b>UE5 Biomedical applications of nanoparticles</b>	Unité d'enseignement				6 crédits
EC1 Application in transfection, drug delivery, imaging	Elément constitutif				3 crédits
EC2 Tutored project	Elément constitutif				3 crédits
<b>UE1 Pharmaceutical development</b>	Unité d'enseignement				6 crédits
EC1 Drug life cycle	Elément constitutif				1 crédits
EC2 Multidisciplinary aspects	Elément constitutif				5 crédits
<b>UE3 From biology to biotherapi</b>	Unité d'enseignement				6 crédits

EC1 Cell biology and molecular biology	Élément constitutif	2 crédits
EC2 Cancerogenesis, immunotherapy and biotherapies	Élément constitutif	4 crédits
<b>UE4 Synthesis and characterization of nanoparticles</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>6 crédits</b>
EC1 Synthesis of nanoparticles	Élément constitutif	5 crédits
EC2 Characterization of nanoparticles	Élément constitutif	1 crédits
<b>UE7 Biomedical applications of nanoparticles</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>3 crédits</b>
<b>UE8 Pharmacology of anticancer drugs and targeted therapies</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>4 crédits</b>
EC1 Pharmacology of anticancer drugs	Élément constitutif	2 crédits
EC2 Targeted therapies	Élément constitutif	2 crédits
<b>UE9 Physiopathology of cancers and oncogenesis</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>5 crédits</b>

#### Semestre 4 - Master Innovative Drugs option Nanomedicine

	<b>Nature</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Crédits</b>
UE6 Internship	Unité d'enseignement				30 crédits