

## MASTER 1<sup>er</sup> année

### Domaine SCIENCES, TECHNOLOGIES ET SANTÉ

### Mention BIOLOGIE - SANTE

### Parcours Sciences et Santé

### Présentation abrégée des Unités d'Enseignements

Année universitaire

**2026/2027**

Le parcours Sciences et Santé du Master 1 Biologie -Santé (M1-BS) est un enseignement scientifique préparant à la recherche biomédicale. Ce parcours est accessible aux étudiants en Médecine, Pharmacie, et Odontologie dès la 2<sup>ème</sup> année de la formation principale. Les étudiants en Médecine Vétérinaire ainsi que de l'école de sages-femmes peuvent s'y inscrire dès la 1<sup>ère</sup> année d'école. Les étudiants en 4<sup>e</sup> année de l'école d'ostéopathie nantaise IdHEO, ainsi que les étudiants en 4<sup>ème</sup> année de IFM3R de St Sébastien peuvent présenter un dossier de demande de validation d'acquis en vue d'une inscription au M1.

Cette formation est également ouverte aux internes en Médecine, Pharmacie, aux titulaires d'un diplôme de Docteur en Médecine, Pharmacie, Odontologie, Médecine Vétérinaire, et Diplôme de Sage-Femme.

Les étudiants étrangers titulaires d'un diplôme de Docteurs en Médecine, Pharmacie, Odontologie, Médecine Vétérinaire ou de Sage-femme peuvent s'inscrire en Master 1<sup>ère</sup> année après avis favorable de la Commission d'Evaluation des Acquis du Master 1.

L'inscription relève d'une démarche volontaire et active de l'étudiant dans la mesure où le nombre de places dans chaque UE est limité par les capacités d'accueil en stage. C'est le pré requis à une inscription en Master 2 (M2).

Ce parcours constitue une première approche du monde de la recherche et donne accès à des Masters 2 dans le domaine de la santé, comme SIBM (Signaux et Images en Biologie et Médecine), MPCE (Méthode en Pharmacologie Clinique Biostatistique et Epidémiologie) ou aux « Cours Master et Doctorat »: I3 (Immunologie et Immuno-Intervention), InnoCARE (Innovation pour les maladies Cardiovasculaires, métaboliques et Respiratoire), MICAS (Microbiote Intestin Cerveau Aliment Santé), OHNU (Oncologie, Hématologie et Médecine Nucléaire), M4R (Médecine, Réparer, Remplacer, Régénérer, Reprogrammer), proposés à Nantes Université.

L'obtention d'un M2 est indispensable pour entreprendre une formation doctorale (diplôme de Doctorat d'Université, plus connu sous le nom de « thèse de sciences »). Cette démarche est le plus souvent associée à un projet de carrière hospitalo-universitaire.

Une information complète est disponible sur le site internet du Master\*. Vous y trouverez le contenu des UE, leur fiche pédagogique, les modalités d'inscription et une rubrique dédiée aux questions fréquemment posées.

#### Renseignements complémentaires

Pr Kalyane BACH, Laboratoire de biochimie CHU Nantes et UMR INSERM 1235 TENS The Enteric Nervous System in gut and brain disorders. [kalyane.bach@univ-nantes.fr](mailto:kalyane.bach@univ-nantes.fr)

Responsable TER : Pr Valérie TRICHET-MIGNE  
[valerie.trichet@univ-nantes.fr](mailto:valerie.trichet@univ-nantes.fr)

Contact Scolarité : Bureau des Masters - Bureau I - RDC Haut - Scolarité Médecine.

[Master1sciencesetsante@univ-nantes.fr](mailto:Master1sciencesetsante@univ-nantes.fr) - Tel : 02.72.64.11.70

## Structure générale du Master 1 - Sciences et Santé -

	MASTER Biologie Santé Année 1 Parcours Sciences et Santé		ECTS
U.E.F	Introduction à la recherche biomédicale	26 H	6
U.E.F	Validation de la 4 <sup>ème</sup> année d'études (Médecine, Pharmacie, Odontologie, Vétérinaire, Sage-Femme, Kiné, IdHEO Nantes)		24
U.E.C	+ 2 unités d'enseignement optionnel parmi les 17 proposées (dans la limite de une par année universitaire)	2 x 60 H	2 x 9
U.E.F	TER	2 mois**	12

UEF (obligatoire) : Unité d'Enseignement Fondamentale.  
UEC (optionnel) : Unité d'Enseignement Complémentaire.

\*\*Stage de 4 semaines minimum en laboratoire (en général l'été), et un mois de travail personnel, validé par un mémoire court et une soutenance de 10 min.

#### Contrôle des connaissances

1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> sessions à la fin de chaque UE (janvier-février pour le 1<sup>er</sup> semestre, mai-juin pour le 2<sup>nd</sup> semestre).

#### Attribution du Master 1<sup>er</sup> année

- Validation de la 4<sup>ème</sup> année d'études
- Validation de deux UE
- Validation du TER
- Validation UEF intro. à la recherche biomédicale

\* Pour toutes informations complémentaires, se référer au site internet via le lien suivant :

<http://www.univ-nantes.fr/medecine/master1bs>

## Biologie et pathologies du Thorax - S1

**Responsable :** Pr Jean Baptiste GOURRAUD  
Dr Robin LE RUZ

**Contact :**  
L'institut du Thorax. UMR INSERM 1087 / CNRS 6291 IRS-UN  
8, quai Moncoussu  
BP 70721  
44007 Nantes  
Tél. 02 28 08 01 33  
Email : [jeanbaptiste.gourraud@chu-nantes.fr](mailto:jeanbaptiste.gourraud@chu-nantes.fr)  
[robin.leruz@chu-nantes.fr](mailto:robin.leruz@chu-nantes.fr)

Secrétaire : [pascale.poree@univ-nantes.fr](mailto:pascale.poree@univ-nantes.fr)

**Capacité d'accueil totale : 45 étudiants**  
Médecine : 33 Pharmacie / Odontologie : 3  
Internes : 5 Sage-femme : 1 ostéopathes : 3

**Objectifs :**  
Initiation à la recherche dans le domaine des pathologies thoraciques, cardio-vasculaires et respiratoires. L'enseignement associe des approches méthodologiques à des exemples concrets de pathologies

**Critères de sélection :**  
Accessible à partir de la DFGSM2

**Enseignement théorique :**  
Le jeudi de Septembre à Décembre.  
CM : 42h

TER proposés dans l'UE : oui  
La présence aux cours est requise pour la validation du contrôle continu.

**Contrôle de connaissance :**  
1<sup>ère</sup> session :

Contrôle continu avec QCM après certains cours. Toute absence devra être justifiée auprès de l'enseignant et du responsable pour pouvoir éventuellement proposer une évaluation de substitution - Coef. 9

2<sup>ème</sup> session :  
Examen écrit ou oral en fonction du nombre d'étudiants  
- Coef. 9

**Laboratoire d'accueil :**  
L'institut du thorax, UMR INSERM 1087/CNRS 2061 (IRS-UN, site Hôtel-Dieu), Centre d'investigation clinique (CIC4, site Hôpital Laënnec)

## Biomatériaux, imagerie biomédicale et signaux -S1

**Responsable :** Dr Fabienne JORDANA

**Contact :**  
UFR Odontologie  
1, place Alexis Ricordeau  
44042 NANTES cedex 1  
Tél. : 02 40 41 29 92 (secrétariat pédagogique)  
Email : [fabienne.jordana@univ-nantes.fr](mailto:fabienne.jordana@univ-nantes.fr)

**Capacité d'accueil totale : 50 étudiants**  
Répartitions moyennes : Médecine : 15  
Pharmacie/odontologie : 25 Internes : 5  
Sage-femme : 1 Ostéopathes : 4

**Objectifs :**  
Introduire des thématiques et problématiques issues du génie biologique et médical dont :

- Les matériaux en interface avec le vivant (fluides biologiques, cellules, tissus) utilisés en chirurgie de reconstruction des tissus calcifiés (os, dentine, émail, cartilage)
- Les techniques d'imagerie utilisées en biologie (dont tomographie X et IRM)
- Les applications des Lasers en biomédical
- L'innovation en biotechnologie : réglementation et transfert industriel

**Critères de sélection :**  
Priorité en fonction de l'ancienneté dans le cursus puis du classement aux examens de fin de première année. Possible dès la deuxième année du cursus principal. Annuellement 60% des étudiants préinscrits sont retenus.

**Enseignement théorique :**  
Le jeudi de Septembre à Janvier  
CM : 50 h  
TER proposés dans l'UE : oui

**La présence à tous les cours est INDISPENSABLE**

**Contrôle de connaissance :**  
1<sup>ère</sup> session :  
Contrôle continu - Coef. 4  
Epreuve écrite - Coef. 5  
2<sup>ème</sup> session :  
Contrôle continu\* - Coef. 4  
Epreuve écrite - Coef. 5  
\*report des notes de session 1.

**Laboratoires d'accueil :**  
Laboratoire Inserm de la SFR Bonamy ; UIC Odontologie, Oniris, Labo Lasers.

## Imagerie et Thérapie du Cancer par les radionucléides - S1

**Responsable :** Pr Françoise KRAEBER-BODERE  
Dr Joëlle GASCHET  
Dr Clément Bailly

**Contact :** Service Médecine Nucléaire - 1 Place Alexis Ricordeau - 44093 NANTES  
CRCI<sup>2</sup>NA Inserm 1307 CNRS 6075 - 8 Quai Moncoussu BP 70721 - 44007 NANTES

**Capacité d'accueil totale : 30 étudiants**  
Médecine : 21, Pharmacie:/Odontologie : 2, Internes : 2, Sciences : 5

**Objectifs :** Acquérir une vision interdisciplinaire de l'imagerie et des thérapies ciblées utilisant des radionucléides en cancérologie, depuis la recherche fondamentale jusqu'aux applications cliniques, tout en développant des compétences en analyse critique d'articles

**Critères de sélection :**  
Accessible à partir de la DFGSM2  
Ancienneté et rang de classement de l'année précédente

**Enseignement théorique :**  
Le Jeudi de Septembre à Décembre.  
CM : 54h TD : 6h  
TER proposé dans l'UE : oui

**Contrôle de connaissance :**  
1<sup>ère</sup> session :  
Epreuve écrite - Coef. 1 pour EC Tronc Commun  
Epreuve écrite - Coef. 6 pour EC Spécialité Santé  
Contrôle continu\* - Coef. 2 pour EC Spécialité Santé  
2<sup>ème</sup> session :  
Epreuve écrite - Coef. 1 pour EC Tronc commun  
Epreuve écrite - Coef. 6 pour EC Spécialité Santé  
Contrôle continu - \*report des notes de session 1

**Laboratoire d'accueil :**  
CRCI<sup>2</sup>NA - Equipe Oncologie Nucléaire, Services de médecine nucléaire du CHU et ICO Gauducheau

# Introduction à la Biostatistique - S1

mutualisée avec M1 de Sciences et ONIRIS

**Responsable :** Dr Yseulys DUBUY

**Contact :**

INSERM U1246 SPHERE  
Institut de recherche en santé 2 (IRS2)  
22 boulevard Benoni-Goullin  
44200 Nantes  
5<sup>ème</sup> étage, porte 506

Tél. 02 53 00 91 35

Email : [yseulys.dubuy@univ-nantes.fr](mailto:yseulys.dubuy@univ-nantes.fr)

**Capacité d'accueil totale :** 70 étudiants

**Objectifs :**

Former les étudiants à l'utilisation des statistiques pour analyser des données issues de la recherche biomédicale. Les notions abordées en cours sont incontournables pour une bonne compréhension des analyses statistiques rapportées dans les articles scientifiques, et donc très utiles pour la lecture critique d'article (LCA). Les séances sont construites autour d'exemples concrets et parlants.

**Critères de sélection :**

DFASM/DFASP prioritaires sur les DFGSM2/ DFGSP2 retenus en fonction de leur classement aux examens PASS/LAS.

**Enseignement théorique et pratique :**

Le jeudi de Septembre à Décembre

CM : 30 h

TD : 16 h

TP : 8h

TER proposés dans l'UE : oui

**Assiduité encouragée**

**Contrôle de connaissance :**

1<sup>ère</sup> session :

Epreuve écrite - Coef. 9

2<sup>ème</sup> session :

Epreuve écrite - Coef. 9

**Laboratoires d'accueil :**

INSERM U1246 SPHERE - methodS in Patient-centered outcomes & HHealth ResEarch

# Introduction à la recherche biomédicale -S1

## UE OBLIGATOIRE

**Responsable :** Dr Laurent DAVID

**Contact :**

INSERM U1064  
PFiPS, Bureau 123  
8 Quai Moncoussu,  
IRSUN  
44000 Nantes

Tél. 02 28 08 01 46

Email : [laurent.david@univ-nantes.fr](mailto:laurent.david@univ-nantes.fr)

**Objectifs :**

Acquisition des bases indispensables à la compréhension et au déroulement d'un projet de recherche expérimental, translationnel ou clinique ; acquisition d'une méthode de recherche documentaire efficace.

**TD :**

4h - Mise en pratique de la démarche expérimentale

2h - Module en e-learning de recherche clinique : information et consentement à une étude de recherche biomédicale

**Enseignement théorique :**

Le jeudi de Septembre à début Novembre

CM : 9 h

**Contrôle de connaissance :**

1<sup>ère</sup> session :

E-learning - Coef. 0,60

Epreuve écrite (QCM) - Coef. 5,40

2<sup>nd</sup> session : Report des notes ou résultats validés en session 1

E-learning - Coef. 0,60

Epreuve écrite (QCM) - Coef. 5,40

*Remarque : les étudiants des cursus de Pharmacie et d'Odontologie se verront valider cette UE par équivalence, sous réserve de la validation de la 4<sup>ème</sup> année d'étude.*

*Les étudiants de 3<sup>ème</sup> cycle, se verront valider cette UE par équivalence, suite à la validation des EDN.*

# Mesures et Évaluations Subjectives en Santé - S1

**Responsable :** Dr Gilles GUIHARD  
Dr Marianne BOURDON

Bureau 210 - Faculté de Médecine

Rue Gaston Veil

Tél. 06 69 50 99 74

Email : [gilles.guihard@univ-nantes.fr](mailto:gilles.guihard@univ-nantes.fr)

**Capacité d'accueil totale :** 25 étudiant.e.s

*Médecine : 15 ; pharmacie / Odontologie / Maïeutique / Internes : 5*

*Formation continue : 5*

**Objectifs :**

L'UE vise à former les étudiants.e.s à l'utilisation d'outils rationnels permettant une évaluation en psychométrie ou en docimologie dans le domaine de la santé et de la formation en santé. A l'issue de la formation, l'étudiant.e aura la capacité à analyser les résultats d'enquêtes ou d'examens académiques à l'aide d'outils informatiques appropriés et sur la base de critères d'évaluation rigoureux (fidélité et validité).

**Critères de sélection :**

Recrutement à partir de la DFG2 + Formation continue

Résultats académiques + lettre de motivation

**Enseignement théorique :**

Le jeudi de Septembre à Décembre

CM : 38h

TD : 10h

TER proposés dans l'UE : oui

**Contrôle de connaissance :**

1<sup>ère</sup> session :

Epreuve pratique - Coef. 4.5

Epreuve écrite - Coef. 4.5

Validation : note globale  $\geq 10/20$

2<sup>ème</sup> session :

Report des notes validées en 1<sup>ère</sup> session et/ou

Epreuve pratique - Coef. 4.5

Epreuve écrite - Coef. 4.5

Validation : note globale  $\geq 10/20$

**Laboratoires ou services d'accueil :**

- Centre Recherche en Education de Nantes (CREN)

## Anatomie et morphogénèse - S2

**Responsables :** Pr Stéphane PLOTEAU,  
Dr Céline SALAUD,  
Dr Cyrille DECANTE

**Contact :**

Laboratoire d'Anatomie, Faculté de Médecine, 1<sup>er</sup> étage  
Tél. 02 44 76 91 91  
Email : [stephane.ploteau@chu-nantes.fr](mailto:stephane.ploteau@chu-nantes.fr)  
Stéphane LAGIER laboratoire d'anatomie  
Tél : 07 81 81 31 03 - [stephane.lagier@univ-nantes.fr](mailto:stephane.lagier@univ-nantes.fr)

**Capacité d'accueil totale :** liste principale : 20 étudiants en médecine - Odontologie

Étudiants sur Liste d'attente (max 10) : possibilité d'intégrer le master sur désistement d'un étudiant au plus tard mi-octobre)

**Objectifs :**

Acquisition :

- Compléter et renforcer les connaissances théoriques en Anatomie
- Appréhension de la recherche médicale et plus particulièrement anatomique
- Maîtrise de la dissection et des techniques sur corps donnés à la Science
- Apprentissage de méthodes d'enseignements et plus largement de méthodes pédagogiques en construisant un cours d'Anatomie.
- Obligation de débiter les dissections avant mi-octobre pour valider son inscription (possibilité de remboursement si non présence)

**Critères de sélection :**

- Accessible à partir de la DFGSM3
- Validation d'une UE de master en DFGSM2
- Classement général en DFGSM2
- Date de dépôt de candidature à l'UE
- Lettre de motivation
- Note d'Anatomie en DFGSM2
- Présence obligatoire à l'ensemble des TP et ED d'Anatomie en DFGSM2 (recommandé pour 2025-26, et obligatoire à partir de 2026-27)

Le Jury se réunira pour statuer avec l'ensemble de ces éléments et décidera des dossiers retenus.

## Anatomie et morphogénèse - suite-

**Enseignement théorique :**

Le jeudi de Janvier à Avril  
CM : 34 h ; TD : 13 h ; TP : 13 h  
TER proposés dans l'UE : oui, OBLIGATOIRE

**Contrôle de connaissance :**

1<sup>ère</sup> session 2<sup>ème</sup> session :

Epreuve écrite - Coef. 2,5

Rédaction du mémoire - Coef. 2,5

Epreuve orale - Coef. 4

2<sup>ème</sup> session : Reports des notes validées en Session 1 et/ou

Epreuve écrite - Coef. 2,5

Rédaction du mémoire - Coef. 2,5

Epreuve orale - Coef. 4

**Laboratoires d'accueil :**

Laboratoire d'Anatomie, Fac Médecine Nantes

## Biologie et Pathologies moléculaires - S2

**Responsable :** Pr Stéphane BEZIEAU

**Contact :**

Service de Génétique Médicale, Plateau technique, Hôtel-dieu  
Tél. 02 40 08 40 20  
Email : [stephane.bezieau@chu-nantes.fr](mailto:stephane.bezieau@chu-nantes.fr)  
Secrétaire : [carine.huguenot@chu-nantes.fr](mailto:carine.huguenot@chu-nantes.fr)

**Capacité d'accueil totale :** 35 étudiants

Médecine/Pharmacie/Sage-femmes/Odontologie : 30,  
autres : 5

**Objectifs :**

Méthodologie à la recherche en génétique humaine (de la clinique au patient).

Techniques utilisées (PCR, séquençage, exome, génome, transcriptome, ...).

Présentation par des chercheurs de leurs travaux de recherche en cours sur des pathologies héréditaires (maladies génétiques rares, cancers, ...)

Intérêts des modèles animaux

Notion de thérapie génique

**Critères de sélection :**

Accessible à partir de la DFGSM3 / DFGSP3

**Enseignement théorique :**

Le jeudi de Janvier à Avril

CM : 30 h

TER proposés dans l'UE : oui

**Contrôle de connaissance :**

1<sup>ère</sup> session :

Epreuve écrite - Coef. 9

2<sup>ème</sup> session :

Epreuve orale - Coef. 9

**Laboratoires d'accueil :**

Libre mais sur un thème accepté par le responsable de l'enseignement.

## Biopathologies métaboliques et oncogénomiques -S2

**Responsable :** Dr Justine BLIN

**Contact :**

Laboratoire de Biochimie, Nantes Université CHU  
Tél. 02 76 64 36 05  
Email : [justine.blin@chu-nantes.fr](mailto:justine.blin@chu-nantes.fr)  
Secrétaire pédagogique : [daria.pineau@univ-nantes.fr](mailto:daria.pineau@univ-nantes.fr)

**Capacité d'accueil totale :** 20 étudiants

Médecine : 15 autres : 5.

**Objectifs :**

Comprendre les principales voies métaboliques impliquées dans le fonctionnement cellulaire, leurs régulations et leur importance dans certaines pathologies (maladies métaboliques, diabète, obésité, cancers).  
Comprendre les outils biologiques utilisés dans le diagnostic et le traitement de ces pathologies.  
Maîtriser la lecture critique d'articles de recherche, les outils de recherche bibliographique, et savoir présenter des travaux de recherche.

**Critères de sélection :**

Accessible à partir de la 2<sup>ème</sup> année (DFGSM2, DFGSP2, DFGSO2, sage-femmes)

**Enseignement théorique :**

Le jeudi de Janvier à Avril  
CM : 45h (+ 5h en Podcast)  
ED : 2h présentiel  
Travail personnel : 10h (rédaction d'un mémoire)  
TER proposés dans l'UE : oui (sélection selon résultats et assiduité)

**Assiduité requise**

**Contrôle de connaissance :**

1<sup>ère</sup> session :  
Epreuve écrite - Coef. 4,5  
Epreuve orale (mémoire bibliographique) - Coef. 4,5  
2<sup>ème</sup> session :  
Epreuve écrite - Coef. 9

**Laboratoires d'accueil :**

Laboratoire de Biochimie CHU Hôtel-Dieu,  
Laboratoire de Biochimie UFR Pharmacie. ISOMer UR2160,  
UMR1235, UMR1280, PhAn.  
ONIRIS

## Immunologie approfondie - S2

**Responsables :** Dr Jérôme MARTIN  
Pr Gilles BLANCHO

**Contact :**

ITUN-Inserm U1064, Hôtel-dieu/Pavillon J. Monnet, RDC  
Tél. 02 40 08 74 39  
Email : [jerome.martin@univ-nantes.fr](mailto:jerome.martin@univ-nantes.fr)  
[gilles.blancho@chu-nantes.fr](mailto:gilles.blancho@chu-nantes.fr)

Secrétaire : [celine.kerandel@chu-nantes.fr](mailto:celine.kerandel@chu-nantes.fr)

**Capacité d'accueil totale :** 32 étudiants

Médecine : 20, pharmacie : 7, autres : 5.

**Objectifs :**

Transversalité des concepts en immunologie et immunopathologie.  
Compréhension approfondie des mécanismes cellulaires et moléculaires des grands processus immunopathologiques.  
Ouverture à la recherche et l'esprit critique.  
Cet enseignement ne cherche pas l'exhaustivité.

**Prérequis :**

Connaissance de bases en Immunologie (niveau DFGSM2 validé en Médecine ou équivalent).

L'accès au matériel pédagogique niveau DFGSM2 (diaporamas, fiches résumés, quizz etc.) pourra être donné aux étudiants en pharmacie, internes ou issus d'autres formations pour remise à niveau après validation de leur inscription à l'UE.

**Critères de sélection :**

Accessible à partir de la DFGSM3 / DFGSP3

**Enseignement théorique :**

Le jeudi de Janvier à Avril  
CM : 39 h  
ED : 4 h  
TER proposés dans l'UE : oui

**Contrôle de connaissance :**

1<sup>ère</sup> session :  
Epreuve écrite - Coef. 6  
Présentation article scientifique en groupe - Coef. 3  
2<sup>ème</sup> session :  
Epreuve orale - Coef. 9

**Laboratoires d'accueil :**

CR2TI, UMR1064, INCITE UMR1302, CRCI2NA UMR1307,  
Laboratoire Immunologie CHU.

## Médecine de la reproduction - S2

**Responsables :** Pr Thomas FREOUR  
Dr Maxime CHAILLOT

**Contact :**

Hôpital de la Mère et de l'Enfant, Hôtel-Dieu  
Tél : 02 40 08 32 34 / 02 40 08 32 33 (secrétariat)  
Email : [thomas.freour@chu-nantes.fr](mailto:thomas.freour@chu-nantes.fr)  
[maxime.chaillot@chu-nantes.fr](mailto:maxime.chaillot@chu-nantes.fr)

**Capacité d'accueil totale :** 30 étudiants

Médecine : 24 Pharmacie/Odontologie : 1  
Internes : 2 Sages-femmes : 2 Ostéopathes : 1

**Objectifs :**

Apprentissage à la réflexion scientifique et à l'esprit critique.  
Approfondissement des connaissances en médecine et biologie de la reproduction

**Critères de sélection :**

Accessible à partir de la DFGSM3

**Enseignement théorique :**

Le jeudi de Janvier à Avril  
CM : 60 h  
TER proposés dans l'UE : oui (3 étudiants suivant classement 1<sup>er</sup> session, 2 TER présentiels en laboratoire ou 1 TER Bibliographique)

**Assiduité requise**

**Contrôle de connaissance :**

1<sup>ère</sup> session :  
Contrôle continu - Coef. 3,5  
Epreuve écrite - Coef. 5,5  
2<sup>ème</sup> session :  
Epreuve orale - Coef. 9

**Laboratoires d'accueil :**

Biologie de la reproduction des CHU de Nantes

## Méthodologie de la recherche clinique et épidémiologique - S2

**Responsables :** Dr Brice LECLERE  
Dr Léa DUCHESNE

**Contact :**  
Service de Santé Publique  
PHU11 Hôpital Saint Jacques  
Tél. 02 40 84 69 20  
Email : [brice.leclere@chu-nantes.fr](mailto:brice.leclere@chu-nantes.fr),  
[lea.duchesne@chu-nantes.fr](mailto:lea.duchesne@chu-nantes.fr)

**Capacité d'accueil totale :** 20 étudiants

**Objectifs :**  
Savoir formuler une question de recherche, choisir la méthodologie la plus adaptée pour y répondre, en reconnaître les principales limites, interpréter les résultats et leur portée.

En suivant le scénario de l'écllosion d'une épidémie, les étudiants auront l'occasion d'apprendre et d'appliquer un vaste éventail de méthodes utilisées en recherche médicale (recherche quantitative, qualitative, médico-économique, modélisation d'épidémie...).

**Critères de sélection :**  
Accessible à partir de la DFGSM2/ DFGSP2

**Enseignement théorique :**  
Le jeudi de janvier à avril  
CM : 34 h  
ED : 17 h

TER proposés dans l'UE : oui

**Contrôle de connaissance :**  
**1<sup>ère</sup> session :**  
Epreuve écrite - Coef. 4.5  
Epreuve orale (présentation de protocole) - Coef. 4.5

**2<sup>ème</sup> session :**  
Epreuve orale (lecture critique d'article) - Coef. 9

**Laboratoires d'accueil :**  
Service de Santé Publique, CHU de Nantes

## Microbiologie - Pathologies -S2

*mutualisée avec M1 de sciences*

**Responsable :** Dr Nidia ALVAREZ-RUEDA

**Contact :**  
UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques  
9, rue Bias - 44035 Nantes - 2<sup>ème</sup> étage (porte 264)  
Tél. 02 53 48 41 66  
E-mail : [nidia.alvarez-rueda@univ-nantes.fr](mailto:nidia.alvarez-rueda@univ-nantes.fr)

**Capacité d'accueil totale :** 80 étudiants

**Objectifs :**  
- Comprendre les mécanismes de physiopathologie soutenant les infections (bactériennes, virales, fongiques, parasitaires)  
- Comprendre les interactions hôtes-pathogènes  
- Appréhender les concepts de typage/variabilité génétique, de résistance, diagnostic et recherche de cible thérapeutique en lien avec la physiopathologie.

**Critères de sélection :**  
Étudiants en santé à partir de la deuxième année.  
Conseillé à partir de la DFGSM3 / DFGSP3

**Enseignement théorique :**  
Le jeudi de janvier à avril  
CM : 42h  
TD : 8h  
Enseignement à distance : 8h

**Contrôle de connaissance :**  
**1<sup>ère</sup> session :**  
Contrôle continu écrit - Coef. 3 pour *EC Analyse d'articles*  
Epreuve écrite - Coef. 3 pour *EC Bases de pathogénie et de physiopathologie infectieuse*  
Epreuve écrite - Coef. 3 pour *EC Risques infectieux, émergence, infections communautaires*  
**2<sup>ème</sup> session :**  
Epreuve écrite - Coef. 3 pour *EC Analyse d'articles*  
Epreuve écrite - Coef. 3 pour *EC Bases de pathogénie et de physiopathologie infectieuse*  
Epreuve écrite - Coef. 3 pour *EC Risques infectieux, émergence, infections communautaires*

**Laboratoires d'accueil :**  
UMR1064, Centre de Recherche en Transplantation et Immunologie  
EA1155 : Cibles et médicaments de l'infection, de l'immunité et du cancer (IICimed) -Faculté de Pharmacie  
EA 3826 : Thérapeutiques cliniques et expérimentales des infections - Faculté de Médecine

## Pharmacologie clinique - Variabilité de la réponse individuelle au médicament, iatrogénie - S2

**Responsable :** Dr Matthieu GREGOIRE  
**Co-responsable :** Dr Edouard LAFORGUE

**Contact :**  
Service de Pharmacologie, Faculté de Médecine  
Tél. 02 72 64 11 33 (secrétariat)  
Email : [matthieu.gregoire@univ-nantes.fr](mailto:matthieu.gregoire@univ-nantes.fr)  
[edouard.laforgue@univ-nantes.fr](mailto:edouard.laforgue@univ-nantes.fr)  
Secrétaire : [darja.pineau@univ-nantes.fr](mailto:darja.pineau@univ-nantes.fr)

**Capacité d'accueil totale :** 45 étudiants

**Objectifs :**

- Analyser de manière critique un protocole d'essai thérapeutique de la phase I à la phase IV.
- Construire des protocoles d'études de pharmacocinétique employés pour évaluer les interactions médicamenteuses ou la bioéquivalence.
- Anticiper ou de comprendre la variabilité de la réponse à un médicament en termes d'efficacité et de toxicité.
- Traiter ou de prévenir des interactions médicamenteuses.
- Adapter les traitements aux sous-populations particulières.

**Critères de sélection :** Sur candidature  
Prérequis : PASS/LAS, licence « Sciences de la vie ».  
Ouvert à partir du DFGSM2 et DFGSP2  
Priorité aux DFGSM3, DFGSP3 et DFASP1

**Enseignement théorique :** 60 heures  
Le jeudi de Janvier à Avril  
CM : 36 h  
TD de LCA : 4 h  
Enseignement à distance : 20 h  
TER proposés dans l'UE : oui

**Contrôle de connaissance :**  
**1<sup>ère</sup> session :**  
Epreuve écrite (1 heure) - Coef. 6,3  
Epreuve orale de LCA (10 mn d'oral plus 10 mn de questions) - Coef. 2,7  
**2<sup>ème</sup> session :**  
Epreuve orale sur une question de cours (10 mn d'oral plus 10 mn de questions) - Coef. 9

**Laboratoires d'accueil :** Contact : Dr E. LAFORGUE  
• Service de Pharmacologie Clinique CHU de Nantes  
INSERM UMR S 1246 SPHERE, methodS in Patients-centered outcomes and HEalth Research University of Nantes and Tours. (Directeur Pr V. Sebille)

## Physiologie et physiopathologie des grandes fonctions - S2

**Responsable :** Dr Gilles TOUMANIANTZ

**Contact :**

Institut du thorax  
Unité Inserm UMR 1087 / CNRS IMR 6291 IRS-UN  
8, quai Moncoussu BP 70721  
44007 Nantes

Email : [gilles.toumaniantz@univ-nantes.fr](mailto:gilles.toumaniantz@univ-nantes.fr)  
(contacter par mail en priorité)

Tél : +33 (0)2 28 08 00 71

**Capacité d'accueil totale : 60 étudiants**

Médecine : 40 Pharmacie/Odontologie : 5  
Internes : 5 Sages-femmes : 5 Ostéopathes : 5

**Objectifs :**

Acquisition d'une formation de base sur les grandes fonctions physiologiques en tenant compte des acquis récents dans le domaine de la physiologie cellulaire et de la physiopathologie. Apporter les connaissances et les outils nécessaires à la compréhension de la physiopathologie humaine à travers quelques exemples

**Critères de sélection :**

Ancienneté et rang de classement de l'année précédente (2/3 primants, 1/3 doublants pour les étudiants de PASS/LAS)  
Accessible à partir de la DFGSM2.

**Enseignement théorique :**

Le jeudi de Janvier à Avril  
CM : 60h  
TER proposés dans l'UE : oui (12 étudiants ; priorité au DFGSM3)

**Contrôle de connaissance :**

**1<sup>ère</sup> session :**  
Contrôle continu - Coef. 1,8  
Epreuve écrite - Coef. 7,2

**2<sup>ème</sup> session :**  
Contrôle continu\* - Coef. 1,8  
Epreuve orale - Coef. 7,2

\*report des notes de contrôle continu session 1

**Laboratoire d'accueil :**

Laboratoire d'exploration fonctionnelles, l'institut du Thorax, INSERM U1087, CIC (Hôp. Laënnec), IMAD, ITERT, U913, UMR1280

## Physiologie et physiopathologie Neuro-Digestives - S2

**Responsable :** Dr Sophie Talon, Dr Laurène Leclair-Visonneau-

**Contact :** (contacter par mail en priorité)

(S. Talon) UFR Médecine / Bureau 429-6/ Tel : 02 44 76 90 80  
(L. Leclair-Visonneau) Laboratoire d'Explorations Fonctionnelles  
- CHU de Nantes / Tel : 02 40 16 54 95

Email : [sophie.talon@univ-nantes.fr](mailto:sophie.talon@univ-nantes.fr), [Laurene.Leclair@chu-nantes.fr](mailto:Laurene.Leclair@chu-nantes.fr)

Secrétaire pédagogique : [Gaid.Paquet@univ-nantes.fr](mailto:Gaid.Paquet@univ-nantes.fr)

**Capacité d'accueil totale : 20 étudiants**

Médecine : 15, autres : 5.

**Objectifs :**

- Avoir une vision intégrée du fonctionnement de l'intestin et de son rôle crucial en santé humaine tenant compte de ses interactions avec d'autres systèmes (nerveux, endocrinien et immunitaire) et de sa potentielle implication dans de nombreuses maladies chroniques (digestives, métaboliques, neurologiques, ...). Les notions de besoins nutritionnels, de barrière intestinale, de contrôles nerveux (SNA et SNE) et d'interactions microbiote-intestin-cerveau seront abordées.

- S'initier à une démarche analytique et critique de documents en s'appuyant sur des outils d'étude fonctionnelle utilisés en clinique) et en recherche fondamentale dans les domaines de la Neuro-gastroentérologie, de la Neurologie et de la Neurobiologie.

**Critères de sélection :**

Accessible à partir de la 2<sup>ème</sup> année (DFGSM2, DFGSP2, DFGSO2, sage-femmes)

**Enseignement théorique :**

Le jeudi de Janvier à Avril  
CM : 35 h  
ED : 15 h présentiel / 10h travail personnel  
TER proposés dans l'UE : oui (sélection selon résultats et assiduité)

**Assiduité requise**

**Contrôle de connaissance :**

**1<sup>ère</sup> session :**  
Epreuve écrite - Coef. 5,5  
Epreuve orale (mémoire bibliographique) - Coef. 3,5

**2<sup>ème</sup> session :**  
Epreuve écrite - Coef. 9

**Laboratoires d'accueil :**

UMR INSERM 1235 -TENS "The Enteric Nervous System in Gut and Brain disorders" / UMR INRAE 1380- PhAN "Physiologie des Adaptations Nutritionnelles"

## Sciences de la santé oro-faciale - S2

**Responsable :** Pr Alexis GAUDIN

**Contact :**

Faculté de Chirurgie Dentaire  
1, place Alexis Ricordeau  
44042 - NANTES cedex  
Tél : 02 40 41 29 92  
Email : [alexis.gaudin@univ-nantes.fr](mailto:alexis.gaudin@univ-nantes.fr)

**Capacité d'accueil totale : 40 étudiants**

Odontologie : 25 Médecine : 5 Pharmacie : 3  
Vétérinaire et Ostéopathie : 2

**Objectifs :**

Acquisition des notions fondamentales et cliniques, indispensables à la compréhension des différents axes de recherche en odontologie et médecine oro-faciale.

**Critères de sélection :**

Dossier et rang de classement de l'année précédente.

**Enseignement théorique :**

Le jeudi de Janvier à Avril  
CM : 40h  
TER proposés dans l'UE : oui (6 étudiants suivant classement 1<sup>ère</sup> session)

**Assiduité requise**

**Contrôle de connaissance :**

**1<sup>ère</sup> session :**  
Contrôle continu - Coef. 2  
Epreuve écrite - Coef. 7

**2<sup>ème</sup> session :**  
Contrôle continu\* - Coef. 2  
Epreuve écrite - Coef. 7  
\*report des notes de contrôle continu session 1

**Laboratoire d'accueil :**

Laboratoires INSERM de la SFR Bonamy; UIC Odontologie, Oniris

# TER

## UE OBLIGATOIRE

**Responsable :** Dr Valérie TRICHET-MIGNE  
Dr Emmanuelle RENARD (pour les UE en lien  
avec l'UFR d'Odontologie)

**Contact :**  
UFR Médecine - 1 rue G. Veil - Nantes  
Bureau 140  
Tel 02 44 76 91 04  
Email : [valerie.trichet@univ-nantes.fr](mailto:valerie.trichet@univ-nantes.fr)  
[emmanuelle.renard@univ-nantes.fr](mailto:emmanuelle.renard@univ-nantes.fr)

**Objectifs :**  
S'immerger dans une équipe de recherche et apprendre à travailler en équipe. S'initier à la démarche expérimentale (méthodologie hypothético-déductive) en identifiant une question scientifique, en élaborant des hypothèses de travail, en mettant en œuvre une méthodologie adaptée et en analysant les résultats. Le TER met en jeu l'utilisation de l'informatique, de banques de données, de logiciels de traitement de texte, de tableurs et de traitement statistique. Il encourage l'étudiant à focaliser sa curiosité sur une thématique précise (consultation de bibliothèques scientifiques sur internet), à pratiquer l'anglais (lecture d'articles) et à développer son esprit de synthèse par la rédaction d'un mémoire et une présentation orale

**Réalisation :**  
Les détails de réalisation sont fournis dans la brochure consacrée au TER. Selon la modalité choisie (stage de recherche, stage bibliographique, stage en relation avec la consultation d'éthique clinique), la durée du TER correspond à 120h travail en présentiel + 60h travail personnel (recherche), ou bien à 180h de travail personnel (bibliographique) ou encore à 70h de travail en présentiel + 110h travail personnel (éthique). Pour les étudiants de 3<sup>ème</sup> cycle, le TER peut être également être validé par un travail de recherche personnel ayant donné lieu à une publication dans une revue à comité de lecture (hors cas clinique).

La durée du stage est de 20 jours ouvrés minimum et jusqu'à 40 jours ouvrés.

**Contrôle de connaissances :**  
Rédaction d'un mémoire et présentation orale de 10 min (50% de la note finale pour chaque) devant 3 enseignants et/ou chercheurs dont 1 responsable d'UE.

### **Laboratoire d'accueil :**

Certaines UE du Master proposent des TER en lien avec l'UE. L'étudiant doit prendre contact avec son responsable d'UE pour de plus amples informations.

Le choix du laboratoire peut aussi être pris en charge par l'étudiant. La liste des laboratoires de recherche du site de santé est disponible :

- Page de médecine du site de l'université de Nantes, <http://www.medecine.univ-nantes.fr/la-recherche/#formations>
- Plateforme MADOC Master 1 Sciences et Santé