

**Notice relative au recrutement d'une ou d'un maître de conférences
en Génie microbiologique pour la valorisation des biomasses complexes**

Département : SPAB

CNECA N° 1

A2APT00982

22 et 23 juin 2026

Etablissement

AgroParisTech est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel de type grand établissement. Placé sous la tutelle des ministres chargés de l'agriculture et de l'enseignement supérieur, ses domaines de compétence recouvrent l'alimentation des hommes et les préoccupations nutritionnelles, la santé, la prévention des risques sanitaires, la protection de l'environnement, la gestion durable des ressources naturelles et, d'une manière plus générale, la valorisation des territoires.

L'établissement est organisé en cinq départements de formation et de recherche :

- Sciences et ingénierie agronomiques, forestières, de l'eau et de l'environnement (SIAFEE) ;
- Sciences de la vie et santé (SVS) ;
- Sciences et procédés des aliments et bio-produits (SPAB) ;
- Sciences économiques, sociales et de gestion (SESG) ;
- Modélisation mathématique, informatique et physique (MMIP).

AgroParisTech assure des formations de niveau « M » (ingénieur et master), de niveau doctoral et des formations post-master. Il contribue aussi à la formation des fonctionnaires du corps des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts et remplit des missions de formation continue auprès d'une grande diversité de publics, d'entreprises privées et de la fonction publique.

AgroParisTech est membre fondateur de l'Université Paris-Saclay.

Le département de formation et de recherche auquel sera rattaché la ou le maître de conférences à recruter :

Le département des « Sciences et Procédés des Aliments et Bioproduits » (SPAB) d'AgroParisTech a pour mission de former des ingénieurs et des chercheurs aux connaissances et aux méthodes qui président à l'élaboration des produits et ingrédients à partir des matières agricoles et biologiques, à des fins alimentaires et non alimentaires. Ce département participe aujourd'hui principalement à trois des domaines de formation de l'Ingénieur AgroParisTech, « ingénierie des aliments, biomolécules et énergie », « gestion et ingénierie de l'environnement » et « ingénierie et santé : homme, bioproduits, environnement », ainsi qu'aux cursus master « génie des procédés et des bioprocédés », « nutrition, santé, alimentation », master européen Bioceb, et aux enseignements de l'école doctorale ABIES. Il dispense des enseignements en chimie, biochimie et physico-chimie, en sciences des matériaux, en microbiologie et génie microbiologique, en physique et génie des procédés, en contrôle-commande, automatique et modélisation, et en analyse sensorielle / perception des consommateurs, sensométrie, chimiométrie.

UFR à laquelle sera rattaché la ou le maître de conférences à recruter :

Le département SPAB ne comportant pas d'UFR, la ou le maître de conférences intégrera le groupe disciplinaire « Microbiologie ». Elle ou il participera aux réflexions sur l'évolution de l'offre d'enseignement dans ce domaine, en apportant son expertise en génie microbiologique.

UMR à laquelle sera rattachée la ou le maître de conférences à recruter :

La ou le maître de conférences sera rattaché à l'unité mixte de recherche AgroParisTech-INRAE « Paris-Saclay Food and Bioproduct Engineering » (SayFood), dont les travaux portent sur les processus physiques,

biochimiques et microbiologiques qui gouvernent les transformations des aliments et bioproduits. L'unité développe des approches mécanistiques pluridisciplinaire et systémique pour repenser la (bio)-transformation jusqu'à la consommation, développer les potentialités des nouveaux systèmes alimentaires, et contribuer à une innovation produits-procédés intégrant les contraintes de la production amont et les besoins/attentes des consommateurs. L'UMR SayFood est structurée en 5 équipes pluridisciplinaires et intègre une halle technologique. Elle est localisée sur le plateau de Saclay, au cœur de l'un des principaux pôles de recherche et d'enseignement supérieur européen.

La ou le maître de conférences intégrera l'équipe « Procédés microbiologiques, stabilisation, séparation » (ProBioSSep) qui travaille à la conception et l'optimisation des procédés de transformation de matières premières renouvelables pour l'élaboration de bioproduits, intégrant les dimensions de qualité du produit final, de performances des procédés et de moindres impacts environnementaux.

Cadrage général du profil

Pour répondre aux défis de la bioéconomie et aux attentes en termes de durabilité des procédés de transformation, les bioprocédés mettant en œuvre des micro-organismes constituent un levier majeur de développement et d'innovation. Le génie microbiologique consiste à orienter, par une conduite adaptée des bioprocédés, la physiologie et le métabolisme des micro-organismes vers l'obtention d'une fonctionnalité recherchée (dégradation d'un substrat valorisable, production d'une molécule d'intérêt).

Les biomasses complexes correspondent à des co-produits issus d'activités agro-industrielles ou à la fraction biodégradable des déchets, composant ainsi des matières premières renouvelables. Les bioprocédés constituent une voie majeure de valorisation de ces biomasses, en permettant d'élaborer, par voie microbienne, des molécules d'usage, des molécules "plateformes" ou des bioénergies, pour des applications variées (alimentation, matériaux, chimie, énergies, cosmétique, pharmaceutique). La valorisation de ces biomasses n'est cependant pas triviale et implique de réfléchir différemment les bioprocédés, dans une logique d'éco-conception.

En associant les trois dimensions "génie microbiologique", "valorisation" et "biomasses complexes", le poste est positionné au cœur d'une approche d'économie circulaire, visant à limiter l'usage de ressources « nobles » telles que les matières premières d'origine agricole, et à s'affranchir progressivement des ressources d'origine fossile. Il contribue ainsi pleinement à la transition écologique.

Missions de la ou du maître de conférences à recruter

Missions d'enseignement

Au sein du département SPAB, la ou le maître de conférences réalisera des enseignements en microbiologie et génie microbiologique au sein des formations d'ingénieur, de master et de post-master d'AgroParisTech, sur les axes suivants :

- Bases de la mise en œuvre de micro-organismes d'intérêt technologique pour des applications alimentaires et non-alimentaires ;
- Génie de la réaction biologique (fermentation, transformation aérobie, bioconversion) ;
- Génie des bioprocédés (conduite de bioprocédés, couplage de (bio-)procédés) ;
- Génie des bioréacteurs (dimensionnement, instrumentation et capteurs, extrapolation) ;
- Modélisation et simulation des transformations microbiennes.

Elle ou il interviendra dans le cursus ingénieur d'AgroParisTech (tronc commun de 1^{ère} année, enseignements de domaine de 2^{ème} année, dominantes d'approfondissement de 3^{ème} année) et dans les masters européens Bioceb (<https://www.bioceb.eu/>) et FIPDes (<https://www.fipdes.eu/>). Ses enseignements seront dispensés sous forme de cours, travaux dirigés et travaux pratiques. Ils intégreront aussi l'accompagnement de projets étudiants aux différents niveaux de formation. Le service statutaire (192 h éq. TD) sera réalisé pour 80 % en formation ingénieur et 20 % en master.

La ou le maître de conférences participera aux réflexions concernant l'évolution de l'offre et des modalités d'enseignement en génie microbiologique et pourra s'investir dans la construction d'enseignements innovants basés sur une pédagogie par projet et intégrant les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement. Enfin, il contribuera au maintien de liens avec les acteurs socio-économiques.

Mission de recherche

A son arrivée, la ou le maître de conférences participera à certains projets de recherche de l'équipe ProBioSSep, portant sur la valorisation de co-produits agro-industriels pour la production de molécules d'intérêt (acides organiques, composés d'arôme ou enzymes), en lien avec son expérience antérieure. Elle ou il contribuera au développement de stratégies de conduite des bioréacteurs pour la production de ces molécules d'intérêt à partir de co-produits ou de biodéchets, en s'appuyant sur des cultures pures ou des cocultures de microorganismes en bioréacteurs. En fonction de ses compétences, elle ou il pourra orienter ses travaux sur certains des sujets suivants :

- Mise en œuvre d'approches de biotransformation par des bactéries et/ou des levures pour la valorisation des biomasses complexes, des co-produits issus de différentes activités industrielles ou de la fraction biodégradable des déchets industriels ou ménagers, dans un contexte d'économie circulaire ;
- Application du génie des bioréacteurs à ces biomasses complexes, prenant en compte leur composition, leur hétérogénéité (particules, viscosité), leur variabilité, afin de dimensionner les systèmes de transfert de matière, de gaz, d'énergie et de chaleur ;
- Conduite de ces bioréacteurs intégrant la spécificité de ces biomasses, en considérant des dimensions techniques, environnementales et organisationnelles selon une approche d'éco-conception, en lien avec les collègues spécialistes de génie industriel et d'ACV de l'UMR.

Elle ou il pourra lier ses actions d'enseignement et de recherche, notamment lors de projets proposés aux étudiants de 2^{ème} année du domaine « ingénierie des aliments, biomolécules et énergie » et de 3^{ème} année des dominantes « Biotech » et « Génie des Procédés et Production », ainsi qu'aux étudiants en M1 et M2 du Master européen Bioceb. Elle ou il pourra, à moyen terme, contribuer aux actions portées par le Biotech'InnLab d'AgroParisTech en microbiologie appliquée, en apportant une expertise scientifique aux start-up hébergées.

Autre mission d'intérêt général au sein de l'établissement

La personne recrutée participera aux activités de l'établissement au travers d'échanges avec les collègues des autres départements d'AgroParisTech et s'investira progressivement dans les commissions, groupes de travail et instances au sein de l'établissement.

Compétences recherchées

Ce profil s'adresse à des titulaires d'un doctorat en Génie microbiologique ou en Génie des procédés mais avec une valence en microbiologie, ou d'un diplôme équivalent. Une expérience en génie microbiologique ou en génie des bioréacteurs appliqués aux produits biologiques est demandée. Une expérience dans l'enseignement supérieur et une motivation pour la pédagogie sont souhaitées, avec une capacité à enseigner en français et en anglais.

Contacts pédagogique et scientifique :

Sophie LANDAUD, Professeure en Microbiologie à AgroParisTech, présidente du département SPAB

Email : sophie.landaud@agroparistech.fr

Tel : 01.89.10.11.34

Violaine ATHES, Professeure en Génie des Procédés à AgroParisTech, Responsable de l'équipe ProBioSSep

Email : violaine.athes_dutour@agroparistech.fr

Tel : 01.89.10.10.76

Contacts administratifs : direction des ressources humaines

Gestionnaires des personnels enseignants

Béatrice AIME

beatrice.aime@agroparistech.fr

Tél : 01.89.10.00.61

Emilie FOURNEAUX

Emilie.fourneaux@agroparistech.fr

Tél : 01.89.10.00.72