Parcours d’Initiation à la Recherche en Santé

2020-2021
INFORMATIONS GÉNÉRALES .......................................................................................................................... 1

I. POURQUOI EFFECTUER UN PARCOURS RECHERCHE? ............................................................................ 1
II. CONTACTS UTILES ET MODALITÉS D’INSCRIPTION ADMINISTRATIVE ............................................ 2
   1) Coordinateurs pédagogiques .................................................................................................................... 2
   2) Inscription administrative et annulation d’inscription ............................................................................. 2

MODALITÉS DE VALIDATION DU PARCOURS D’INITIATION À LA RECHERCHE EN SANTE ..................... 4

I. ÉTUDIANTS EN MEDECINE ET ODONTOLOGIE : ..................................................................................... 4
   1) Modalités de validation ............................................................................................................................. 4
   2) Mesures transitoires .................................................................................................................................. 4
   3) Equivalences de validation d’une partie du parcours dans une autre université ..................................... 6
   4) Cas particulier des étudiants ayant validé leur diplôme de fin de 2ème cycle des études de santé dans
      un pays étranger (hors UE) ....................................................................................................................... 6
   5) Stage recherche pour les étudiants en médecine et odontologie ............................................................ 7
   6) Dérogations pour le stage d’initiation à la recherche ............................................................................. 8
   7) Dérogations pour le stage d’initiation à la recherche spécifiques aux étudiants en DES ......................... 9
   8) Cas particulier des étudiants en DES de Biologie Médicale Pharmaciens ............................................ 10

II. ÉTUDIANTS EN PHARMACIE : ............................................................................................................... 11
   9) Modalités de validation ............................................................................................................................. 11
   10) Mesures transitoires .................................................................................................................................. 11
   11) Equivalences de validation d’une partie du parcours dans une autre université .................................. 11
   12) Validation du stage recherche ............................................................................................................... 12
   13) Dérogation pour le stage d’initiation à la recherche ............................................................................. 14
   14) Cas particulier des étudiants internes en DES de Biologie Médicale ..................................................... 14
   15) Cas particulier des étudiants en 5ème année pharmacie parcours PHBM ............................................ 14

III. ÉTUDIANTS EN MAJEURITÉ : ................................................................................................................. 15
   16) Modalités de validation ............................................................................................................................. 15
   17) Stage recherche pour les étudiants en maïeutique ............................................................................... 15
   18) Dérogation pour le stage d’initiation à la recherche pour les étudiants en maïeutique ......................... 17

IV. ÉCOLE DE L’INSERM .................................................................................................................................. 18

V. ÉTUDIANTS INSCRITS À L’INSTITUT UNIVERSITAIRE DES SCIENCES DE LA READAPTATION (IUSR):
   ..................................................................................................................................................................... 19
   19) Modalités de validation ............................................................................................................................. 19
   20) Stage recherche pour les étudiants de l’IUSR ....................................................................................... 19

FICHES UER AU 02/07/2020 ............................................................................................................................. 21

ACTUALITÉS SUR LE CANCER ET LES MALADIES GENETIQUES ET RARES (ACCEM) : A.MERCHED, J.P. LASSERRE .................................................................................................................. 22
ANATOMIE ET NEUROPHYSIOLOGIE DE L’APPAREIL MANDUCATEUR : B. ELLA ................................................................................................................................. 24
ANTHROPOLOGIE DE LA SANTE, DE LA MALADIE ET DES SOINS : I. GOBATTO ................................................................................................................................. 27
APPLICATION DES TECHNOLOGIES VIRTUELLES EN SANTE: E. SORITA, M. BONNET ............................................................................................................. 29
APPROCHE CRITIQUE DE LA PRATIQUE ET DE LA RECHERCHE EN SCIENCES DE LA SANTE : J-A MICOULOUD – C. JEUNET ............................................................................................................. 34
BASES MOLECULAIRES DES MALADIES HEREDITAIRES – BIOtherapies cellulaires et geniques : F. MOREAU-GAUDRY ............................................................................................................................. 39
BIOLOGIE CELULLAIRE APPROFONDIE : S. DABERNAT .................................................................................. 41
BIOLOGIE MOLECULAIRE : C. ARPIN .............................................................................................................. 44
BIOPHARMACIE : T. KAUSS .............................................................................................................................. 46
BIOSTATISTIQUE : A. ALIOUM ........................................................................................................................ 49
CELLULES SOUCHES CANCERNEUSES ET HETEROGENEITE INTRATUMORALE : EJEUx THERAPEUTIQUES : C.VARON, P.DUBUS ............................................................................................................. 51
CHIRURGIE ASSISTEE PAR ORDINATEUR, ET INITIATION A LA RECHERCHE EN SCIENCES CHIRURGICALES : J-R VIGNES ............................................................................................................. 54
COMPOSES NATURELS A VALEUR SANTE : T. RICHARD, J. VALLS .............................................................................. 58
CYTOGENETIQUE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE DES TUMEURS ET HEMOPATHIES MALIGNEs : D. CAPPELLEN, A. BIDET ..................................................................................................................... 60
DIFFRACTION RX APPLIQUÉE À L’ÉTUDE DES MEDICAMENTS : M. MARCHIVIE ......................................................................................................................... 62
DIVERSITE BIOLOGIQUE, PASSEE ET PRESENTE : E. GAROT ET C. COUTURE-VESCHAMBRE ..................................................................................................................... 64
ECOLOGIE MICROBIENNE DE LA CAVITE BUCCALE : M.C.BAET ...................................................................... 66
EPIDEMIOLOGIE STE - ENVIRONNEMENT, TRAVAIL ET SANTE DES POPULATIONS : I. BALDI, G. BOUVIER ..................................................................................................................... 68
ETHIQUE MEDICALE : A. RAVAUD, B. STEIGLER ........................................................................................... 71
GENETIQUE HUMAINE ET COMPAREE : D. LACOMBE, B. ARVEILER .................................................................. 73
IMMUNOLOGIE ET IMMUNOPATHOLOGIE : M. MANAMI MATSUDA ................................................................. 75
INNOVATIONS DANS LES MÉTHODES ET LES PROTOCOLES D’ÉTUDES CELLULAIRES (IMPEC) : A. MERCHE, B. L’AZOU ........................................ 78
INFORMATIQUE MEDICALE : F. THIERRY-ADRIAN ................................................................. 80
INGÉNIEUR TISSUAL ET BIOMATÉRIAUX : R. DEVILLARD .................................................. 82
LE MOUVEMENT HUMAIN- DE SON CONTROLE, A SON ANALYSE EN LABORATOIRE : N. DUCLOS, T. MICHIEL ........................................ 84
LE VIEILLISSEMENT - THÉORIES, MODÈLES ET PROBLÈMES CONCEPTUELS : M. LEMOINE ................................................................. 87
MANIFESTATIONS ODONTOLOGIQUES DES MALADIES GENÉTIQUES : J. SAMOT, D. GRIFFITHS, D. LACOMBE ........................................... 89
MÉCANISMES DES ADDICTIONS (MAD) : A. CONTARINO .......................................................... 91
MÉTHODES D’ÉTUDES EN NEUROHISTOLOGIE ET NEUROPATHOLOGIE : M.L. MARTIN-NEGRIER ........................................ 93
MÉTHODOLOGIES BIOMÉDIQUES ET ANTHROPÖLOGIQUES À L’ÈRE DU NUMÉRIQUE : P. ROUAS, E. GAROT, P. BAYLE ........................................ 95
MICROBIOLOGIE GÉNÉRALE 1 : VIROLOGIE - PARASITOLOGIE - MYCOLOGIE : M.E. LAFON, V. DUBOIS ........................................ 97
MICROBIOLOGIE GÉNÉRALE 2 : BACTERIOLOGIE : V. DUBOIS ET M.E. LAFON ........................................ 102
MODELISATION : R. THEIBAUD ........................................................................................................ 104
MULTIPLE APPROACHES IN BIOMEDICAL SCIENCES (UER EN ANGLAIS) (MABS) : A. MERCHE, S. DABERNAT ..................... 106
NEUROSCIENCES, DU MOLECULAIRE AU COMPORTEMENT (NEMOC) : J.L. GUILLOU, J.F. QUIGNARD ........................................ 108
NEUROSCIENCES INTEGRATIVES : B. AQUIZERATE, P. BURBAUD ........................................ 110
ODONTOLOGIE LEGALE ET IDENTIFICATION MEDICALE : C. BOU ET L. BENALI ........................................ 113
ONCOGENÉSE ET DEVELOPPEMENT DES CANCERS : DE LA BIOLOGIE À LA THERAPEUTIQUE : F. DELLO ........................................ 116
PANEL DE RECHERCHES « TETE ET COU » MENEES AU CHU : A. NAVEAU ........................................ 118
PHARMACOCINÉTIQUE FONDAMENTALE ET APPROFONDE (UER PKFA) : D. BREILH ........................................ 120
PHARMACOLOGIE DES COMMUNICATIONS CELLULAIRES (PHCO) : V. MICHEL, B. MULLER, M. MOLIMARD ........................................ 123
PHYSIOLOGIE ET BIOLOGIE DES SYSTEMES INTEGRES : R. MARTHAND ........................................ 125
PLASTICITY ET READAPTATION : B. GLIZE, J-A MICOULAUD FRANCHI ........................................ 127
POLYPHENOLS : NUTRITION ET SANTE : S. KRISA ........................................................................ 132
RECHERCHE EN MICROBIOLOGIE : S. PEREYRE, M-E LAFON ..................................................... 134
STRATEGIE UTILISATION DES MEDICAMENTS INNOVANTS (UER SUMI) : D. BREILH ........................................ 138
SYSTEME DE GESTION DES BASES DE DONNEES EN MEDECINE ET TECHNOLOGIES WEB : F. THIERRY-ADRIAN ........................................ 140
TOXICOLOGIE ENVIRONNEMENTALE ET PROFESSIONNELLE (TOXEP) : I. PASSAGNE ........................................ 142
TOXICOLOGIE : MECANISME D’ACTION ET REGLEMENTATION : I. PASSAGNE ........................................ 144

ANNEXES .................................................................................................................................................. 147

ANNEXE 1 : FICHE D’INSCRIPTION ........................................................................................................... 148
TOUTE COMMUNICATION RELATVE AU PARCOURS INITIATION A LA RECHERCHE, SE FERA PAR LE BIAIS DE LA BOITE MAIL INSTITUTIONNELLE ...................................................................................................................... 148
ANNEXE 2 : REALISATION D’UN STAGE DE RECHERCHE A LA PLACE D’UN STAGE HOSPITALIER D’ETE EN DFASM1, DFASM2 ET DFASM3 .................................................................................................................................... 149
ANNEXE 3 : FICHE D’EVALUATION DE STAGE A INTEGRER AU RAPPORT DE STAGE : ......................................................................................................................... 150
ANNEXE 4 : LIEUX DE STAGE RECHERCHE (LISTE NON-EXHAUSTIVE) : ......................................................................................................................... 151
ANNEXE 5 : HISTORIQUE DU PARCOURS D’INITIATION A LA RECHERCHE EN SANTE : ......................................................................................................................... 153
Informations générales

1. *Pourquoi effectuer un parcours recherche ?*

Les études des filières Santé abordent peu les thématiques de recherche, qui sont pourtant essentielles dans l’évolution de nos disciplines.

Le parcours d’initiation à la recherche est destiné à renforcer les connaissances scientifiques des étudiants en Santé, pour les préparer réellement à la recherche.

Il a été conçu pour leur permettre de postuler plus tard à un Master 2 recherche, après validation du second cycle de leurs études de Santé, à Bordeaux ou ailleurs en France.

Il est très fortement conseillé de valider le stage avant la fin de votre Diplôme de Formation Approfondie.

Cette filière ouvre un accès aux métiers de l’enseignement supérieur et de la recherche scientifique, particulièrement dans le domaine de sciences de la vie et de la santé :
- secteur public : carrières universitaires, hospitalo-universitaires, organismes publics de recherche
- secteur privé : recherche et développement des industries de santé.

L’enseignement des UER représente un surcroît de travail non négligeable, mais aussi une ouverture sur des connaissances autres, sur le monde de la recherche, qui peut aviver et satisfaire votre curiosité.

Différents doubles cursus santé-sciences précoces existent, tant au niveau national que local (Ecole Santé Sciences). Pour plus d’informations, visitez la page qui leur est dédiée :

II. **Contacts utiles et modalités d’inscription administrative**

1) **Coordinateurs pédagogiques**

Le parcours d’initiation à la recherche en Santé est géré pédagogiquement par :

- une coordinatrice pour les étudiants en **Médecine, Odontologie et Maïeutique**.
  *Marie-Edith LAFON*  
  marie-edith.lafon@u-bordeaux.fr

- un coordinateur spécifique pour les étudiants en **Pharmacie**.
  *Bernard MULLER*  
  bernard.muller@u-bordeaux.fr

- par une coordinatrice pour les étudiants issus de l’**Institut Universitaire des Sciences de la Réadaptation (IUSR)** :
  *Noémie DUCLOS*  
  noemie.duclos@u-bordeaux.fr

Ces coordinateurs statuent sur les demandes particulières de certains étudiants, étudient les validations de parcours et signent éventuellement les conventions de stage recherche des étudiants.

2) **Inscription administrative et annulation d’inscription**

Le parcours d’initiation à la recherche en Santé est géré administrativement par le service de gestion des cursus étudiants LMD Santé qui inscrit les étudiants, délivre les relevés de notes aux UER, et les attestations de validation du parcours.

   - **Inscription à une Unité d’Enseignement Recherche (visible sur l’ENT)**

Les étudiants souhaitant **s’inscrire à une UER** doivent se mettre en relation dès le début du **mois de septembre** avec les responsables de chaque UER (**coordonnées figurant sur la fiche UER**), car certains enseignements débutent dès septembre.

L’inscription administrative doit être effectuée au service de gestion des cursus étudiants LMD Santé, **au plus tard le 2 octobre 2020** que l’UER de votre choix soit enseignée au 1er ou au 2ème semestre.

Pour cela, apportez la fiche d’inscription à l’UER remplie et signée par le responsable de l’UER choisie.

**Attention:** Certaines UER sont susceptibles de ne pas ouvrir si le nombre minimum d’étudiants inscrits à celles-ci n’est pas atteint.
- **Annulation d’inscription à une Unité d’Enseignement Recherche**

Les étudiants qui souhaitent annuler leur inscription à une ou plusieurs UER doivent se signaler par mail auprès du responsable de l’UER en question ET auprès du service de gestion des cursus étudiants LMD Santé (sonia.gomes@u-bordeaux.fr), **au plus tard 1 mois après le début des enseignements de l’UER**. Toute annulation demandée après convocation à l’examen sera impossible.

- **Inscription au stage Recherche**

Les étudiants souhaitant effectuer et **valider un stage recherche** en 2020/2021 doivent **IMPERATIVEMENT** s’inscrire auprès du service de gestion des cursus étudiants LMD Santé. Pour cela, contacter sonia.gomes@u-bordeaux.fr en complétant la fiche d’inscription. Ils doivent également prendre contact avec le responsable du laboratoire choisi pour obtenir un accord pour effectuer leur stage dans ce laboratoire.

**Une liste non exhaustive des terrains de stage** possibles est disponible en fin de document.

---

*Service de gestion des cursus étudiants LMD Santé (Bâtiment 5D – rdc – porte I)*  
*Sonia GOMES (gestionnaire du parcours recherche)*  
05 57 57 47 98- sonia.gomes@u-bordeaux.fr  
*Matthieu COUILLAUD (responsable du service)*  
05 57 57 13 25- matthieu.couillaud@u-bordeaux.fr*
Modalités de validation du parcours d’initiation à la recherche en santé

I. **Etudiants en Médecine et Odontologie** :

1) **Modalités de validation**

Depuis 2010, le parcours se valide de la façon suivante :

- 2 Unités d’Enseignement Recherche (UER) validant 6 ECTS chacune
- Stage individuel de recherche validant 10 ECTS
- Diplôme de Formation Approfondie en Sciences Médicales ou Odontologiques (DFASM ou DFASO) obtenu en France ou dans un pays de l’Union Européenne validant les 38 ECTS recherche restants

L’étudiant qui a validé le parcours d’initiation à la recherche en santé valide 60 ECTS recherche, ce qui lui donne une équivalence de Master 1 recherche pour pouvoir postuler à un Master 2 orienté recherche.

2) **Mesures transitoires**

Des modalités transitoires ont été mises en place pour les étudiants ayant commencé la validation de leur parcours avant l’année universitaire 2010/2011.


- **Etudiants inscrits en 2ème ou 3ème année d’études de santé (PCEM2 / PCEO2, DCEM1 / DCEO1) en 2010/2011**
  
  Valident le parcours selon le nouveau régime.

- **Etudiants inscrits en 4ème année d’études de santé et plus (DCEM2 / DCEO2, DCEM3 / DCEO3, DCEM4, TCEO1) en 2010/2011**
  
  - Qui n’ont rien validé avant 2010/2011, ne peuvent pas bénéficier des mesures transitoires, et doivent valider le parcours selon le nouveau régime

- Qui ont validé :
  
  une UER entre 2007/2008 et 2009/2010
  
  OU
  
  une MSBM avant 2007/2008

  complètent leur parcours d’initiation à la recherche en santé en validant :
  
  - une UER supplémentaire
  
  - le diplôme de fin de 2ème cycle des études de santé ou le DFASM/DFASO
- Qui ont validé :
  deux UER entre 2007/2008 et 2009/2010
OU
deux MSBM avant 2007/2008
OU
complètent leur parcours d’initiation à la recherche en santé en validant le diplôme de fin de 2ème cycle des études de santé ou le DFASM/DFASO.
  
  - Étudiants inscrits en 1ère année de DES et plus en 2010/2011
- Qui n’ont rien validé avant 2010/2011 ne peuvent pas bénéficier des mesures transitoires, et doivent valider le parcours selon le nouveau régime.

- Qui ont validé une MSBM avant 2007/2008, complètent leur parcours d’initiation à la recherche en santé en validant :
  - une UER supplémentaire
  - le diplôme de fin de 2ème cycle des études de santé ou le DFASM/DFASO
  - le concours de l'internat (quel que soit leur rang de classement à l’ECN)

- Qui ont validé deux MSBM avant 2007/2008, complètent leur parcours d’initiation à la recherche en santé en validant :
  - le diplôme de fin de 2ème cycle des études de santé ou le DFASM/DFASO
  - le concours de l'internat (quel que soit leur rang de classement à l’ECN)

- Qui ont validé une UER entre 2007/2008 et 2009/2010, complètent leur parcours d’initiation à la recherche en santé en validant :
  - une UER supplémentaire
  - le stage recherche
  - le diplôme de fin de 2ème cycle des études de santé ou le DFASM/DFASO

- Qui ont validé deux UER entre 2007/2008 et 2009/2010 complètent leur parcours d’initiation à la recherche en santé en validant :
  - le stage recherche
  - le diplôme de fin de 2ème cycle des études de santé ou le DFASM/DFASO

Attention, ces mesures transitoires ne sont valables que pour les étudiants ayant commencé leur parcours d’initiation à la recherche en santé à l’Université de Bordeaux (ex Université Bordeaux Segalen).

Les étudiants qui ont commencé le parcours d’initiation à la recherche en santé dans une autre université et le poursuivent à l’Université de Bordeaux doivent valider le parcours selon le nouveau régime. Ils peuvent bénéficier d’équivalences de validation détaillées ci-dessous.
3) **Équivalences de validation d’une partie du parcours dans une autre université**

Les étudiants en médecine et odontologie ayant commencé le parcours d’initiation à la recherche en santé, dans une autre université, et le poursuivant à l’Université de Bordeaux peuvent obtenir des équivalences, d’une ou deux UER, en fournissant un justificatif de validation officiel (*relevé de notes*), comportant le nom de l’UER et le nombre de crédits obtenus.

Ce justificatif sera étudié par le coordinateur du parcours recherche qui décidera alors de la validation ou non de(s) UE(s) en équivalence.

Une UER validée à l’université de Bordeaux délivre 6 ECTS.

Les UE validées à l’extérieur, et étudiées pour une éventuelle prise en compte à l’université de Bordeaux devront correspondre en terme d’ECTS.

Il peut, de manière exceptionnelle, et sur demande préalable, obtenir une équivalence du stage recherche en fournissant un justificatif de validation officiel (*relevé de notes*) et un rapport de stage qui sera également étudié par le coordinateur du parcours recherche.

**Au moins un élément du parcours d’initiation à la recherche en santé doit être validé dans son entièreté, au sein de l’université de Bordeaux.** Il convient de distinguer la validation des UER d’une part, et la validation d’un stage d’autre part. **Ainsi, si une dérogation est accordée pour un élément, une dérogation ne sera pas possible pour l’autre élément.**

Un étudiant peut donc bénéficier d’équivalence:

1/ pour son stage, obtenu hors UB: il aura alors à valider 2 UER à Bordeaux s’il est en cursus de médecine.

2/ pour 1 ou 2 UER extérieures: il aura alors à valider son stage, sans dérogation, à Bordeaux.

Un stage de DES effectué dans une autre université que celle de l’université de Bordeaux ne peut être considéré comme équivalence.

Pour tous les étudiants, le parcours d’initiation à la recherche en santé est validé par l’Université où l’étudiant a validé le dernier élément du parcours.

Pour valider le parcours d’initiation à la recherche en santé, les étudiants doivent valider au moins un élément à l’université de Bordeaux.

4) **Cas particulier des étudiants ayant validé leur diplôme de fin de 2ème cycle des études de santé dans un pays étranger (hors UE)**

Les étudiants n’ayant pas validé leur diplôme de fin de 2ème cycle des études de santé en France ou dans un pays de l’Union Européenne ne peuvent pas obtenir la validation du parcours d’initiation à la recherche en santé.

Ils peuvent cependant obtenir une attestation officielle justifiant le nombre de crédits validés. Pour cela, ils doivent fournir une copie du diplôme de fin de 2ème cycle des études de santé obtenu dans leur pays d’origine.
5) **Stage recherche pour les étudiants en médecine et odontologie**

Le stage de recherche individuel, d’une **durée de 4 à 8 semaines à temps plein (soit entre 140h et 280h de stage)**, est organisé sur une **période continue ou de façon fractionnée**, en accord avec le directeur de l’équipe de recherche, appartenant à une **équipe labellisée**.

Un laboratoire labellisé est un laboratoire de recherche labellisé dans le cadre du contrat quinquennal université / ministère en charge de l’enseignement supérieur et de la recherche s’il s’agit d’un laboratoire français, ou son équivalent s’il s’agit d’un laboratoire étranger).

Ce stage d’initiation à la recherche comporte un **volet expérimental avec participation personnelle** de l’étudiant à un projet en cours de développement dans le laboratoire et un **volet observationnel** concernant les autres sujets ou techniques de l’équipe de recherche.

Les étudiants souhaitant effectuer et **valider un stage recherche** doivent prendre contact avec les laboratoires labélisés de leur choix.

Après un accord avec celui-ci, les étudiants doivent **impérativement s’inscrire** auprès du service de gestion des cursus étudiants LMD Santé. Pour cela, contacter [sonia.gomes@ubordeaux.fr](mailto:sonia.gomes@ubordeaux.fr) en complétant la **fiche d’inscription**.

Pour information, la fiche de liaison (que vous trouverez dans le document « Stage d’initiation à la recherche en santé 2020-2021 ») est un outil de collecte qui regroupe tous les champs obligatoires, nécessaires à l’élaboration de la convention sur l’ENT.

Pour être validé, le stage doit faire l’objet d’une **convention** créée par l’étudiant dans son ENT. Il est possible de faire viser la convention par le service de gestion des cursus LMD Santé avant édition et circuit des signatures.

L’étudiant doit ensuite signer et faire signer la convention en 3 exemplaires par le maître de stage (tuteur professionnel), le représentant administratif de l’établissement d’accueil et le tuteur pédagogique (enseignant de l’université).

Les 3 exemplaires doivent ensuite être déposés au service de gestion des cursus étudiants LMD Santé pour signature du Président de l’Université (en dernier).

Les conventions doivent être signées **avant le début du stage**.
La validation du stage repose sur la rédaction d’un rapport individuel. Un exemplaire numérique devra être adressé au format .pdf, en un document unique, comportant les éléments listés ci-dessous, à marie-edith.lafon@u-bordeaux.fr.

Ce rapport, de 20 pages au maximum, doit être rédigé selon le plan suivant :
1- Curriculum vitae de l’étudiant
2- Projet de recherche :
   a. Contexte scientifique
   b. Objectifs
   c. Originalité
   d. Méthodologie
   e. Résultats (même partiels)
   f. Conclusion
3- Collaborations (équipes participantes, activités de recherche autres observées)
4- Coordonnées du laboratoire (intitulé exact, résumé bref des activités)
5- Curriculum vitae abrégé du tuteur professionnel (1 page, rédigé par celui-ci)
6- Fiche d’évaluation complétée et signée par le tuteur professionnel (employé de l’organisme d’accueil vous encadrant) et portant le tampon du laboratoire d’accueil.

Attention :

Le rapport doit être remis dans un délai d’un mois après la fin du stage au plus tard. Tout stage n’ayant pas fait l’objet d’une convention signée avant le début du stage sera considéré comme invalide.

Le stage recherche ne peut pas être effectué au-delà du 31 août de l’année universitaire d’inscription. Toute inscription au stage, sans suite (absence de convention et/ou de rapport) entrainera la non-validation de celui-ci.

Attention :
Toute demande de dérogation doit être effectuée AVANT le début du stage. Vous devez obtenir une réponse avant d’établir votre convention de stage.

6) Dérogations pour le stage d’initiation à la recherche

Le stage recherche peut être réalisé à la place d’un stage hospitalier d’été en DFASM1, DFASM2 et DFASM3 (ex DCEM2, DCEM3 et DCEM4) sur demande préalable effectuée au plus tard mi-janvier, sur la plateforme Apoflux, en déposant en ligne la fiche d’inscription (partie « demande dérogation de stage recherche, à la place du stage hospitalier d’été »), complétée, tamponnée, et signée par le futur organisme d’accueil.

Cette possibilité est limitée à une dizaine d’étudiants par promotion. Ce stage recherche validera le stage hospitalier d’été et ne pourra donc pas être effectué au-delà du 31 août de l’année universitaire d’inscription, pour des raisons de validation de l’année. Il devra se dérouler en juillet ou en août, mais pas à cheval sur ces deux mois.
Le stage recherche peut être effectué dans un laboratoire ou un service extérieur à l'Université de Bordeaux ou à l'étranger à condition que le lieu de stage soit labellisé recherche et que le coordinateur pédagogique du parcours recherche donne son accord préalable écrit.

7) Dérogations pour le stage d'initiation à la recherche spécifiques aux étudiants en DES

Le stage recherche peut être EXCEPTIONNELLEMENT réduit à 70 heures (pris sur congés annuels) pour les étudiants internes en Médecine et Odontologie, sur demande de dérogation motivée adressée au service de gestion des cursus étudiants LMD Santé par mail : (sonia.gomes@u-bordeaux.fr).

La demande devra comporter les documents suivants :

- Un courrier de l'étudiant expliquant sa situation (cursus universitaire en cours, présentation du projet de master 2)
- Sujet du stage
- Dates
- Lieu du stage et nom de l'équipe de recherche accueillante (avec mention explicite du label EA, INSERM, CNRS...et du numéro de l'unité de recherche)
- Nom de l'encadrant et de son équipe de recherche de rattachement si différente
- Courrier du chef de service de l'interne qui soutient sa candidature en master 2 et lui demande de valider un master 1 de manière dérogatoire, expliquant le projet du candidat et justifiant l'impossibilité de l'étudiant de se libérer plus de 70 heures (ou d'utiliser les demi-journées de formation hebdomadaires prévues à cet effet).

Attention :

Le chef de service du stage de DES durant lequel le stage recherche sera effectué n’est pas forcément la personne qui soutient le projet de master 2, il faudra donc également un écrit de sa part pour justifier l’impossibilité de l’étudiant de se libérer plus de 70 heures (ou d’utiliser les demi-journées de formation hebdomadaires prévues à cet effet).

La validation du stage reposera également sur la signature d’une convention de stage et sur la rédaction d’un rapport écrit.

Les étudiants effectuant un stage recherche dans un centre d’investigation clinique labellisé Inserm ne peuvent pas bénéficier de cette dérogation de 70 heures, leur stage recherche pouvant se faire en parallèle de leur stage clinique d’interne, sur une période longue (140 heures de stage recherche effectuées de manière fractionnée, en temps partiel sur plusieurs semaines).

Les étudiants en DES de Biologie Médicale issus des études de Médecine ne peuvent pas bénéficier de cette dérogation de 70 heures et doivent effectuer une demande de dérogation dans le cadre d’un stage de DES.
La validation du stage recherche par équivalence avec un stage de DES n’est possible que sur dérogation exceptionnelle et justifiée.

La demande de dérogation devra être adressée au minimum un mois avant le début du stage (début avril ou début octobre) au service de gestion des cursus étudiants LMD Santé par mail (sonia.gomes@u-bordeaux.fr) avec les éléments suivants :

- cursus universitaire en cours
- présentation du projet de Master 2
- sujet du stage
- explication brève justifiant l’orientation recherche du sujet abordé dans le cadre du stage de DES (environ 3 phrases)
- dates
- lieu du stage et nom de l’équipe de recherche accueillante (avec mention explicite du label EA, INSERM, CNRS...et du numéro de l’unité de recherche)
- nom de l’encadrant et de son équipe de recherche de rattachement si différente

La validation du stage reposera sur la signature d’une fiche pédagogique (qui vous sera transmise par mail après obtention de l’avis favorable à votre demande de dérogation).

Elle reposera également sur la rédaction d’un rapport écrit remis dans le mois qui suit la fin du projet de recherche (dans la limite du 31/08 pour ceux qui intègrent un master 2 en septembre)

Le mémoire de thèse peut éventuellement, et de manière exceptionnelle, dans le cas d’un travail de recherche expérimentale ou clinique, remplacer le rapport de stage qui doit être fourni pour la validation du stage recherche. La demande de dérogation devra être adressée au service de gestion des cursus étudiants LMD Santé par mail.

8) Cas particulier des étudiants en DES de Biologie Médicale Pharmaciens

Les étudiants inscrits en DES de Biologie Médicale, ayant précédemment validé un DFASP ou un diplôme de fin de deuxième cycle des études pharmaceutiques doivent valider le parcours recherche selon les modalités relatives aux étudiants en pharmacie.
II. **Etudiants en Pharmacie** :

Une réunion d’informations (sur le cursus recherche pour les étudiants en Pharmacie aura lieu à la rentrée (présentation du cursus, présentation des UE, modalités d’inscriptions). Les dates et heures seront communiquées aux étudiants via Formatoile.

9) **Modalités de validation**

Depuis 2010, le parcours d’initiation à la recherche en santé se valide de la façon suivante :

- 3 UER (au cours de la 2ème, 3ème, 4ème, 5ème ou 6ème année) validant chacune, 6 ECTS recherche
- Stage d’initiation recherche SIR (175 heures minimum) au cours de la 2ème, 3ème, 4ème, 5ème ou 6ème année, validant 12 crédits ECTS recherche
- Diplôme de Formation Approfondie en Sciences Pharmaceutiques (DFASP) obtenu en France ou diplôme équivalent obtenu dans l’Union européenne validant les 30 crédits ECTS recherche restants.

Les 60 crédits ECTS recherche, ainsi obtenus permettent de valider le parcours d’initiation à la recherche en santé, ce qui donne une équivalence de Master 1 recherche pour pouvoir postuler à un Master 2 orienté recherche.

Des aménagements de cursus sont possibles pour des étudiants, en particulier ceux admis au concours d’Internat souhaitant valider un M2 recherche au cours de leur Internat. Après avis du directeur de l’UFR, du responsable de la filière recherche et du responsable du DES concerné, la validation des crédits ECTS pourra être réalisée au cours des premières années d’Internat.

10) **Mesures transitoires**

Les étudiants ayant commencé à valider leur parcours avant 2010/2011 valident désormais le parcours recherche selon le nouveau régime.

11) **Equivalences de validation d’une partie du parcours dans une autre université**

Les étudiants en pharmacie ayant commencé un parcours d’initiation à la recherche en santé (ou un M1 recherche) dans une autre université et le poursuivant à l’Université de Bordeaux peuvent obtenir des équivalences d’UER ou de stage recherche en fournissant un justificatif de validation officiel comportant le nombre de crédits ECTS obtenus (nom de l’UER, rapport de stage, relevé de notes). Ce justificatif sera étudié par le coordinateur du parcours recherche qui décidera alors de la validation ou non en équivalence.
Pour tous les étudiants, le parcours d’initiation à la recherche en santé (ou le M1 recherche) est validé par l’Université où l’étudiant a validé le dernier élément du parcours.

12) Validation du stage recherche

Le stage d’initiation à la recherche, d’une durée minimale équivalente à 5 semaines à temps plein (175 heures), est effectué dans une équipe de recherche labellisée (un laboratoire labellisé est un laboratoire de recherche labellisé dans le cadre du contrat quinquennal université / ministère en charge de l’enseignement supérieur et de la recherche s’il s’agit d’un laboratoire français, ou son équivalent s’il s’agit d’un laboratoire étranger).

Ce stage offre aux étudiants une initiation et une sensibilisation aux concepts et méthodes de la recherche scientifique : appropriation par l’étudiant d’une question de recherche dans sa globalité, au-delà du simple apprentissage de techniques et de l’application de protocoles pré-établis :
- compétences méthodologiques : initiation à la recherche bibliographique (recherche, analyse, synthèse), intégration et travail de recherche au sein d’une équipe
- compétences techniques : apprentissage de techniques expérimentales, mise en oeuvre d’un travail expérimental (élabération et réalisation d’un protocole, analyse et interprétation des résultats),
- compétences en communication : présentation des travaux de recherche sous forme de mémoire écrit et de présentation orale.

Pour être validé, il doit faire l’objet d’une convention créée par l’étudiant dans son ENT, signée en 4 exemplaires par l’étudiant, le maître de stage (tuteur professionnel), le représentant administratif de l’établissement d’accueil et le tuteur pédagogique (enseignantchercheur de l’université). Les 4 exemplaires doivent ensuite être déposés au service de gestion des cursus étudiants Pharmacie (bâtiment 5D, rdc, Porte H) pour signature du Président de l’Université.

Les conventions doivent être signées AVANT LE DEBUT du stage.

La validation du stage est obtenue après :
- rédaction d’un mémoire individuel (10 pages) remis au responsable du stage (tuteur professionnel) et à tous les membres du jury (constitué par l’étudiant avec son tuteur professionnel)
- soutenance orale des travaux devant un jury, avec supports d’illustration (présentation power-point ou poster), d’une durée de 20 minutes maximum, suivie d’une discussion.

Le jury est composé d’au minimum 3 membres, dont le responsable du stage et un membre extérieur à l’équipe de recherche, appartenant à une équipe contractualisée. La composition du jury est transmise au préalable pour information au directeur de l’UFR.
Composantes de la note :

- note de stage (coefficient 0,25), donnée par le responsable du stage, évaluant motivation, implication, esprit d’analyse et de synthèse, sens pratique
- note d’écrit (coefficient 0,25), donnée par les membres du jury, évaluant le rapport de stage (plan, présentation, clarté, expression écrite, qualité scientifique ...) et éventuellement le poster
- note d’oral (coefficient 0,50), donnée par les membres du jury, évaluant la présentation (clarté, expression orale, qualité scientifique) et les réponses aux questions posées par le jury (qualité, connaissances scientifiques, esprit critique ...)

Attention :

La soutenance de stage doit avoir lieu au plus tard dans le mois qui suit la fin du stage. Tout stage n’ayant pas fait l’objet d’une convention signée avant le début du stage sera considéré comme invalidé.

Le stage recherche ne peut pas être effectué au-delà du 31 août de l’année universitaire d’inscription. Il ne peut pas être effectué à cheval sur deux années universitaires différentes.
13) Dérogation pour le stage d’initiation à la recherche

**Attention :**
Toute demande de dérogation doit être effectuée AVANT le début du stage.
Vous devez obtenir une réponse avant d’établir votre convention de stage.

Le stage recherche peut être effectué dans un laboratoire ou un service extérieur à l’Université de Bordeaux ou à l’étranger à condition que le lieu de stage soit labellisé recherche et que le coordinateur pédagogique du parcours recherche donne son accord préalable écrit. Cet accord sera conditionné par un document fourni à l’étudiant par le responsable du stage, présentant succinctement les activités du laboratoire ou du service, les objectifs et les méthodologies du travail qui sera confié à l’étudiant.

14) Cas particulier des étudiants internes en DES de Biologie Médicale

Les étudiants inscrits en DES de Biologie Médicale, ayant précédemment validé un DFASP ou un diplôme de fin de deuxième cycle des études pharmaceutiques doivent valider le parcours recherche selon les modalités relatives aux étudiants en pharmacie.

15) Cas particulier des étudiants en 5ème année pharmacie parcours PHBM

Les étudiants de 5ème année pharmacie parcours Pharmacie hospitalière, biologie médicale, (préparation à l'internat) peuvent compléter l'acquisition d'ECTS recherche par la validation d'UER ou d'un stage d'initiation recherche, avant leur prise de fonction d'interne.

Pour cela, ils doivent s'inscrire aux UER et au stage selon le même calendrier et les mêmes modalités que tous les étudiants en Pharmacie.
III. **Etudiants en Maïeutique**

16) **Modalités de validation**

Le parcours d’initiation à la recherche en santé se valide de la façon suivante :

- 2 Unités d’Enseignement Recherche (UER) validant 6 crédits ECTS chacune, à réaliser en 2\ème, 3\ème et/ou 4\ème année (attention, l’UER est choisie comme UE optionnelle du cursus maïeutique et sa non-validation (1\ère et 2\ème sessions) entraîne un redoublement de l’année de maïeutique).
- Stage individuel de recherche validant 10 crédits ECTS
- Diplôme de Formation Approfondie en Sciences Maïeutiques (DFASM) obtenu en France ou dans un pays de l’Union Européenne validant les 38 crédits ECTS recherche restants

L’étudiant qui a validé le parcours d’initiation à la recherche en santé valide 60 crédits ECTS recherche, ce qui lui donne une équivalence de Master 1 recherche pour pouvoir postuler à un Master 2 orienté recherche.

17) **Stage recherche pour les étudiants en maïeutique**

Le stage de recherche individuel est d’une **durée de 140h minimum - 175h maximum**, est organisé sur une **période continue ou de façon fractionnée**, en accord avec le directeur de l’équipe de recherche, appartenant à une **équipe labellisée**.

Un laboratoire labellisé est un laboratoire de recherche labellisé dans le cadre du contrat quinquennal université / ministère en charge de l’enseignement supérieur et de la recherche s’il s’agit d’un laboratoire français, ou son équivalent s’il s’agit d’un laboratoire étranger.

Ce stage d'initiation à la recherche comporte un **volet expérimental** avec participation **personnelle** de l’étudiant à un projet en cours de développement dans le laboratoire et un **volet observationnel** concernant les autres sujets ou techniques de l'équipe de recherche.

Les étudiants souhaitant effectuer et **valider un stage recherche** doivent prendre contact avec les laboratoires labélisés de leur choix.

Après un accord avec celui-ci, les étudiants doivent **IMPERATIVEMENT S’INSCRIRE** auprès du service de gestion des cursus étudiants LMD Santé. Pour cela, contacter sonia.gomes@u-bordeaux.fr en complétant la fiche d’inscription.
Pour information, la fiche de liaison (que vous trouverez dans le document « Stage d'initiation à la recherche en santé 2020-2021 » est un outil de collecte qui regroupe tous les champs obligatoires, nécessaires à l’élaboration de la convention sur l’ENT.

Pour être validé, le stage doit faire l'objet d'une convention créée par l’étudiant dans son ENT. Il est possible de faire viser la convention par le service de gestion des cursus LMD Santé avant édition et circuit des signatures.

L’étudiant doit ensuite signer et faire signer la convention en 3 exemplaires par le maître de stage (tuteur professionnel), le représentant administratif de l’établissement d’accueil et le tuteur pédagogique (enseignant de l’université).


La validation du stage repose sur la rédaction d'un rapport individuel. Un exemplaire numérique devra être adressé au format .pdf, en un document unique, comportant les éléments listés ci-dessous, à marie-edith.lafon@u-bordeaux.fr.

Ce rapport, de 20 pages au maximum, doit être rédigé selon le plan suivant :

1- Curriculum vitae de l’étudiant
2- Projet de recherche :
   a. Contexte scientifique
   b. Objectifs
   c. Originalité
   d. Méthodologie
   e. Résultats (même partiels)
   f. Conclusion
3- Collaborations (équipes participantes, activités de recherche autres observées)
4- Coordonnées du laboratoire (intitulé exact, résumé bref des activités)
5- Curriculum vitae abrégé du tuteur professionnel (1 page, rédigé par celui-ci)
6- Fiche d’évaluation complétée et signée par le tuteur professionnel (employé de l’organisme d’accueil vous encadrant) et portant le tampon du laboratoire d’accueil.

Attention :
Le rapport doit être remis dans un délai d'un mois après la fin du stage au plus tard. Tout stage n’ayant pas fait l’objet d’une convention signée avant le début du stage sera considéré comme invalidé.

Le stage recherche ne peut pas être effectué au-delà du 31 août de l’année universitaire d’inscription.

Toute inscription au stage, sans suite (absence de convention et/ou de rapport) entraînera la non-validation de celui-ci.
18) Dérogation pour le stage d’initiation à la recherche pour les étudiants en maïeutique

Attention :
Toute demande de dérogation doit être effectuée AVANT le début du stage.
Vous devez obtenir une réponse avant d’établir votre convention de stage.

Le stage d’initiation à la recherche peut remplacer le stage de 4ème année du cursus de maïeutique.
Pour cela l’étudiant doit transmettre sa demande préalable au service de gestion des cursus étudiants LMD Santé par mail sonia.gomes@u-bordeaux.fr, contenant les informations suivantes :
- lieu du stage
- nom de l’équipe de recherche accueillante (avec mention explicite du label EA, INSERM, CNRS...et du numéro de l'unité de recherche)
- les dates
- le nombre d’heure hebdomadaire
- les activités ou objectifs de l’étudiant dans le stage.
IV. **Ecole de l’INSERM**

Les étudiants lauréats du concours d’admission en 2ᵉ année de l’Ecole de l’INSERM Liliane Bettencourt valideront le parcours d’initiation à la recherche en santé selon les modalités suivantes :

- 12 ECTS : Validation de 2 UER Unités d’Enseignement Recherche (2 x 6 crédits ECTS)
- 18 ECTS : Validation des 2 semaines de l’école de février et réussite au concours d’admission en juin
- 30 ECTS : Validation des 6 mois de stage recherche (2 x 3 mois de stage à temps plein au sein d’une unité labellisée recherche)
- Diplôme de Formation Général en Sciences Médicales, Odontologiques ou Pharmaceutiques (DFGSM, DFGSO ou DFGSP) obtenu en France

Les étudiants valideront donc 60 crédits ECTS recherche, et obtiendront une attestation de réussite au parcours d’initiation à la recherche en santé, cursus Ecole de l’Inserm. Cette attestation leur donnera une équivalence de Master 1 recherche pour pouvoir postuler à un Master 2 orienté recherche.

Les étudiants non lauréats du concours mais se prévalant de l’avis favorable du jury pour suivre un cursus "type Ecole de l’Inserm Liliane Bettencourt", et de l’accord de leur UFR d’origine pourront valider le parcours d’initiation à la recherche en santé selon ces mêmes modalités.

Tous les étudiants concernés devront transmettre au service de gestion des cursus étudiants LMD Santé les preuves de validation de l’école de février et d’admission au concours de juin.

Ils devront **IMPERATIVEMENT** se signaler auprès du service de gestion des cursus étudiants LMD Santé, afin d’être inscrits aux stages, pouvoir élaborer leurs conventions de stage et connaître les procédures quant au suivi des cursus des étudiants admis à l’école de l’INSERM. Pour cela, contacter **sonia.gomes@u-bordeaux.fr**

Ils valideront leurs stages selon les modalités de validation du stage d’initiation à la recherche spécifiques à leur filière d’origine.

Les stages devront obligatoirement faire l’objet d’une convention de stage signée par tous les partenaires avant le début de celui-ci.
V. **Etudiants inscrits à l’Institut Universitaire des Sciences de la réadaptation (IUSR):**

19) **Modalités de validation**

Le parcours d’initiation à la recherche en santé se valide de la façon suivante :

- 3 UER validant chacune 6 ECTS recherche.
- Stage d’initiation recherche validant 12 ECTS recherche
- Diplôme d’Etat ou Certificat, validant les 30 ECTS recherche restants.

Les 60 ECTS recherche ainsi obtenus, permettent de valider le parcours d’initiation à la recherche en santé, ce qui donne une équivalence de Master 1 recherche pour pouvoir postuler à un Master 2 orienté recherche.

20) **Stage recherche pour les étudiants de l’IUSR**

Le stage de recherche individuel, d’une **durée de 4 à 8 semaines à temps plein (soit entre 140h et 280h de stage)**, est organisé sur une **période continue ou de façon fractionnée**, en accord avec le directeur de l’équipe de recherche, appartenant à **une équipe labellisée**.

Un laboratoire labellisé est un laboratoire de recherche labellisé dans le cadre du contrat quinquennal université / ministère en charge de l’enseignement supérieur et de la recherche s’il s’agit d’un laboratoire français, ou son équivalent s’il s’agit d’un laboratoire étranger).

Ce stage d’initiation à la recherche comporte un **volet expérimental** avec **participation personnelle** de l’étudiant à un projet en cours de développement dans le laboratoire et un **volet observationnel** concernant les autres sujets ou techniques de l’équipe de recherche.

Les étudiants souhaitant effectuer et **valider un stage recherche** en 2019/2020 doivent prendre contact avec les laboratoires labélisés de leur choix.

Après un accord avec celui-ci, les étudiants doivent **impérativement s’inscrire** auprès du service de gestion des cursus étudiants LMD Santé. Pour cela, contacter **sonia.gomes@u-bordeaux.fr** en complétant la **fiche d’inscription**.

Pour information, la fiche de liaison (que vous trouverez dans le document « Stage d'initiation à la recherche en santé 2020-2021 » page 12) est un outil de collecte qui regroupe tous les champs obligatoires, nécessaires à l’élaboration de la convention sur l’ENT.

Pour être validé, le stage doit faire l’objet d’une **convention** créée par l’étudiant dans son ENT. Il est possible de faire viser la convention par le service de gestion des cursus LMD Santé avant édition et circuit des signatures.
L’étudiant doit ensuite signer et faire signer la convention en 3 exemplaires par le maître de stage (tuteur professionnel), le représentant administratif de l’établissement d’accueil et le tuteur pédagogique (enseignant de l’université).

Les 3 exemplaires doivent ensuite être déposés au service de gestion des cursus étudiants LMD Santé pour signature du Président de l’Université (en dernier).

Les conventions doivent être signées avant le début du stage.

La validation du stage repose sur la rédaction d’un rapport individuel.
Un exemplaire numérique devra être adressé au format .pdf, en un document unique, comportant les éléments listés ci-dessous, à marie-edith.lafon@u-bordeaux.fr et noemie.duclos@u-bordeaux.fr

Ce rapport devra être rédigé selon le plan suivant :
1- Curriculum vitae de l’étudiant
2- Projet de recherche :
   a. Contexte scientifique
   b. Objectifs
   c. Originalité
   d. Méthodologie
   e. Résultats (même partiels)
   f. Conclusion
3- Collaborations (équipes participantes, activités de recherche autres observées)
4- Coordonnées du laboratoire (intitulé exact, résumé bref des activités)
5- Curriculum vitae abrégé du tuteur professionnel (1 page, rédigé par celui-ci)
6- Fiche d’évaluation complétée et signée par le tuteur professionnel (employé de l’organisme d’accueil vous encadrant) et portant le tampon du laboratoire d’accueil.

Attention :
Le rapport doit être remis dans un délai d’un mois après la fin du stage au plus tard.
Tout stage n’ayant pas fait l’objet d’une convention signée avant le début du stage sera considéré comme invalide.

Le stage recherche ne peut pas être effectué au-delà du 31 août de l’année universitaire d’inscription.

Toute inscription au stage, sans suite (absence de convention et/ou de rapport) entrainera la non-validation de celui-ci.
Fiches UER au 02/07/2020

Attention : Certaines UER sont susceptibles de ne pas ouvrir si le nombre minimum d’étudiants inscrits à celles-ci n’est pas atteint.
Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :
- Aksam MERCHED, Laboratoire de Biologie Cellulaire, UFR des Sciences Pharmaceutiques, INSERM 1035, Biothérapies des Maladies Génétiques, Inflammatoires et Cancer, Bordeaux
  aksam.merched@u-bordeaux.fr
- Jean-Paul LASSERRE, Laboratoire de Biologie Cellulaire, UFR des Sciences Pharmaceutiques INSERM U1211- Maladies Rares : Généétique et Métabolisme
  jean-paul.lasserre@u-bordeaux.fr

Semestre d’enseignement :
- ☑ Semestre 1
- ☑ Semestre 2

Niveau requis :
- ☑ PACES/Paramédical validé
- ☑ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
- ☑ Médecine
- ☑ Odontologie
- ☑ Pharmacie
- ☑ Maïeutique
- ☑ IUSR

Composante : UFR Pharmacie
Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 46 h

Modalités d’inscription
Capacité d’accueil maximale : 20
Modalités de sélection : Pré-inscription et avis du responsable avant inscription définitive

Objectifs pédagogiques en terme de connaissances :
- Cette UE est constituée de conférences par des chercheurs bordelais travaillant sur différents aspects ou des techniques de pointe de biologie cellulaire et moléculaire appliqués à la recherche biomédicale et biopharmaceutique. Son contenu sera amené à évoluer pour s’adapter à l’actualité et au dernier progrès au niveau de leurs thématiques de recherche. Les conférences abordent plusieurs thématiques telle que le cancer, les maladies mitochondriales, cardio-métaboliques, cérébro-vasculaires, les maladies rares, la maladie du sommeil, l’évolution, la bioImpression, la thérapie cellulaire, l’autophagie, les micro-ARN et les aptamères, les techniques d’inactivation ciblée des gènes, d’analyse globale du transcriptome etc...
- Suivi de l’actualité scientifique et biomédicale et connaissance des bases moléculaires et cellulaires des travaux de recherche correspondants.

Compétences :
- Proposer les modèles et les approches adéquates liées à la biologie cellulaire et moléculaire dans un contexte de recherche biomédicale et biopharmaceutique précise.
- Analyser de façon critique l’actualité scientifique et biomédicale.
- Rédiger une note de synthèse et faire une présentation et une animation orale.
Orientation vers un M2 recherche : Biologie Santé (particulièrement « Cancer biology », Biologie Cellulaire, Physiologie et Pathologie, Génétique Moléculaire et Cellulaire)

Stage de recherche possible :

☐ Non
☒ Oui

Nombre de stagiaires envisagé :

2

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>David CAPPELLEN, MCU-PH</td>
<td>Bordeaux, UFR Médecine</td>
</tr>
<tr>
<td>Nadine CAMOUGRAND, DR2</td>
<td>Bordeaux, CNRS</td>
</tr>
<tr>
<td>Sandrine Dabernat, PU-PH</td>
<td>Bordeaux, UFR Médecine</td>
</tr>
<tr>
<td>Christophe Grosset, DR2</td>
<td>Bordeaux, INSERM</td>
</tr>
<tr>
<td>Martin Hagedorn, MCF</td>
<td>Bordeaux, UF Biologie</td>
</tr>
<tr>
<td>Béatrice L’AZOU, MCU</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean-Paul LASSERRE, MCU</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Aksam MERCHED, PR</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Loïc RIVIERE, MCU</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Emmanuel TETAUD, DR2</td>
<td>Bordeaux, CNRS</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

| Élément 1 : Participation (10%) | ✔ control continu |
| Élément 2 : Sujets d’actualité (40%) | ✔ Oral et ✔ Écrit (rsumé de la présentation) |
| Élément 3 : Epreuve écrite (50%) | ✔ Examen Terminal (2h) |

Observations

L’épreuve écrite ou orale de l’examen terminal porte sur le contenu du cours et des présentations des sujets d’actualités par les étudiants.

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :

*Moyenne des deux modules de l’UE ≥ 10/20, sans note <7,5/20 à chacun des modules de l’UE.*

*Deuxième session : Sous forme d’épreuve écrite ou orale sur le contenu du cours et des présentations des étudiants.*
**Anatomie et neurophysiologie de l’appareil manducateur : B. Ella**

*(Informations 2019/2020)*

**Nom, Prénom et coordonnées de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :**
- **Pr Bruno ELLA Laboratoire d’Anatomie Médico-Chirurgicale UFR des Sciences Médicales et d’Odontologie de BORDEAUX :** bruno.ella@u-bordeaux.fr

**Signature de la fiche d’inscription :**
*Les Jeudis de 9h00 à 17h00 au Laboratoire d’Anatomie Médico-Chirurgicale*

**Composante :** UFR des Sciences Médicales et Odontologie

**Semestre d’enseignement :**
- ☑ Semestre 1
- ☑ Semestre 2

**Volume horaire total pour l’étudiant(e) :** 40h00

**Modalités d’inscription**
- Capacité d’accueil maximale : 30 participants
- Modalités de sélection : Avis du responsable favorable avant inscription définitive

**Niveau requis :**
- ☑ PACES/Paramédical validé
- ☑ Deuxième années d’études de santé validée

**Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :**
- ☑ Médecine
- ☑ Odontologie
- ☐ Pharmacie
- ☐ Maïeutique
- ☑ IUSR

**Objectifs pédagogiques :**
- Fournir aux étudiants futurs professionnels de santé, une formation sur l’organisation, le fonctionnement et les troubles de l’appareil manducateur ; de consolider et renforcer leurs acquis.
- L’étudiant doit acquérir des connaissances fondamentales, avoir une approche clinique basée sur des notions pratiques de l’appareil manducateur pour une prise en charge optimale et pluridisciplinaire de ses troubles.

**Prérequis :**
Connaissances ou notions d’anatomie générale et de la physiologie neuromusculaire : étudiants en médecine, en Odontologie et en Kinésithérapie à partir de la 2ème année.

**Compétences acquises :**
Au terme de cet enseignement, l’étudiant doit pouvoir :
- Décrire l’appareil manducateur,
- Décrire les méthodes d’exploration et Réaliser une exploration neurophysiologique (EMG) de l’appareil manducateur dans le cadre d’une recherche donnée (validée). Cette exploration pourra s’organiser sous forme d’un travail personnel ou en petit groupe.
- Analyser, interpréter et aborder de manière critique des publications scientifiques relatives à ce sujet.
- Communiquer sur cette thématique.

**Programme de l’UE :**
Au cours de l’année universitaire, les étudiants assisteront aux enseignements magistraux, dirigés et pratiques organisés dans le cadre de ce thème.

Cours magistraux : L’enseignement est constitué de 30 heures de cours magistraux répartis tout au long de l’année universitaire et consacrés à chacun des grands thèmes énumérés ci-après. Ces enseignements auront lieu principalement au laboratoire d’anatomie médico-chirurgicale de l’Université de Bordeaux.

**Enseignement dirigé :**

Ces séances organisées en 5 heures sont consacrées, d’une part à préparer l’étudiant à réfléchir sur les thèmes de recherche d’actualité sur l’appareil manducateur, et d’autre part à compléter les notions fondamentales par une analyse de cas cliniques illustrés à l’aide de l’imagerie et ou simulation par ordinateur.

**Enseignement pratique :**


**Orientation vers un M2 recherche : Biologie Santé**

**Stage de recherche possible :**

- [ ] Non
- [ ] Oui

**Nombre de stagiaires envisagé**

**Intervenants :**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bruno Ella PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Dominique Guehl PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Pierre Burbaud PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Yves Delbos MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Cyril Sedarat MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Thomas Michelet MCU</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Emmanuel D’Incau MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean Christophe Coutant MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean-Marie Marteau MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Marie-Josée Boileau PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean-Arthur Micoulaud-Franchi MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>30h00</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td>5h00</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td>5h00</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
<td>40h00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

| Elément 1 : Sujets d’actualité (coefficient 1) | Oral et Ecrit (résumé de la présentation) |
| Elément 2 : Epreuve écrite (coefficient 1)    | Examen Terminal (2h)                     |

**Observations**

L’épreuve écrite de l’examen terminal se fera sous forme de QCM / et ou rédactionnelle.

**Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :**


**Attention** : la 2ème session de cette UER se déroule en septembre. La validation partielle de l’UER ne permettra pas la validation de l’UE optionnelle choisie dans le cadre des études de santé.
Anthropologie de la santé, de la maladie et des soins : I. Gobatto
(UER suspendue pour 2020/2021)

Nom, Prénom de(s) l'enseignant(s) responsable(s) : Isabelle Gobatto

Semestre d’enseignement :
✔ Semestre 1   ❏ Semestre 2

Niveau requis :
✔ PACES validée

Composante : Collège des Sciences de l’Homme

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 40 h CM

Capacité d’accueil maximale : 25

Modalités d’inscription : Pré-inscription et avis du responsable avant inscription définitive

Contact : Isabelle Gobatto, MCF Anthropologie / Faculté d’anthropologie sociale – Ethnologie / 3ter place de la Victoire – 33076 Bordeaux Cedex
isabelle.gobatto@u-bordeaux.fr 05 57 57 19 44

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
✔ Médecine   ✔ Odontologie   □ Pharmacie   ✔ Maïeutique   ✔ IUSR

Objectifs pédagogiques :
Initiation à un questionnement anthropologique autour des objets santé, corps, maladie, médecine, prévention, soin. Il s’agit de les comprendre dans leurs dynamiques socioculturelles. Des bases théoriques et méthodologiques sont données et discutées avec les étudiants afin de les former à un raisonnement anthropologique dans ce domaine. Il s’agit aussi de les conduire à comprendre ce qu’est « un terrain », à en cerner les modalités de réalisation, au cœur d’un parcours de recherche dans cette discipline.

Orientation vers un M2 recherche :
Avec complément de formation théorique nécessaire, pour un M2 R en anthropologie

Programme :
• Introduction à l’anthropologie générale / anthropologie de la santé (6h)
• Le corps sous le regard de l’anthropologie : représentations et usages dans différentes aires culturelles (8h)
• La construction de l’expérience individuelle face à la maladie (6h)
• Les médecines : approche culturelle, du lointain au proche (8h)
• La fabrique de la science et des savoirs : (6h)
• Les maladies chroniques : construction professionnelle, vécu des patients (6 h)

Les enseignements de méthode seront transversaux aux différents modules.
Compétences Acquises :

- connaitre et mobiliser les principaux auteurs et concepts clés dans une culture scientifique en anthropologie générale,
- mobiliser des connaissances spécifiques sur les sociétés, les cultures, la prise en charge du corps malade dans diverses aires culturelles, pour porter un regard critique sur sa pratique professionnelle,
- Lire de manière critique des textes en anthropologie de la santé,
- Présenter à l’oral de manière synthétique et problématisée des textes anthropologiques.

Stage de recherche possible :

✓ Oui

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aurélie Desseix, Dr en anthropologie</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU Pellegrin</td>
</tr>
<tr>
<td>Isabelle Gobatto, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux, Faculté d’anthropologie</td>
</tr>
<tr>
<td>Conférenciers invités</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cours Magistraux</th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>40</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Enseignements Dirigés</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Travaux Pratiques</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Total UE</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>40</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 1 : Oral sur un sujet choisi</th>
<th>x Contrôle Continu</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 2 : Epreuve écrite</th>
<th>x Examen Terminal</th>
</tr>
</thead>
</table>
Application des technologies virtuelles en Santé: E. Sorita, M. Bonnet
(Informations 2019/2020)

Nom, Prénom de(s) l'enseignant(s) responsable(s):
Eric SORITA – MCF associé -IUSR Université de Bordeaux
eric.sorita@u-bordeaux.fr

Enseignant responsable associé :
Mélissa BONNET – Docteur en Neurosciences, Directrice adjointe de la Maison pour la Science en Aquitaine, Université de Bordeaux
melissa.bonnet@u-bordeaux.fr

Signature de la fiche d’inscription :
Lundi, Mardi, Vendredi de 09h00 à 17h00 à l’IMS Pellegrin, IFE, CHU de Bordeaux, rue Francisco Ferrer, 33076 Bordeaux cedex
Mercredi de 14h00 à 17h00 et le jeudi de 09h00 à 17h00 à l’EA 4136 HACS, Domaine de Carreire, 146 rue Léo Saignat, Bât 1B, étage 2, 33076 Bordeaux Cédex

Composante :
UFR Sciences médicale, Sciences pharmaceutiques, Sciences d’odontologie et IUSR

Semestre d’enseignement :
☐ Semestre 1  ☑ Semestre 2

Volume horaire total pour l’étudiant(e) :
35 heures d’enseignement présentiel

Modalités d’inscriptions
Capacité d’accueil maximale : 20
Modalité de sélection : Pré-inscription et avis du responsable avant inscription définitive sur lettre de motivation et entretien préalable.

Niveau requis : Deuxième année d'études
☑ PACES validé ou ☑ Premier cycle validé  ☐ Deuxième cycle validé

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine  ☑ Odontologie  ☑ Pharmacie  ☑ Maïeutique  ☑ IUSR

Objectifs pédagogiques :

Prérequis
Connaissances de base en sciences de la rééducation et de la réadaptation et en sciences médicales
**Connaissance**

(1) Comprendre les principes de base de la démarche scientifique et de l’approche méthodologique en recherche.
(2) Connaître les concepts de base sur les technologies virtuelles et l’expérience utilisateur.
(3) Identifier les domaines d’applications et les travaux s’appuyant sur les technologies virtuelles en relation avec les domaines de santé.

**Compétences Acquises**

Au terme de cet enseignement, l’étudiant doit pouvoir:
(1) Rechercher, comprendre et argumenter en autonomie une question de recherche scientifique en relation avec un domaine d’application des technologies virtuelles en santé.
(2) Mettre en œuvre une recherche systématique d’articles scientifiques en relation avec un domaine d’intérêt.
(3) Avoir une approche critique des travaux de recherche portant sur l’utilisation des technologies virtuelles en santé.

**Programme de l’UE**

**Contenu 1 transmissif : Cours magistraux**

1a : Démarche scientifique, question de recherche et contraintes méthodologiques
1b : Notion d’expérience utilisateur dans le domaine de la réalité virtuelle
1c : Application de travaux de recherches en réalité virtuelle

**Contenu 2 applicatif : enseignement et travaux dirigés**

2a : Recherche, lecture et analyse critique de publications scientifiques du domaine
2b : Etapes d’un projet de recherche appliquée aux technologies virtuelles
2c : Présentation de travaux en individuel ou en groupe

Les deux types de contenus sont envisagés en alternance.

<table>
<thead>
<tr>
<th>créneau</th>
<th>Type de cours</th>
<th>Cours</th>
<th>Intervenant(e)</th>
<th>Description / Objectif</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>CM (1h30)</td>
<td>Introduction</td>
<td>E. Sorita/ M. Bonnet</td>
<td>✓ Présentation de l’UE, de ses objectifs et de son contenu. ✓ Modalités individuelles et en groupe de contrôle continu et final</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>CM (2h00)</td>
<td>Introduction à l’application des technologies virtuelles en santé</td>
<td>E. Sorita</td>
<td>✓ Présentation rapide des concepts de bases et de l’expérience utilisateur ✓ Enjeux en santé ✓ Aperçu des usages en santé des technologies virtuelles</td>
</tr>
</tbody>
</table>
|   | CM (2h00) | Méthodologie 1 | M. Bonnet/E. Sorita | ✓ Compréhension de la démarche scientifique  
✓ Schémas d'études courants dans les technologies virtuelles  
✓ Question de recherche et Contraintes méthodologiques |
|---|---|---|---|---|
| 4 | ED (2h00) | Méthodologie 2 | E. Sorita/M. Bonnet | ✓ Travail en sous-groupes interdisciplinaires à partir d'articles de référence du domaine  
✓ Construction et compréhension d’un article de recherche |
| 5 | ED (2h00) | Méthodologie 3 | E. Sorita/M. Bonnet | ✓ Restitution du travail en groupe de l’ED 4 précédent : Analyse d’article pour une présentation selon guidelines |
| 6 | CM (2h00) | Recherche appliquée | E. Mellet | ✓ Comparaison sous IRM d’apprentissage de trajet en situation virtuelle ou réelle |
| 7 | Séminaire TP(2h00) | Recherche appliquée | M. Hachet | ✓ Présentation de recherches en Réalité virtuelle  
✓ Démonstration en Laboratoire (INRIA) |
| 8 | CM (1h30) | Recherche appliquée | C. Jeunet | ✓ Expérience utilisateur  
✓ Concepts de présence et d’incarnation |
| 9 | CM (1h30) | Recherche appliquée | C. Jeunet | ✓ Complémentarité RV BCI  
✓ Applications dans diverses pathologies cognitives, motrices et psychiques |
| 10 | CM (2h00) | Recherche appliquée | M. Guemann | ✓ Douleur, amputation et réalité virtuelle |
| 11 | Contrôle continu (1h30) | Méthodologie 4 | E. Sorita/M. Bonnet | ✓ Questionnaire sur la structure et l’analyse d’un article  
✓ Contrôle individuel sur table  
✓ Consigne de recherche d’article (binôme) pour l’ED 14 |
| 12 | CM (2h00) Téléconférence CIRRIS, Québec | Recherche appliquée | A. Pélichero | ✓ Réalité virtuelle et programme d’apprentissage de fauteuil roulant électrique |
| 13 | CM (2h00) | Recherche appliquée | E. Sorita | ✓ Apports de la Réalité Virtuelle dans l’orientation topographique |
| 14 | CM (3h00) | Fondements et applications en réalité virtuelle | P. Philip | ✓ Agent conversationnel animé  
✓ Application à l’entretien en psychiatrie  
✓ Entraînement aux compétences communicationnelles |
Orientation vers un M2 recherche : Sciences de la réadaptation, Sciences cognitives, Sciences du mouvement

Stage de recherche possible :

☐ Non
X Oui Nombre de stagiaires envisagé : 2

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mélissa BONNET Directrice adjointe</td>
<td>Maison Pour la Science</td>
</tr>
<tr>
<td>Eric SORITA MCF associé</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Martin HACHET - CR</td>
<td>INRIA</td>
</tr>
<tr>
<td>Emmanuel MELLET – MD- PHD</td>
<td>IMN – UMR 5293</td>
</tr>
<tr>
<td>Camille JEUNET - CR</td>
<td>CNRS-CLLE, Univ. Toulouse Jean-Jaurès</td>
</tr>
<tr>
<td>Mathieu GUÉMANN – MK PHD</td>
<td>INCIA, Bordeaux – Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Alice PELICHERO – Ergothérapeute PHD</td>
<td>CIRRIUS Université Laval- Québec</td>
</tr>
<tr>
<td>Pierre PHILIP – PU-PH</td>
<td>SANPSY- USR 3413</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean Arthur Micoulaud-Franchi – MCU-PH</td>
<td>SANPSY – USR 3413</td>
</tr>
<tr>
<td>Ellemarije ALTENA – PhD- MC</td>
<td>Université de Bordeaux ; INCIA - Neuroimaging and Human Cognition</td>
</tr>
<tr>
<td>Volume horaire étudiant</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>23h30</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td>4h00</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td>2h00</td>
</tr>
<tr>
<td>Modalités de contrôle continu</td>
<td>5h30</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
<td>35h00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Modalités de contrôle de connaissances**

| Contrôle 1 : structure et analyse d’article (coef 0.30) | ☑ Questionnaire écrit individuel |
| Contrôle 2 : Présentation scientifique (coef 0.35)    | ☑ Examen oral binôme            |
| Contrôle 3 : lecture critique d’article (coef 0.35)  | ☑ Travaile écrit individuel     |

**Observations**

Modalités de validation :
Addition des trois modules ≥ 10/20, sans note <7,5/20 à chacun des contrôles continus.

**2ème session** : Oral de 30 minutes, en présence des responsables de l’UER.
Approche critique de la pratique et de la recherche en sciences de la santé : J-A Micoulaud – C. Jeunet
(Informations 2019/2020)

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :
Jean-Arthur MICOULAUD FRANCHI - MCU-PH UB - EFSN-Clinique du sommeil / SANPSY
jarthur.micoulaud@gmail.com
Enseignant responsable associé :
Camille JEUNET - CR - CNRS-CLLE, Univ. Toulouse Jean-Jaurès
camille.jeunet@univ-tlse2.fr

Signature de la fiche d’inscription :
Lundi, Mardi, Mercredi et Jeudi de 14 à 17h à SANPSY, Tripode, CHU de Bordeaux, 13ème étage, Place Ameli Raba Leon, 33000 Bordeaux

Composante : UFR Sciences médicale, Sciences pharmaceutiques, Sciences d’odontologie et IUSR

Semestre d’enseignement :
☐ Semestre 1  ☑ Semestre 2

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 30 heures d’enseignement présentiel

Modalités d’inscriptions
Capacité d’accueil maximale : 25
Modalité de sélection : Pré-inscription et avis du responsable avant inscription définitive sur lettre de motivation et CV. Si nécessaire un entretien avec le responsable sera demandé.

Niveau requis : Deuxième année d’études
☑ PACES validé ou ☑ Premier cycle validé ☐ Deuxième cycle validé

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine  ☑ Odontologie  ☑ Pharmacie  ☑ Maïeutique  ☑ IUSR

Objectifs pédagogiques :

Prérequis

Connaissances initiales en neurophysiologie, sciences de la rééducation et sciences médicales.

Connaissance

Initier les étudiants à la compréhension et à la critique du raisonnement scientifique et à la recherche en santé et rééducation, notamment dans les domaines des neurosciences, de l’épistémologie et de la philosophie de la médecine en lien avec les structures de recherche présents à l’Université de Bordeaux.
(1) Comprendre les bases de la méthode scientifique, en apportant matière à développer un esprit critique sur : la démarche scientifique et son épistémologie, les outils d’étude (notamment en neurosciences) et les outils d’analyse (qualitatifs et quantitatifs)
(2) Développer une approche critique constructive sur la pratique et la recherche en sciences de la santé et de la rééducation, en abordant des thèmes spécifiques, toujours en centrant le propos sur les sciences médicales, et plus particulièrement de la rééducation.
(3) Pratiquer une réflexion critique collaborative et transdisciplinaire sur un domaine de recherche, et apprendre à la restituer.

Compétences Acquises

Au terme de cet enseignement, l’étudiant doit pouvoir :
(1) Comprendre des concepts / processus / mécanismes conduisant à l’étude, l’analyse et l’interprétation des données scientifiques en sciences de la santé et de la rééducation.
(2) Avoir une approche critique constructive sur la pratique et la recherche en sciences de la santé et de la rééducation.
(3) Développer un projet en groupes sur des thèmes définis au milieu du semestre (voir propositions ci-dessous) et savoir présenter une réflexion critique et interdisciplinaire en restitution magistrale.

Programme de l’UE

Phase 1 : Bases (transfert de connaissances – Cours Magistraux)
Phase 2 : Approche critique (Cours Magistraux « interactifs »)
Phase 3 : Projet (Enseignements Dirigés)

Les 3 phases permettent de transposer le rôle d’acteur principal de l’intervenant vers l’étudiant au fur et à mesure de l’UE (en commençant par des CM pour aller vers de la pédagogie inversée).

<table>
<thead>
<tr>
<th># créneau</th>
<th>Type de cours</th>
<th>Cours</th>
<th>Intervenant(e)</th>
<th>Description / Objectif</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>CM (2h00)</td>
<td>Introduction</td>
<td>JA Micoulade-Franchi / C Jeunet</td>
<td>Présentation de l’UE, de ses objectifs et de son contenu</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>CM (2h00)</td>
<td>Démarche scientifique en sciences de la santé : Approche épistémologique</td>
<td>A Desmedt</td>
<td>Introduction à la démarche scientifique . Approche épistémologique de la démarche scientifique et des modèles scientifiques</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>CM (2h00)</td>
<td>Mesures en neurosciences : Apports et limites de la psychométrie</td>
<td>JA Micoulade-Franchi</td>
<td>Introduction aux différentes techniques de mesure utilisées en sciences de la santé . Approche critique de l’interprétation des données de questionnaires</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>CM (2h00)</td>
<td>Mesures en neurosciences : Apports et limites de la neuroimagerie</td>
<td>T Michelet</td>
<td>Introduction aux différentes techniques de mesure utilisées en sciences de la santé . Approche critique de l’interprétation des données en neurosciences</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>------</td>
<td>-----------------------------------------------</td>
<td>------------------------------------------</td>
<td>------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>CM (2h00)</td>
<td><strong>Analyses des données en neurosciences</strong>&lt;br&gt;Apports et limites des méthodes quantitative</td>
<td>M Guemann / M Gallois</td>
<td>- Approche historique, présentation globale des méthodes&lt;br&gt;- Démonstration des limites et écueils de ces méthodes sur la base d’exemples concrets</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>CM (2h00)</td>
<td><strong>Ethique en sciences de la santé</strong>&lt;br&gt;Illustration par l’étude de l’usage des neurotechnologies&lt;br&gt;<strong>Synthèse et discussion</strong></td>
<td>C Jeunet / JA Micoulaud-Franchi / C Jeunet</td>
<td>- Présentation de neurotechnologies utilisées dans les sciences de la santé&lt;br&gt;- Discussions autour de différents niveaux d’éthique : p.ex., protection des données, accessibilité, gestion de l’espoir suscité…</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>ED (2h00)</td>
<td><strong>Première séance projet</strong>&lt;br&gt;Présentation projets &amp; familiarisation</td>
<td>JA Micoulaud-Franchi / C Jeunet</td>
<td>- Constitution des groupes (de 6 étudiants max), choix des thèmes, définition des instructions, familiarisation avec les documents, début des discussions &amp; recherches</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>CM interactif / Atelier lecture (2h00)</td>
<td><strong>Délimitation santé et maladie</strong>&lt;br&gt;Illustration par l’étude des enjeux psychiatriques en sciences de la santé</td>
<td>JA Micoulaud-Franchi</td>
<td>- Lien fait biologique / fait social&lt;br&gt;- Apport des enjeux psychiatriques en sciences de la santé&lt;br&gt;- Intérêt de la neurophénoménologie</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>CM interactif / Atelier lecture (2h00)</td>
<td><strong>Maladie, Handicap &amp; Vieillissement en sciences de la santé</strong></td>
<td>M Lemoine</td>
<td>- Approche philosophique de la relation maladie, handicap, vieillissement.&lt;br&gt;- Apport de cette approche dans la pratique et la recherche en sciences de la santé</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>CM interactif / Atelier lecture (2h00)</td>
<td><strong>Le temps dans la pratique et la recherche en sciences de la santé</strong></td>
<td>T Pradeu</td>
<td>- Notion de temps sur les plans biologique et psychologique&lt;br&gt;- Rapport au temps dans la maladie &amp; la thérapie</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>CM interactif / Atelier lecture (2h00)</td>
<td><strong>Approche sémiologique en sciences de la santé</strong></td>
<td>S Demazeux</td>
<td>- Catégorisation sémiologique&lt;br&gt;- Approche médicale en sciences de la santé&lt;br&gt;- Spécificité psychiatrique</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>CM interactif / Atelier lecture (2h00)</td>
<td><strong>Technologie et santé</strong></td>
<td>C Brun</td>
<td>- Biotechnologie et santé, le cas de la neuroprosthétique</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>CM interactif / Atelier lecture (2h00)</td>
<td><strong>e-Santé et phénotypage numérique</strong></td>
<td>JA Micoulaud-Franchi</td>
<td>- Enjeux de la e-santé&lt;br&gt;- Phénotypage&lt;br&gt;- Nouvelles méthodes de phénotypage</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>ED (2h00)</td>
<td><strong>Deuxième séance projet</strong>&lt;br&gt;Avancement des projets</td>
<td>JA Micoulaud-Franchi</td>
<td>- Présentations d’avancement des projets&lt;br&gt;- Réponses aux questions&lt;br&gt;- Discussions intergroupes</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Troisième séance projet
Restitution projet par groupe
Conclusion Générale
Implications pour la pratique des SR

Orientation vers un M2 recherche : Neurosciences, Sciences cognitives, Biologie santé, Sciences de la réadaptation, Sciences du mouvement.

Stage de recherche possible :

☐ Non
☐ Oui Nombre de stagiaires envisagé :

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Camille JEUNET - CR</td>
<td>CNRS-CLLE, Univ. Toulouse Jean-Jaurès</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean-Arthur MICOUAUD-FRANCHI – MCU-PH</td>
<td>CNRS-SANPSY, Univ. de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Aline DESMEDT - MCF</td>
<td>INSERM- Neurocentre Magendie, Univ. de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Thomas MICHELET - MCF</td>
<td>INCIA, Bordeaux – Univ. de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Marion GALLOIS</td>
<td>CLCC Institut Bergonié</td>
</tr>
<tr>
<td>Matthieu GUEMANN</td>
<td>INCIA, Bordeaux – Univ. de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Maël LEMOINE - PU</td>
<td>CNRS-ImmunoConcept, Univ. de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Thomas PRADEU - DR</td>
<td>CNRS-ImmunoConcept, Univ. de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Steve DEMAZEUX - MCF</td>
<td>SPH, Univ. Bordeaux Montaigne</td>
</tr>
<tr>
<td>Cédric BRUN - MCF</td>
<td>SPH, Univ. Bordeaux Montaigne</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
<td>30</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modalités de contrôle de connaissances

| Elément 1 : Travail de synthèse (coefficient 1) | ✔ Ecrit (résumé de la présentation) |
| Elément 2 : Présentation orale (coefficient 1) | ✔ Examen oral |

Observations
Le travail de synthèse et la présentation orale se base sur un projet par groupe encadré par les responsables de l’UER. Il sera proposé aux étudiants de chaque groupe de la documentation sur un thème précis, sous divers supports (articles scientifiques, articles de presse, vidéos reportages/interviews, tweets…) produits par des personnes ayant des points de vue différents, issues de domaines variés (psychologie, neurosciences, philosophie, sociologie…). Afin de compléter ces sources, les étudiants seront invités à réaliser des recherches bibliographiques au travers desquels ils pourront se forger une vision interdisciplinaire du thème qui leur a été alloué.
Afin de les guider, leur sera proposée une trame de “cours” leur indiquant les éléments essentiels à mentionner au reste de la classe lors de la restitution magistrale (éléments historiques, bases neuro/psycho, sujets de débat, défis, apport d’une approche interdisciplinaire dans l’appréhension du concept, enjeux pour une meilleure pratique des sciences médicales et de rééducation…). Le projet se déroulera en trois séances :
- Lors de la première séance, l’objectif sera de constituer les groupes (avec pour contrainte de mixer les formations, mais si possible sur la base de leurs préférences thématiques), puis d’expliquer le projet, de fournir les diverses sources et de répondre aux premières questions lors de la familiarisation avec les thèmes.
- Lors de la seconde séance, il sera demandé aux étudiants de présenter le résultat de leur travail de synthèse sur le thème choisi et de tenir compte des questionnements soulevés avec la salle pour la phase de restitution.
- Lors de la troisième séance sera réalisée la restitution en présentation orale.

Modalités de validation :
Moyenne des deux modules ≥ 10/20, sans note <7,5/20 à chacun des modules de l’UE.

Session 2 : oral individuel de 30 minutes, portant sur l’ensemble des CM et sur son projet (présenté à l’oral en session 1).

Thèmes possibles
Les thèmes de projets possibles sont pour exemple :
- Le concept d’incarnation (*embodiment*) - application dans le contexte de l’utilisation de prothèses/orthèses
- Le concept d’agentivité (*agency*) - application dans le contexte du débat thérapies manuelles/passives vs. actives
- Le concept de placebo - application dans le contexte de thérapies innovantes encore discutées (p.ex. neurofeedback)
- Le concept de fonction - application dans le contexte de l’évaluation du déficit et du handicap
- Le concept de qualité de vie - application dans le contexte psychiatrique
- …
Bases moléculaires des maladies héréditaires – Biothérapies cellulaires et géniques : F. Moreau-Gaudry  
(Informations 2017/2018)

Contact secrétariat :  
MOSBAH Christine : christine.mosbah@u-bordeaux.fr

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :  
MOREAU-GAUDRY François, PU-PH, francois.moreau-gaudry@u-bordeaux.fr

Semestre d’enseignement :  
☒ Semestre 1 ✔ Semestre 2

Niveau requis :  
☒ PACES/Paramédical validé  ☐ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :  
☒ Médecine ☒ Odontologie ☒ Pharmacie ☐ Maïeutique ☒ IUSR

Composante :  
UFR des Sciences Médicales, UFR des Sciences Pharmaceutiques, UFR d’Odontologie

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 40 heures

Capacité d’accueil maximale : 32 étudiants

Objectifs pédagogiques :  
Enseignement complémentaire des études de Médecine, Pharmacie, Odontologie, permettant l’approfondissement des bases théoriques en biologie moléculaire, l’approfondissement des bases moléculaires des maladies héréditaires et l’introduction aux notions de biothérapies cellulaires et géniques. L’enseignement portera plus particulièrement sur les applications thérapeutiques en hématologie.

Orientation vers un M2 Recherche :  
- Génétique moléculaire et cellulaire  
- Microbiologie-Immunologie  
- Biologie cellulaire et physio-pathologie

Programme :  
- Rappels fondamentaux de biologie moléculaire  
- Physio-pathologie moléculaire des maladies héréditaires  
- Biothérapies cellulaires et géniques

Compétences Acquises :  
Connaissances sur le diagnostic, la physio-pathologie et la thérapie des maladies héréditaires

Stage de recherche possible :  
☐ Non  ☒ Oui  
Nombre de stagiaires envisagé : 2 par an
**Intervenants :**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>François MOREAU-GAUDRY, PU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Cécile GED, MCU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Bruno CARDINAUD, MCU</td>
<td>ESTBB</td>
</tr>
<tr>
<td>Patricia FERGELOT, PH</td>
<td>CHU Bx</td>
</tr>
<tr>
<td>Hélène BŒUF, DR2 CNRS</td>
<td>CNRS</td>
</tr>
<tr>
<td>Sandrine DABERNAT, MCU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Emmanuel RICHARD, MCU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean-Marc Blouin</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Aurélie BEDEL, MCU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Annie BERARD, MCU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Isabelle REDONNET-VERHNET, MCU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Zoran IVANOVIC, directeur scientifique EFSAL</td>
<td>EFS</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Modalités de contrôle des connaissances :**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 1</th>
<th>☑ Contrôle Continu</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>☑ Examen Terminal</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>☑ Ecrit</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>☑ Oral</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :**

**Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :**

Note globale moyenne de 10 sur 20
**Biologie cellulaire approfondie : S. Dabernat**  
*Informations 2019/2020*

**Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :**  
DABERNAT Sandrine

**Semestre d’enseignement :**  
☑ Semestre 1  
☐ Semestre 2

**Niveau requis :**  
☑ PACES/Paramédical validé  
☐ Deuxième années d’études de santé validée

**Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :**  
☑ Médecine  
☑ Odontologie  
☑ Pharmacie  
☑ Maïeutique  
☑ IUSR

**Composante :**  
UFR des Sciences Médicales, UFR des Sciences Pharmaceutiques, UFR d’Odontologie

**Volume horaire total pour l’étudiant(e) :** 46

**Capacité maximale :** 30 étudiants

**Contact secrétariat :** christine.mosbah@u-bordeaux.fr

**Objectifs pédagogiques :**

Approfondir ses connaissances en biologie cellulaire dans des domaines variés, avec les implications pathologiques et thérapeutiques correspondantes. Les intervenants apportent des connaissances générales dans leur domaine de recherche et peuvent partager leurs travaux de recherche. Connaître les types de publications scientifiques en biologie cellulaire. Savoir lire, analyser et interpréter des travaux de recherche fondamentale en biologie cellulaire. S’entrainer à la communication orale de travaux de recherche en biologie cellulaire. Certains cours pourront être faits en anglais avec pour objectif de familiariser les étudiants à la compréhension orale de messages scientifiques en anglais.

**Orientation vers un M2 recherche :**

- Génétique moléculaire et cellulaire  
- Microbiologie-Immunologie  
- Biologie cellulaire et physio-pathologie  
- Cancer biology (master 2 in English from 2021)
Programme :

Liquid biopsies and cancer (2h, S. Dabernat)
Communications cellulaires et pathologies (8h, JB Corcuff)
MicroARN: modes d’action et physiopathologie (2h, B Cardinaud)
Système endomembranaire et trafic intracellulaire (4h, A Merched)
The WNT pathway in development and cancer (2h D Cappellen)
Epigenetic regulation of gene expression (2h, D Cappellen)
Régulation des gènes de γ globines. Applications thérapeutiques (2h Julian Boutin)
Thérapie ciblée en cancérologie et microenvironnement (2h, François Moisan)
Bases moléculaires de la radiothérapie et radiosensibilisation (2h, S Amintas)
Synthèse et dégradation des protéines (2h, JM Blouin)
Longueur des télosmères et activité télomérase (E Chevret, 2h)
Cellules souches pluripotentes induites : nouveau modèle en cancérologie (2h, Aurélie Bedel)
Les cellules souches (2h, François Moreau-Gaudry)
Comment décrire, analyser et interpréter des résultats d’expériences, méthodes de présentation d’articles scientifiques (2h, S Amintas)
Pancreas: from development to cancer (2h S Dabernat)

Présentation d’articles scientifiques par les étudiants en binômes (6 à 8h, 3-4 enseignants)

Compétences Acquises :

Connaissances approfondies en biologie cellulaire et biologie moléculaire
Lien entre dysfonctionnement cellulaire et pathologie. Utilisation de la connaissance en biologie cellulaire en thérapie.
Connaissance de techniques et méthodes d’analyses en biologie cellulaire.
Sensibilisation à la production de documents scientifiques et à l’utilisation de l’anglais oral

Stage de recherche possible :

☐ Non
☒ Oui

Nombre de stagiaires envisagé : 1
Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sandrine DABERNAT, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux Responsable</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean-Benoît CORCUFF, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Aurélie BEDEL, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Bruno CARDINAUD, MCU</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Edith CHEVRET, PU</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>David CAPPELLEN, MCU</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Aksam MERCHED, PU</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean-Marc Blouin MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Julian BOUTIN AHU</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Samuel AMINTAS</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>François MOISAN</td>
<td>INSERM 1035, Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>François MOREAU-GAUDRY, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 1</th>
<th>Contôle Continu</th>
<th>Examen Terminal</th>
<th>Ecrit</th>
<th>Oral</th>
</tr>
</thead>
</table>

Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :
L’épreuve orale consiste en une analyse d’article présentée en binôme ou trinôme en cours d’année (coefficient 1).
L’épreuve écrite consiste en une question de cours (2 sujets au choix, coefficient 1), et des questions d’interprétation de documents scientifiques déjà vus pendant les présentations orales d’articles (coefficient 1).
L’épreuve de 2ème session peut être une épreuve écrite sur le même modèle ou une présentation orale d’article, selon le nombre d’étudiants.

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) : obtenir la moyenne (10/20).

Dans le courant du mois de septembre, contacter Sandrine Dabernat sandrine.dabernat@u-bordeaux.fr. Il est possible de contacter Christine Mosbah : christine.mosbah@u-bordeaux.fr, secrétaire en charge de gérer cet enseignement, au 05 57 57 13 74.

Attention les cours commencent la première quinzaine d’octobre. N’attendez pas les réunions d’information sur les UER pour faire vos choix.
Biologie moléculaire : C. Arpin  
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom et coordonnées de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :
ARPIN, Corinne  
Laboratoire de Microbiologie Fondamentale et Pathogénicité, UFR des Sciences Pharmaceutiques, UMR CNRS 5234, Bordeaux  
corinne.arpin@u-bordeaux.fr

Signature de la fiche d’inscription : Modalités de sélection : Pré-inscription et avis du responsable avant inscription définitive

Composante : UFR des Sciences Pharmaceutiques

Semestre d’enseignement :
☑ Semestre 1
☑ Semestre 2

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 42 h

Modalités d’inscription
Capacité d’accueil maximale : 40  
Modalités de sélection : Pré-inscription par mail et avis du responsable avant inscription définitive

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé  
☐ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine  ☑ Odontologie  ☑ Pharmacie  ☑ Maïeutique  ☑ IUSR

Objectifs pédagogiques:

Acquisition et approfondissement des bases théoriques de la biologie moléculaire. Connaissance des applications de la biologie moléculaire dans des domaines de la recherche et du diagnostic biologique.

Prérequis :

PACES validée (Bases théoriques sur la structure des acides nucléiques, réplication et mécanismes de réparation de l’ADN, transcription, traduction).

Compétences acquises :

Au terme de cet enseignement, l’étudiant doit pouvoir : comprendre les principales techniques de Biologie Moléculaire utilisées dans le domaine de la recherche et du diagnostic biologique.
Programme de l’UE :

Rappels des principales techniques de biologie moléculaire utilisées en recherche et en diagnostic. Le contexte CRISPR : Applications en biothérapie. Apport de la biologie moléculaire au diagnostic des maladies parasitaires, bactériennes, virales, fongiques, études en immunologie, vaccins, études des fonctions cellulaires diagnostic de maladies génétiques, cancérologie, toxicologie, protéines recombinantes d’intérêt thérapeutique.

Recherche dans des banques de données, initiation à l’analyse d’articles (ED).

Orientation vers un M2 recherche Biologie Santé (particulièrement Microbiologie-Immunologie, Génétique Moléculaire et Cellulaire)

Stage de recherche possible :
- Non
- Oui Nombre de stagiaires envisagé : 1 ou 2

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Corinne ARPIN, PU</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Isabelle BAUDRIMONT, MCU</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Pascale DUFOURQ, PU</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Agnès HOCQUELLET, MCU</td>
<td>INP Bordeaux (INstitut Polytechnique), ENSTBB</td>
</tr>
<tr>
<td>DULUC, Dorothée, MCU</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Geneviève LACAPE, MCU-PH</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Marie-Edith LAFON, PU-PH</td>
<td>Bordeaux, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Maria MAMANI-MATSUDA, PU</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>François MOREAU-GAUDRY, PU-PH</td>
<td>Bordeaux, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Thierry NOEL, PU</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Loic RIVIÈRE, MCU</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Nicolas SÉVENET, PU-PH</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie – Institut Bergonié</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
<td>42</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Élément 1 : Analyse d’article (coefficient 0,25)</th>
<th>☑ Oral (30 min, présentation d’un article scientifique)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Élément 2 : Epreuve écrite (coefficient 0,75)</td>
<td>☑ Examen Terminal (1h30)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Observations

Moyenne des deux modules de l’UE ≥10/20, sans note <7,5/20 à chacun des modules de l’UE.
En deuxième session : Modules 1 et 2 : écrit ou oral selon le nombre d’étudiants
**Biopharmacie : T. Kauss**
*(Informations 2020/2021)*

**Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :**
KAUSS, Tina

**Semestre d’enseignement :**
- Semestre 1 (une partie des cours)
- Semestre 2 (une partie des cours + validation)

**Composante :**
UFR Pharmacie

**Niveau requis :**
- PACES/Paramédical validé
- Deuxième années d’études de santé validée

**Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :**
- Médecine
- Odontologie
- Pharmacie
- Maïeutique
- IUSR

**Volume horaire total pour l’étudiant(e) :** 48h enseignement (+ travail personnel)

**Capacité d’accueil maximale :** 20 étudiants

**Contact secrétariat :**
tina.kauss@u-bordeaux.fr

**Objectifs pédagogiques :**
Maitrise de notions relatives à la biopharmacie et leur application dans la conception des formes innovantes ou de formes traditionnelles en améliorant la mise à disposition du principe actif

**Orientation vers un M2 recherche :**
M2 galénique/pharmacotechnie et biopharmacie
tout master nécessitant des connaissances sur la biodisponibilité et sa modulation

**Programme :**
- Rappels pharmacocinétiques et statistiques.
- Biodisponibilité et bioéquivalence des médicaments
- Outils en pharmacotechnie et biopharmacie. Modèles d’étude de différentes étapes de mise à disposition (désagrégation, dissolution, absorption) à partir des formes orales solides. Corrélations in vitro - in vivo. Cas particulier des formes à libération prolongée.
- Commentaire d'articles. Étude de cas : revue bibliographique ou design des formes galéniques et choix des modèles pour leur évaluation in vitro.

**Compétences Acquises :**
- l’organisation et l’exploitation des résultats des études de biodisponibilité des médicaments
- la maîtrise des facteurs qui interviennent dans la conception des formes galéniques innovantes.
- le développement, la mise en œuvre et l’exploitation des études d’évaluation pharmacotechniques et biopharmaceutiques des médicaments
Stage de recherche possible :

- Non

- Oui

Nombre de stagiaires envisagé : 1

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tina KAUSS, MCU</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Mathieu MARCHIVIE, MCU</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
<td>48</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

Elément 1  
Enseignement théorique  
- Contrôle Continu  
- Examen Terminal  
  - Écrit  
  ou  
  - Oral

Elément 2 : Travaux personnels  
- Évaluation continue des ED  
- Rapport et soutenance des études de cas et commentaires des articles  
  - Contrôle Continu  
  - Examen Terminal  
  - Écrit  
  ou  
  - Oral

Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :  
L’examen écrit se présente sous forme de questions rédactionnelles et QROC de 1h30 ou d’un examen à distance et/ou un travail à rendre.

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :
Note minimale de validation : 10 de moyenne sans note inférieure au 7.5 à aucun des deux modules.
La présence aux enseignements est obligatoire.
Stage de recherche possible :

- Non
- ☒ Oui  Nombre de stagiaires envisagé : 1

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tina KAUSS, MCU</td>
<td>Bordeaux Segalen, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Dominique BREILH, PU</td>
<td>Bordeaux Segalen, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Mathieu MARCHIVIE, MCU</td>
<td>Bordeaux Segalen, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Boubakar, BA, MCU</td>
<td>Bordeaux Segalen, UFR Pharmacie</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

Elément 1
Enseignement théorique

- Contrôle Continu
- Examen Terminal
  - Ecrit
  - Oral

Elément 2 : Travaux personnels

- Evaluation continue des ED
- Rapport et soutenance des études de cas et commentaires des articles
  - Contrôle Continu
  - Examen Terminal
  - Ecrit
  - Oral

Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :
L’examen écrit se présente sous forme de questions rédactionnelles et QROCs de 1h30.

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :
Note minimale de validation : 10 de moyenne sans note inférieure au 7.5 à aucun des deux modules.
La présence aux enseignements est obligatoire.
**Biostatistique : A. Alioum**  
*(Informations 2020/2021)*

**Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :** ALIOUM Ahmadou

**Semestre d’enseignement :**
- ☑ Semestre 1
- ☐ Semestre 2

**Niveau requis :**
- ☑ PACES/Paramédical validé
- ☑ Deuxième années d’études de santé validée

**Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :**
- ☑ Médecine
- ☑ Odontologie
- ☑ Pharmacie
- ☑ Maïeutique
- ☑ IUSR

**Composante :** UFR des Sciences Médicales, UFR des Sciences Pharmaceutiques, UFR d’Odontologie

**Volume horaire total pour l’étudiant(e) :** 60h, dont un tiers sous la forme de préparation des TD

**Capacité maximale :**

**Contact :** luc.letenneur@u-bordeaux.fr

**Objectifs pédagogiques :**
Maitriser les notions de base en statistique appliquée à la biologie et la médecine. L’apprentissage nécessite un investissement personnel régulier et important pour préparer les exercices de TD qui seront corrigés chaque semaine.

**Orientation vers un M2 recherche :**
Master Santé Publique ou autres spécialités exigeant une connaissance des statistiques de base

**Programme :**
Les cours ont lieu le Mercredi de 18H à 19H et les TD le Lundi de 18H à 20H.

**Programme :**
- Fluctuations d’échantillonnage, principales lois de probabilité et utilisation des tables statistiques
- Intervalle de fluctuation, estimation
- Intervalle de confiance d’un pourcentage, d’une moyenne et d’une variance
- Principes des tests, comparaison de deux pourcentages, test du Chi2
- Comparaison de deux moyennes
- Puissance d’un test + Révision
- Régression linéaire 1
- Régression linéaire 2, corrélation
- Comparaison de deux variances, comparaison de deux moyennes et de deux pourcentages sur des échantillons appariés
- Comparaison de plusieurs distributions, test de tendance entre plusieurs pourcentages
- Comparaison de plusieurs moyennes, analyse de la variance
- Test de linéarité de la régression, révision sur l’ensemble du cours
Compétences Acquises :
A l’issue de cette UER, l’étudiant sera en capacité d’analyser ses propres données et de mieux appréhender les résultats diffusés dans la littérature scientifique.

Stage de recherche possible :
☑ Non
☑ Oui

Nombre de stagiaires envisagé :

Intervenants :
Prénom, NOM, Grade | Université, Etablissement
--------------------|----------------------
Luc LETENNEUR, Chargé de Recherches INSERM | INSERM U1219, Univ. Bordeaux

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>13 H</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td>28 H</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
<td>41 H</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

Elément 1
☐ Contrôle Continu
☐ Examen Terminal
☐ Ecrit
☐ Oral

Elément 2
☐ Contrôle Continu
☐ Examen Terminal
☐ Ecrit
☐ Oral

Elément 3
☐ Contrôle Continu
☐ Examen Terminal
☐ Ecrit
☐ Oral

Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) : Moyenne
Cellules souches cancéreuses et hétérogénéité intratumorale : enjeux thérapeutiques : C.Varon, P.Dubus
(Informations 2019/2020)

Nom, Prénom et coordonnées de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :

Christine Varon (MCU, UF Biologie)

Pierre Dubus (PU-PH, UFR Sciences Médicales)

Laboratoire INSERM U1053 Bordeaux Research in Translational Oncology, équipe « Infection à Helicobacter, inflammation et cancer ». Bat. 2B RDC, carrière zone nord, 146 rue Léo Saignat, 33076 Bordeaux.

Contact : christine.varon@u-bordeaux.fr, Tel : 05 57 57 95 75

Composante :
UFR Sciences médicales

Semestre d’enseignement :
☐ Semestre 1 ☑ Semestre 2

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 40 h

Modalités d’inscription

Capacité d’accueil maximale : 32
Modalités de sélection : Pré-inscription et avis du responsable avant inscription définitive

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé ☐ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée ( cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine ☑ Odontologie ☑ Pharmacie ☑ Maïeutique ☑ IUSR

Objectifs pédagogiques :

Prérequis :
Validation de la PACES. Connaissances ou notions de biologie cellulaire et moléculaire à partir de la 2ème ou 3ème année (recommandé).

Connaissances :
Une meilleure compréhension/connaissance de l’hétérogénéité intratumorale et des cellules souches cancéreuses (CSC) à l’origine de l’initiation, de l’aggressivité et de la résistance aux traitements actuels des tumeurs, est un enjeu actuel essentiel dans la recherche translationnelle en oncologie, pour permettre de développer de nouvelles stratégies de traitement ciblées en thérapeutique anti-cancéreuse.
Objectifs pédagogiques :
- Compréhension de l’hétérogénéité intratumorale : organisation hiérarchique des cellules tumorales, propriétés des CSCs,
- Initiation aux méthodes d’études de l’hétérogénéité tumorale en recherche translationnelle en oncologie: méthodes de détection histologiques et moléculaires, modèles expérimentaux pré-cliniques, stratégies de ciblage thérapeutique,
- Initiation à l’utilisation et à l’extraction des informations des bases de données moléculaires et clinicobiologiques des cancers disponibles en ligne,
- Communication orale scientifique d’une analyse d’article scientifique et des résultats de recherche personnels extraits des bases de données moléculaires en ligne.

Compétences acquises :
- Connaitre les concepts de l’hétérogénéité intratumorale et des CSCs, et les enjeux qui en découlent pour permettre le développement d’une médecine personnalisée en oncologie.
- Connaitre et proposer les démarches expérimentales, modèles et méthodes d’étude des CSCs et de l’hétérogénéité tumorale en recherche translationnelle en oncologie.
- Extraire des informations des bases de données moléculaires des cancers disponibles en ligne.
- Analyser de façon critique l’actualité scientifique (articles en langue anglaise), rédiger et communiquer un travail de synthèse à l’oral.

Programme de l’UE :
Certains cours thématiques pourront comporter une présentation d’article scientifique par un binôme d’étudiants illustrant le cours.

1) Hétérogénéité intra-tumorale et CSCs : bases moléculaires, méthodes d’études, implications thérapeutiques (10 h)
Cours théoriques et méthodologiques : principales techniques d’étude des tissus et de biologie cellulaire (culture, immunomarquages, cytométrie/FACS, modèles de xénogreffes), bases de la transformation tumorale et des CSCs.

2) Application à certains types de cancers (14 h)
Cours thématiques par type de cancer (leucémie, lymphome, sarcome, carcinomes de l’estomac, du pancréas, du colon, du sein...) intégrant les méthodes d’études de l’hétérogénéité intratumorale, des CSC et des cellules tumorales circulantes ; modélisation expérimentale (in vitro et modèles animaux in vivo) ; stratégies thérapeutiques innovantes pour répondre aux enjeux individuels et/ou collectifs.

3) Bases de données moléculaires des cancers (8 h)
- « Omics » et méthodes d’analyse des « big data » en cancérologie.
- Bases de données histologiques et moléculaires.
- Bases de données transcriptomiques internationales. Initiation à l’analyse bioinformatique de bases de données (CCLE, NCI60) sur des exemples d’étude de signature moléculaire associée à un biomarqueur. Travail dirigé en salle informatique.

4) Communication scientifique (8 h) : Présentation orale d’un travail de synthèse thématique (par binôme) comportant les résultats de l’analyse d’un article scientifique et les résultats personnels issus de l’analyse des bases de données en relation avec le sujet (en français ou si l’étudiant le souhaite en anglais).

Orientation vers un M2 recherche : Biologie Santé, particulièrement Biologie Cellulaire, Physiologie et Pathologie, Génétique Moléculaire et Cellulaire, Microbiologie et Immunologie.
Stage de recherche possible :
- Non
- Oui  Nombre de stagiaires envisagé : 5

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Anne-Aurélie Bedel, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Emilie Bessède, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>David Cappellen, MCU/PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Sandrine Dabernat, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Pierre Dubus PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Julie Giraud, PhD, post-doctorante</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Audrey Gros, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean Philippe Merlio PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Sandrine Poglio, MCU</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Jacques Robert, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Frédéric Saltel, CR INSERM</td>
<td>INSERM U1053, Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Rodolphe Thiebaut, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Christine Varon, MCU</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

- Elément 1 : Epreuve orale de présentation du travail de synthèse par binôme (coefficient 1) ✓ Oral (30 min)
- Elément 2 : Epreuve écrite (coefficient 1) ✓ Examen Terminal (2h)

Observations

L’épreuve de présentation orale de l’article scientifique et de l’analyse des bases de données pourra être réalisée en français ou en anglais selon le choix de l’étudiant.

L’épreuve écrite de l’examen terminal porte sur le contenu des cours et des présentations des synthèses thématiques par les étudiants.

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :
Moyenne des deux modules de l’UE ≥ 10/20, sans note <7,5/20 à chacun des modules de l’UE.

Deuxième session : sous forme d’épreuve écrite ou orale selon l’effectif d’étudiants.
Chirurgie assistée par ordinateur, et initiation à la recherche en sciences chirurgicales : J-R Vignes
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :
Jean-Rodolphe VIGNES, Département des Techniques et des Recherches Chirurgicales Appliquées (DETERCA), site de Carrière, zone nord, Bâtiment 3B, 3ème étage, Université de Bordeaux, 33076 Bordeaux cedex.
Mèl : jean-rodolphe.vignes@u-bordeaux.fr
Tél : 05 57 57 17 19 ou 05 56 79 55 43
Site internet : www.deterca.com

Semestre d’enseignement :
☐ Semestre 1  ☑ Semestre 2

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé  ☐ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine  ☑ Odontologie  ☐ Pharmacie  ☐ Maïeutique  ☑ IUSR

Composante : UFR Médecine
Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 38 h

Modalités d’inscription
Capacité d’accueil maximale : 15
Modalités de sélection : Pré-inscription et avis du responsable avant inscription définitive
Les étudiants inscrits en troisième année seront prioritaires sur les étudiants inscrits en deuxième année

Objectifs pédagogiques en termes de connaissances :

- Cette UE est constituée de conférences par des enseignants-chercheurs et ingénieurs travaillant sur différents aspects ou des techniques de pointe de la chirurgie assistée par ordinateur (CAO) et ses différentes formes. La chirurgie assistée par ordinateur constitue un secteur en plein essor, dont le dynamisme révolutionne les blocs opératoires. Logiciels de simulation, de planification et d’entrainement aux opérations, aide à la navigation dans la zone à opérer, dispositifs de réalité augmentée, robots chirurgicaux, interventions à distance etc.
- Tous les secteurs chirurgicaux sont concernés par la CAO (Neurochirurgie, orthopédie, cancérologie, urologie, chirurgie digestive, thoracique, chirurgie dentaire etc.)
- La CAO s’établit en trois grandes étapes : avant une intervention (pré-planning), pendant l’intervention, et après l’intervention chirurgicale. Elle fait intervenir la connaissance clinique (sémiologie chirurgicale), radiologique, informatique. Elle doit intégrer les données physiques et virtuelles.
- Au-delà des systèmes d’aide à la localisation et à la navigation, la CAO peut s’appuyer sur l’utilisation de différents types de robots chirurgicaux. Leur principale mission : améliorer la précision du geste et mieux contrôler la réalisation de l’acte interventionnel.
Compétences :

- Assister à toutes les phases d’une procédure chirurgicale assistée par ordinateur (avec accord du coordinateur).
- Proposer (en collaboration avec le coordinateur) et réaliser un travail de recherche, qu’il soit théorique (bibliographie, réflexion sur un projet), pratique (système informatique, procédure, etc.), ou pédagogique (document explicatif d’une procédure, etc.)
- Analyser de façon critique l’actualité scientifique et biomédicale.
- Faire une présentation orale sur un sujet libre en 5 minutes (sémiologie chirurgicale, imagerie radiologique, exposer son CV, présenter un article etc.). Cette présentation orale sera faite au cours d’un enseignement dirigé spécifique avec un enseignant en communication.
- Initiation à la simulation chirurgicale (haut niveau technique)

Orientation vers un M2 recherche : Biologie Santé (particulièrement Sciences Chirurgicales)

Stage de recherche possible :

☐ Non
☒ Oui Nombre de stagiaires envisagé : 3 étudiants maximum (4 semaines en juin ou juillet)

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Profession / Spécialité médicale</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Jean-Christophe BERNHARD, Professeur Universitaire</td>
<td>Urologie</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Claire BAUDET, enseignante</td>
<td>Représentante</td>
<td>Medtronic©</td>
</tr>
<tr>
<td>Nastassia BURKHARDT, Assistante Hospitalo-Universitaire</td>
<td>Oto-Rhino-Laryngologie</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Emmanuel CUNY, Professeur Universitaire</td>
<td>Neurochirurgie</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Natalia DELGADO, Docteur en Médecine, enseignante</td>
<td>Explorations fonctionnelles du système nerveux</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Haythem NAAJAH, Docteur en Médecine, enseignant</td>
<td>Chirurgie digestive et endocrinienne</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Romain HUSTACHE-CASTAING, Chef De Clinique</td>
<td>Chirurgie thoracique</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Vincent JECKO, Docteur en Médecine, enseignant</td>
<td>Neurochirurgie</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean-Charles LE HUEC, Professeur Universitaire</td>
<td>Orthopédie</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Arnaud Pecher, chef du Département Informatique de l'IUT</td>
<td>Ingénieur</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Sabine PINAULT, enseignante</td>
<td>Infirmière Diplômée d'Etat</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Arnaud POURREDON, enseignant</td>
<td>Dirigeant d'entreprise</td>
<td>Meditect©</td>
</tr>
<tr>
<td>Etienne RIVIERE, Maître de Conférences Universitaire</td>
<td>Médecine interne et maladies infectieuses</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Maxime ROS, enseignant</td>
<td>Neurochirurgie</td>
<td>Revinax©</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean-Rodolphe VIGNES, Professeur Universitaire</td>
<td>Neurochirurgie</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Thomas WAVASSEUR, Docteur en Médecine, enseignant</td>
<td>Neurochirurgie</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>29</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques (au bloc opératoire)</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
<td>38</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Modalités de contrôle des connaissances :**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 1 : Participation et présence (obligatoire)</th>
<th>Control continu (non)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Elément 2 : Sujet d’actualité (20%)</td>
<td>Oral</td>
</tr>
<tr>
<td>Elément 3 : Epreuve en ligne (40%)</td>
<td>Examen QRM, QRU</td>
</tr>
<tr>
<td>Elément 4 : remise d’un travail de recherche (40%)</td>
<td>Support écrit, vidéo etc.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Observations**

3 absences non justifiées aux cours magistraux : pas de validation à la première session
Présence obligatoire au bloc opératoire
Le sujet d’actualité sera exposé oralement pendant la session d’ED (pas de session de rattrapage)
L’épreuve écrite de l’examen terminal porte sur le contenu des cours théoriques
Modalités de validation (note moyenne minimale : 10/20 et présence avérée).

*Deuxième session* : un oral individuel de 20 min avec questions théoriques, retour sur l’expérience du stage, ou discussion sur le sujet du mémoire

**Programme des cours magistraux :**

- Accueil, présentation, répartition des thèmes pour la recherche
- La chirurgie : histoire et avenir
- Robotique et chirurgie urologique
- Chirurgie ORL assistée par ordinateur
- Recherche et éthique en chirurgie
- Neuro-électrophysiologie
- Chirurgie viscérale assistée par ordinateur
- Simulation en chirurgie et actualités en chirurgie thoracique
- Chirurgie éveillée
- Chirurgie rachidienne assistée par ordinateur
- Le numérique : bases nécessaires et applications en chirurgie assistée par ordinateur
- Préparation et entrée au bloc opératoire
- Apport de la technologie dans le monde de la médecine, exemple de la société Meditect©
- Simulation en médecine
- Réalité augmentée et réalité virtuelle
- Stéréotaxie, première chirurgie assistée par ordinateur

Les cours sont mis en ligne sur Formatoile. Les enseignants mettent une évaluation de leurs cours en ligne, l’étudiant doit valider au moins 50% de ces questions (DRM, QRU) à la fin de la série de cours.

**Enseignements dirigés :**

1- Mise en place des bases d’expression orale et comportementale pour une présentation en public : surmonter son trac, prendre la parole à l’improviste, exprimer clairement ses idées, gérer son temps de parole, utiliser des techniques efficaces de présentation, adopter un comportement approprié dans les échanges.

2- Simulation chirurgicale sur plateforme numérique : bases pratiques de la simulation

**Travaux pratiques :**
Sous la responsabilité d’un chirurgien (après accord du coordinateur), accompagnement observationnel au bloc opératoire

**Mémoire de recherche :**
La remise du travail de recherche doit être effectuée avant l’épreuve écrite terminale.
Composés Naturels à Valeur Santé : T. Richard, J. Valls
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom et coordonnées des enseignants responsables :
Richard, Tristan, Laboratoire de Biophysique, UFR des Sciences Pharmaceutiques, UR Œnologie EA 4577, USC 1366 INRA, IPB, Axe Molécules d’Intérêt Biologique, tristan.richard@u-bordeaux.fr
Valls, Josep, Laboratoire de Biophysique, UFR des Sciences Pharmaceutiques, UR Œnologie EA 4577, USC 1366 INRA, IPB, Axe Molécules d’Intérêt Biologique, josep.valls-fonayet@u-bordeaux.fr

Composante : UFR Pharmacie

Semestre d’enseignement :
☐ Semestre 1 ☑ Semestre 2

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 45h

Modalités d’inscription
Capacité d’accueil maximale : 12
Modalités de sélection : Pré-inscription – Avis du responsable avant inscription définitive, sur entretien

Niveau requis :
☐ PACES/Paramédical validé ☑ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine ☑ Odontologie ☑ Pharmacie ☑ Maïeutique ☑ IUSR

Objectifs pédagogiques :
L’objectif global de l’UE est d’initier les étudiants à la problématique globale de la valorisation de substances naturelles. L’UE est conçu comme un « mini » stage d’initiation à la recherche dans lequel l’étudiant va acquérir pratiquement les bases de la chimie des substances naturelles.

Cette UE inclut les différents aspects mis en jeu lors du processus d’évaluation d’un extrait naturel (extraction, analyses chimiques, activités biologiques sur modèles cellulaires).

Il a également pour but d’initier les étudiants aux pratiques de la recherche scientifique.

Programme de l’UE :
- Métabolisme secondaire végétal : différentes classes/activités biologiques
- Analyses et identification des substances végétales :
  o Optimisation des méthodes de chromatographie en phase liquide (HPLC)
  o Techniques spectroscopiques (ultra-violet, infra-rouge, masse, RMN)
  o Mise en œuvre et intérêts des techniques de couplage LC-MS et LC-RMN
  o Métabolomique
- Activité biologiques des substances végétales :
  o Interactions moléculaires
  o Étude sur modèles cellulaires
- Initiation à la présentation de résultats scientifiques (communication orale, poster, etc.)
Stage de recherche possible :
- Non
- Oui

Nombre de stagiaires envisagé : 1 à 2 (en fonction des disponibilités)

Intervenants :
<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Christophe, BULOT, PRAG</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Arnaud, COURTOIS, MCF</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Grégory, DA COSTA, MCF</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Stéphanie, KRISA, MCF</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Tristan, RICHARD, PR</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Josep, VALLS, MCF</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 1 :</th>
<th>Oral</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Présentation des travaux réalisés</td>
<td>Coeff. 0,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 2 :</th>
<th>Ecrit</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>remise d’un travail de recherche (poster)</td>
<td>Coeff. 0,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Observations

Validation : moyenne des 2 éléments de l’UE ≥10/20, sans note <7,5/20 à chacun des éléments

2° session : Examen Oral
Cytogénétique et Biologie Moléculaire des Tumeurs et Hémopathies Malignes : D. Cappellen, A. Bidet  
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :  
CAPPELLEN, David, Maître de Conférences-Praticien Hospitalier, Génétique-Biologie Moléculaire des Tumeurs  
BIDET, Audrey, Praticien Hospitalier, Hémato-Oncologie Moléculaire

Semestre d’enseignement : ☑ Semestre 1  ☒ Semestre 2

Niveau requis :  
☑ PACES/Paramédical validé  ☒ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :  
☑ Médecine  ☐ Odontologie  ☑ Pharmacie  ☐ Maïeutique  ☑ IUSR

UER accessible bien entendu aussi aux externes et internes, plus exceptionnellement aux étudiants de deuxième année sous réserve de places disponibles et de validation préalable d’UER de génétique/cytogénétique ou biologie moléculaire.

Composante : Médecine  
Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 30 heures (15 cours de 2 heures, de 18h30 à 20h30, au 2nd quadrimestre, de fin Janvier à mi-Mai, un soir par semaine, exceptionnellement 2 en cas de problème de calendrier)

Contacts inscriptions : david.cappellen@u-bordeaux.fr et audrey.bidet@chu-bordeaux.fr

Objectifs pédagogiques : Acquérir des connaissances approfondies concernant les processus biologiques impliqués dans la cancérogenèse, la cytogénétique et génétique/biologie moléculaire des cancers et leurs applications dans le domaine du diagnostic et de la thérapeutique.

Orientation vers un M2 recherche :  
Univ. Bordeaux: "Cancer Biology", Génétique Moléculaire et Cellulaire ou Biologie Cellulaire et Physiopathologie  
Autres universités : Génétique, Biologie Moléculaire, Oncologie et Hématologie Moléculaire

Programme :  
Couvre les aspects théoriques et méthodologiques de la cytogénétique et génétique/biologie moléculaire des cancers et leurs applications dans le domaine du diagnostic et de la thérapeutique.

Compétences Acquises :  
Connaissances biologiques approfondies des mécanismes de l’oncogenèse, et analyse, interprétation et discussion portant sur les différents types d’analyses moléculaires des cancers et hémopathies malignes et leurs applications dans la prise en charge des patients.

Stage de recherche possible :  
☐ Non  
☒ Oui  
Nombre de stagiaires envisagé(e)s : 4 par an
## Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>David CAPPELLEN</strong>, MCU-PH, Génétique-Biologie Moléculaire des Tumeurs, Oncologie Moléculaire</td>
<td>Inserm U1035, Univ et CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Audrey BIDET</strong>, PH Hémato-Oncologie Moléculaire</td>
<td>Inserm U1218 et CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Charline CAUMONT, PH, Génétique-Biologie Moléculaire des Tumeurs</td>
<td>Inserm U1053 et CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Thierry COLIN, PR, Mathématiques Appliquées à l’Imagerie Medicale et à la Génomique</td>
<td>INP et Univ Bordeaux, SOPHIA Genetics</td>
</tr>
<tr>
<td>Pierre DUBUS, PU-PH Cytologie-Histologie, Biologie des Tumeurs</td>
<td>Inserm U1053, Univ et CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Stéphane DUCASSOU, MCU-PH Hémato-Oncologie Pédiatrique</td>
<td>Inserm U1218, Univ et CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Audrey GROS, MCU-PH, Génétique-Biologie Moléculaire des Tumeurs</td>
<td>Inserm U1053, Univ et CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Richard IGGO, PR Oncologie Moléculaire, Biologie Cellulaire</td>
<td>Inserm U1218, Univ Bordeaux et Institut Bergonié</td>
</tr>
<tr>
<td>François LE LOARER, MCU-PH, Anatomie Pathologique-Pathologie Moléculaire</td>
<td>Inserm U1218, Univ Bordeaux et Institut Bergonié</td>
</tr>
<tr>
<td>Gaëtan MAC GROGAN, PH Anatomie Pathologique</td>
<td>Institut Bergonié</td>
</tr>
<tr>
<td>Olivier MANSIER, MCU-PH Hémato-Oncologie Moléculaire</td>
<td>Inserm U1218, Univ et CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean-Philippe MERLIO, PU-PH Cytologie-Histologie, Cytogénétique, Biologie des Tumeurs</td>
<td>Inserm U1053, Univ et CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>David SANTAMARIA, DR Inserm, Oncologie Moléculaire, Biochimie et Biologie Cellulaire</td>
<td>Inserm U1218, IECB et Institut Bergonié</td>
</tr>
<tr>
<td>Nicolas SEVENET, PU-PH Génétique</td>
<td>Inserm U1218, Univ Bordeaux et Institut Bergonié</td>
</tr>
<tr>
<td>Virginie BUBIEN, PH, Génétique des Tumeurs</td>
<td>Inserm U1218 et Institut Bergonié</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Cours Magistraux</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Enseignements Dirigés</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Travaux Pratiques</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total UE</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 1 : Analyse d’article ( guidée par questions)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>✅ Contrôle Continu</td>
</tr>
<tr>
<td>✗ Examen Terminal</td>
</tr>
<tr>
<td>✗ Ecrit</td>
</tr>
<tr>
<td>✗ Oral</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 2 : Cas vu en cours (questions et explications sur diapositives correspondant à des points pratiques et théoriques traités en cours)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>✅ Contrôle Continu</td>
</tr>
<tr>
<td>✗ Examen Terminal</td>
</tr>
<tr>
<td>✗ Ecrit</td>
</tr>
<tr>
<td>✗ Oral</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :

### Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :

**Moyenne ≥ 10 (écrit + oral, de coefficients équivalents)**
**Diffraction Rx appliquée à l'étude des médicaments : M. Marchivie**
*(Informations 2017/2018)*

**Nom, Prénom et coordonnées de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :**
- Dr Mathieu MARCHIVIE, ICMCB UPR CNRS 9048, UFR des Sciences Pharmaceutiques, 
  [mathieu.marchivie@u-bordeaux.fr](mailto:mathieu.marchivie@u-bordeaux.fr)

**Signature de la fiche d’inscription :**
Prendre contact avec l’enseignant responsable : M. MARCHIVIE (mathieu.marchivie@u-bordeaux.fr)

**Composante :** UFR Pharmacie

**Semestre d’enseignement :**
- Semestre 1
- Semestre 2

**Volume horaire total pour l’étudiant(e) :** 68h (56h d’enseignement et 12h de travail personnel)

**Modalités d’inscription**
Capacité d’accueil maximale : limitée à 12 étudiants
Modalités de sélection : Pré-inscription et avis du responsable avant inscription définitive

**Niveau requis :**
- PACES/Paramédical validé
- Deuxième années d’études de santé validée
UE ouverte en : 3ème, 4ème, 5ème année Pharmacie, Médecine et SdV.

**Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :**
- Médecine
- Odontologie
- Pharmacie
- Maïeutique
- IUSR

**Objectifs pédagogiques :**

**Prérequis :**
Connaissances ou notions de chimie générale et de physique niveau L2. UE ouverte en : 3ème, 4ème, 5ème année Pharmacie, Médecine et SdV.

Connaissances et compétences acquises :
L’objectif de cet enseignement transdisciplinaire est de faire acquérir à l’étudiant les bases scientifiques lui permettant de comprendre l’apport de la diffraction des rayons X dans le développement des biomolécules et du médicament. Après une première partie abordant les aspects théoriques de cette science, le programme sera orienté vers les problématiques intéressant aussi bien les industriels que les scientifiques autour de l’état solide et du polymorphisme cristallin d’un principe actif et de ses excipients. L’orientation recherche sera ensuite privilégiée dans une démarche de raisonnement scientifique et de méthodologie expérimentale conduisant à préciser l’aspect structural et analytique d’un principe actif et/ou de ses excipients notamment à travers la détermination des structures tridimensionnelles. Une dernière partie de cet enseignement sera consacrée à l’utilisation de la diffraction au domaine plus spécifique de l’étude structurale des macromolécules biologiques. En effet, grâce nombreux programmes de recherche européens dédiés aux instruments utilisant des rayonnements X de grande brilliance (synchrotron nouvelle génération), la radiocrystallographie est maintenant largement utilisée dans l’étude des interactions drogue-récepteur participant ainsi à la compréhension du mécanisme d’action du médicament à l’échelle moléculaire. Elle constitue aussi une technique de choix pour la détermination des configurations absolues, l’identification et l’annotation tridimensionnelle des principes actifs.
Programme de l’UE : Le Programme est divisé en quatre modules.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Thèmes</th>
<th>Heures cours</th>
<th>Heures ED/TP</th>
<th>Heures T.perso.</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Module 1 : introduction à la cristallographie  
- cristallographie géométrique  
- production des Rayons X  
- diffraction des Rayons X | 12 h | 4 h | 2h |
| Module 2 : applications pharmaceutiques  
- étude des poudres cristallines  
- polymorphisme cristallin et principe actif | 6 h | 8 h | 2h |
| Module 3 : détermination des structures tridimensionnelles  
- méthode d’analyse sur monocristal  
- cristallogénèse et structure 3D des molécules  
- Interactions moléculaires | 6 h | 4 h | 4 h |
| Module 4 : Études des macromolécules biologiques  
- purification et cristallisation des macromolécules.  
- méthode d’études de macromolécules par DRX  
- Résolution des structures tertiaires et quaternaire des macromolécules | 12 h | 4 h | 4 h |
| TOTAL | 36 h | 20 h | 12 h |

Stage de recherche possible :
- Non
- Oui

Nombre de stagiaires envisagé :

Interenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Alain DAUTANT, CR1</td>
<td>CNRS</td>
</tr>
<tr>
<td>Mathieu MARCHIVIE, MCU</td>
<td>Université Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Stéphane MASSIP, IGE</td>
<td>Université Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Corinne SANCHEZ, MCU</td>
<td>Université Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
<th>Cours Magistraux</th>
<th>Enseignements Dirigés</th>
<th>Travaux Pratiques</th>
<th>Total UE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>36</td>
<td>36</td>
<td>20</td>
<td>56</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Composantes de la note</th>
<th>Modalités d’examen – 1ère session</th>
<th>Coefficient</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>0h20</td>
<td>0,25</td>
</tr>
<tr>
<td>- Écrit</td>
<td>3h00</td>
<td>0,75</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td></td>
<td>1,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Validation : Obtention de la moyenne sans aucune note éliminatoire (5/20)

2ème session : Oral portant sur l’ensemble de l’UE
Diversité biologique, passée et présente : E. Garot et C. Couture-Veschambre
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom et coordonnées des enseignants responsables :
E. Garot, Univ. de Bordeaux, UFR des Sciences Odontologiques, CHU de Bordeaux, PACEA UMR 5199.
elsa.garot@u-bordeaux.fr
C. Couture-Veschambre, Univ. de Bordeaux, PACEA (Univ. de Bordeaux, UMR 5199).
christine.veschambre-couture@u-bordeaux.fr

Signature de la fiche d’inscription : horaires secrétariat de l’UFR des sciences odontologiques (site Carreire).

Composante : Collège Santé

Semestre d’enseignement :
☐ Semestre 1  ☑ Semestre 2

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 46h

Modalités d’inscription
Capacité d’accueil maximale : 25 étudiants

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé  ☐ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine  ☑ Odontologie (2ème et 3ème)  ☑ Pharmacie  ☑ Maïeutique  ☑ IUSR

Objectifs pédagogiques :

Prérequis :
Etudiants en médecine, en odontologie, en maïeutique et en pharmacie.

Connaissances : Cette UER a pour objectif de proposer une formation initiant à la recherche dans la discipline, concernant l’évolution et la variabilité biologiques des populations humaines, l’étude des maladies dans les populations anciennes mais également l’étude de la Mort dans les sociétés anciennes. Les recherches sur les fossiles anciens s’appuient sur des techniques avancées d’imagerie et celles sur des restes biologiques sur des techniques de la paléogénétique et de la paléoprotéomique. Les étudiants pourront également manipuler et comparer la morphologie de crânes de grands singes et de différents spécimens du genre Homo lors de TP.

Compétences acquises :

- Appréhender les théories et débats actuels en évolution humaine.
- Connaître les caractéristiques anatomiques et morphologiques des différents représentants du genre Homo.
- Connaître les manifestations ostéologiques et dentaires des principales maladies infectieuse, traumatique et dégénérative.
- Connaître les concepts et les domaines d’application de la paléogénétique et de l’anthropologie moléculaire.
Programme de l’UE :
- Diversité biologique et évolution des populations humaines
- Les premiers représentants du genre Homo/De Homo ergaster à Homo sapiens
- Les premiers Hommes modernes et les Néandertaliens
- Anatomie comparée Grands singes/Homo (ED)
- Paléopathologie
- Premiers pas en dentisterie (TP)
- Diagnose sexuelle et estimation de l’âge dentaire
- Paléogénétique
- Anthropologie moléculaire
- Archéologie funéraire / Archéothanatologie

Orientation vers un M2 recherche : master 2 Bio-geosciences (sous conditions)

Stage de recherche possible :
☐ Non
☒ Oui  Nombre de stagiaires envisagé : 1 à 2 par an

Intervenants :
<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P. Bayle</td>
<td>Univ de Bordeaux, PACEA UMR 5199</td>
</tr>
<tr>
<td>Pr M-J Boileau</td>
<td>Univ de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr C. Bou</td>
<td>Univ de Bordeaux, CHU de Bordeaux, PACEA UMR 5199</td>
</tr>
<tr>
<td>C. Couture-Veschambre</td>
<td>Univ de Bordeaux, PACEA UMR 5199</td>
</tr>
<tr>
<td>M-F Deguilloux</td>
<td>Univ de Bordeaux, PACEA UMR 5199</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr Y. Delbos</td>
<td>Univ de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr E. Garot</td>
<td>Univ de Bordeaux, CHU de Bordeaux, PACEA UMR 5199</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr E. d’Incau</td>
<td>Univ de Bordeaux, CHU de Bordeaux, PACEA UMR 5199</td>
</tr>
<tr>
<td>S. Rottier</td>
<td>Univ de Bordeaux, PACEA UMR 5199</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr P. Rouas</td>
<td>Univ de Bordeaux, CHU de Bordeaux, PACEA UMR 5199</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :
<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :
| Elément 1 : Présentation d’un article (1/3) | Oral |
| Elément 2 : Epreuve écrite (2/3) | Examen Terminal (2h) |

Observations
Moyenne des deux modules de l’UE ≥ 10/20, sans note <7,5/20 à chacun des modules de l’UE.
Deuxième session : Uniquement sous forme d’épreuve écrite sur le contenu du cours.
Ecologie microbienne de la cavité buccale : M.C.Badet
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) : Badet Marie-Cécile
marie-cecile.badet@u-bordeaux.fr

Semestre d’enseignement :
☐ Semestre 1  ☑ Semestre 2

Composante : UFR d’Odontologie

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 35h

Capacité d’accueil maximale : 30

Contact secrétariat :

Niveau requis :
☐ PACES/Paramédical validé  ☑ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine  ☑ Odontologie  ☑ Pharmacie  ☑ Maïeutique  ☑ IUSR

Objectifs pédagogiques :
L’objectif de cette UE est de fournir à de futurs professionnels de santé, à partir de l’exemple de la cavité buccale, une formation sur les écosystèmes complexes, les biofilms et leurs implications dans les pathologies.

Orientation vers un M2 recherche :
Microbiologie-immunologie
Œnologie et environnement viti-vinicole

Programme :
Ecosystème : introduction – définitions - relations hôtes/micro organismes
Mécanismes de l’adhérence bactérienne
Biofilm : structure - méthodes d’étude - interactions (métaboliques, génétiques, notion de quorum sensing)
Résistance des biofilms aux substances antimicrobiennes
Ecosystème buccal : évolution de la naissance à l’âge adulte-
Ecosystème buccal : étude de deux acteurs majeurs, la plaque dentaire et la salive
Levures et virus dans la cavité buccale
Immunité buccale
Ecosystème buccal pathologique : carie - infections endodontiques
Ecosystème buccal pathologique : parodontopathies
Relations écosystème buccal/pathologies générales
Initiation à la lecture critique d’articles

Compétences Acquises :
Connaissance de l’écosystème buccal
Analyse critique d’articles scientifiques en langue anglaise
Rédaction d’un mémoire bibliographique
Stage de recherche possible :

☐ Non
☒ Oui Nombre de stagiaires envisagé : 5

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Marie-Cécile Badet, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Cyril Sédarat, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Johan Samot, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

| Elément 1       | ☑ Contrôle Continu
                  | ☒ Examen Terminal
                  | ☒ Ecrit
                  | ☐ Oral |

| Elément 2       | ☑ Contrôle Continu
                  | ☐ Examen Terminal
                  | ☐ Ecrit
                  | ☜ Oral |

| Elément 3       | ☐ Contrôle Continu
                  | ☐ Examen Terminal
                  | ☐ Ecrit
                  | ☐ Oral |

Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :

La rédaction d’un mémoire bibliographique sera également incluse dans le contrôle des connaissances

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :

La validation sera effective à une moyenne écrit/mémoire ≥10/20
Epidémiologie STE - Environnement, Travail et Santé des populations: I. Baldi, G. Bouvier  
(UER suspendue pour 2020-2021)

Nom, Prénom de(s) l'enseignant(s) responsable(s) : Dr Isabelle BALDI et Dr Ghislaine BOUVIER

Semestre d'enseignement :
☐ Semestre 1  ☒ Semestre 2

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé  ☐ Deuxième années d'études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l'UE est proposée (cette information traduit l'accessibilité de l'UE pour différents parcours d'étudiants) :
☑ Médecine  ☑ Odontologie  ☑ Pharmacie  ☑ Maïeutique  ☑ IUSR

Composante : ISPED / UFR Sciences Médicales

Volume horaire total pour l'étudiant(e) : 40 h en présentiel (28 h CM et 12h ED)  
22 h de travail personnel

Contact secrétariat : christel.dantas@isped.u-bordeaux2.fr

Objectifs pédagogiques :  
Cette UE a pour objectif un approfondissement des connaissances en épidémiologie environnementale et professionnelle (schémas d’étude, outils méthodologiques, systèmes de surveillance et prévention) et une immersion concrète dans la recherche en épidémiologie.

Orientation vers un M2 recherche :  
L’UE prépare les candidats aux Masters 2 de recherche en Epidémiologie :
- Master 2 Santé Publique spécialité Epidémiologie, (ISPED, Université Bordeaux Segalen)  
- Masters recherche en Santé Publique spécialité Epidémiologie (Paris 11 – Paris 5)
Cette UE prépare également aux différents Master Professionnels de Santé Publique et d’évaluation / gestion des risques sanitaires environnementaux.
Programme :
L’enseignement dispensé laisse une part importante à l’analyse de documents scientifiques, de sujets d’actualité et à la recherche bibliographique.

1. Systèmes de surveillance sanitaire des travailleurs et de la population  4 h
Présentation des différents acteurs : InVS, CIRE, Registres, Programme National de Surveillance du Mésothéliome (PNSM), Centres Anti-Poison,....

2. Épidémiologie environnementale et professionnelle  10 h
   a) Outils et méthodes
   b) Etat des connaissances épidémiologiques

3. Prévention et intervention en milieu professionnel  6 h
   a) Méthodologie
   b) Cas concret d’ergotoxicologie

4. Environnement et Travail - approche par organe  6 h
   • Cancers
   • Poumon
   • Cardiovasculaire

5. Compétences transversales  2 h
Aide à la compréhension, à l’interprétation et à la construction des articles scientifiques en anglais

6. Travail personnel encadré : conception d’une étude épidémiologique
Synthèse bibliographique sur le sujet, Conception du protocole de l’étude, Enquête de terrain, Saisie et Analyse des données et Rapport de synthèse.

Présentiel (séances d’encadrement au cours des différentes étapes) :  12 h
Travail personnel :  22 h

Compétences Acquises :
Les étudiants sont initiés à la conception d’une étude épidémiologique et aux techniques de traitement des données en épidémiologie. Les étudiants développent leur sens critique, leur réflexion et s’initient concrètement au travail de recherche scientifique dans le domaine de l’épidémiologie professionnelle et environnementale.

Stage de recherche possible :
☐ Non  ☒ Oui
Nombre de stagiaires envisagé : 2 au maximum, selon les possibilités d’encadrement de l’équipe

Modalités du stage : Dans la mesure du possible, le stage sera effectué en continu. Dans le cas contraire, le stage sera fractionné et il sera établi un programme et un planning prévisionnel avec l’étudiant.
Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Patrick BROCHARD, PU-PH</td>
<td>Université Bordeaux Segalen, UFR Sciences Médicales</td>
</tr>
<tr>
<td>Isabelle BALDI MCU-PH</td>
<td>Université Bordeaux Segalen, UFR Sciences Médicales</td>
</tr>
<tr>
<td>Ghislaine BOUVIER, MCU</td>
<td>Université Bordeaux Segalen, Institut du Thermalisme</td>
</tr>
<tr>
<td>Alain GARRIGOU, MCU</td>
<td>IUT, Université Bordeaux 1</td>
</tr>
<tr>
<td>Mireille CANAL-RAFFIN, MCU</td>
<td>Université Bordeaux Segalen, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Patrick ROLLAND</td>
<td>CIRE Aquitaine</td>
</tr>
<tr>
<td>Hélène GOULARD</td>
<td>Institut de Veille Sanitaire</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>28h</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td>12h</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
<td>40h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 1</th>
<th>Contrôle Continu</th>
<th>3h</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Examen Terminal</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ecrit</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Oral</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Elément 2 – Analyse critique d’un article | Contrôle Continu | 20 mn  |
|                                           | Examen Terminal       |       |
|                                           | Ecrit                  |       |
|                                           | Oral                   |       |

Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :
Analyse critique d’articles à l’écrit
Présentation du travail personnel encadré à l’oral

Modalités d’inscription et de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :
Capacité d’accueil : 20 - Présence aux cours obligatoire.
Pré inscription – Avis du responsable d’UE avant inscription définitive
Avoir validé l’UER Environnement et Santé du 1er semestre
Ecrit : coefficient 1
Oral : coefficient 1
Validation : 10/20 à l’écrit et 10/20 à l’oral. Pas de compensation entre l’écrit et l’oral
2ème session : Les notes ≥ 10/20 obtenues en 1er session sont conservées.
Modalités identiques pour la 1ère et la 2ème sessions.
**Ethique médicale : A. Ravaud, B. Stiegler**  
*(Informations 2019-2020)*

**Nom, Prénom et coordonnées de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :**
Pr Alain Ravaud, PUPH Oncologie Médicale, service d’oncologie médicale, CHU de Bordeaux – Université de Bordeaux  
Pr Barbara Stiegler, PU Philosophie Politique, EA 4574 « Sciences, Philosophie, Humanités », Université Bordeaux Montaigne

**Signature de la fiche d’inscription :** Mercredi 9-17 heures (prendre contact par courriel pour définir un créneau de RDV à thibaud.haaser@chu-bordeaux.fr)

**Composante :** Collège Santé

**Semestre d’enseignement :**
- Semestre 1  
- Semestre 2

**Volume horaire total pour l’étudiant(e) :** 40 heures

**Modalités d’inscription**
Capacité d’accueil maximale : 20 étudiants  
Modalités de sélection : Pré-inscription et avis des enseignants avant inscription définitive

**Niveau requis :**
- PACES validée  
- Deuxième années d’études de santé validée

**Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :**
- Médecine  
- Odontologie  
- Pharmacie  
- Maïeutique  
- IUSR

**Objectifs pédagogiques :**

**Prérequis :** Aucun

**Connaissances :** Introduction à la pensée éthique appliquée au champ de la santé

**Compétences acquises :**
Au terme de cet enseignement, l’étudiant doit pouvoir :
- Exposer les principaux courants de la pensée éthique appliquée au domaine de la santé ;
- Construire une problématique portant sur une thématique éthique (situation clinique ou thème plus général) ;
- Elaborer une pensée réflexive argumentée, la présenter à l’oral et l’expliciter ;
- Connaître les repères fondamentaux en éthique de la recherche et avoir des repères pour la recherche bibliographique en éthique médicale.

**Programme de l’UE :**
Module 1 : Principaux courants de pensée éthique – 6 heures CM – Véronique Avérous  
Module 2 : Ethique Clinique – 4 heures ED – Véronique Avérous  
Module 3 : Ethique de la Recherche – 6 heures CM – Thibaud Haaser  
Module 4 : Bioéthique empirique – 4 heures ED – Thibaud Haaser  
Module 5 : Spiritualité et Subjectivité – 10 heures CM – Valéry Laurand  
Module 6 : Autonomie, éducation thérapeutique et démocratie sanitaire – 10 heures CM – Barabara Stiegler
Orientation vers un M2 recherche : Master "Soin, éthique et santé" de l’université Bordeaux Montaigne, et plus généralement tout Master en éthique médicale

Stage de recherche possible :
☑ Non
☐ Oui Nombre de stagiaires envisagé :.....

Intervenants : chercheurs titulaires ou chercheurs associés au laboratoire EA 4574, « Sciences, Philosophie, Humanités » Université de Bordeaux – Université Bordeaux Montaigne

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Véronique AVEROUS, PH Soins Palliatifs</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Thibaud HAASER, PH Radiothérapie</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Valéry LAURAND, PU Philosophie Morale</td>
<td>Département de Philosophie, Université Bordeaux Montaigne</td>
</tr>
<tr>
<td>Barbara STIEGLER, PU Philosophie Politique</td>
<td>Département de Philosophie, Université Bordeaux Montaigne</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>session 1</th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>- Elément 1 : présentiel (coefficient 1)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Elément 2 : épreuve rédigée à domicile exposant une pensée éthique argumentée sur une situation clinique ou une thématique plus générale (coefficient 1)</td>
<td>☑ Écrit</td>
</tr>
<tr>
<td>- Elément 3 : Epreuve orale – présentation du travail écrit et questions (coefficient 1)</td>
<td>☑ Oral</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Session 2 :

- épreuve orale portant sur le contenu des enseignements ☑ Oral

Observations
Présence obligatoire au cours, maximum de 2 absences non justifiées (sinon : 0 sur élément 1 de l’évaluation)
Moyenne des éléments d’évaluation 2 et 3 de l’UE ≥ 10/20, sans note <7,5/20 à chacune de ces évaluations de l’UE.
Génétique Humaine et Comparée : D. Lacombe, B. Arveiler

(Informations 2019/2020)

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) : Arveiler Benoit- Lacombe Didier

Contact secrétariat : Angélique Le Floch 05 57 82 03 63 – angelique.le-floch@chu-bordeaux.fr

Semestre d’enseignement :
- Semestre 1
- Semestre 2

Niveau requis :
- PACES/Paramédical validé
- Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
- Médecine
- Odontologie
- Pharmacie
- Maïeutique
- IUSR

Composante : Médecine

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 40 h

Capacité d’accueil maximale : 30

Objectifs pédagogiques :
- connaissance de la génétique médicale, clinique et biologique (cytogénétique et génétique moléculaire)
- connaissance des modèles animaux en génétique, de l’approche sur les gènes du développement
- notions de pharmacogénétique, d’oncogénétique, de génétique des populations et d’approche thérapeutique des maladies génétiques

Orientation vers un M2 recherche : Oui, Génétique

Programme :
- Hérédité mendélienne
- Hérédité mitochondriale
- Hérédité multifactorielle
- Empreinte génomique parentale
- Organisation du matériel génétique
- Cartes du génome humain
- Génomique fonctionnelle
- Cytogénétique moléculaire (FISH, CGH)
- Identification, effets et conséquences des mutations
- Mutations instables ou dynamiques de l’ADN
- Gènes du développement
- Syndromes dysmorphiques
- Foetopathologie, malformations fœtales
- ADN et histoire des populations humaines
- Pharmacogénétique
- Diversité génétique
- Oncogenèse. Prédispositions au cancer
- Dérive génétique
- Modèles animaux
- Approche thérapeutique des maladies génétiques
Compétences Acquises :
Notions de génétique médicale, clinique et moléculaire.

Stage de recherche possible :
☐ Non
☒ Oui

Nombre de stagiaires envisagé : en fonction des capacités d’accueil
Immunologie et immunopathologie : M. Mamani Matsuda  
(Informations 2020/2021)

**Nom, Prénom de(s) l'enseignant(s) responsable(s) :**

MAMANI MATSUDA Maria  
maria.mamani-matsuda@u-bordeaux.fr

Secrétariat : Mme Brigitte LATOURNERIE  
brigitte.latournerie@u-bordeaux.fr

**Semestre d'enseignement :**

Semestre 2

**Niveau requis :**

- PACES/Paramédical validé  
- Deuxième années d'études de santé validée

**Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l'accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :**

- Médecine  
- Odontologie  
- Pharmacie  
- Maïeutique  
- IUSR

**Composante :**

Collège Sciences de la Santé : UFR Sciences médicales, UFR Sciences pharmaceutiques, UFR Sciences d'odontologie

**Volume horaire total pour l’étudiant(e) :**

Cours magistraux (18heures), travaux dirigés (18heures analyse d'article) et travaux pratiques (12heures)

**Capacité d’accueil maximale :**

12 étudiants

**Modalités d’inscription**

Modalités de sélection : Entretien sur pré-inscription et avis du responsable avant inscription définitive  
________________________________  
________________________________

**Objectifs pédagogiques :**

A l’issue de cet enseignement, l’étudiant sera en mesure d’appréhender des problématiques de recherche, d’analyser une démarche expérimentale, d’interpréter des résultats expérimentaux, de valider ou infirmer les hypothèses émises. Cet enseignement passe par la consolidation et le renforcement des acquis en immunologie, par l’initiation à la démarche expérimentale et aux outils employés en immunologie. L’ensemble de l’enseignement est mené par introduction aux travaux de recherche menés au sein de l'UMR-CNRS 5164 « ImmunoConcEpT » dans le domaine de l’immunologie conceptuelle, expérimentale et translationnelle.
Orientation vers un M2 recherche :
OUI : M2 Biologie – Santé « Microbiologie-Immunologie » (Université de Bordeaux)

Programme :

Les outils techniques courants de l'immunologie
La différenciation des lymphocytes T et la tolérance
Complexes Majeurs d'Histocompatibilité et présentation de l'antigène aux lymphocytes T
Lymphocytes B et réponse humorale
L'évolution hôte/pathogène, exemple du cytomégalovirus
Réponses lymphocytaires T effectrice et régulatrice
Réponse immune et autoimmunité
Immunité antitumorale
Réponse immune et transplantation
Immunité anti-infectieuse
Immunologie conceptuelle
Travaux pratiques : culture cellulaire et cytométrie en flux

Compétences Acquises :
Au cours de cet enseignement l'étudiant aura renforcé ses connaissances en immunologie cellulaire et moléculaire. Il maîtrisera les notions fondamentales qui commandent la reconnaissance de l'antigène par le lymphocyte T, l'initiation de la réponse lymphocytaire T par les cellules dendritiques, les relations hôte/pathogène et les bases de l'échappement viral, les réactions auto-immunes, l'inflammation. Tout au long de cet enseignement il se sera en outre familiarisé avec la démarche expérimentale de la recherche en immunologie et avec les principaux outils qu'elle utilise. Il aura développé son esprit critique et saura présenter oralement des résultats scientifiques à un auditoire. D'une façon générale, il pourra ainsi mettre en perspective les données récentes physiopathologiques ou thérapeutiques touchant à l'immunologie médicale.

Stage de recherche possible :
Oui (selon capacités d’accueil) mais non obligatoire pour valider cette UER.

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Boniface Katia (MCU)</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Capone Myriam (CR CNRS)</td>
<td>Université de Bordeaux, CNRS</td>
</tr>
<tr>
<td>Contin-Bordes Cécile (MCU-PH)</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Duffau Pierre (PU-PH)</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Duluc Dorothée (MCU)</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Larmonier Nicolas (PU)</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Lemoine Maël (PU)</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Loizon Séverine (IE)</td>
<td>Université de Bordeaux, CNRS</td>
</tr>
<tr>
<td>Mamani Matsuda Maria (PU)</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Merville Pierre (PU-PH)</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Pitard Vincent (IR)</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Pradeu Thomas (CR CNRS)</td>
<td>Université de Bordeaux, CNRS</td>
</tr>
<tr>
<td>Richez Christophe (PU-PH)</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Sisirak Vanja (CR CNRS)</td>
<td>Université de Bordeaux, CNRS</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
<td>48</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

| Module 1 (Cours)        | Examen Terminal coeff 2 |
|                        | Ecrit                   |
| Module 2 (Travaux pratiques) | Mémoire coeff 1          |
| Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve : | RAS                     |

Modalités de validation : Moyenne de l’UE ≥10/20.

En deuxième session :

- Module 1 : modalités identiques à celles de la 1ère session et/ou examen oral.
- Module 2 : Epreuve écrite ou examen oral.

Au-delà de 2 absences non justifiées, l’inscription à l’UER sera annulée. La présence aux TP est obligatoire.
Innovations dans les Méthodes et les Protocoles d’Etudes Cellulaires (IMPEC) : A. Merched, B. L’Azou
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :

- Aksam Merched, Laboratoire de Biologie Cellulaire, UFR des Sciences Pharmaceutiques,
  INSERM 1035, Biothérapies des Maladies Génétiques, Inflammatoires et Cancer, Bordeaux
  aksam.merched@u-bordeaux.fr
- Béatrice L’Azou, Laboratoire de Biologie Cellulaire, UFR des Sciences Pharmaceutiques,
  INSERM 1026 BioTIS BioIngénierie Tissulaire;
  beatrice.lazou@u-bordeaux.fr

Semestre d’enseignement :
☑ Semestre 1 ⬜ Semestre 2

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé ⬜ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine ☑ Odontologie ☑ Pharmacie ☑ Maïeutique ☑ IUSR

Composante : UFR Pharmacie
Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 44 h
Capacité d’accueil maximale : 20

Objectifs pédagogiques :
Connaître les différentes méthodes et techniques de base ainsi que les dernières avancées technologiques d’études cellulaires dans un cadre physiopathologique (cardiovasculaire, cancéreux, rénale, pulmonaire etc.) et une logique d’identification de cibles thérapeutiques.

Orientation vers un M2 recherche : Biologie Santé

Programme :
☑ Études morphologiques des cellules par microscopie (microscopie photonique, fluo., électronique, confocal)
☑ Méthodes de préparation des échantillons cellulaires et caractérisations physico-chimiques (fractionnement, électrophorèses, histochimie, cytométrie)
☑ Étude détaillée des techniques de cultures cellulaires (définitions, principes, intérêts et applications)
☑ Présentation des différents modèles de culture de cellules (cellules souches, culture en suspension, en co-culture, en 3D et autres modèles complexifiés).
☑ Applications aux cultures de différents types cellulaires (rénales, pulmonaires, cardiovasculaires, tumoraux, levures)
☑ Criblage cellulaire à haut débit et technologies OMICS pour comprendre les mécanismes physiopathologiques et définir des cibles moléculaires pour la recherche thérapeutique.
☑ Tests fonctionnels des processus fondamentaux de biologie cellulaire (division cellulaire, migration cellulaire, adhésion, cytosquelette).
Compétences Acquises :
Proposer les techniques et méthodes adéquates pour répondre à une exploration morphologique, structurale et fonctionnelle de la cellule.
Design d’approches cellulaires pour mimer les situations d’interactions cellulaires complexes physiopathologiques.
Analyse critique et présentation synthétique de l’information sur un article scientifique préparé individuellement ou en groupe.

Stage de recherche possible :
☐ Non
☒ Oui
Nombre de stagiaires envisagé : 2

Intervenants :
Prénom, NOM, Grade  
Université, Etablissement
Laurence BORDENAVE, PU-PH  
Bordeaux, UFR Médecine
Béatrice L’AZOU, MCU  
Bordeaux, UFR Pharmacie
Jean-Paul LASSERRE, MCU  
Bordeaux, UFR Pharmacie
Roger MARTHAN, PU-PH  
Bordeaux, UFR Médecine
Aksam MERCHED, PU  
Bordeaux, UFR Pharmacie
Anne-Aurélie RAYMOND, Dr.  
Bordeaux, INSERM
Alain Taieb, PU-PH  
Bordeaux, UFR Médecine

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :
<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux        38</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés   6</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE                44</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :
Elément 1 : Participation (10%) ☒ control continu
Elément 2 : Analyse et présentation d’articles (30%) ☒ Oral (20 minutes)
Elément 3 : Epreuve Ecrite ou orale (60%) ☒ Examen Terminal (2h)

Observations
L’épreuve écrite ou orale de l’examen terminal porte sur le contenu du cours et des articles des présentations.

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :

Moyenne des deux modules de l’UE ≥ 10/20, sans note <7,5/20 à chacun des modules de l’UE.

Deuxième session : Sous forme d’épreuve écrite ou orale sur le contenu du cours et des articles des présentations.
Informatique médicale : F. Thiessard
(Informations 2017/2018)

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) : Frantz THIESSARD

Semestre d’enseignement :
☑ Semestre 1    ☐ Semestre 2

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé    ☑ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine    ☑ Odontologie    ☑ Pharmacie    ☑ Maïeutique    ☑ IUSR

Composante : UFR des Sciences Médicales, UFR des Sciences Pharmaceutiques, UFR d’Odontologie

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 46 h

Capacité d’accueil maximale : 24

Contact : frantz.thiessard@u-bordeaux.fr

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine    ☑ Odontologie    ☑ Pharmacie    ☑ Maïeutique

Objectifs pédagogiques :

Orientation vers un M2 recherche :
M2 Systèmes d’Information et Technologies Informatiques pour la Santé (SITIS)

Programme :
Les cours ont lieu au 1er semestre sur les thèmes suivants :
- Histoire de l’informatique médicale
- Introduction au système d’information hospitalier (SIH)
- Interopérabilité dans les SIH
- Programme de Médicalisation des Systèmes d’Information (PMSI) et Tarification A l’Acte (T2A)
- Détection des doublons et des collisions dans un SIH
- Sécurité et confidentialité des données
- Imagerie médicale numérisée, principes de base, contraintes et intégration dans le cadre de la pratique et du dossier patient
- Représentation des connaissances médicales
- Systèmes documentaires et banques d’information
- Interface Homme-Machine
- Systèmes d’aide à la décision médicale
Compétences Acquises :
Compréhension des éléments constitutifs du système d'information hospitalier et des conditions nécessaires à leur interopérabilité, compréhension des enjeux dans le choix des codages de l'information médicale, connaissances des risques informatiques, notions des outils utilisables pour l'aide à la décision

Stage de recherche possible :
☑ Non
☐ Oui
Nombre de stagiaires envisagé :

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Frantz Thiessard, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Gayo Diallo, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Roger Salamon, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>J. François CHATEIL PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Gilles Palmer, Ingénieur informaticien, directeur du CREDIM</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Moufid Hajjar, PH</td>
<td>Service d'information médicale du CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr Renaud Besselere, Chef de service</td>
<td>Service d'Information Médicale Hopital d'instruction des Armées Robert Picqué</td>
</tr>
<tr>
<td>Vianney JOUHET, PH</td>
<td>Service d'information médicale du CHU de Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Session 1</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>☑ Contrôle Continu</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>☑ Examen Terminal</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>☐ Ecrit</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>☐ Oral</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Session 2</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>☑ Contrôle Continu</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>☑ Examen Terminal</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>☐ Ecrit</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>☐ Oral</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :
Le contrôle continu compte pour 1/3 de la note finale et est pris en compte pour les deux sessions d'examens.

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) : Moyenne
Ingénierie tissulaire et biomatériaux : R. Devillard
(Informations 2019/2020)

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) : DEVILLARD Raphaël

Semestre d’enseignement :
☒ Semestre 1  ☑ Semestre 2

Niveau requis :
☒ PACES/Paramédical validé  ☑ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☒ Médecine  ☑ Odontologie  ☑ Pharmacie  ☐ Maïeutique  ☑ IUSR

Composante : Odontologie

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 48h
Contact secrétariat : Sophie CHATELUS (sophie.chatelus@inserm.fr)

Objectifs pédagogiques :
Connaître différents moyens de suppléances fonctionnels utilisés en odontologie et en médecine régénératrices et les stratégies de recherche en ingénierie tissulaire.

Programme :
GRANDS PRINCIPES DE L’INGENIERIE TISSULAIRE (22h) :
- les biomatériaux : les grandes familles (polymères, métaux, céramiques) et domaines d’utilisation (8h) V CONRAD
- les cellules (2h) N THEBAUD
- les facteurs de croissance (1h30) J AMEDEE
- la thérapie génique (1h30) J SAMOT
- La biofabrication une technique d’avenir en ingénierie tissulaire ? (4h) O KEROUREDAN
- Normes d’évaluation de la biocompatibilité (3h e-learning cours en anglais) M DURAND
- Elaboration d’un protocole de recherche clinique en ingénierie tissulaire (2h) M DURAND

DOMAINES D’APPLICATIONS DES BIOMATERIAUX ET DE L’INGENIERIE TISSULAIRE (26h)
Enseignement mutualisé avec le Master 2 Biomatériaux et dispositifs médicaux
- Chirurgie vasculaire (2h) X BERARD
- Orthopédie (4h)
- Chirurgie orale et maxillo-faciale (2h) JC FRICAIN-S CATROS
- Néphrologie – urologie (2h) C. RIGOTHIER
- ORL (2 h) J BERTRAND-BARAT- L DE GABORY
- Odontologie (2h) R DEVILLARD
- Peau (2h) V CAZOLI
- Glandes salivaires (1h) S CATROS
- Imagerie (2h) M DURAND
- Ophtalmologie (4h) D. SMADJA
- Chirurgie Viscérale (3h) Q. DENOST
Compétences Acquises :
- Comprendre les grands principes de d’ingénierie tissulaire
- Comprendre un projet de recherche d’ingénierie tissulaire spécifique d’organe

Stage de recherche possible :
☐ Non
☑ Oui Nombre de stagiaires envisagé : 10

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université / Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>FRICAIN JC, Pu-Ph</td>
<td>Université Bordeaux, CHU de Bordeaux - INSERM U 1026</td>
</tr>
<tr>
<td>THEBAUD N, MCU-Ph</td>
<td>Université Bordeaux, CHU de Bordeaux - INSERM U 1026</td>
</tr>
<tr>
<td>AMEDEEE J, DR</td>
<td>INSERM U 1026</td>
</tr>
<tr>
<td>De GABORY, PU-PH</td>
<td>CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>SAMOT J, MCU-PH</td>
<td>Université Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>DEVILLARD R, MCU-PH</td>
<td>Université Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>KEROUREDAN O, AHU</td>
<td>Université Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>CATROS S, MCU-PH</td>
<td>Université Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>B ROUSSEAU</td>
<td>Université Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>D. SMADJA</td>
<td>Université Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>X BERARD, MCU-PH</td>
<td>Université Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>RIGOTHIER C, PH</td>
<td>Université Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>M DURAND, PhD</td>
<td>CHU de Bordeaux - CIC-IT</td>
</tr>
<tr>
<td>CONRAD-LAPOSTOLLE V, MCU</td>
<td>Université Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>DENOST Q, PH</td>
<td>Université Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux, <strong>jeudi après midi</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés – e-learning</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cours magistraux</th>
<th>❑ Contrôle Continu</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>☑ Examen Terminal</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>☑ Ecrit</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>☑ Oral</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>e-Learning</th>
<th>❑ Contrôle Continu</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>☑ Examen Terminal</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>☑ Ecrit</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>☑ Oral</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de validation : obtenir la moyenne à l’ensemble de l’épreuve.
Le mouvement humain- de son contrôle, à son analyse en laboratoire : N. Duclos, T. Michelet
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom et coordonnées de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :
Noémie Duclos : Equipe « Handicap, Activité, Cognition, Santé » - BPH U1219, Institut Universitaire des Sciences de la Réadaptation Collège Santé, Bordeaux
noemie.duclos@u-bordeaux.fr
Thomas Michelet : Institut de Neurosciences Cognitives et Intégratives d’Aquitaine (INCIJA), UMR 5287, CNRS, Mococo (Motor Control and Cognition), UF Biologie Collège Santé, Bordeaux
thomas.michelet@u-bordeaux.fr

Signature de la fiche d’inscription :
Par e-mail auprès des responsables de l’UE

Composante : IUSR- UF de Biologie

Semestre d’enseignement :
☑ Semestre 1    ☐ Semestre 2

Volume horaire total pour l’étudiant(e) :
40h d’enseignement présentiel

Modalités d’inscription
Capacité d’accueil maximale : 10

Modalités de sélection :
Pré-inscription et avis du responsable avant inscription définitive sur lettre de motivation et CV. Si nécessaire un entretien avec le responsable sera demandé. Effectif de 10 étudiants maximum prévu.

Niveau requis :
☑ PACES validée    ☐ Premier cycle validé    ☐ Deuxième cycle validé

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine    ☑ Odontologie    ☑ Pharmacie    ☑ Maïeutique    ☑ IUSR

Objectifs pédagogiques :

Prérequis :
Connaissances ou notions d’anatomie générale, de physiologie neuromusculaire et de neurophysiologie

Connaissances :
Mécanismes neurophysiologiques du contrôle du (des) mouvement(s) humain(s)
Méthodes et techniques de recherche en sciences du mouvement
Compétences acquises :

Au terme de cet enseignement, l’étudiant doit pouvoir :
Connaître les bases neurophysiologiques du contrôle du mouvement humain
Identifier des situations nécessitant une analyse quantifiée du mouvement
Identifier les différents outils de mesure pertinents à utiliser selon la situation cible
Établir un protocole de recherche visant à l’analyse d’un mouvement en laboratoire, selon une méthode adaptée et choisie
Être capable de travailler en groupe pour produire une synthèse des connaissances
Communiquer de façon claire et synthétique un protocole de recherche d’analyse du mouvement en laboratoire, à l’oral

Programme de l’UE :

Principaux thèmes de l’enseignement :
1. Approches théoriques des mouvements humains (10h)
   › Bases neurophysiologiques du mouvement
   › Equilibre et locomotion
   › Oculo-motricité
2. Techniques d’analyse du mouvement humain (24h)
   › Analyse de la méthodologie de recherche d’études scientifiques (à partir d’articles)
   › Expérimentation et analyse de données
3. Communications scientifiques (6h)
   › Présentations orales d’articles scientifiques
   › Présentations orales de résultats expérimentaux

Orientation vers un M2 recherche :
Neurosciences, Sciences du mouvement humain

Stage de recherche possible :
☐ Non
☒ Oui
Nombre de stagiaires envisagé : 2

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Thomas, MICHELET, MCU</td>
<td>Université de Bordeaux, INCIA</td>
</tr>
<tr>
<td>Laurent, JUVIN, MCU</td>
<td>Université de Bordeaux, INCIA</td>
</tr>
<tr>
<td>Noémie, DUCLOS, MCU</td>
<td>Université de Bordeaux, INSERM – équipe HACS</td>
</tr>
<tr>
<td>Alexandre, ZENON, CR (CNRS)</td>
<td>Université de Bordeaux, INCIA</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Contrôle des connaissances – Approches théoriques du mouvement et techniques d’analyse (coefficient 0,5)</th>
<th>Epreuve en ligne – Contrôle continu</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Présentation orale, présentation au jury et à l’ensemble des étudiants, suivie d’un échange (coefficient 1)</td>
<td>Oral – Contrôle continu</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Présentation orale, présentation au jury et à l’ensemble des étudiants, suivie d’un échange (coefficient 1,5)</td>
<td>Oral (examen terminal)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Observations
L’épreuve en ligne porte sur des contenus de cours magistraux et de travail personnel.

L’examen terminal porte sur la présentation de la problématique considérée, des expérimentations et l’analyse des données réalisées par les étudiants, en groupe. Le support de la présentation orale est réalisé en groupe, au fur et à mesure des travaux pratiques sur les techniques d’analyse. Lors de la présentation orale, la clarté de la présentation, la réflexion personnelle et la pertinence des réponses aux questions sont évaluées, ainsi que la démarche de formations des pairs.

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) : la présence à toutes les séances est obligatoire.
Moyenne pondérée des trois modules de l’UE ≥ 10/20, sans note <7/20 à chacun des modules de l’UE.

2ème session : Oral de 30 minutes, en présence des responsables de l’UER.
Le vieillissement - Théories, modèles et problèmes conceptuels : M. Lemoine (Informations 2020/2021)

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) : Maël Lemoine

Semestre d’enseignement : ☒ Semestre 1   ☐ Semestre 2

Niveau requis : troisième année d'études   ☒ PACES validé   ☐ Deuxième année des études de Santé validée   ☐ Deuxième cycle validé

Composante : Médecine et Pharmacie

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 48 heures d’enseignement présentiel

Capacité d’accueil maximale : 50

Contact secrétariat : ?

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :

☒ Médecine   ☒ Odontologie   ☒ Pharmacie   ☒ Maïeutique   ☒ IUSR

Objectifs pédagogiques :
Développer la capacité des étudiants à construire une vision d’ensemble des problèmes biologiques et médicaux soulevés par le vieillissement humain.
Habiter les étudiants à suivre un cours en anglais (25% des cours en anglais)

Orientation vers un M2 recherche : Tous les masters biologie santé

Enseignants : Maël LEMOINE

Programme prévisionnel :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cours</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1° Quelques théories du vieillissement :</td>
</tr>
<tr>
<td>Weismann</td>
</tr>
<tr>
<td>Medawar</td>
</tr>
<tr>
<td>Williams</td>
</tr>
<tr>
<td>Kirkwood</td>
</tr>
<tr>
<td>Gavrilov &amp; Gavrilova</td>
</tr>
<tr>
<td>Programmed aging</td>
</tr>
<tr>
<td>Le modèle SENS de De Grey</td>
</tr>
<tr>
<td>2° Quelques phénomènes de vieillissement</td>
</tr>
<tr>
<td>Radicaux libres</td>
</tr>
<tr>
<td>Limite de Hayflick, télomères et télomérase</td>
</tr>
<tr>
<td>Apoptose</td>
</tr>
<tr>
<td>Sénescence cellulaire</td>
</tr>
<tr>
<td>Biodémographie du vieillissement</td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces non-sénescentes</td>
</tr>
<tr>
<td>Maladies du vieillissement</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 3° Quelques problèmes conceptuels autour du vieillissement

Les définitions du vieillissement  
Les mesures du vieillissement  
La distinction vieillissement/maladie  
Le concept de « fragilité »

### 4° Quelques programmes de recherche tournés vers la question du vieillissement.

Examen : Rédaction d’une synthèse sur une question non-présentée en cours (sur traitement de texte, connexion à internet autorisée).

### Compétences Acquises :

Compréhension de cours magistraux en langue anglaise (10 heures).  
Maîtrise des fondamentaux théoriques autour du vieillissement

### Stage de recherche possible :

- [ ] Non  
- [x] Oui  

Nombre de stagiaires envisagé : 3, UMR5164

### Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Maël LEMOINE, PU</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Médecine</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 1</th>
<th>Participation en cours (1/3 de la note)</th>
</tr>
</thead>
</table>
|            | [ ] Contrôle Continu  
|            | [ ] Examen Terminal  
|            | [ ] Ecrit  
|            | [x] Oral |

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 2</th>
<th>Examen écrit de 2 heures (2/3 de la note)</th>
</tr>
</thead>
</table>
|            | [ ] Contrôle Continu  
|            | [ ] Examen Terminal  
| [x] Ecrit  |
|            | [ ] Oral |

### Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :  
La présence à la totalité des enseignements magistraux est demandée (feuille de présence). 2 absences non justifiées tolérées.  
Validation : obtention d’une note de 10/20 (tenant compte de la note de bibliographie pour 1/3 et des deux questions d’examen écrit pour 2/3).
Manifestations odontologiques des maladies génétiques : J. Samot, D. Griffiths, D. Lacombe
(UER biennale, ouverte en 2020/2021)

Nom, Prénom et coordonnées de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :
D. Griffiths
D. Lacombe
J. Samot ____________________________ Contact : johan.samot@u-bordeaux.fr

Composante : UFR Odontologie

Semestre d’enseignement :
☑ Semestre 1   ☑ Semestre 2

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 40 h

Modalités d’inscription
Capacité d’accueil maximale : 20 étudiants
Modalités de sélection : Pré-inscription et avis des responsables avant inscription définitive

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé       ☐ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☐ Médecine  ☑ Odontologie  ☑ Pharmacie  ☑ Maïeutique  ☐ IUSR

Objectifs pédagogiques:

Prérequis :
Connaissances basiques en anatomie et embryologie dentaire

Compétences acquises :
Notions de génétique dentaire et médicale.
Approche de la génétique au niveau clinique et moléculaire

Programme de l’UE :
Introduction. Hérédité mendélienne *
Hérédité multifactorielle *
Outils d’interprétation des variants*
Organisation et cartographie du génome *
Séquence du génome et NGS *
Régulation de l’expression des gènes*
Syndromes dysmorphiques *
Gènes du développement *
Techniques d’étude des anomalies chromosomiques *
Gènes du développement dentaire
Anomalies de nombre/Agénésies
Anomalies dentaires et grands syndromes : Dysplasies Ectodermiques, Gorlin, Rieger
Anomalies dentaires et grands syndromes : Dysplasies Ectodermiques (suite), Trisomie 21
Ostéogénèse imparfaite et Dentinogénèse imparfaite
Amélogénèses Imparfaites
Hypophosphatasie
Apport du séquençage nouvelle génération pour le diagnostic et la prise en charge des patients atteints de maladies rares à expressions bucco-dentaires
Réhabilitation prothétique des patients atteints de maladies rares

* Cours mutualisés avec l'UER de Génétique Humaine et Comparée

**Orientation vers un M2 recherche :**
M2 Biologie Santé option Génétique Moléculaire et Cellulaire

**Stage de recherche possible :**
☑ Non
☑ Oui  Nombre de stagiaires envisagé :

**Intervenants :**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Benoit Arveiler, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Agnès Bloch-Zupan, PU-PH</td>
<td>Université de Strasbourg, CHU de Strasbourg</td>
</tr>
<tr>
<td>Marie-José Boileau, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Elsa Garot, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Didier Griffiths, PH</td>
<td>CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Didier Lacombe, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Caroline Rooryck-Thambo, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Johan Samot, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Noélie Thébaud, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Aurélien Trimouille, AHU</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Julien Van-Gils, AHU</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Modalités de contrôle des connaissances :**

| Elément 1 : Epreuve écrite | ☑ Examen Terminal (1h) |

**Observations**

L’épreuve écrite de l’examen terminal porte sur le contenu des cours.

**Modalités de validation :**

Première session : Moyenne à l’épreuve écrite de l’examen terminal.
Deuxième session : Modalités identiques à la première session.
Mécanismes des addictions (MAD) : A. Contarino
(Informations 2019/2020)

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :
CONTARINO, Angelo

Semestre d’enseignement :
☒ Semestre 1  ☐ Semestre 2

Niveau requis :
☐ PACES/Paramédical validé  ☑ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine  ☑ Odontologie  ☑ Pharmacie  ☑ Maïeutique  ☑ IUSR

Composante : UFR Sc. Pharmaceutiques, UFR Sciences Médicales

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 50 heures

Contact secrétariat :
Institut de Neurosciences Cognitives et Intégratives d’Aquitaine (INCIA)
email: angelo.contarino@u-bordeaux.fr

Objectifs pédagogiques :
1. mécanismes des addictions
2. connaissance des comportements/conduites addictifs
3. physiopathologie des addictions
4. pharmacologie des addictions
5. approche thérapeutique des addictions

Orientation vers un M2 recherche :

Programme :
Cours Magistraux (38h):
Comportement d’usage addictif chez l’Homme: caractéristiques et différenciation du comportement d’usage «normal». Phénoménologie et critères diagnostiques cliniques (2h)
Thérapies pharmacologiques des addictions (2h)
Comportements addictifs et syndromes de sevrage aux drogues chez l’animal de laboratoire (6h)
Vulnérabilité (génétique et/ou environnementale, interaction) aux addictions (2h)
Mécanismes des addictions (8h)
Alcool (2h)
Opiacés (4h)
Psychostimulants (4h)
Cannabis (2h)
Nicotine (2h)
Hallucinogènes et drogues dissociatives (2h)
Dérivés naturels (2h)

Enseignements Dirigés (12h):
1h30 pour chaque drogue et/ou classe de drogues traités en CM.

**Compétences Acquises :**

**Stage de recherche possible :**
- [ ] Non
- [x] Oui  
Nombre de stagiaires envisagé : 2-3

**Intervenants :**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université / Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Serge AHMED, DR</td>
<td>CNRS UMR 5293, Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Marc AURIACOMBE, PU</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Luigi BELLOCCCHIO, Post-doc</td>
<td>INSERM U862, Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Martine CADOR, DR</td>
<td>CNRS UMR 5287, Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Stéphanie CAILLE'-GARNIER, CR</td>
<td>CNRS UMR 5287, Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Daniel COLOMBANI, PU</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Angelo, CONTARINO, MCU</td>
<td>CNRS UMR 5287, Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Philippe DE DEURWAERDERE, PU</td>
<td>CNRS UMR 5293, Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Véronique DEROCHE-GAMONET, DR</td>
<td>INSERM U862, Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Mélina FATSEAS, PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Giovanni MARSICANO, DR</td>
<td>INSERM U862, Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Umberto SPAMPINATO, PU</td>
<td>INSERM U862, Université de Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :** 50 heures

<table>
<thead>
<tr>
<th>Session 1</th>
<th>Session 2</th>
<th>Coeff.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Module 1 : Enseignements</td>
<td>Examen terminal oral ou écrit (rédactionnel et/ou QROC et/ou QCM)</td>
<td>écrit (rédactionnel et/ou QROC et/ou QCM)- 2h et/ou oral</td>
</tr>
<tr>
<td>Module 2 : ED</td>
<td>Contrôle continu</td>
<td>Ecrit et/ou oral</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Modalités de contrôle des connaissances :**
Méthodes d’études en Neurohistologie et Neuropathologie : M.L. Martin-Négrier
(Informations 2019/2020)

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :
Pr Martin Negrier Marie Laure : marie-laure.martin-negrier@u-bordeaux.fr

Semestre d’enseignement :
☐ Semestre 1       ☑ Semestre 2

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé       ☐ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine       ☑ Odontologie       ☐ Pharmacie       ☐ Maïeutique       ☑ IUSR

Composante : UFR médicale

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 40 h

Capacité d’accueil maximale : 25

Contact secrétariat :

Objectifs pédagogiques : favoriser la compréhension des stratégies morphologiques d’exploration du système nerveux et leur utilisation pour la compréhension de son fonctionnement normal et pathologique, avec un accent mis sur les pathologies touchant au système nerveux humain. Initier les étudiants au raisonnement scientifique et à la recherche.

Orientation vers un M2 recherche :
Biologie Santé-Neurosciences

Programme :
- Rappels sur l’histologie du système nerveux : Stratégies d’analyse en neurohistologie et neuropathologie
- Approches morphologiques et pathogéniques des pathologies neurodégénératives chez l’homme
- Histopathologie musculaire
- Le concept de maladies à prions
- Pathologies du système nerveux : Modèles animaux
- Modèles animaux de la maladie de Parkinson
- Vecteurs vitaux et thérapie génique en neuropathologie
- Maladies neurodégénératives et agrégation protéique
- Interactions neurones-glie dans le SNC
- Dissection de cerveau humain en neuropathologie
Compétences Acquises :
- Acquisition de connaissances de bases des maladies neuro-dégénératives et musculaires, des concepts physiopathologiques et des approches expérimentales d’étude de ces pathologies.
- Apprentissage de la recherche, de l'analyse, de la synthèse et de la présentation orale d’articles scientifiques en langue anglaise.

Stage de recherche possible :
☐ Non
☒ Oui Nombre de stagiaires envisagé : 1

Intervenants :
<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Céline Vega MCU</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Benjamin Dehay CR1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Marie Laure Martin Negrier PU-PH</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
<td>40</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :
| Elément 1               | ☐ Contrôle Continu      |
|                         | ☒ Examen Terminal       |
|                         | ☒ Ecrit                 |
|                         | ☒ Oral                  |
| Elément 2               | ☐ Contrôle Continu      |
|                         | ☐ Examen Terminal       |
|                         | ☐ Ecrit                 |
|                         | ☐ Oral                  |
| Elément 3               | ☐ Contrôle Continu      |
|                         | ☐ Examen Terminal       |
|                         | ☐ Ecrit                 |
|                         | ☐ Oral                  |

Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :
- Une partie de l’épreuve écrite comprend la lecture d’un article scientifique en anglais
- L’examen oral correspond à la présentation d’un article scientifique
Méthodologies biomédicales et anthropologiques à l’ère du numérique : P. Rouas, E. Garot, P. Bayle
(Informations 2019/2020)

Nom, Prénom et coordonnées des enseignants responsables :

**Rouas P.** Univ. de Bordeaux, UFR des Sciences Odontologiques, CHU de Bordeaux, laboratoire PACEA, UMR 5199. Patrick.rouas@u-bordeaux.fr

**Garot E.** Univ. de Bordeaux, UFR des Sciences Odontologiques, CHU de Bordeaux, PACEA UMR 5199. elsa.garot@u-bordeaux.fr

**Bayle P.** Univ. De Bordeaux, PACEA UMR 5199. Priscilla.bayle@u-bordeaux.fr

Signature de la fiche d’inscription : horaires secrétariat de l’UFR des sciences odontologiques (site Carreire).

Composante : Collège Santé

Semestre d’enseignement :
- ✔ Semestre 1
- ❑ Semestre 2

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 46h

Modalités d’inscription
Capacité d’accueil maximale : 25 étudiants

Niveau requis :
- ✔ PACES/Paramédical validé
- ❑ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
- ✔ Médecine
- ✔ Odontologie
- ✔ Pharmacie
- ✔ Maïeutique
- ✔ IUSR

Objectifs pédagogiques :

Prérequis :
Étudiants en médecine, en odontologie, en maïeutique et en pharmacie à partir de la 3ème année.

Connaissances : Cette UER a pour objectif de proposer une formation initiant à la recherche en Odontologie et en Anthropologie biologique, essentiellement au niveau crânien. Elle se concentre sur les moyens d’étude et les méthodes de dernières générations régulièrement utilisées dans les travaux de recherche dans ces disciplines. Les différents moyens d’étude les plus fréquemment utilisés seront décrits, ainsi que les méthodes et protocoles d’utilisation. L’utilisation des logiciels associés sera également développée.
L’imagerie conventionnelle 2D, l’imagerie sectionnelle, les autres méthodes d’exploration utilisant les rayonnements ionisants, la microscopie confocale, la photogrammétrie, la digitalisation 3D, l’impression 3D, la morphométrie géométrique feront partie des méthodes développées.
Compétences acquises :

- Connaitre les moyens d’étude les plus couramment utilisés dans les domaines odontologiques et anthropologiques
- Savoir opter pour les méthodes les plus pertinentes pour traiter une problématique donnée
- Identifier les besoins au niveau du matériel
- Maîtriser les méthodes d’application et les logiciels associés

Programme de l’UE :

Orientation vers un M2 recherche : master 2 Bio-géosciences (sous conditions)
Stage de recherche possible :
- Oui

Nombre de stagiaires envisagé : 1 à 2 par an

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>F. Santos</td>
<td>Univ de Bordeaux, PACEA UMR 5199</td>
</tr>
<tr>
<td>P. Bayle</td>
<td>Univ de Bordeaux, PACEA UMR 5199</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr Y. Delbos</td>
<td>Univ de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr C. Bou</td>
<td>Univ de Bordeaux, CHU de Bordeaux, PACEA UMR 5199</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr E. Garot</td>
<td>Univ de Bordeaux, CHU de Bordeaux, PACEA UMR 5199</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr E. d’Incau</td>
<td>Univ de Bordeaux, CHU de Bordeaux, PACEA UMR 5199</td>
</tr>
<tr>
<td>R. Ledevin</td>
<td>Univ de Bordeaux, PACEA UMR 5199</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr P. Rouas</td>
<td>Univ de Bordeaux, CHU de Bordeaux, PACEA UMR 5199</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr L. Hauret</td>
<td>Radiologue</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

| Elément 1 : Présentation d’un article (1/3) | Oral |
| Elément 2 : Épreuve écrite (2/3)          | Examen Terminal (2h) |

Observations

Moyenne des deux modules de l’UE ≥ 10/20, sans note <7,5/20 à chacun des modules de l’UE.
Deuxième session : Uniquement sous forme d’épreuve écrite sur le contenu du cours.
Microbiologie générale 1 : Virologie - Parasitologie – Mycologie : M.E. Lafon, V. Dubois
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :
Lafon Marie-Edith et Dubois Véronique

Semestre d’enseignement :
☐ Semestre 1  ☑ Semestre 2

Niveau requis : troisième année d’études
☐ PACES validé  ☑ Deuxième année des études de Santé validée  ☐ Deuxième cycle validé

Composante :
Médecine et Pharmacie

Volume horaire total pour l’étudiant(e) :
46 heures d’enseignement présentiel

Capacité d’accueil maximale :
50

Contact secrétariat : marie-edith.lafon@u-bordeaux.fr et secretariat.virologie@u-bordeaux.fr

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine  ☑ Odontologie  ☑ Pharmacie  ☑ Maïeutique  ☑ IUSR

Objectifs pédagogiques :
Initier les étudiants au raisonnement scientifique et à la recherche, notamment dans les domaines de compétences des laboratoires de Microbiologie de l’Université et des organismes de recherche présents à Bordeaux.
Faire pratiquer la langue anglaise scientifique (cours en anglais et analyses d’articles).

Orientation vers un M2 recherche :
Microbiologie Immunologie
## Programme prévisionnel

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cours</th>
<th>Enseignants</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>VIROLOGIE</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Approches expérimentales et méthodes pour l’étude des pathogènes</td>
<td>P. Bellecave</td>
</tr>
<tr>
<td>Présentation d’un article de recherche. Cours en Anglais</td>
<td>L. Graham, M.E. Lafon</td>
</tr>
<tr>
<td>Influenza viruses : variability and its consequences. Cours en anglais</td>
<td>ME. Lafon</td>
</tr>
<tr>
<td>Papillomavirus humains et vaccinations anti-HPV</td>
<td>J.L. Brun</td>
</tr>
<tr>
<td>Jigsaw reading : emerging viral infections Cours interactif sur articles en Anglais</td>
<td>C. Ciccone, ME Lafon</td>
</tr>
<tr>
<td>Comment les virus usurpent les voies de transport cellulaire</td>
<td>F Rayne</td>
</tr>
<tr>
<td>HIV : variabilité et ses conséquences Cours le jeudi de 14h à 16h</td>
<td>P Pinson</td>
</tr>
<tr>
<td>Jigsaw reading : HIV infection Cours interactif sur articles en Anglais</td>
<td>C Tumiotto</td>
</tr>
<tr>
<td>Virus et transplantation. CMV</td>
<td>I. Garrigue</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>PARASITOLOGIE MYCOLOGIE</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>La réponse immune anti-infectieuse</td>
<td>M. Mamani</td>
</tr>
<tr>
<td>Les complications immunopathologiques lors des infections parasitaires</td>
<td>Ph. Vincendeau</td>
</tr>
<tr>
<td>L’implication du NO dans l’immunité anti-infectieuse : leishmaniose et trypanosomose</td>
<td>M. Mamani</td>
</tr>
<tr>
<td>Principes &amp; méthodes actuelles des vaccinations</td>
<td>M. Mamani</td>
</tr>
<tr>
<td>Le concept de Mycobiose : exemple du microbiote pro- et eucaryote pulmonaire de l’Homme - implications physiopathologiques</td>
<td>L. Delhaes</td>
</tr>
<tr>
<td>Introduction à la parasitologie moléculaire</td>
<td>L. Rivière</td>
</tr>
<tr>
<td>Mécanismes de résistance aux antifongiques</td>
<td>T. Noel</td>
</tr>
<tr>
<td>Facteurs de virulence chez les champignons d’intérêt médical</td>
<td>T.Noël</td>
</tr>
<tr>
<td>Aspects moléculaires de la variation antigénique chez 2 parasites : <em>Trypanosoma brucei</em> et <em>Plasmodium falciparum</em></td>
<td>L. Rivière</td>
</tr>
<tr>
<td>Présentation d’articles par les étudiants : présence de tous les étudiants recommandée aux quatre séances</td>
<td>2 enseignants</td>
</tr>
<tr>
<td>Présentation d’articles par les étudiants</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Présentation d’articles par les étudiants</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Présentation d’articles par les étudiants</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Examen : 2 heures, une question de virologie, une question de parasitologie mycologie (questions rédactionnelles de cours ou analyses de brefs articles). Dictionnaire anglais autorisé.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Compétences Acquises** : Bases théoriques et approche expérimentale de la physiopathologie des maladies transmissibles : agents infectieux (virus, parasites, champignons) et défenses de l'hôte, épidémiologie. Initiation au raisonnement scientifique et à la recherche. Introduction aux travaux menés dans les laboratoires de l'Université de Bordeaux dans les domaines concernés. Compréhension de cours magistraux en langue anglaise (10 heures).

**Stage de recherche possible** :

- Non
- **Oui**

Nombre de stagiaires envisagé : 3 à 5 selon les années, UMR5234

**Intervenants** :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pantxika BELLECAVE, THRS</td>
<td>CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean-Luc BRUN, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Camille CICCONE, AHU</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Karine DEMENTHON, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Sciences de la Vie</td>
</tr>
<tr>
<td>Isabelle GARRIGUE, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Lesley GRAHAM, MCU</td>
<td>Université de Bordeaux – Département Langues et Cultures</td>
</tr>
<tr>
<td>Marie-Edith LAFON, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Maria MAMANI-MATSUDA, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Thierry NOEL, PR</td>
<td>Université de Bordeaux – UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Fabienne RAYNE, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Loic RIVIERE, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux – UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Camille Tumiotto, PHU</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Médecine – CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Philippe VINCENDEAU, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Harald WODRICH, DR INSERM</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td>6 à 8 (présentations bibliographiques)</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
<td>38 à 44</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 1</th>
<th>Contrôle Continu</th>
<th>Examen Terminal</th>
<th>Ecrit</th>
<th>Oral</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Présentation bibliographique (1/3 de la note)</td>
<td>☑</td>
<td>☐</td>
<td>☑</td>
<td>☑</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 2</th>
<th>Contrôle Continu</th>
<th>Examen Terminal</th>
<th>Ecrit</th>
<th>Oral</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Examen écrit de 2 heures (2/3 de la note)</td>
<td>☑</td>
<td>☐</td>
<td>☑</td>
<td>☑</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :
Deux questions, soit rédactionnelles, soit de commentaire d’un article bref en anglais.
Dictionnaire langue anglaise autorisé pendant l’épreuve écrite.

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :
La présence à la moitié des enseignements magistraux est exigée (feuille de présence).
Validation : obtention d’une note de 10/20 (tenant compte de la note de bibliographie pour 1/3 et des deux questions d’examen écrit pour 2/3).
Volume horaire de l'UE pour l'étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td>8 (présentations bibliographiques)</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
<td>36 à 42</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

| Elément 1              | ❑ Contrôle Continu  |
|                       | ❑ Examen Terminal   |
|                       | ❑ Ecrit             |
|                       | ❑ Oral              |
| Présentation bibliographique (1/3 de la note) |

| Elément 2              | ❑ Contrôle Continu  |
|                       | ❑ Examen Terminal   |
|                       | ❑ Ecrit             |
|                       | ❑ Oral              |
| Examen écrit de 2 heures (2/3 de la note) |

Observations éventuelles sur la nature d'une épreuve :
Deux questions, soit rédactionnelles, soit de commentaire d'un article bref en anglais.
Dictionnaire langue anglaise autorisé pendant l'épreuve écrite.

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :
La présence à la moitié des enseignements magistraux est exigée (feuille de présence).
Validation : obtention d'une note de 10/20 (tenant compte de la note de bibliographie pour 1/3 et des deux questions d'examen écrit pour 2/3).
**Microbiologie Générale 2 : Bactériologie : V. Dubois et M.E. Lafon**  
*(Informations 2017/2018)*

**Nom, Prénom de(s) l'enseignant(s) responsable(s) :** Dubois Véronique et Lafon Marie-Edith

**Semestre d'enseignement :**  
☑ Semestre 1  ☐ Semestre 2

**Niveau requis :**  
☑ PACES/Paramédical validé  ☑ Deuxième années d’études de santé validée

**Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :**  
☑ Médecine  ☑ Odontologie  ☑ Pharmacie  ☑ Maieutique  ☑ IUSR

**Composante :** Médecine et Pharmacie

**Volume horaire total pour l’étudiant(e) :** 50h d’enseignement présentiel

**Contact secrétariat :** veronique.dubois@u-bordeaux.fr

**Objectifs pédagogiques :**  
Initier les étudiants au raisonnement scientifique et à la recherche, notamment dans les domaines de compétence des laboratoires de Microbiologie de l'Université et des organismes de recherche présents à Bordeaux.

**Orientation vers un M2 recherche :** Microbiologie Immunologie

**Programme :**

**Physiopathologie (22h)**  
1) Microbiologie médicale : Mycoplasmes, *Chlamydiae, Helicobacter pylori*, Modèles infectieux (16h)  
2) Microbiologie des plantes : Les Mollicutes phytopathogènes, L’agent secret du Huanglongbing des agrumes (4h)  
3) Microbiologie industrielle : Apports de la génomique à l’étude des microorganismes d’intérêt technologique (2h)  
**Épidémiologie (4h)**

**Résistance aux agents anti-bactériens (14h)**
Initiation à l’analyse et à la présentation d’articles (2h + 8h de ED)

**Compétences Acquises :**  
Bases théoriques et approche expérimentale de la physiopathologie et de l’épidémiologie des maladies transmissibles dues à des agents bactériens, ainsi que de la résistance aux anti-bactériens. Introduction aux travaux menés dans les laboratoires de l’Université de Bordeaux dans les domaines concernés. Apprentissage de l'analyse et de la présentation d'articles scientifiques.

**Stage de recherche possible :**  
☑ Non  ☑ Oui  
Nombre de stagiaires envisagé : 1 ou 2
Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Corinne ARPIN, MCU</td>
<td>UB, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Nathalie ARRICAU-BOUVERY, CR</td>
<td>UB, INRA</td>
</tr>
<tr>
<td>Cécile BADET, MCU</td>
<td>UB, UFR Odontologie</td>
</tr>
<tr>
<td>Bertille de BARBEYRAC, MCU-PH</td>
<td>UB, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Cécile BEBEAR, PU-PH</td>
<td>UB, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Christiane BEBEAR, PU-PH</td>
<td>UB, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Véronique DUBOIS, PU-PH</td>
<td>UB, UFR Pharmacie – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Michel DUPON, PU-PH</td>
<td>UB, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Sandrine EVEILLARD, CR</td>
<td>UB, INRA</td>
</tr>
<tr>
<td>Philippe LEHOURS, MCU-PH</td>
<td>UB, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Patrick LUCAS, MCU</td>
<td>UB – UFR Œnologie</td>
</tr>
<tr>
<td>Francis MEGRAUD, PU-PH</td>
<td>UB, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Armelle MENARD, IE</td>
<td>UB, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Sabine PEREYRE, MCU-PH</td>
<td>UB, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Claudine QUENTIN-NOURY, PU</td>
<td>UB, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Anne-Marie ROUGUES, PU-PH</td>
<td>UB, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Maria URDACI, PU</td>
<td>ENITAB</td>
</tr>
<tr>
<td>Christine VARON, MCU</td>
<td>UB, UFR Sciences de la Vie</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 1 : Présentation bibliographique (1/3 de la note)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• Contrôle Continu</td>
</tr>
<tr>
<td>• Examen Terminal</td>
</tr>
<tr>
<td>• Oral</td>
</tr>
<tr>
<td>• Ecrit</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 2 : Examen écrit de 2h (2/3 de la note)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• Contrôle Continu</td>
</tr>
<tr>
<td>• Examen Terminal</td>
</tr>
<tr>
<td>• Oral</td>
</tr>
<tr>
<td>• Ecrit</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :
Deux sujets, soit rédactionnel, soit de commentaire d’un article bref en anglais. Dictionnaire de langue anglaise autorisé pendant l’épreuve écrite.

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :
La présence à au moins la moitié des enseignements magistraux est demandée (feuille de présence) Validation : moyenne des 2 éléments de l’UE ≥10/20, sans note <7.5/20 à chacun des éléments de l’UE.
Modélisation : R. Thiebaut  
(Informations 2019/2020)

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) : THIEBAUT Rodolphe

Semestre d’enseignement :
✔ Semestre 1    ❏ Semestre 2

Niveau requis minimum :
Pré-requis exigé avant l’inscription : équivalent UER Biostatistique  
Etudiant inscrit en 3ème année de médecine, odontologie ou pharmacie

Composante : UFR des Sciences Médicales, UFR des Sciences Pharmaceutiques, UFR d’Odontologie

Capacité d’accueil maximale :

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 51 h

Contact: rodolphe.thiebaut@u-bordeaux.fr

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
✔ Médecine        ✔ Odontologie    ✔ Pharmacie    ✔ Maïeutique    ✔ IUSR

Objectifs pédagogiques : Comprendre l’intérêt et maîtriser l’utilisation des modèles de régression statistiques appliqués à la biologie et la médecine.

Orientation vers un M2 recherche : Master Santé Publique ou autres spécialités exigeant une connaissance des statistiques de base

Programme : Cours et TD les Lundi et Vendredi de 14H à 17H
- Introduction à la modélisation (Cours)
- Utilisation d’un logiciel statistique 1 (TD sur logiciel R)
- Utilisation d’un logiciel statistique 2 (TD sur logiciel R)
- Utilisation d’un logiciel statistique 3 (TD sur logiciel R)
- Modèle linéaire simple 1 (Cours)
- Modèle linéaire simple 2 (Cours)
- Modèle linéaire multiple (TD)
- Régression linéaire (TD sur logiciel R)
- Régression logistique 1 + Vraisemblance (Cours)
- Régression logistique 2 (Cours)
- Régression logistique 3 (TD)
- Régression logistique (TD sur logiciel R)
- Survie 1 (Cours)
- Survie 2 (Cours)
- Survie 3 (TD)
- Survie (TD sur logiciel R)
- Révision (TD)
Compétences Acquises :

A l’issue de cette UER, l’étudiant sera capable d’interpréter les résultats de modèles de régression les plus utilisés en épidémiologie. La pratique d’un logiciel statistique permet de manipuler des données réelles et de mieux percevoir l’intérêt et les modalités d’utilisation de ce type de modèles.

Stage de recherche possible :
☐ Non
☒ Oui  

Nombre de stagiaires envisagé :

Intervenants :
<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>FRISON Eric, PH</td>
<td>Université Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>LHOMME Edouard, AHU</td>
<td>Université Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>COSSIN Sébastien, AHU</td>
<td>Université Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>FRANCIS Florence, AHU</td>
<td>Université Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>THIEBAUT Rodolphe, PUPH</td>
<td>Université Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>21 h</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td>30 h</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
<td>51 h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

Elément 1
- ☐ Contrôle Continu
- ☑ Examen Terminal
- ☑ Ecrit
- ☑ Oral

Elément 2
- ☐ Contrôle Continu
- ☐ Examen Terminal
- ☑ Ecrit
- ☑ Oral

Elément 3
- ☐ Contrôle Continu
- ☐ Examen Terminal
- ☑ Ecrit
- ☑ Oral

Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) : Moyenne
Multiple Approaches in Biomedical Sciences (UER en anglais) (MABS) : A. Merched, S. Dabernat
(Informations 2020/2021)

Contact administratif :
MOSBAH Christine : christine.mosbah@u-bordeaux.fr

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :
• Aksam Merched, Laboratoire de Biologie Cellulaire, UFR des Sciences Pharmaceutique
  INSERM 1035, Biothérapies des Maladies Génétiques, Inflammatoires et Cancer, Bordeaux
  aksam.merched@u-bordeaux.fr
• Sandrine Dabernat, INSERM U1035
  sandrine.dabernat@u-bordeaux.fr

Semestre d’enseignement :
☐ Semestre 1  ☑ Semestre 2

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé   ☐ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine    ☑ Odontologie   ☑ Pharmacie   ☑ Maïeutique   ☑ IUSR

Composante : UFR Pharmacie / Médecine

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 40 h

Modalités d’inscription
  Capacité d’accueil maximale : 15
  Modalités de sélection : Pré-inscription et avis des responsables avant inscription définitive

Objectifs pédagogiques en terme de Connaissances :
Cette UE est constituée de présentations exclusivement en anglais détaillants les différentes approches utilisées dans la recherche en sciences biomédicales. Il s’agit d’une thématique pluridisciplinaire qui abordent plusieurs thématiques telle que le cancer, la virologie, la bactériologie, les maladies cardio-métaboliques, cérébro-vasculaires, la maladie du sommeil, la thérapie cellulaire, la bioéthique, les techniques d’inactivation ciblée des gènes, etc...

Compétences :
• Apprendre de façon active et coopérative dans le cadre d’une méthode pédagogique innovante
• Proposer différentes approches liées à la recherche biomédicale et biopharmaceutique.
• Analyser de façon critique les travaux scientifiques et biomédicaux.
• Rédiger une note de synthèse et faire une présentation et une animation orale en anglais.
Orientation vers un M2 recherche : Biologie Santé (particulièrement Biologie Cellulaire, Physiologie et Pathologie, Génétique Moléculaire et Cellulaire, Cancer Biology)

Stage de recherche possible :
☑ Oui

Nombre de stagiaires envisagé : 1

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>David CAPPELLEN, MCU - PH</td>
<td>Bordeaux, UFR Médecine</td>
</tr>
<tr>
<td>Sandrine DABERNAT, PU-PH</td>
<td>Bordeaux, UFR Médecine</td>
</tr>
<tr>
<td>Leslie Graham, MCU</td>
<td>Bordeaux, Département Langues et Cultures</td>
</tr>
<tr>
<td>Martin Hagedorn, MCU</td>
<td>Bordeaux, UF Biologie</td>
</tr>
<tr>
<td>Richard Iggo, PU</td>
<td>Bordeaux, UF Biologie</td>
</tr>
<tr>
<td>Michael Kann, PU-PH</td>
<td>Bordeaux, UFR Médecine</td>
</tr>
<tr>
<td>Tina Kauss, MCU</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Marie-Edith Lafon, PU-PH</td>
<td>Bordeaux, UFR Médecine</td>
</tr>
<tr>
<td>Philippe Lehours, MCU-PH</td>
<td>Bordeaux, UFR Médecine</td>
</tr>
<tr>
<td>Francis MEGRAUD, PU-PH</td>
<td>Bordeaux, UFR Médecine</td>
</tr>
<tr>
<td>Aksam MERCHED, PU</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Loïc Rivière, MCU</td>
<td>Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Martin Teichmann, PU</td>
<td>Bordeaux, UF Biologie</td>
</tr>
<tr>
<td>Harald Woodrich, PU-PH</td>
<td>Bordeaux, UFR Médecine</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

| Elément 1 : projet de présentation (80%) | ☑ Oral (50%)  |
| Elément 2 : participation et présence (20%) | ☑ control continu (20%) |

Observations

Validation avec une moyenne de l’UE ≥ 10/20; note éliminatoire <7,5/20;

Deuxième session : Epreuve écrite ou orale sur le contenu du cours et des présentations des étudiants.
Neurosciences, du moléculaire au comportement (NEMOC) : J.L. Guillou, J.F. Quignard
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom et coordonnées de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :
Jean-Louis Guillou jean-louis.guillou@u-bordeaux.fr, tel : 05 40 00 89 21
Jean-François Quignard jean-francois.quignard@u-bordeaux.fr tel : 05 57 10 28 64

Signature de la fiche d’inscription : réunion d’information début septembre (date par réponse de mail)

Composante : UFR Sc. Pharmaceutiques

Semestre d’enseignement :
☐ Semestre 1 ☑ Semestre 2

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 50 h

Modalités d’inscription
Capacité d’accueil maximale : 29
Modalités de sélection : Pré-inscription et avis du responsable avant inscription définitive.

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé ☐ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine ☑ Odontologie ☑ Pharmacie ☑ Maieutique ☑ IUSR

Objectifs pédagogiques:

Prérequis :

Connaissances basiques en neurosciences.
Accès étudiants en pharmacie à partir de DFGSP3 et 2ème année pour les autres étudiants.

Connaissances :

Cette UER transdisciplinaire a pour objectif de renforcer les connaissances et les démarches scientifiques en neurosciences des étudiants depuis les mécanismes moléculaires jusqu’aux physiopathologies des comportements.

Compétences acquises :

Compétences en neurosciences moléculaires (canaux ioniques...) ou intégrées (motricité, comportement). Convergence d’approches multidisciplinaires en view d’acquérir des bases théoriques et méthodologiques dans le domaine de la recherche et du développement.

Programme de l’UE :

Cours : (25 H)
Approche moléculaire : Canaux ioniques et excitabilité neuronale. Signalisation calcique.
Canalopathies neuronales.

ED : (le plus important, 25 H)
Recherche de données bibliographiques, analyse d’articles, analyse de données pour construire un rapport. Préparation à la présentation orale de données scientifiques. Démonstrations de techniques décrites en cours associées à une visite de laboratoire de recherche.

Orientation vers un M2 recherche : M2 en neurosciences

Stage de recherche possible :
☐ Non
☒ Oui Nombre de stagiaires envisagé :...1 ou 2 (IMN).

Intervenants :
<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>JF Quignard, Pr</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>JL Guillou, Pr</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>M. Garret, DR</td>
<td>CNRS Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>JL Morel CR</td>
<td>CNRS Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :
<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :
<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 1</th>
<th>Analyse d’articles</th>
<th>Coefficient 0,45</th>
<th>☐ Oral</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Elément 2</td>
<td>Présentation projet</td>
<td>Coefficient 0,45</td>
<td>☐ Oral</td>
</tr>
<tr>
<td>Elément 3</td>
<td>Présence</td>
<td>Coefficient 0,1</td>
<td>☐ contrôle continu</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Observations
Présence obligatoire aux cours et ED
Validation
Moyenne des trois modules de l’UE ≥ 10/20, sans note <7,5/20 à chacun des modules de l’UE.
Deuxième session : Uniquement sous forme d’épreuve orale
Neurosciences intégratives : B. Aouizerate, P. Burbaud
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :
Pr. Bruno Aouizerate, Pr. Pierre Burbaud

Semestre d’enseignement :
☐ Semestre 1  ☑ Semestre 2

Composante : cours magistraux et TD

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 44

Contact secrétariat :
bruno.aouizerate@u-bordeaux.fr/pierre.burbaud@chu-bordeaux.fr

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé  ☑ Deuxième année d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine  ☑ Odontologie  ☑ Pharmacie  ☑ Maïeutique  ☑ IUSR

Objectifs pédagogiques :
Donner les bases physiopathologiques des grandes maladies neuropsychiatriques

Orientation vers un M2 recherche : oui

Programme :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Thème</th>
<th>Présentateur(s)</th>
<th>Durée</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Organisation générale des noyaux gris centraux</td>
<td>P. Burbaud T. Boraud</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Noyau gris centraux et dopamine</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Les mécanismes de la mort neuronale</td>
<td>B. Dehay</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Un exemple de recherche translationnelle dans le cadre des tauoptahies</td>
<td>V. Planche</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Physiopathologie des syndromes hyperkinétiques</td>
<td>D. Guehl P. Burbaud</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>- dyskinésies dopa-induites</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- dystonies</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortex préfrontal et planification de l’action</td>
<td>D. Guehl T. Michelet</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Troubles obsessionnels-compulsifs : de la clinique à la physiopathologie</td>
<td>B. Aouizerate P. Burbaud</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Dépression caractérisée : Rôle des mécanismes immuno-inflammatoires</td>
<td>B. Aouizerate L. Capuron</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Troubles des conduites chez l’enfant et adolescent (attention-hyperactivité)</td>
<td>M. Bouvard</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Troubles du spectre de l’autisme</td>
<td>M. Bouvard</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Thème</td>
<td>Intervention</td>
<td>Durée</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------------------------------------------------</td>
<td>-----------------------------------</td>
<td>-------</td>
</tr>
<tr>
<td>Imagerie in vivo et recherche translationnelle en neurosciences</td>
<td>T. Tourdias</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Approche expérimentale dans l’addiction</td>
<td>V. Deroche-Gamonet</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Physiologie et physiopathologie des processus mnésiques</td>
<td>B. Bonempi</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Schizophrénie et cognition</td>
<td>D. Misdrahi</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Physiopathologie des neuropathies périphériques</td>
<td>G. Le Masson</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Etat de veille, sommeil et performances</td>
<td>P. Philip</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Neuroplasticité, et réadaptation</td>
<td>P.A. Joseph, B. Glize</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Physiopathologie des accidents vasculaires cérébraux</td>
<td>I. Sibon</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Alzheimer et troubles cognitifs</td>
<td>S. Auriacombe</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Sclérose en plaques : de la lésion aux symptômes</td>
<td>B. Brochet</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Techniques modernes de neuromodulation fonctionnelle</td>
<td>E. Cuny, D. Guehl</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Discussion d’articles par les étudiants</td>
<td>B. Aouizerate</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Discussion d’articles par les étudiants</td>
<td>V. Deroche-Gamonnet</td>
<td>2h</td>
</tr>
<tr>
<td>Examen (discussion d’article)</td>
<td></td>
<td>2h30</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Compétences Acquises :**

Bonnes connaissances générales des grands systèmes biologiques, de leur dysfonctionnement, et des principales méthodes expérimentales permettant leur exploration en Neuropsychiatrie.

Apprentissage de la lecture d’articles scientifiques en anglais

**Stage de recherche possible :**

- [ ] Non
- [x] Oui Number de stagiaires envisagé : 20
Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pierre Burbaud, PU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Thomas Boraud, DR CNRS</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Vincent Planche, PHU</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Benjamin Dehay, CR CNRS</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Dominique Guehl, PU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Thomas Michelet, MCU</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Bruno Aouizerate, PU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Lucile Capuron, DR INRA</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Manuel Bouvard, PU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>David Misrahi, PH</td>
<td>CH Charles Perrens</td>
</tr>
<tr>
<td>Véronique Deroche-Gamonnet, DR INSERM</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Bruno Bontempi, DR CNRS</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Gwendal Le Masson, PU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Pierre Philip, PU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Pierre-Alain Joseph, PU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Bertrand Glize, MCU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Thomas Tourdias, PU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Igor Sibon, PU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Bruno Brochet, PU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Emmanuel Cuny, PU-PH</td>
<td>Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Sophie Auriacombe, PH</td>
<td>CHU de Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>☑ Contrôle Continu</td>
</tr>
<tr>
<td>❌ Examen Terminal</td>
</tr>
<tr>
<td>☑ écrit</td>
</tr>
<tr>
<td>☑ Oral</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :
Epreuve écrite d’analyse d’un article scientifique en anglais
Odontotogie légale et identification médicale : C. Bou et L. Benali
(UER suspendue pour 2020/2021)

Nom, Prénom et coordonnées de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :
BOU Christophe MCU-PH Collège Sciences de la Santé / UFR des Sciences Odontologiques
Membre Chercheur PACEA (CNRS 5199)
BENALI Larbi MCU- PH Collège Sciences de la Santé / UFR des Sciences Médicales

Signature de la fiche d’inscription : Mardi de 14h00 à 17h00 et le jeudi de 10h00 à 12h00 à l’UFR d’odontologie, 16-20 cours de la Marne, 33082 BORDEAUX

Composante : UFR des Sciences Odontologiques

Semestre d’enseignement :
☐ Semestre 1  ☐Semestre 2

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 50h

Modalités d’inscription :

Capacité d’accueil maximale : 10

Modalités de sélection : Pré-inscription et avis des responsables avant inscription définitive

Niveau requis :
☐PACES/Paramédical validé  ☐Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☐ Médecine  ☐ Odontologie  ☒ Pharmacie  ☐ Maïeutique  ☐ IUSR

Objectifs pédagogiques

Prérequis : Aucun

Connaissances : Anatomie et physiologie de base, niveau 1er cycle

Compétences acquises :
Au terme de cet enseignement, l’étudiant doit pouvoir :
- Connaître et décrire les processus et techniques d’identification utilisées en médecine et odontologie légales ;
- Participer et conduire un projet personnel de recherche dans le champ de l’identification qui pourra s’organiser sous forme d’un travail personnel ou en petit groupe ;
- Analyser, interpréter et aborder de manière critique des publications scientifiques sur ce thème ;
- Communiquer sur cette thématique.
Programme de l’UE :

Cours magistraux

L’enseignement est constitué de 20 heures de cours magistraux répartis tout au long de l’année universitaire et consacrés à chacun des grands thèmes énumérés ci-après. Ces enseignements auront lieu au sein des UFR des Sciences Odontologiques et Médicales.

Enseignement dirigé

Ces séances (10h) ont pour objectif de familiariser l’étudiant aux diverses méthodes utilisées dans le cadre de l’identification et ainsi l’initier à la méthodologie nécessaire à la réalisation de son projet de recherche.

Enseignement pratique

Suite aux choix par l’étudiant de son projet de recherche, réalisation d’un protocole méthodologique et participation active au sein du laboratoire pour le recueil des données et son analyse ultérieure. Cette expérimentation fera l’objet d’un rapport rédigé sous la responsabilité des membres de l’équipe. Il sera soutenu face à un jury constitué d’enseignant-chercheur et de professionnels de l’identification judiciaire (gendarmerie et police scientifiques).

Les TD et TP auront lieu principalement au sein du laboratoire de l’UFR de Sciences Odontologiques.

Principaux thèmes de l’enseignement

- Sémiologie postmortem et taphonomie
- Identification comparative et évaluative
- Détermination du dimorphisme sexuel
- Détermination de l’âge biologique (maturation, senescence)
- Détermination de l’âge biologique (histologie /cémentochronologie)
- Phycologie
- Tracéologie
- Anthropologie expérimentale
- Imagerie 3D et réalité virtuelle/augmentée

Objectif : Orientation vers un M2 Recherche

Stage de recherche possible :

☐ Non
☒ Oui Nombre de stagiaires envisagé : 10
Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Dr Christophe BOU - MCU-PH | Collège Sciences de la Santé  
|                       | UFR des Sciences Odontologiques  
|                       | Membre Chercheur PACEA (CNRS 5199) |
| Dr Larbi BENALI - MCU-PH | Collège Sciences de la Santé  
|                       | UFR des Sciences Médicales |
| Dr Audrey SAY LIANG FAT - AHU-PH | Collège Sciences de la Santé  
|                       | UFR des Sciences Odontologiques |
| Martine SAINT-MARC Technicienne de laboratoire | Collège Sciences de la Santé  
|                       | UFR des Sciences Odontologiques |
| Benoît CROS Technicien Cellule Imagerie | Collège Sciences de la Santé  
|                       | UFR des Sciences Odontologiques |
| Adjudant Chef Alexa CAMY | Responsable de la Cellule d’Investigation Criminelle. De la Gendarmerie de Bordeaux |
| Dr Christine VESCHAMBRE-COUTURE MCU-PH | Laboratoire PACEA (CNRS 5199) |
| Pr Bruno ELLA - PU-PH | Collège Sciences de la Santé  
|                       | UFR des Sciences Odontologiques |
| Dr Jean-Christophe COUTANT - MCU-PH | Collège Sciences de la Santé  
|                       | UFR des Sciences Odontologiques |
| Dr Fanny PELLUARD - MCU-PH | Collège Sciences de la Santé  
|                       | UFR des Sciences Médicales |

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire de l’UE pour l’étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Volume horaire étudiant</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Modalités</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Sujet de recherche</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Présentation orale 20 mn  
| Coefficient 0,5 |
| **Mémoire** |
| Rapport écrit  
| Coefficient 0,5 |

Observations :

Validation finale : obtenir la moyenne à la fois à la présentation orale et au rapport. (mêmes modalités session 1 et session 2)
Oncogenèse et développement des cancers : de la biologie à la thérapeutique : F. Delom
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom et coordonnées de(s) l’enseignant(s) responsable(s): Frédéric Delom
UFR des Sciences Pharmaceutiques, Institut Bergonié - Inserm U1218, Bordeaux.
e-mail: frederic.delom@u-bordeaux.fr

Autres enseignants : Dr Delphine Fessart, Pr Jean Guillon, Dr Stéphane Moreau, Dr Isabelle Passagne, Pr Jacques Robert, Pr Pierre Soubeyran.

Signature de la fiche d’inscription : Lundi de 18h à 20h et le jeudi de 18h à 20h à l’Université de Bordeaux (site Carreire)

Composante : UFR Médecine et UFR Pharmacie

Semestre d’enseignement :
☑ Semestre 1        ☐ Semestre 2

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 45 h

Modalités d’inscription
Capacité d’accueil maximale : 30 étudiant(e)s
Modalités de sélection : Pré-inscription et avis du responsable avant inscription définitive

Niveau requis :
☐ PACES/Paramédical validé       ☑ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine    ☑ Odontologie    ☑ Pharmacie    ☑ Maïeutique    ☑ IUSR

Objectifs pédagogiques :

Prérequis :
Troisième année d’études

Compétences acquises :
Compréhension des voies de la signalisation cellulaire et de leurs altérations dans les cancers.
Programme de l’UE :

Le programme associe une composante majeure biologique et pharmacologique à deux composantes mineures, l’une pharmacochimique (comment une molécule devient un médicament), l’autre clinique (essais thérapeutiques en cancérologie).

Les principaux items du cours sont les suivants :

**Composante biologique et pharmacologique**
- Récepteurs à activité tyrosine kinase
- Voies de la prolifération cellulaire
- Voie du TGF
- Résistance aux thérapies ciblées
- Chimioxines et intégrines
- Voies de prolifération des cellules souches
- Régulation du cycle cellulaire
- Contrôle de l’apoptose
- Immortalité cellulaire
- Réparation de l’ADN et instabilité génomique
- Oncogènes et gènes supprimeurs de tumeurs
- Invasion et métastase, transition épithélio-mésenchymateuse
- Angiogenèse
- Génome et génomique des cancers
- Épigénétique et cancer

**Composante chimique et pharmacochimique**
- De la molécule au médicament
- Hémisynthèse et synthèse totale de produits à visée anticancéreuse
- Modélisation moléculaire : études d’exemples d’anticancéreux
- Relations structure activité sur des exemples de médicaments anticancéreux
- Peptides d’intérêt thérapeutique en oncologie

**Composante clinique**
- Les essais de phases I en oncologie
- Développement des médicaments anticancéreux : étapes de validation

**Orientation vers un M2 recherche** : Biologie Santé (particulièrement le « Master in Cancer Biology » (https://www.u-bordeaux.com/Education/Study-offer/Masters-in-English/Cancer-Biology))

**Stage de recherche possible** :
- [ ] Non
- [x] Oui Nombre de stagiaires envisagé : un à trois stagiaires par an
Panel de recherches « tête et cou » menées au CHU : A. Naveau
(UER suspendue pour 2020/2021)

Nom, Prénom et coordonnées de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :

Dr Adrien Naveau, MCU-PH, UFR des Sciences Odontologiques, INSERM U1026 Bio-Ingénierie Tissulaire BioTis, Bordeaux, adrien.naveau@u-bordeaux.fr

Composante : UFR des Sciences Odontologiques

Semestre d’enseignement :
- ✔ Semestre 1
- ✔ Semestre 2

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 36 h

Modalités d’inscription/

Capacité d’accueil maximale : 10
Modalités de sélection : Pré-inscription et avis du responsable avant inscription définitive

Niveau requis :
- ✔ PACES/Paramédical validé
- ✔ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
- ✔ Médecine
- ✔ Odontologie
- ✔ Pharmacie
- ✔ Maïeutique
- ✔ IUSR

Objectifs pédagogiques : Prérequis :
Notions d’anatomie « tête et cou ».

Cette UER s’adresse aux étudiants en Médecine, en Odontologie, en Pharmacie ou en Maïeutique qui envisagent un exercice clinique en association avec une activité de recherche orientée « tête et cou ».

Connaissances :
L’objectif de cette UE est de présenter un panel large des recherches orientées « tête et cou » et menées au CHU afin de susciter des vocations ou des collaborations.

Compétences acquises :
Au terme de cet enseignement, l’étudiant doit pouvoir :
Analyser, interpréter et aborder de manière critique des publications scientifiques
Présenter un article international sur une recherche « tête et cou »
Programme de l'UE :

Lecture critique et écriture scientifique (en anglais) 4h
Recherche en ingénierie tissulaire 8h
Recherche en Radiothérapie et prothèse maxillo-faciale 8h
Recherche numérique (flux sinusiens, biomécanique, simulation chirurgicale) TPs
Empreinte faciale et manipulation DICOM-STL 8h

Orientation vers un M2 recherche : « Biomateriaux et dispositifs implantables médicaux » en combinaison avec l’UER Ingénierie Tissulaire du Dr Devillard

Stage de recherche possible :
☐ Non

Nombre de stagiaires envisagé

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Adrien Naveau, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Audrey Aussel, AHU</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Bruno Ella, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Charles Dupin, PH</td>
<td>CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Christophe Bou, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Erwan de Mones del Pujol, PH</td>
<td>CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean-Christophe Coutant, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Ludovic Taillandier de Gabory, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Mathilde Fenelon, AHU</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Stéphane Villanova, épithesiste</td>
<td>Laboratoires Villanova, Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Susan Becaas, MCU</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Sylvain Catros. PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cours Magistraux</th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>28h</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td>8h</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
<td>36h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sujet de recherche</th>
<th>Présentation orale 5 mn en anglais</th>
</tr>
</thead>
</table>

Observations
Validation finale : obtenir la moyenne à la présentation orale.
Session 1 ou session 2.
Pharmacocinétique Fondamentale et Approfondie (UER PKFA) : D. Breilh
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom des enseignants responsables :
▪ Pr Dominique BREILH, Laboratoire de Pharmacocinétique et de Pharmacie Clinique, UFR des Sciences Pharmaceutiques, INSERM U1034 et Pharmacie à Usage Intérieur Unique CHU de Bordeaux, dominique.breilh@u-bordeaux.fr et dominique.breilh@chu-bordeaux.fr

Semestre d’enseignement :
☑ Semestre 1  ☐ Semestre 2

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé  ☑ Deuxième années d’études de santé validée

UE optionnelle filière recherche pharmacie
DES Pharmacie : options pharmacie hospitalière – pratique et recherche (PH-PR) et innovations pharmaceutiques et recherches (IPR)

Composantes :
UFR SCIENCES PHARMACEUTIQUES
UFR SCIENCES MEDICALES

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 50h

Capacité d’accueil maximale : 20 étudiants

Modalités d’inscription :
Modalités de sélection : Préinscription – Avis de D. Breilh avant inscription définitive
Contact : contacter directement par mail le responsable de l’UER
Pour l’inscription à cette UER la validation de l’UE BPK1 est vivement conseillée.

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine  ☑ Odontologie  ☑ Pharmacie  ☑ Maïeutique  ☑ IUSR

Objectifs pédagogiques :
Présentation approfondie de la pharmacocinétique générale et spécifique.
Définitions des paramètres pharmacocinétiques au travers de l’analyse pharmacocinétique compartimentale.
Définition et mesure de la variabilité pharmacocinétique.

Orientation vers un M2 recherche : (enseignements mutualisés)
Cette UE Recherche oriente plus particulièrement vers la spécialité de M2 Sciences Pharmaceutique et Pharmacotechnie Hospitalière parcours pharmacocinétique (Mention Science du Médicament, Université de Bordeaux).
Programme :
- Introduction à la pharmacocinétique
- Analyse compartimentale
- approche pharmacocinétique classique.
- analyse compartimentale : Modèles intraveineux (IV) dose unique : mono-compartmental et bi-compartmental, modèle intraveineux de perfusion, modèles voie orale (VO) dose unique : mono-compartmental et bi-compartmental,
- Pharmacocinétique spécialisée
  o Fixation des médicaments aux protéines plasmatiques.
  o Biotransformation des médicaments : métabolismes pré et post-systémique.
- Pharmacocinétique appliquée à la clinique
  o Facteurs physiopathologiques de variation de la pharmacocinétique.
  o Facteurs génétiques de variation de la pharmacocinétique.
  o Suivi thérapeutique et méthodes d’adaptation posologique.
Pharmacocinétique fondamentale
- approche pharmacocinétique de population.
- approche PK/PD (pharmacocinétique/pharmacodynamique).
Pharmacocinétique spécialisée
- Pharmacocinétique des métabolites,
- Pharmacocinétique non linéaire.
Contrôle continu/Travaux personnels :
- Analyses d’articles.
- Mises en situation.

Compétences Acquises :
Pharmacocinétique, pharmacologie (PK/PD) et pharmacogénétique.
Analyse compartimentale et calcul des paramètres pharmacocinétique selon les approches modèle dépendant et modèle indépendant.
Connaissance des facteurs de variation impliqués en pharmacocinétique.
Surveillance par le dosage des médicaments, suivi thérapeutique et principes des méthodes d’optimisation thérapeutique.

Stage de recherche possible :
☐ Non
☒ Oui
Nombre de stagiaires envisagé : 2

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université / Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dominique BREILH, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Pharmacie – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Boubakar BA, MCU</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>10h</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td>40h</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total UE</strong></td>
<td><strong>50h</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Modalités de contrôle des connaissances :**

| Module 1 : Enseignements (Coefficient 0,33) | ❑ Contrôle Continu
|                                           | ❑ Examen Terminal
|                                           | ❑ Ecrit (2h)
|                                           | ❑ Oral
| Module 2 : Oral (Coefficient 0,33)        | ❑ Contrôle Continu
|                                           | ❑ Examen Terminal
|                                           | ❑ Ecrit
|                                           | ❑ Oral (20 mn)
| Module 3 : Travaux personnels (Coefficient 0,33) | ❑ Contrôle Continu
|                                           | ❑ Examen Terminal
|                                           | ❑ Ecrit
|                                           | ❑ Oral

**Modalités de validation :**

Moyenne des deux modules de l’UE ≥10/20, sans note <7,5/20 à chacun des modules de l’UE.
En deuxième session Oral
Pharmacologie des communications cellulaires (PHCO) : V. Michel, B. Muller, M. Molimard
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom des enseignants responsables :
Pr Véronique MICHEL, Laboratoire de Pharmacologie, UFR des Sciences Pharmaceutiques, INSERM U1045, veronique.michel@u-bordeaux.fr
Pr Bernard MULLER, Laboratoire de Pharmacologie, UFR des Sciences Pharmaceutiques, INSERM U1045, bernard.muller@u-bordeaux.fr
Pr Mathieu MOLIMARD, Département de Pharmacologie, UFR des Sciences Médicales, INSERM U1219, mathieu.molimard@u-bordeaux.fr

Semestre d’enseignement :
☑ Semestre 1  ❑ Semestre 2

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé  ❑ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine  ☑ Odontologie  ☑ Pharmacie  ☑ Maïeutique  ☑ IUSR

Niveau requis minimum :
☑ Etudiant inscrit en PCEM2 / PCEO2 / PT2

Composantes : UFR SCIENCES PHARMACEUTIQUES - UFR SCIENCES MEDICALES

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 50h

Capacité d’accueil maximale : 15 étudiants

Modalités d’inscription :
Modalités de sélection : Préinscription – Avis de V. Michel avant inscription définitive
Contact : contacter directement V. Michel par mail

Objectifs pédagogiques :
Cette UE a pour objectif général de permettre un approfondissement des connaissances en pharmacologiecellulaire. Il s’agit d’un enseignement à « orientation et esprit recherche », complémentaire aux enseignements de pharmacologie à visée professionnalisante dispensés dans les cursus Santé. Il vise à initier au raisonnement scientifique et à la recherche biomédicale (aspects conceptuels et méthodologiques).

Orientation vers un M2 recherche :
Cette UE Recherche oriente plus particulièrement vers la spécialité de M2 Biologie Cellulaire, Physiologie et Pathologie (Mention Biologie/Santé, Université de Bordeaux).

Programme :
Les thèmes abordés reposent sur des préoccupations scientifiques d’équipes de recherche locales. L’enseignement laisse une part importante à l’analyse de documents scientifiques, et à la recherche bibliographique autour de sujets d’actualités en pharmacologie.
Réceptologie : dimérisation, états conformationnels. Polymorphisme des récepteurs β-adrénergiques, pharmacogénétique.
Communications intercellulaires : Monoxyde d’azote. Cytokines et chimioxines.

Compétences Acquises :
À l’issue de cet enseignement, l’étudiant doit :
- connaître et décrire les principales cibles moléculaires des médicaments et des médiateurs (structure, fonctionnement) et leurs mécanismes d’action au niveau cellulaire
- analyser, interpréter et aborder de manière critique des résultats expérimentaux et des extraits de publications scientifiques en pharmacologie cellulaire
- proposer des expériences pour tester une hypothèse de travail
- analyser, interpréter et aborder de manière critique les résultats expérimentaux présentés dans une publication scientifique, dans le cadre d’un travail personnel en petit groupe, puis synthétiser et communiquer ces informations (oral).

Stage de recherche possible :
☒ Non
☒ Oui Nombre de stagiaires envisagé : 2 étudiants chaque année

Intervenants :
<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université / Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Stéphane BOUCHET, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Aksam MERCHE, PU</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Véronique MICHEL, PU</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Bernard MULLER, PU</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Mireille RAFFIN-CANAL, MCU</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean-François QUIGNARD, PU</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
<tr>
<td>Katia BONIFACE, MCU</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Pharmacie</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :
<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux 25h</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés 25h (+ préparation du travail en groupe)</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques /</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE 50h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :
| Module 1 : Enseignements (Coefficient 0,75) |
| ☒ Contrôle Continu |
| ☒ Examen Terminal |
| ☒ Ecrit (2h30) |
| ☐ Oral |
| Module 2 : Présentation d’un article scientifique (travail tutoré, exposé oral) (Coefficient 0,25) |
| ☒ Contrôle Continu |
| ☒ Examen Terminal |
| ☐ Ecrit |
| ☒ Oral |

Modalités de validation :
Moyenne des deux modules de l’UE ≥10/20, sans note <7,5/20 à chacun des modules de l’UE.
En deuxième session : Module 1 : écrit ou oral
Module 2 : oral sur la présentation d’un article scientifique
Physiologie et Biologie des Systèmes Intégrés : R. Marthan
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :
Pr Roger Marthan

Semestre d’enseignement :
☑ Semestre 1       ❑ Semestre 2

Niveau requis :
❑ PACES validée       ☑ Deuxième année des études de Santé validée

Composante : UFR Médecine

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 40

Contact secrétariat :
Armelle DESVEAUX, Céline SIBASSIE Tel : 05 47 30 27 50, Mail : armelle.desveaux@u-bordeaux.fr ; celine.sibassie@u-bordeaux.fr

Capacité d’accueil maximale : 30

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médicine       ☑ Odontologie       ☑ Pharmacie       ❑ Maïeutique       ☑ IUSR

Objectifs pédagogiques : Approfondissement et initiation à la recherche en physiologie

Orientation vers un M2 recherche : Biologie - Santé

Programme :
- Circulation pulmonaire
- Physiologie du muscle lisse
- Énergétique cellulaire
- Physiologie osseuse
- Régénération hépatique
- Physiologie oeso-gastrique
- Physiologie rénale
- Réactivité bronchique
- Fonction cardiaque et vasculaire

Compétences Acquises :

Stage de recherche possible :
❑ Non
☑ Oui       Nombre de stagiaires envisagé : 1 à 2
**Intervenants :**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Joelle Amédée, DR Inserm</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Isabelle DUPIN, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Christian COMBE, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Pierre Dos Santos, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Christelle Guibert, CR Inserm</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Roger Marthan, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Thomas Trian, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean-François Quignard, PR</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Fabien Brette, CR Inserm</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Olivier Bernus, PR</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Franck ZERBIB, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
<th>Cours Magistraux</th>
<th>Enseignements Dirigés</th>
<th>Travaux Pratiques</th>
<th>Total UE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>40</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Modalités de contrôle des connaissances :**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elément 1</th>
<th>✅ Contrôle Continu</th>
<th>✓ Ecrit</th>
<th>✅ Oral</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Elément 2</td>
<td>✅ Contrôle Continu</td>
<td>✅ Examen Terminal</td>
<td>✅ Ecrit</td>
</tr>
<tr>
<td>Elément 3</td>
<td>✅ Contrôle Continu</td>
<td>✅ Examen Terminal</td>
<td>✅ Ecrit</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :**

En 2ème session, le contrôle des connaissances se fera par oral

**Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :**
Plasticité et réadaptation : B. Glize, J-A Micoulaud Franchi
(Informations 2019/2020)

Nom, Prénom de(s) l'enseignant(s) responsable(s) :
Bertrand GLIZE – MCU-PH – Service MPR / équipe HACS, BPH INSERM U1219
bertrand.glize@u-bordeaux.fr Jean-Arthur MICOULAUD FRANCHI - MCU-PH UB - EFSN-Clinique du sommeil / SANPSY

Signature de la fiche d’inscription : lundi au vendredi de 9h à 12h30, EA4136 Bat 1B 2ème étage, Zone nord, Site Carreire, pour plus de renseignement, voir www.ea4136.u-bordeaux.fr

Composante : UFR Sciences médicale, Sciences pharmaceutiques, Sciences d’odontologie et

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 30 heures d'enseignement présentiel

Modalités d’inscriptions
Capacité d’accueil maximale : 25
Modalité de sélection : Pré-inscription et avis du responsable avant inscription définitive sur lettre de motivation et CV. Si nécessaire un entretien avec le responsable sera demandé.

Semestre d’enseignement :
✔ Semestre 1 ❑ Semestre 2

Niveau requis : Deuxième année d’études
✔ PACES validé ou ❑ Premier cycle validé ❑ Deuxième cycle validé

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
✔ Médecine ✔ Odontologie ✔ Pharmacie ☑ Maïeutique
✔ IUSR

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
✔ Médecine ✔ Odontologie ✔ Pharmacie ☑ Maïeutique
✔ Paramédical

Objectifs pédagogiques :
Initier l’étudiant à la recherche en rééducation et en neurosciences, notamment en lui apportant les connaissances nécessaires à la compréhension des bases scientifiques qui sous tendent la plasticité cérébrale chez le sujet sain ainsi que chez les patients. Les objectifs sont donc les suivants :

(1) Comprendre les bases de l’approche scientifique, comprendre et savoir faire une recherche dans la littérature existante pour poser les bases de cette approche scientifique
(2) Intégrer les bases des outils et méthodes d’exploration des phénomènes de plasticité.
(3) Elaborer une construction de recherche/préa en charge reposant sur ces bases scientifiques.

Compétences Acquises :
(1) Comprendre les bases physiologiques et moléculaires de la plasticité et les moyens de l’explorer
(2) Comprendre l’impact de ces mécanismes dans l’apprentissage/entraînement du sujet sain et comment la rééducation utilise la connaissance de ces bases pour la prise en charge du patient.
(3) Découvrir les nouvelles méthodes physiques, physiologiques et/ou médicamenteuses pour influencer cette plasticité.

Stage de recherche possible :
☐ Non
☒ Oui
Un stage de découverte sera réalisé en lien avec les laboratoires de recherche de l’université de Bordeaux, permettant une application pratique dans la mesure du possible des éléments réfléchis au cours du TP d’élaboration d’expérimentation.

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, Nom, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bertrand Glize, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Jean-Arthur Micoulaud-Franchi, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Mélissa Bonnet, Post-Doc</td>
<td>Université de Bordeaux, Neurocentre Magendie</td>
</tr>
<tr>
<td>Geoffroy Moucheboeud, CCA</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Noémie Duclos, MCU</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Delphine Lamargue-Hamel, MCU</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Hélène Sauzéon, PU</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant (heures)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours magistraux (CM)</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements dirigés (ED)</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux pratiques (TP)</td>
</tr>
<tr>
<td>Travail personnel</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total UE</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Orientation vers un M2 recherche** : Neurosciences, Sciences cognitives, sciences de la réadaptation, neuropsychologie et neurosciences cognitives

**Modalités de contrôle des connaissances** : examen final + présentation orale

**Liste des cours / interventions:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé du cours</th>
<th>Modalité</th>
<th>Durée</th>
<th>Intervenant</th>
<th>Date</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Introduction de l’UER « le programme en 1h »</td>
<td>CM</td>
<td>1</td>
<td>B Glize / JA Micoulaud</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Plasticité cérébrale : généralités (poser les bases de la rééducation, différencier compensation de récupération)</td>
<td>e-learning / travail personnel</td>
<td>1</td>
<td>Support e-learning B Glize</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Explorations de la plasticité : les outils utilisés de l’étude microscopique à l’étude comportementale</td>
<td>CM</td>
<td>2</td>
<td>B Glize</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Apprentissages moteurs et plasticité</td>
<td>ED</td>
<td>2</td>
<td>N Duclos / B Glize</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Récupération motrice : modèle de l’AVC : de la paralysie à la récupération de la fonction et troubles de cette récupération</td>
<td>CM / cas cliniques</td>
<td>2</td>
<td>G Moucheboeuf</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Titre</td>
<td>Type</td>
<td>Niveau</td>
<td>Auteur(s)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------------------------------------</td>
<td>----------</td>
<td>--------</td>
<td>--------------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Modifications anatomofonctionnelles et plasticité : motricité normale et pathologique</td>
<td>CM</td>
<td>2</td>
<td>M Bonnet</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Plasticité cognition langage : modèle de l’AVC</td>
<td>CM/cas cliniques</td>
<td>2</td>
<td>B Glize</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Modifications anatomofonctionnelles et plasticité : cognition normale et pathologique</td>
<td>CM</td>
<td>2</td>
<td>M Bonnet</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bases neuronales et moléculaires de la plasticité</td>
<td>CM</td>
<td>2</td>
<td>M Bonnet</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Plasticité et développement</td>
<td>CM/cas cliniques</td>
<td>1</td>
<td>B Glize / H Sauzéon</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elaboration d’une expérimentation concernant la plasticité : travail en binôme. Réfléchir aux thèmes suivants :</td>
<td>TP + travail personnel en amont</td>
<td>2</td>
<td>B Glize / JA Micoulaud</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Qui (patient/sujet sain/animal/modèle physio)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Quels mécanismes sous jacents</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Quels outils (invasif /non invasif / tests)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- Quel objectif : moteur ? cognitif ? moléculaire ?</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Le but est de préparer une réflexion autour d’un projet qui pourra être appliqué ou discuté au cours d’un stage de découverte de recherche avec le maitre de stage</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Récupération motrice : comment se servir et influencer la Plasticité</td>
<td>ED/cas cliniques</td>
<td>2</td>
<td>G Moucheboeuf</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Récupération du langage et cognition : comment influencer la Plasticité</td>
<td>ED/cas cliniques</td>
<td>2</td>
<td>B Glize / D Lamargue-Hamel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Plasticité et neuromodulation électrique et influence pharmacologique: découverte des nouveaux outils</td>
<td>ED</td>
<td>1</td>
<td>B Glize / G Moucheboeuf</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Plasticité et comportements (sommeil, alimentation, activités physiques, etc.)</td>
<td>CM</td>
<td>2</td>
<td>J-A Micoulaud</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Retour d’expérience de stage et présentation des problématiques des expérimentations réfléchies, présentation orale</td>
<td>TP+oral</td>
<td>2</td>
<td>B Glize / JA Micoulaud</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Modalités de contrôle de connaissances**

| Elément 1 : Travail de synthèse (coefficient 1) | Ecrit (ébauche de protocole en précisant la problématique) |
| Elément 2 : Présentation orale (coefficient 1) | Examen oral |

**Observations**

Le travail de synthèse et la présentation orale se base sur un projet par groupe encadré par les responsables de l’UER. Il sera proposé aux étudiants de chaque groupe de la documentation sur un thème précis, sous divers supports. Il leur sera demander d’introduire une problématique précise et de mettre en avant une réflexion et démarche à partir des acquis au cours des cours..<br>Afin de les guider, il leur sera proposé une trame de recherche leur indiquant les éléments essentiels à mentionner dans le rapport et au cours de l’oral.<br>**Modalités de validation**:<br>Moyenne du rapport écrit et de l’oral ≥ 10/20, sans note <7/20 à chacune des épreuve de l’UE.
Polyphénols : Nutrition et Santé : S. Krisa
(Informations 2019/2020)

Nom, Prénom de(s) l'enseignant(s) responsable(s) :
Dr Stéphanie Krisa

Semestre d'enseignement :
☒ Semestre 2

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé ☐ Deuxième années d'études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l'UE est proposée (cette information traduit l'accessibilité de l'UE pour différents parcours d'étudiants) :
☐ Médecine ☐ Odontologie ☑ Pharmacie ☐ Maïeutique ☑ IUSR

Composante :
UFR Sciences Pharmaceutiques

Volume horaire total pour l'étudiant(e) : 45h

Contact secrétariat : stephanie.krisa@u-bordeaux.fr
Capacité d'accueil maximale : 16

Objectifs pédagogiques :
Connaissance de la richesse du métabolisme végétal en particulier des composés phénoliques et de leurs vertus nutritionnelles par leur présence dans les aliments. Initiation aux méthodes de recherche pour le criblage des activités biologiques des substances naturelles.
Connaissance des domaines de valorisation : compléments alimentaires et pharmacie...

Orientation vers un M2 recherche :
Cette UE prépare les étudiants aux Masters 2 de la discipline Santé

Programme :
Cours intégrés, ateliers, analyse d’articles
1- Composés phénoliques
Polyphénols : différentes classes - biosynthèse et régulation – répartition chez les plantes alimentaires... - rôle chez la plante – approches biotechnologiques.
Extraction, purification et fractionnement bioguidé des polyphénols
2- Activités biologiques des polyphénols
Biodisponibilité des métabolites végétaux : étude de la distribution tissulaire d'un composé et de son métabolisme - utilisation de cultures cellulaires pour les études de transport intestinal.
Utilisation de modèles cellulaires pour cibler les activités biologiques des composés végétaux (activités cytoprotectrice, antioxydante, anti-inflammatoire, antifongique...).
Exemples d’activités biologiques bénéfiques des polyphénols (cancer, maladies cardio-vasculaires et neurodégénératives, déclin cognitif, longévité, prébiotiques)
Allégations santé / aliments fonctionnels et compléments alimentaires -notion de dose maximale sans effet néfaste observable et de dose journalière acceptable.
**Compétences Acquises :**
Acquisition de connaissances récentes et approfondies sur un groupe de métabolites secondaires végétaux, les polyphénols, présents dans toutes les plantes alimentaires, leurs activités biologiques et vertus nutritionnelles.

**Stage d’initiation à la recherche possible :**
- ☐ Non
- ☒ Oui  Nombre de stagiaires envisagé : 5

**Intervenants :**
<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Serge Alfos (IR)</td>
<td>IPB</td>
</tr>
<tr>
<td>Catherine Chèze (MCU)</td>
<td>Ubdx</td>
</tr>
<tr>
<td>Stéphanie Cluzet (MCU)</td>
<td>Ubdx</td>
</tr>
<tr>
<td>Julien Gabaston (ATER)</td>
<td>Ubdx</td>
</tr>
<tr>
<td>Caroline Rouger (MCU)</td>
<td>Ubdx</td>
</tr>
<tr>
<td>Stéphanie Krisa (MCU)</td>
<td>Ubdx</td>
</tr>
<tr>
<td>Véronique Pallet (PU)</td>
<td>IPB</td>
</tr>
<tr>
<td>Pierre Waffo Teguo (PU)</td>
<td>Ubdx</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Modalités de contrôle des connaissances :**

| Elément 1 (1ère session) | ☐ Contrôle Continu  X Examen Terminal
|                         | ☑ Ecrit X Oral       |

| Elément 2 (2ème session) | ☐ Contrôle Continu  X Examen Terminal
|                         | ☑ Ecrit X Oral       |

**Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :**

*Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :*

Note minimale = Moyenne : 10/20
Recherche en Microbiologie : S. Pereyre, M-E Lafon
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom de(s) l'enseignant(s) responsable(s) :
Sabine Pereyre
Laboratoire Infections Humaines à Mycoplasmes et Chlamydiae (IHMC)
USC-EA-3671
UFR Sciences Médicales
Laboratoire de Bactériologie, CHU de Bordeaux
sabine.pereyre@u-bordeaux.fr

Marie-Edith Lafon
Laboratoire Microbiologie Fondamentale et Pathogénicité (MFP)
UMR 5234
UFR Sciences Médicales
Laboratoire de Virologie, CHU de Bordeaux
marie-edith.lafon@u-bordeaux.fr

Signature de la fiche d'inscription :

Composante : UFR de Médecine

Semestre d'enseignement :
☐ Semestre 1  ☒ Semestre 2

Volume horaire total pour l'étudiant(e) :
36 heures d'enseignement présentiel + 10 heures de préparation/rédaction

Modalités d’inscription
Capacité d’accueil maximale : 16 étudiants
Priorité aux étudiants de l'Ecole Santé-Sciences.
Pour les autres étudiants, fournir un CV d’une page maximum à Sabine Pereyre (sabine.pereyre@u-bordeaux.fr) et Marie-Edith Lafon (marie-edith.lafon@u-bordeaux.fr). Un entretien préalable en anglais pourra être organisé.

Niveau requis : troisième année d'études
☐ PACES validé  ☒ Deuxième année des études de Santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d'étudiants) :
☒ Médecine  ☒ Odontologie  ☒ Pharmacie  ☒ Maïeutique  ☒ IUSR

Objectifs pédagogiques :
- Initier les étudiants au raisonnement scientifique et à la recherche dans le domaine de la Microbiologie animale, végétale et humaine étudiée dans les laboratoires de recherche en Microbiologie de l'Université Bordeaux et des organismes de recherche (CNRS, INRA, INSERM) présents à Bordeaux. La thématique présentée sera directement issue de la recherche effectuée dans les laboratoires avec un temps d’explication des bases scientifiques nécessaires à la compréhension et la présentation des méthodes de recherche mises en œuvre.

- Pratique de la langue anglaise scientifique (cours entièrement en anglais, rédaction d’un rapport bibliographique en anglais, séances de présentations orales en anglais avec shadowing par un professeur d’anglais).
- **Compétences acquises :**

Au terme de cet enseignement, l’étudiant doit pouvoir

- Maitriser les bases théoriques et les principales approches expérimentales pratiquées dans le domaine de la microbiologie végétale, animale ou humaine sur un champ élargi de thématiques (Pathologie des plantes, Sciences du vin, Santé animale, Santé humaine - Bactériologie, Virologie, Parasitologie) étudiée par des chercheurs et enseignants-chercheurs directement impliqués dans la recherche à l’Université de Bordeaux.

- Comprendre des enseignements scientifiques en langue anglaise (totalité de l’enseignement), acquérir une expérience de lecture de publications scientifiques, de rédaction de rapport bibliographique et d’expression orale scientifique en langue anglaise. Cette maîtrise de l’anglais étant indispensable pour toute carrière impliquant de la recherche scientifique.

- **Programme prévisionnel :**

Thématiques basées sur les sujets de recherche en cours dans les laboratoires, avec introduction permettant de replacer le sujet et description des méthodologies utilisées en recherche.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cours</th>
<th>Enseignants</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Oral biofilm dysbiosis: a model for opportunistic infection?</td>
<td>M.C. Badet</td>
</tr>
<tr>
<td>Roles of lipid domains in bacterial membranes</td>
<td>L. Béven</td>
</tr>
<tr>
<td>Trypanosomes; testing the lifestyle and biology of a zoonotic pathogen by studying an essential protein</td>
<td>M. Bonhivers ou D. Robinson</td>
</tr>
<tr>
<td>From virus safari to viral ecology: methods and questions to study plant-associated viromes</td>
<td>T. Candresse</td>
</tr>
<tr>
<td>The human mycobiome in health and disease: Emerging concepts, methods and future challenges</td>
<td>L. Delhaes</td>
</tr>
<tr>
<td>Invasion and replication of apicomplexan parasite</td>
<td>K. Frénal</td>
</tr>
<tr>
<td>Old and new ribosome-targeting antibiotics to counter antimicrobial resistance</td>
<td>A. Innis</td>
</tr>
<tr>
<td>How genomics can help the understanding of Campylobacter and Helicobacter infections.</td>
<td>P. Lehours</td>
</tr>
<tr>
<td>Retroviruses: fighting and manipulating them</td>
<td>P. Lesbats</td>
</tr>
<tr>
<td>Use of comparative genomics for the identification of bacterial strains of industrial interest: application to the wine species <em>Oenococcus oeni</em></td>
<td>P. Lucas</td>
</tr>
<tr>
<td>Bacterial warfare</td>
<td>E. Marza</td>
</tr>
<tr>
<td>Identifying novel therapeutic targets and development of antiviral molecules</td>
<td>M. Métifiot</td>
</tr>
<tr>
<td>Clinical research regarding an emergent agent responsible for sexually transmitted infections, <em>Mycoplasma genitalium</em></td>
<td>S. Pereyre</td>
</tr>
<tr>
<td>New potent virulence factors in African trypanosomes: from parasite to animal</td>
<td>L. Rivière</td>
</tr>
</tbody>
</table>
In-yeast engineering of bacterial genomes: towards the development of new vaccines

Visualizing the nuclear dynamics of viral chromatin; from genome import to the fate of replicated genomes

Présentation de rapports bibliographiques par 4 binômes d'étudiants: présence de tous les étudiants requise

Présentation de rapports bibliographiques par 4 binômes d'étudiants: présence de tous les étudiants requise

Orientation vers un M2 recherche: Biologie Santé option Microbiologie Immunologie

Stage de recherche possible:
- Non
- Oui

Nombre de stagiaires envisagé: 3 à 5 selon les années

Intervenants:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom Nom, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Marie-Cécile Badet, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux-Odontologie</td>
</tr>
<tr>
<td>Laure Beven, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux-INRA UMR 1332</td>
</tr>
<tr>
<td>Mélanie Bonhivers, DR ou Derrick Robinson, DR</td>
<td>Université de Bordeaux-CNRS UMR 5234</td>
</tr>
<tr>
<td>Thierry Candresse, DR</td>
<td>Université de Bordeaux-INRA UMR 1332</td>
</tr>
<tr>
<td>Laurence Delhaes, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux-INSEM U1045</td>
</tr>
<tr>
<td>Karine Frénal, CR</td>
<td>Université de Bordeaux-CNRS UMR 5234</td>
</tr>
<tr>
<td>Lesley Graham, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux – Département Langues et Cultures</td>
</tr>
<tr>
<td>Axel Innis, DR</td>
<td>Université de Bordeaux-INSEM U1212-CNRS UMR 5320</td>
</tr>
<tr>
<td>Philippe Lehours, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux-INSEM U1053</td>
</tr>
<tr>
<td>Paul Lesbats, CR</td>
<td>Université de Bordeaux-CNRS UMR 5234</td>
</tr>
<tr>
<td>Patrick Lucas, PR</td>
<td>Université de Bordeaux-EA 4577- ISVV</td>
</tr>
<tr>
<td>Esther Marza, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux, CNRS UMR 5234</td>
</tr>
<tr>
<td>Mathieu Métifiot, CR</td>
<td>Université de Bordeaux-CNRS UMR 5234</td>
</tr>
<tr>
<td>Sabine Pereyre, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux-INRA USC-EA 3671</td>
</tr>
<tr>
<td>Loïc Rivière, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux-CNRS UMR 5234</td>
</tr>
<tr>
<td>Pascal Sirand-Pugnet, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux-INRA UMR 1332</td>
</tr>
<tr>
<td>Harald Wodrich, DR</td>
<td>Université de Bordeaux-CNRS UMR 5234</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Compilation d’articles scientifiques, rédaction et préparation de la présentation du rapport bibliographique en binôme</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

- **Elément 1** :
  Rédaction en binôme d’un rapport bibliographique en anglais de 5 pages maximum avec références bibliographiques *(50% de la note finale)*

  - Contrôle Continu
  - Examen Terminal
  - Ecrit
  - Oral

- **Elément 2**
  Présentation orale en binôme en anglais de 10 min suivie de 10 min de questions *(50% de la note finale)*

  - Contrôle Continu
  - Examen Terminal
  - Ecrit
  - Oral

Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :
Rapport bibliographique rédigé sur la base de 4-5 publications support proposées par un des professeurs.
Présentation orale du rapport bibliographique en présence des professeurs concernés et d’un professeur d’anglais avec restitution individualisée sur l’anglais à la fin de la séance.

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) :

- Présence obligatoire des étudiants à l’ensemble des cours (émargement feuille de présence). Note finale diminuée de 20% si ≥ 2 absences non justifiées.

- Validation : obtention d’une note finale ≥ 10/20.

- Deuxième session : Épreuve orale de présentation d’un article scientifique (20 min + 20 min de questions)
Stratégie Utilisation des Médicaments Innovants (UER SUMI) : D. Breilh
(Informations 2020/2021)

Nom, Prénom des enseignants responsables :
 Pr Dominique BREILH, Laboratoire de Pharmacocinétique et de Pharmacie Clinique, UFR des Sciences Pharmaceutiques, INSERM U1034 et Pharmacie à Usage Intérieur Unique CHU de Bordeaux, dominique.breilh@u-bordeaux.fr et dominique.breilh@chu-bordeaux.fr

Semestre d’enseignement :
☑ Semestre 1       ☑ Semestre 2

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé       ☑ Deuxième années d’études de santé validée
UE optionnelle filière recherche pharmacie
DES Pharmacie : options pharmacie hospitalière – pratique et recherche (PH-PR) et innovations pharmaceutiques et recherches (IPR)

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine       ☑ Odontologie       ☑ Pharmacie       ☑ Maïeutique       ☑ IUSR

Composantes :
UFR SCIENCES PHARMACEUTIQUES
UFR SCIENCES MEDICALES

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 50h

Capacité d’accueil maximale : 20 étudiants

Modalités d’inscription :
Modalités de sélection : Préinscription – Avis de D. Breilh avant inscription définitive
Contact : contacter directement par mail le responsable de l’UER

Objectifs pédagogiques :
Présentation actualisée des innovations thérapeutiques : anticorps monoclonaux et thérapies ciblées.
Définition des principales propriétés pharmacocinétiques et des éléments de pharmacie clinique dans la continuité du parcours de soins du patient.
Mise en application des règles de bon usage et d’optimisation dans le domaine de l’innovation thérapeutique.

Orientation vers un M2 recherche (enseignements mutualisés) :
Cette UE Recherche oriente plus particulièrement vers la spécialité de M2 Sciences Pharmaceutique et Pharmacotechnie Hospitalière parcours pharmacocinétique (Mention Science du Médicament, Université de Bordeaux).
Programme :
Outils développés selon une approche pharmacocinétique, PK/PD et pharmacie clinique : cancérologie solide et liquide, rhumatologie, médecine interne, hépato-gastro-entérologie, immunologie...
Mises en situations, analyses d’articles et projets tutorés.

Compétences Acquises :
En pharmacocinétique clinique et pharmacie clinique notamment dans le domaine des thérapeutiques innovantes.
Règles de bon usage et d’optimisation dans le domaine de l’innovation thérapeutique.
Stage de recherche possible :
☐ Non
☒ Oui Nombre de stagiaires envisagé : 3

Intervenants :
<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université / Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dominique BREILH, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Pharmacie – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Arnaud PIGNEUX, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Patrick BLANCO, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Estibaliz LAZARRO, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Victor de LEDINGHEN, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>David LAHARIE, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Lionel COUZY, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Thierry SCHAEVERBEKE, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Marie BEYLOT-BARRY, PU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Médecine – CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Cyril HULIN, PH</td>
<td>CHU Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Nadine DOHOULLOU</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>20h</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td>30h</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total UE</strong></td>
<td><strong>50h</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Module 1 : Enseignements (Coefficient 0,5)</th>
<th>☐ Contrôle Continu</th>
<th>☒ Examen Terminal</th>
<th>☒ Ecrit (1h30)</th>
<th>☐ Oral</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Module 2 : Contrôle continu (présentation orale d’articles scientifiques et mise en situation) (Coefficient 0,5)</td>
<td>☒ Contrôle Continu</td>
<td>☐ Examen Terminal</td>
<td>☒ Ecrit</td>
<td>☒ Oral</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de validation :
Moyenne des deux modules de l’UE ≥10/20, sans note <7,5/20 à chacun des modules de l’UE.
En deuxième session Oral
Système de Gestion de bases de données en Médecine et Technologies Web: F. Thiessard
(Informations 2017/2018)

Nom, Prénom de(s) l’enseignant(s) responsable(s) :
Frantz THIESSARD

Semestre d’enseignement :
☑ Semestre 2

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé ☑ Deuxième années d’études de santé validée

Composante : UFR des Sciences Médicales, UFR des Sciences Pharmaceutiques, UFR d’Odontologie

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 48 h
Capacité d’accueil maximale : 24
Contact : frantz.thiessard@u-bordeaux.fr

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine ☑ Odontologie ☑ Pharmacie ☑ Maïeutique ☑ IUSR

Objectifs pédagogiques :
Enseignement complémentaire des études de médecine, pharmacie, odontologie et sages-femmes, permettant de comprendre les bases théoriques et l’approche pratique de création de bases de données dans le champ de la santé. Par ailleurs, les étudiants apprendront les bases de la programmation et à concevoir des pages Web statiques et dynamiques (interrogeant des bases de données)

Orientation vers un M2 :
M2 Systèmes d’Information et Technologies Informatiques pour la Santé (SITIS)

Programme :
Les cours ont lieu au 2nd semestre tous les jeudis de 14h à 18h, sur les thèmes suivants :
• Conception des bases de données : MCD/MPD et Formes Normales
• Création de tables + travaux pratiques (création tables, importation données, relations, intégrité réferentielle…)
• Requêtes dans Access
• Formulaire, état et publipostage dans Access
• Introduction au langage HTML (site Web statique)
• Langage HTML suite et CSS
• Programmation - algorithmique
• Introduction au langage PHP (site Web dynamique)
• Introduction PHP-MySQL phpMyAdmin
Compétences Acquises :
- Système de gestion de bases de données : Conception et normalisation de bases de données. Importation de données extérieures. Interrogation des données (requêtes graphiques et langage SQL) et présentation des données (formulaires et états)
- Notions de programmation
- Création de sites Internet statiques et dynamiques

Stage de recherche possible :
☑ Non
☒ Oui
Nombre de stagiaires envisagé :

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Frantz THIESSARD, MCU-PH</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Gayo DIALLO, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Fleur MOUGIN, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
<td>44</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Session 1</th>
<th>☑ Contrôle Continu</th>
<th>☑ Examen Terminal</th>
<th>☐ Ecrit</th>
<th>☐ Oral</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Session 2</td>
<td>☑ Contrôle Continu</td>
<td>☑ Examen Terminal</td>
<td>☐ Ecrit</td>
<td>☐ Oral</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Observations éventuelles sur la nature d’une épreuve :
Le contrôle continu compte pour 1/3 de la note finale et est pris en compte pour les deux sessions d’examens.

Modalités de validation (note minimale, moyenne, note éliminatoire, absence) : Moyenne
Toxicologie Environnementale et Professionnelle (TOXEP) : I. Passagne
(Informations 2019/2020)

Nom, Prénom et coordonnées de(s) l'enseignant(s) responsable(s) :
Isabelle Passagne, Laboratoire de Toxicologie, UFR des Sciences Pharmaceutiques, INSERM 1034 Biology of Cardiovascular Diseases, Bordeaux isabelle.passagne@u-bordeaux.fr

Signature de la fiche d'inscription : le matin de 9h à 12h, UFR Sciences Pharmaceutiques, 4e étage de la 2ème tranche Pharmacie, 146 rue Léo Saignat, 33076 Bordeaux

Composante : UFR Sciences Pharmaceutiques

Semestre d'enseignement :
☑ Semestre 1
☐ Semestre 2

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 50 h

Modalités d’inscription
Capacité d’accueil maximale : 20
Modalités de sélection : Avis du responsable avant inscription définitive (demande par mail)

Niveau requis :
☑ PACES/Paramédical validé
☐ Deuxième années d’études de santé validée

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE pour différents parcours d’étudiants) :
☑ Médecine
☐ Odontologie
☑ Pharmacie
☑ Maïeutique
☑ IUSR

Objectifs pédagogiques :

Prérequis :
Etudiants en Médecine à partir de la 2ème année. Etudiants en Maïeutique et en Pharmacie à partir de la 3ème année.

Connaissances : Toxicologie professionnelle et environnementale, Epidémiologie

Compétences acquises :
Connaissances des différentes nuisances de l’environnement, des mécanismes d’action des principales substances et agents toxiques en cause et maîtrise de leurs effets sur la santé. L’UE formera aussi les candidats aux Master 2 de recherche en Toxicologie et Epidémiologie environnementales

Programme de l’UE :
L’enseignement dispensé laisse une part importante à l’analyse de documents scientifiques, de sujets d’actualité et à la recherche bibliographique

■ Compétences transversales (4h CM) : Introduction aux techniques de communication écrite et orale. Aide à la compréhension et à l’interprétation des articles scientifiques en anglais. Analyse critique d’article.

■ Toxicologie environnementale et professionnelle (10h CM, 2h ED) :


Orientation vers un M2 recherche : M2 Toxicologie, environnement, santé (TES), M2 Toxicologie humaine, Evaluation des Risques et Vigilance (THERV), M2 Toxicologie et Ecotoxicologie (TEH), M2 d’épidémiologie

Stage de recherche possible : ☐ Non ☑ Oui _____ Nombre de stagiaires envisagé : 4

Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Isabelle Baudrimont, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Sciences Pharmaceutiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Arnaud Courtois, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Sciences Pharmaceutiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Isabelle Passagne, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Sciences Pharmaceutiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Mireille Canal-Raffin</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Sciences Pharmaceutiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Brice Amadeo</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Sciences Pharmaceutiques</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
<td>40</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Module 1 : Enseignements (coefficient 1)</th>
<th>Examen terminal écrit – 2h</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Module 2 : analyse d’article (coefficient 1)</td>
<td>Présentation orale et questions – 20 min</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Observations
L’épreuve écrite de l’examen terminal porte sur un article scientifique fourni aux étudiants 10 jours avant l’épreuve. Les documents format papier sont autorisés pendant l’épreuve écrite.

Modalités de validation : la moyenne
La moyenne doit être obtenue pour chaque module : module de l’UE ≥ 10/20
Les modules se valident indépendamment l’un de l’autre
Deuxième session : Modules 1 et 2 : mêmes modalités
Toxicologie : Mécanisme d’action et règlementation : l. Passagne
(Informations 2019/2020)

Nom, Prénom et coordonnées de(s) l’enseignant(s) responsable(s)
Isabelle Passagne, Laboratoire de Toxicologie, UFR des Sciences Pharmaceutiques,
INSEERM 1034 Biology of Cardiovascular Diseases, Bordeaux
isabelle.passagne@u-bordeaux.fr

Signature de la fiche d’inscription :
le matin de 9h à 12h, UFR Sciences Pharmaceutiques, 4ᵉ étage de la 2ᵉ tranche Pharmacie, 146 rue Léo
Saignat, 33076 Bordeaux

Composante :
UFR Sciences Pharmaceutiques

Semestre d’enseignement :
☐ Semestre 1  ☑ Semestre 2

Volume horaire total pour l’étudiant(e) : 40 h

Modalités d’inscription
Capacité d’accueil maximale : 25
Modalités de sélection : Avis du responsable avant inscription définitive (demande par mail)

Niveau requis :
☐ PACES/Paramédical validé  ☐ Deuxième années d’études de santé validée
UE optionnelle filière recherche pharmacie
DES Pharmacie : options pharmacie hospitalière – pratique et recherche (PH-PR) et innovations
pharmaceutiques et recherches (IPR)

Mention(s) et spécialité(s) dans lesquelles l’UE est proposée (cette information traduit l’accessibilité de l’UE
pour différents parcours d’étudiants) :
☐ Médecine  ☐ Odontologie  ☑ Pharmacie  ☑ Maïeutique  ☑ IUSR

Objectifs pédagogiques :

Prérequis :
Étudiants en Médecine, en Maïeutique et en Pharmacie à partir de la 3ᵉ année.

Connaissances :
Toxicologie humaine et environnementale

Compétences acquises :
À l’issue de cet enseignement, l’étudiant doit connaître les mécanismes d’action des xénobiotiques et agents
toxiques (médicaments, produits phytosanitaires et produits cosmétiques) les mesures préventives et la
réglementation en vigueur sur le plan national et international. Ces connaissances constitueront le pré-
requis pour l’entrée en Master 2 de recherche en Toxicologie.

Programme de l’UE :
L’enseignement dispensé laisse une part importante à l’analyse de documents scientifiques, de sujets
d’actualité et à la recherche bibliographique
■ Métabolisme des xénobiotiques (médicaments et autres toxiques), susceptibilité individuelle et polymorphisme génétique :


■ Stress oxydant, génotoxicité et cancérogenèse :


■ Principe de l’expérimentation en toxicologie :


■ Mécanismes d’action de divers xénobiotiques :


■ Aspects réglementaires et prévention :


Orientation vers un M2 recherche :

M2 Toxicologie, environnement, santé (TES), M2 Toxicologie humaine, Evaluation des Risques et Vigilance (THERV), M2 Toxicologie et Ecotoxicologie (TEH)

Stage de recherche possible :

☒ Oui  Nombre de stagiaires envisagé : 4
Intervenants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prénom, NOM, Grade</th>
<th>Université, Etablissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Isabelle Baudrimont, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Sciences Pharmaceutiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Arnaud Courtois, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Sciences Pharmaceutiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Arnaud Courtois, MCF</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Sciences Pharmaceutiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Mireille Canal-Raffin</td>
<td>Université de Bordeaux, UFR Sciences Pharmaceutiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Serge Moukha</td>
<td>Bordeaux, INRA</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Volume horaire de l’UE pour l’étudiant :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Volume horaire étudiant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cours Magistraux</td>
</tr>
<tr>
<td>Enseignements Dirigés</td>
</tr>
<tr>
<td>Travaux Pratiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Total UE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Modalités de contrôle des connaissances :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Module 1 : Enseignements (coefficient 1)</th>
<th>Contrôle continu + Examen écrit (QROC) – 1h</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Module 2 : analyse d’article (coefficient 1)</td>
<td>Présentation orale et questions – 20 min</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Observations

L’examens sous forme de QROC porte sur le contenu du cours et un article scientifique fourni aux étudiants 10 jours avant l’épreuve.

Modalités de validation : la moyenne

La moyenne doit être obtenue pour chaque module : module de l’UE ≥ 10/20
Les modules se valident indépendamment l’un de l’autre
Deuxième session : Modules 1 et 2 : mêmes modalités
Annexes
Annexe 1 : Fiche d’inscription

Fiche d’inscription
Parcours initiation à la recherche
2020/2021

N° étudiant UB : __/__/__/__/__/__/__/__/__/__/
NOM : __________________________________________________________________________________________
Prénom : _________________________________________________________________________________________
Date et lieu de naissance : __________________________________________________________________________
N° de téléphone________________________________ adresse mail : ______________________________________
Inscrit(e) en 2020/2021 en (ex : DFGSM2, DES, DFASP1...) : ______________________________________________

☐ inscription à une Unité d’Enseignement Recherche (UER)
fiche à retourner avant le 2 octobre 2020
Intitulé UER choisie : __________________________________________________________________________
Nom de l’enseignant(e) responsable de l’UER : _______________________________________________________
Avis, après entretien ou examen probatoire ☐ Favorable ☐ Défavorable (à motiver) :
Fait à Bordeaux, le : ____________________ Signature enseignant responsable UER:

☐ Inscription à un stage d’initiation à la recherche fiche à retourner avant le 28 mai 2021
sauf pour les étudiants inscrits en cursus de pharmacie

☐ demande de dérogation de stage d’initiation à la recherche, à la place du stage hospitalier d’été (étudiants inscrits en DFASM1/2/3). fiche à déposer en ligne, sur Apoflux, avant le 15 janvier 2021
Lieu de stage : ___________________________________________________________________________________
Dates de stage : du ________/_________/____________au ________/_________/_____________.
Nom du/de la responsable d’équipe d’accueil: __________________________________________________________________
Accord et signature du/de la responsable d’équipe d’accueil, accompagnés du sceau du laboratoire :

CONTACT ADMINISTRATIF- Service de gestion des cursus étudiants LMD Santé :
Sonia GOMES – 05 57 57 47 98 – sonia.gomes@u-bordeaux.fr
Toute communication relative au parcours initiation à la recherche, se fera par le biais de la boîte mail institutionnelle
Annexe 2 : réalisation d'un stage de recherche à la place d'un stage hospitalier d'été en DFASM1, DFASM2 et DFASM3

Le stage recherche peut être réalisé à la place d'un stage hospitalier d'été en DFASM1, DFASM2 et DFASM3 (ex DCEM2, DCEM3 et DCEM4). Cette possibilité est limitée à 10 étudiants par promotion. Ce stage recherche validera le stage hospitalier d’été et ne pourra donc pas être effectué au-delà du 31 août de l’année universitaire d’inscription, pour des raisons de validation de l’année.

1- L’étudiant stipule sur sa fiche de choix de stage (auprès de la scolarité de médecine) le souhait d’effectuer son stage de recherche à la place de son stage hospitalier d’été.

2- L’étudiant doit déposer en ligne, via la plateforme Apoflux, au plus tard le 15 janvier 2021 la fiche "Demande d’inscription au stage de recherche à la place d’un stage hospitalier d’été", complétée avec les éléments suivants :
   - Lieu de stage (laboratoire labellisé)
   - Nom de l’équipe et le nom du (de la) Directeur (trice) d’Unité
   - Dates du stage
   - Accord du (de la) Directeur (trice) d’Unité, avec tampon de l’unité d’accueil.

Les étudiants recevront une réponse à leur demande par mail, via Apoflux dans le courant du mois de février ainsi que les informations relatives à l’édition de la future convention de stage, si la dérogation est acceptée.

Pour rappel, le stage recherche à la place du stage hospitalier d’été ne peut excéder la date du 31 août de l’année universitaire, et doit se dérouler en juillet, ou en août, mais pas à cheval sur les deux mois.
Annexe 3 : fiche d’évaluation de stage à intégrer au rapport de stage :

Fiche d’évaluation de stage
Parcours initiation à la recherche
2020/2021

Pour rappel, le rapport de stage, accompagné de cette fiche, doivent être rendus dans le mois suivant la fin du stage.

N° étudiant UB : __/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__/__*/

NOM :
Prénom :
Date et lieu de naissance :
Toute communication relative au parcours initiation à la recherche, se fera par le biais de la boîte mail institutionnelle.

Lieu de stage :
Dates de stage : du ________/_________/____________au _________/_________/____________
Nom du tuteur professionnel :

Assiduité :
Ponctualité :
Intégration dans le service :
Esprit d’initiative :
Autonomie dans le travail :
Sens des responsabilités :
Aptitude à la communication :
Appréciation personnelle :

Signature du tuteur professionnel et tampon du laboratoire d’accueil :
Date :

CONTACT ADMINISTRATIF- Service de gestion des cursus étudiants LMD Santé :
Sonia GOMES – 05 57 57 47 98 – sonia.gomes@u-bordeaux.fr
## Annexe 4 : Lieux de stage recherche (liste non-exhaustive) :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Lieux de stage à Bordeaux</th>
<th>Directeur</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>INSERM U1212: Régulations Naturelles et Artificielles (ARNA)</td>
<td>MERIGNY Jean-Louis</td>
</tr>
<tr>
<td>INSERM U1026: Bioingénierie tissulaire (BioTis)</td>
<td>FRICAIN Jean-Christophe</td>
</tr>
<tr>
<td>INSERM U1029: Laboratoire de l'Angiothérèse et du Microenvironnement des Cancers (LAMC)</td>
<td>BIKFALVI Andréas</td>
</tr>
<tr>
<td>INSERM U1034: Adaptation Cardiovasculaire à l'Ischémie</td>
<td>COUFFINHAL Thierry</td>
</tr>
<tr>
<td>INSERM U1215 Centre de Recherche Neurocentre Magendie</td>
<td>OLIET Stéphane</td>
</tr>
<tr>
<td>INSERM U1053: BordeAux Research In Translational Oncology (BrRiTOn)</td>
<td>MERLIO Jean-Philippe</td>
</tr>
<tr>
<td>INSERM UMS005: Unité de soutien à la recherche de TransBioMed : Biologie fondamentale et appliquée à la médecine (BMGIC)</td>
<td>ROSENBAUM Jean</td>
</tr>
<tr>
<td>INSERM U1035: Biorthérapie des Maladies Génétiques, Inflammatoires et du Cancer (BMGIC)</td>
<td>TAIEB Alain</td>
</tr>
<tr>
<td>INSERM U1045: Centre de recherche cardio-thoracique de Bordeaux (CRCT)</td>
<td>MARTHAN Roger</td>
</tr>
<tr>
<td>INSERM U1219: Bordeaux Population Health Research Center (BPH)</td>
<td>TZOURIO Christophe</td>
</tr>
<tr>
<td>INSERM U1211: Maladies Rares : Génétique et Métabolisme (MRGM)</td>
<td>LACOMBE Didier</td>
</tr>
<tr>
<td>INSERM U1218: Actions for oncogenesis understanding and Target Identification in Oncology (ACTION)</td>
<td>SOUBEYRAN Pierre</td>
</tr>
<tr>
<td>UMS004: Bordeaux Imaging Center (BIC)</td>
<td>CHOQUET Daniel</td>
</tr>
<tr>
<td>CNRS USR 3413 Sommeil Addiction Neuropsychiatrie (SANPSY)</td>
<td>PHILIP Pierre</td>
</tr>
<tr>
<td>CNRS UPR 8641: Centre de Recherche Paul Pascal (CRPP)</td>
<td>ZAKRI Cécile</td>
</tr>
<tr>
<td>CNRS UMR 5095: Institut de Biochimie et Génétique Cellulaires (IBGC)</td>
<td>Daignan-Fornier Bertrand</td>
</tr>
<tr>
<td>CNRS UMR 5164: ImmunoConcept</td>
<td>Dechanet-Merville Julie</td>
</tr>
<tr>
<td>CNRS UMR 5200: Laboratoire de biogenèse membranaire (LBM)</td>
<td>BESSOULE Jean-Jacques</td>
</tr>
<tr>
<td>CNRS UMR 5218: Intégration du Matériau au Système (IMS)</td>
<td>DEVAL Yann</td>
</tr>
<tr>
<td>CNRS UMR 5234: Laboratoire de Microbiologie Fondamentale et Pathogénicité (MFP)</td>
<td>BRINGAUD Frédéric</td>
</tr>
<tr>
<td>CNRS UMR 5248: INSTITUT DE CHIMIE ET DE BIOLOGIE DES MEMBRANES ET DES NANOOBJECTS (CBMN)</td>
<td>Dufourc Erick</td>
</tr>
<tr>
<td>CNRS UMR 5287: INSTITUT DE NEUROSCIENCES COGNITIVES ET INTEGRATIVES D'AQUIITAINE (INCA)</td>
<td>CAZALET Jean-René</td>
</tr>
<tr>
<td>CNRS UMR 5293: Institut des Maladies Neurodégénératives (IMN)</td>
<td>BEZARD Erwan</td>
</tr>
<tr>
<td>CNRS UMR 5536: CENTRE DE RESONANCE MAGNETIQUE DES SYSTEMES BIOLOGIQUES (RMSB)</td>
<td>MIRAUX Sylvain</td>
</tr>
<tr>
<td>CNRS UMR 5297: INSTITUT INTERDISCIPLINAIRE DE NEUROSCIENCES</td>
<td>CHOQUET Daniel</td>
</tr>
<tr>
<td>Unité de Recherche Oenologie - EA4577 - USC 1366 INRA - IPB</td>
<td>DARRIET Philippe</td>
</tr>
<tr>
<td>Lieux de stage à l’étranger</td>
<td>Pays</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------------------------------------------------------------------------------</td>
<td>-------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>American University of Beirut Medical Center</td>
<td>Liban, Beyrouth</td>
</tr>
<tr>
<td>Institut Pasteur du Laos</td>
<td>Laos, Vientiane</td>
</tr>
<tr>
<td>Pasteur Research Pole, Hong Kong University</td>
<td>Hong-Kong</td>
</tr>
<tr>
<td>Centre de Recherche du CHU de Québec</td>
<td>Canada, Québec</td>
</tr>
<tr>
<td>Centre de Recherche du CHU de Montréal</td>
<td>Canada, Montréal</td>
</tr>
<tr>
<td>Centre de Recherche du CHU de Sainte-Justine</td>
<td>Canada, Montréal</td>
</tr>
<tr>
<td>CHUM Hôpital Notre Dame</td>
<td>Canada, Montréal</td>
</tr>
<tr>
<td>Pulmonary Research Group, University of Alberta</td>
<td>Canada, Edmonton</td>
</tr>
<tr>
<td>Ottawa Hospital Research Institute (OHRI)</td>
<td>Canada, Ottawa</td>
</tr>
<tr>
<td>Institute of Molecular Engineering, University of Chicago</td>
<td>Etats-Unis, Chicago</td>
</tr>
<tr>
<td>Sloan Kettering Institute</td>
<td>Etats-Unis, New York</td>
</tr>
<tr>
<td>Division of Clinical Microbiology, Mayo Clinic</td>
<td>Etats-Unis, Floride</td>
</tr>
<tr>
<td>Harvard Medical School</td>
<td>Etats-Unis, Boston</td>
</tr>
<tr>
<td>Institute of Neuroscience (Jackson’s lab)</td>
<td>Angleterre, Newcastle</td>
</tr>
<tr>
<td>Department of neuroscience &amp; trauma (Blizzard Institute)</td>
<td>Angleterre, Londres</td>
</tr>
<tr>
<td>Laboratoire CEDRES, CHU Trechville</td>
<td>Côte d’Ivoire, Abidjan</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Plusieurs annuaires vous permettent de trouver les laboratoires de recherche français qui correspondent à votre domaine d’études :

- le répertoire national des structures de recherche
- l’annuaire des laboratoires de recherche du CNRS
- l’annuaire des laboratoires de recherche INRA
- le répertoire des structures de recherche INSERM en région Nouvelle-Aquitaine
- le répertoire scanR (pour les laboratoires de recherche publics et privés).

Pour trouver un organisme d’accueil à l’étranger, vous pouvez commencer par le moteur de recherche Pubmed.
Annexe 5 :

Historique du parcours d’initiation à la recherche en santé :

1968
Création d’une « maîtrise en biologie humaine ».

23/08/1975
Ouverture de la maîtrise aux étudiants de Médecine : « Cycle d’études et de recherches en biologie humaine. »

1er cycle : Obtention du « certificat préparatoire aux études de biologie humaine » par la validation du 1er cycle des études médicales et d’enseignements complémentaires.

2ème cycle : Obtention de la « maîtrise de biologie humaine » par la validation du 2ème cycle des études médicales et de 3 certificats de biologie humaine du même groupe.

3ème cycle : Obtention du « diplôme d’études et de recherches » par la validation de 2 années d’études (enseignements théoriques et stage en laboratoire). Ce diplôme permet de postuler en « Doctorat d’Etat en biologie humaine ».

01/09/1978
Le cycle d’études et de recherches en biologie humaine n’est plus composé que de deux cycles, les deux derniers.

Le 3ème certificat pour l’obtention de la maîtrise peut être donné en équivalence par la réussite au concours de l'internat de Médecine.

1985-1987
période de transition :
Fin de la maîtrise en biologie humaine en 1985
Mise en place d’une « maîtrise complémentaire des sciences de la vie et de la santé » (07/02/1986) s’obtenant en validant le 2ème cycle des études médicales, pharmaceutiques ou odontologiques, 2 unités de valeur et 1 stage recherche.

24/06/1987
 Création de la « maîtrise en sciences biologiques et médicales » (MSBM) qui s’obtient par la validation du 2ème cycle des études médicales, pharmaceutiques ou odontologiques et de 3 certificats.
Les internes de certaines spécialités sont dispensés du 3ème certificat.
Des mesures transitoires valables 3 années universitaires sont mises en place.

18/03/1991
Plus de distinction entre la maîtrise spécialisée et la maîtrise libre
Mesures transitoires du 24/06/1987 abrogées
Le 3ème certificat uniquement peut faire l’objet d’une dispense automatique pour les internes en fonction.
Il peut également faire l’objet d’une équivalence sur accord du Président de l’Université pour tous les étudiants.

07/11/1994
Le 3ème certificat uniquement peut faire l’objet d’une équivalence par validation d’un stage d’initiation à la recherche pour les étudiants de Pharmacie.
03/03/1997
Création du « diplôme préparatoire à la recherche biomédicale » (DPRBm) qui doit remplacer progressivement la MSBM et s’obtient par la validation du 2ème cycle des études médicales, pharmaceutiques ou odontologiques et de 3 certificats.
Des mesures transitoires valables 7 années universitaires sont mises en place.

19/08/1998
Le concours de l'internat pour les étudiants de médecine, pharmacie et odontologie dispense d’1 certificat. Des enseignements ou stages peuvent également venir en équivalence d’un certificat. Des mesures transitoires valables 6 années universitaires sont mises en place : 1 certificat MSBM = 1 certificat DPRBm.
Pour les étudiants ayant validé des certificats dans plusieurs universités, l’université qui délivre le diplôme est celle où l’étudiant a validé le dernier certificat.

13/01/2001
Ouverture de la MSBM/DPRBm aux étudiants de la filière maïeutique.

2007
Le parcours s’obtient par :
- la validation du 2ème cycle des études médicales ou odontologiques et de 60 crédits ECTS : 2 UER valant chacun 18 ECTS + classement à l’ECN < 2000 valant 24 ECTS. Les étudiants non internes doivent valider les crédits ECTS supplémentaires.
- la validation du 2ème cycle des études pharmaceutiques et de 60 crédits ECTS : 3 UER + 1 stage d’initiation recherche + 1 stage d’application recherche + UE du cursus pharmacie OU réussite au concours de l’Internat.
1 MSBM = 1 UER

2010
Modification du « parcours d’initiation à la recherche en santé », qui s’obtient désormais par la validation du 2ème cycle des études médicales ou odontologiques, de 2 UER et d’1 stage en laboratoire de recherche pour les étudiants de médecine et odontologie.
Le « parcours d’initiation à la recherche en santé » s’obtient par la validation du 2ème cycle des études pharmaceutiques, de 3 UER et d’1 stage en laboratoire de recherche pour les étudiants de pharmacie.

2019
Le « parcours d’initiation à la recherche en santé » s’ouvre aux étudiants issus de l’Institut Universitaire des Sciences de la Réadaptation (IUSR). Cet institut regroupe les étudiants inscrits dans les formations paramédicales de l’Université de Bordeaux. Ils peuvent maintenant accéder à la validation de l’équivalent du master 1, en validant leur Diplôme d’Etat, ou Certificat, 3 UER, et 1 stage en laboratoire de recherche.