

NB : tout dossier incomplet à la date de fermeture des candidatures sera déclaré irrecevable.

Nous conseillons donc - considérant le grand nombre de candidatures à traiter - de ne pas attendre les derniers jours pour déposer l'intégralité de votre dossier,

notamment pour les candidats au titre de la mutation/détachement prioritaire, dispense de qualification pour lesquels une procédure particulière est mise en place.

Profil détaillé

Corps : MCF

Article de recrutement : 26-I.1°

Sections CNU : 65-64

Section 65 Biologie cellulaire

Section 64 Biochimie et biologie moléculaire

Profil pédagogique : Microbiologie, spécialisé en bactériologie

Affectation pédagogique : Collège Sciences et technologies - UF de Biologie

Filières de formation concernées :

Licence Sciences de la Vie, Master Biologie santé, parcours Microbiologie-Immunologie.

Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement :

Les bactéries sont omniprésentes dans l'environnement et interagissent avec l'ensemble des formes de vie, qu'il s'agisse des plantes, des animaux, des champignons, des autres bactéries ou encore des virus. Les maladies causées par ces organismes représentent aujourd'hui un problème sanitaire majeur, et leur incidence est en constante augmentation, en grande partie en raison de l'émergence et de la réémergence de bactéries pathogènes. Cette situation est aggravée par le développement croissant de souches de bactéries résistantes à de nombreux antibiotiques traditionnels. Par ailleurs, les bactéries pathogènes et les méthodes utilisées pour les traiter ont également un impact significatif sur l'environnement, avec des effets potentiellement négatifs sur les écosystèmes. Dans ce contexte, le concept "One Health", qui reconnaît l'interdépendance entre la santé humaine, la santé animale et la santé des écosystèmes, prend toute son importance. En intégrant ces trois dimensions, ce concept permet de mieux comprendre les dynamiques de propagation et d'évolution des agents pathogènes et de développer des stratégies plus efficaces pour prévenir et contrôler les maladies et réduire ainsi les risques sanitaires globaux. Afin de développer de nouveaux moyens de lutte contre les maladies bactériennes, une connaissance approfondie des relations entretenues par les bactéries pathogènes avec leurs hôtes et leur environnement, et des effets et enjeux des méthodes préventives et curatives disponibles est donc essentielle.

Toutefois, le monde bactérien est extrêmement diversifié et de nombreuses bactéries vivent en symbiose avec d'autres organismes, y compris les plantes et les animaux, et jouent un rôle crucial dans leur survie et leur santé. Les microbiotes, par exemple, sont indispensables à de nombreux processus biologiques, tels que la digestion, la protection contre les agents pathogènes, et le développement du système immunitaire. De plus, de nombreuses espèces de bactéries se révèlent être d'excellentes alliées de l'humanité. Elles interviennent dans la production de biens d'intérêt dans divers secteurs, tels que l'agroalimentaire ou les biotechnologies. En effet, les bactéries sont souvent utilisées dans des procédés de biotechnologie microbienne et de biologie de synthèse, contribuant ainsi à la création de nouveaux produits ou à l'amélioration de procédés industriels.

Dans ce contexte, la personne recrutée intégrera l'équipe pédagogique de Microbiologie de la licence Sciences de la Vie, et dans l'équipe pédagogique pluridisciplinaire du master Biologie Santé. Elle participera aux enseignements de Microbiologie, notamment ceux centrés sur les cellules procaryotes, leurs interactions entre elles, avec leur environnement et avec les autres organismes, qu'elles soient pathogènes ou non. Elle participera également aux enseignements mettant en avant les dernières avancées en biotechnologies microbiennes et en biologie de synthèse appliquée aux bactéries. Les enseignements qu'elle réalisera seront destinés aux différents niveaux de la formation universitaire :

En L1, la personne recrutée participera aux enseignements de l'UE « Unité et diversité du vivant » (cours magistraux (CM) et travaux dirigés (TD)). Il s'agit de faire comprendre les bases de l'organisation du vivant (différents niveaux d'organisation du vivant de la molécule à l'écosystème) aux étudiants, d'illustrer la diversité du vivant, de découvrir les macromolécules essentielles à la vie cellulaire et d'inscrire la biologie dans le contexte de l'évolution. Dans le cadre des enseignements plus ciblés sur les microorganismes, la personne recrutée participera aux enseignements qui concernent l'organisation cellulaire générale des grands types de microorganismes (archées, bactéries et cellules eucaryotes), la composition chimique des structures cellulaires ainsi que leur rôle dans le fonctionnement cellulaire. Dans le cadre des cours, elle sera amenée à enseigner devant des effectifs importants.

En L2, les enseignements concernés correspondent à l'UE « Microbiologie ». Cette UE vise à l'acquisition par les étudiants des connaissances théoriques et pratiques fondamentales de la Microbiologie, en particulier, sur les grandes caractéristiques des microorganismes, leurs rôles, leur importance et leurs méthodes d'études. La personne recrutée sera chargée de séances de travaux pratiques (TP) et TD, et pourra être amenée à participer aux CM qui concernent les bactéries et les archées (structures et fonctions cellulaires distinctives de ces procaryotes, introduction aux symbioses). Dans le cadre des cours, la personne recrutée sera amenée à enseigner devant des effectifs importants.

En L3, la personne recrutée interviendra en CM et TD de l'UE « De l'équilibre physiologique à la pathologie infectieuse » sur la partie concernant les bactéries. Il s'agit notamment de faire comprendre aux étudiants l'importance du microbiote humain et celui d'autres organismes vivants. Les enseignements illustrent les conséquences de la dérégulation de ce microbiote avec quelques exemples. Toujours en L3, la personne recrutée pourra également être impliquée dans l'UE

Biotechnologie, notamment dans des séances de cours intégrés et de TP dédiés à la biotechnologie microbienne.

En Master 1, la personne recrutée participera également activement à l'UE « Interactions HôtesPathogènes » dans le cadre du master Biologie Santé, parcours Microbiologie Immunologie, sur les aspects qui concernent les infections bactériennes, dans le domaine de l'interaction moléculaire et cellulaire des bactéries pathogènes avec les hôtes et des stratégies de contournement des défenses immunitaires mises en jeu. D'autre part, la personne recrutée sera amenée à développer les enseignements de manière à faire le lien avec les enseignements en immunologie de la formation traitant des relations microbiote-immunité-infection.

En Master 2, la personne recrutée pourra intervenir dans l'UE « Agents Transmissibles et Émergents » dans laquelle les conditions de l'émergence d'une épidémie sont détaillées. Il est possible qu'elle participe à d'autres UE inscrites dans les parcours recherche et professionnel du master Biologie-Santé. La personne recrutée pourra être amenée à participer ponctuellement à des UE au sein du Master Biologie Agrosciences, notamment dans le parcours international de ce master.

La personne recrutée sera également chargée de s'impliquer dans l'encadrement de stagiaires, dans le suivi et dans l'évaluation des étudiants en stage. Une partie des enseignements en licence et master sera réalisée en anglais.

Les compétences pédagogiques requises relèvent en priorité des domaines de la microbiologie générale, de la bactériologie, des interactions entre les bactéries et les autres organismes, particulièrement dans le cadre des interactions hôte-pathogène, du niveau moléculaire jusqu'au niveau des stratégies de lutte contre les infections bactériennes. La personne recrutée devra être capable d'enseigner en anglais. Des compétences en biochimie microbienne, biologie moléculaire et approches omics, ainsi que des connaissances solides sur les interactions hôtes-pathogènes seront appréciées.

La personne aura un Doctorat en Biologie ou équivalent avec une spécialisation en bactériologie.

Innovation pédagogique : Proposer l'utilisation d'outils pédagogiques en ligne et/ou de nouveaux formats et outils, complémentaires de la formation en présentiel.

Renforcement de l'internationalisation : La personne recrutée participera à l'internationalisation des formations, notamment dans le cadre du réseau européen ENLIGHT. Une partie de ses enseignements sera réalisée en anglais. Elle contribuera à la visibilité et à l'attractivité des programmes pédagogiques à l'échelle internationale et participera à l'accueil, et à l'intégration des étudiants internationaux, et à l'accompagnement des étudiants en mobilité sortante pour les stages de Master.

Création / maintien de compétences : Il est attendu que la personne recrutée puisse, au-delà de la première année de recrutement, participer activement à la réorganisation d'UE, et à en prendre la responsabilité ou la co-responsabilité, en particulier dans le master Biologie Santé. Il est attendu un investissement dans la création de nouveaux cours dédiés aux interactions hôte-pathogène, aux microbiotes, aux maladies émergentes et au concept « Une seule santé » (One Health).

Mots clés :

Section 64 : Biochimie microbienne ; génomique fonctionnelle ; protéomique ; signalisation ; biotechnologies ; interactions.

Section 65 : Biologie moléculaire.

"Job profile":

The candidate will teach in bacteriology, general microbiology and host-pathogen interactions, especially in Licence Sciences de la vie and Master Biologie Santé, parcours Microbiologie-Immunologie

Contact pédagogique à l'université :

Karine Dementhon / karine.dementhon@u-bordeaux.fr

Fabienne Rayne / fabienne.rayne@u-bordeaux.fr

Profil Recherche : Microbiologie Bactériologie

Unité de recherche d'accueil :

Département Sciences de l'Environnement

- Biologie du fruit et Pathologie (BFP)

Directeurs et Directrices des laboratoires :

Yves Gibon / yves.gibon@u-bordeaux.fr

Description du projet de recherche :

Les Mollicutes sont des bactéries dépourvues de paroi, dont le génome est de taille réduite, et dont les capacités métaboliques sont par conséquent limitées. Toutefois, ces bactéries ont su s'adapter à une large gamme d'hôtes (plantes, animaux, humains). Pour la majorité des espèces, les Mollicutes vivent en étroite association avec leur hôte eucaryote, ont un mode de vie parasitaire, et de nombreuses espèces sont pathogènes. Ils sont responsables de nombreuses maladies à impact sanitaire et environnemental important (Flavescence Dorée de la vigne, Stubborn des agrumes, maladie de mai des abeilles, péripneumonie des bovins, infections génitales, articulaires et respiratoires humaines, etc...). Les Mollicutes sont également capables de s'adapter aux changements de conditions environnementales, notamment aux situations de stress, et plusieurs espèces sont capables de chimiotactisme. Durant leur cycle de vie, certaines, incluant les phytoplasmes et spiroplasmes phytopathogènes qui sont transmis par insecte vecteur à leur plante hôte, doivent de plus s'adapter à plusieurs hôtes. Or, la compréhension des mécanismes d'adaptation et de pathogénicité des Mollicutes se heurte au fait que les données concernant la régulation des grandes fonctions physiologiques chez ces microorganismes sont très incomplètes. Une meilleure compréhension des

mécanismes de réponse adaptative des Mollicutes permettraient de faire un bond dans la connaissance de la biologie de ces micro-organismes et d'identifier de nouvelles cibles moléculaires prometteuses pour la lutte contre ces agents pathogènes.

La capacité adaptative des Mollicutes aux conditions environnementales implique une reconnaissance de signaux extérieurs au niveau de la membrane plasmique. La reconnaissance de ces signaux mène au contrôle de grandes fonctions incluant la division cellulaire, la motilité (chimiotactisme), ou encore la sécrétion de biomolécules spécifiques (effecteurs, protéines « moonlighting », peptides issus de la protéolyse ciblée de protéines membranaires, facteurs moléculaires contenus dans des exovésicules...). L'interprétation du signal extérieur permet ainsi aux Mollicutes de s'adapter aux conditions environnementales durant leur cycle de vie et d'exercer leur pouvoir pathogène. En l'absence d'homologues identifiés de systèmes à deux composants des bactéries à paroi, les mécanismes de réception des signaux extérieurs au niveau membranaire ainsi que les voies de signalisation intracellulaires des Mollicutes sont inconnus. Il est vraisemblable que la réponse aux conditions environnementales soit associée à des modifications protéiques co- ou post-traductionnelles. En soutien de cette hypothèse, les méthodes globales (omics) ont permis d'identifier un nombre important de protéines pouvant être modifiées notamment par phosphorylation ou par acétylation dans diverses conditions. Cependant, à l'heure actuelle, le rôle physiologique de ces modifications reste à identifier.

Au sein de l'UMR BFP, l'équipe Mollicutes adopte (i) une stratégie intégrative des études des représentants des trois grands groupes phylogénétiques *Spiroplasma*, *Hominis* et *Acholeplasma/Phytoplasma* de la classe *Mollicutes*, regroupant des organismes dont l'impact en santé végétale, environnementale, animale et humaine est important ; et (ii) une stratégie interdisciplinaire, de la biologie moléculaire de pointe (biologie de synthèse bottom-up et top-down) à l'épidémiologie, en passant par la biochimie et la biophysique appliquées à ces bactéries. L'UMR BFP regroupe des recherches intégratives multi-échelles, des systèmes vivants minimaux aux agrosystèmes. Elle héberge deux plateformes, le pôle d'imagerie du végétal (PIV) de Bordeaux et Bordeaux Metabolome.

Dans ce contexte, la maîtresse ou le maître de conférences recruté(e) développera un projet transversal et structurant au niveau de l'équipe Mollicutes, axé sur l'étude des bases moléculaires des mécanismes de réception et de transduction du signal, et de leur rôle dans les modifications chimiques (co- ou/et posttraductionnelles) de protéines. Il s'agira d'identifier comment les Mollicutes reçoivent et interprètent les signaux chimiques de leur environnement qui sont cruciaux pour le déclenchement de processus biologiques impliqués dans leur pouvoir pathogène, comme la motilité, la division cellulaire, l'expression ou la sécrétion de protéines. Comme base du projet, il sera possible de développer des recherches visant à la compréhension des mécanismes d'adaptation de Mollicutes cultivables (spiroplasmes, mycoplames), comme le chimiotactisme ou la réponse au stress abiotique, et d'élargir ensuite les recherches à d'autres réponses cellulaires et aux mécanismes des phytoplasmes, dont la culture en laboratoire n'est pas possible à ce jour. Pour mener ces travaux, la personne recrutée pourra s'appuyer sur les compétences en biologie moléculaire, en édition du génome, et en biochimie de ces bactéries présentes dans l'équipe d'accueil, et sur les services offerts par les plateformes nationales et notamment celles de l'Université de Bordeaux (imagerie, métabolomique, protéomique, génomique notamment). Un développement des collaborations avec d'autres laboratoires du campus universitaire de Bordeaux est attendu pour une approche

interdisciplinaire dans la thématique. Un plus pour l'équipe et pour l'UMR serait qu'il y ait un développement technologique (parallèlement au projet de recherche et en interaction avec les compétences en micro-fluidiques déjà présentes dans l'unité) afin de miniaturiser les expérimentations.

Champs de recherche :

Agricultural sciences – Agronomics – Phytotechny - Temperate agriculture.

Profil recherché :

La maîtresse ou le maître de conférences devra avoir une expérience reconnue dans le domaine de la microbiologie générale, et de la biochimie des bactéries. Une expérience dans l'utilisation des outils de biologie moléculaire serait fortement appréciée. Une expérience dans le domaine des voies de réception ou de transduction du signal, ou dans le domaine des modifications post-traductionnelles serait un plus. Une expérience de post-doctorat à l'étranger serait appréciée. Une expérience en Mycoplasmodologie n'est pas obligatoire. La personne recrutée devra s'impliquer dans l'encadrement de doctorants, avoir une forte capacité à travailler en équipe, et participera aux activités transversales de l'UMR (participation au Conseil scientifique de l'UMR, intégration dans un groupe de travail de l'UMR...). Elle devra être en mesure de développer des collaborations fortes au sein du département 'Sciences de l'Environnement', ainsi qu'au niveau national et international sur sa thématique.

Impact scientifique attendu :

La personne recrutée contribuera à dynamiser et renforcer la recherche et l'enseignement dans les domaines de la microbiologie au sein de l'établissement avec comme objectif en recherche la caractérisation fine des voies de transduction du signal chez les Mollicutes. Ces travaux permettront d'approfondir nos connaissances et notre compréhension de processus biologiques uniques chez ces bactéries minimales, mais aussi de découvrir et de caractériser de nouvelles cibles d'intérêt thérapeutique et ainsi répondre à des enjeux dans le domaine de la santé avec comme objectif ultime le développement de nouvelles voies thérapeutiques. Les résultats de ces recherches viendront également nourrir les travaux de recherche du laboratoire d'accueil visant à la conception de cellules artificielles par biologie de synthèse.

Contacts recherche à l'université :

Laure Beven / laure.beven@u-bordeaux.fr

Procédure de candidature page suivante ➔

Procédure de candidature :

Les candidates et candidats doivent enregistrer leur candidature et joindre obligatoirement les documents constitutifs de leur dossier au format **pdf** sur le site du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, via l'application ODYSSEE, **du mardi 4 mars 2025 à 10 heures** (heure de Paris) **jusqu'au vendredi 4 avril 2025 à 16 heures** (heure de Paris), en suivant les modalités générales de constitution des dossiers définies par [l'arrêté du 6 février 2023](https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000047183295/?isSuggest=true) (<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000047183295/?isSuggest=true>).

ENREGISTREMENT DE CANDIDATURE ET DEPOT DE DOSSIER : [Accès Odyssee](https://odyssee.enseignementsup-recherche.gouv.fr/)
(<https://odyssee.enseignementsup-recherche.gouv.fr/>)

**Tout dossier incomplet à la date limite susmentionnée,
SERA DECLARE IRRECEVABLE**