

## **Poste de Maître de Conférence en génie des procédés génie de la réaction**

Département : Département Sciences de l'Ingénieur et des Procédés (DSIP)

**Discipline : Génie des procédés agroalimentaires**

CNU n° 62/ CNECA 3 – 2ème session 2021 – Poste A2ASD00327

AgroSup Dijon est un grand établissement placé sous la double tutelle du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (MAA) et du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI). Il est au niveau local, membre de la COMUE Bourgogne Franche-Comté (UBFC) et, au niveau national, membre de l'Alliance Agreenium. Il est engagé dans une démarche d'intégration de l'institut Agro.

AgroSup Dijon forme principalement des ingénieurs appelés à travailler dans les secteurs de l'agriculture et de l'alimentation. Il délivre également des mastères spécialisés, et, en co-accréditation avec l'Université de Bourgogne ou tant qu'opérateur pour UBFC, des licences professionnelles et des masters s'inscrivant dans ses champs de compétences. Enfin, il a une mission particulière d'appui au système d'enseignement agricole et il participe à la formation des cadres du Ministère en charge de l'Agriculture.

### **Missions d'enseignement :**

Le poste demandé de MC permettra notamment de compenser le déficit des heures d'enseignement suite à l'ouverture de la formation d'ingénieur par apprentissage en AA et au départ d'un enseignant chercheur.

Le MC participera, en formation d'ingénieur initiale et par apprentissage aux enseignements en tronc commun (Unité Pédagogique Base de la Physique et des Procédés) et aux enseignements de spécialité (Unité Pédagogique Génie des Procédés Alimentaires).

Pour l'essentiel de son service, il participera à l'enseignement des transferts en génie des procédés alimentaires pour la spécialité agroalimentaire. Il dispensera également des TD et des TP de physique appliquée (Transferts de masse, de chaleur et de quantité de mouvement), d'automatisme et de traitement du signal à l'intention des étudiants de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année en tronc commun et en spécialité.

Les enseignements de le-a maître de conférences se feront donc principalement en cycle d'ingénieur (formation initiale et formation par apprentissage) mais aussi pour une part importante dans le master MP2 (microbiology and physicochemistry for food and wine processes, UBFC).

### **Mission de Recherche :**

Le(a) Maître de Conférences développera des activités de recherche au sein de l'UMR PAM (Procédés Alimentaires et Microbiologique) en se rattachant à l'équipe PMB (Procédés Microbiologiques et Biotechnologiques). Les travaux de l'équipe étudient le comportement des microorganismes lors de perturbations de leur environnement en vue d'optimiser la production et la conservation des microorganismes d'intérêt (ferments, probiotiques, flores biotechnologiques), d'optimiser leur mise en œuvre dans les procédés fermentaires ou biotechnologiques, ou à

l'opposé de détruire les microorganismes d'altération et/ou pathogènes (bactéries, levures, virus, spores microbiennes) indésirables par des technologies douces de préservation des aliments.

Il(elle) développera ses activités de recherche autour du génie des procédés à différentes échelles : molécules, cellules, réacteurs.

Les travaux de l'enseignant(e)-chercheur recruté(e) viseront la compréhension et la caractérisation des voies métaboliques impliquées dans les phénomènes de croissance, de production de métabolites et dans les réponses cellulaires à des perturbations technologiques ou naturelles. La dynamique et la séquence de ces phénomènes seront recherchées. Les phénomènes identifiés pourront être mis en œuvre, analysés, modélisés et optimisés dans des dispositifs expérimentaux conçus à cet effet à différentes échelles : à l'échelle micro grâce à la micro- fluidique, au pilote de laboratoire jusqu'au procédé industriel. La connaissance issue de ces travaux permettra le développement de procédés raisonnés et innovants de production de biomasse ou de bio-composés (mise en œuvre de milieux compatibles industriellement et de conditions opératoires dans des réacteurs régulés spécifiques) et de procédés de stabilisation/conservation de microorganismes d'intérêt alimentaire ou environnemental (développement de matrices de conservation et de protection spécifiques associées à des paramètres optimisés du procédé de stabilisation). Ces travaux seront menés sur des microorganismes d'intérêt tels que les ferments ou des microorganismes symbiotiques. Un intérêt particulier sera porté aux bactéries extrêmement sensibles à l'oxygène (isolées du tractus digestif ou de l'environnement) pour lesquelles le développement de procédés de production et de stabilisation est un véritable challenge en vue de leur utilisation à grande échelle.

L'inscription des travaux de l'enseignant(e)-chercheur recruté(e) dans cette thématique viendra renforcer les compétences pluridisciplinaires du laboratoire PMB. Ces travaux s'inscriront aussi dans la continuité de projets structurants de l'équipe PMB portant sur la microbiologie anaérobie (ANR DOPEOS, projet région Probio+). Les compétences développées appuieront le développement de la plateforme Biotech'Innov, qui vise à créer en région BFC un outil unique et original permettant de produire et de stabiliser à échelle pilote des microorganismes d'intérêt pour des recherches appliquées dans les domaines de l'agriculture, des aliments, de l'environnement et des biotechnologies. Dans ce cadre, les activités s'inscrivent dans l'axe 2 du projet Isite BFC avec des collaborations prévisibles avec des UMR telles que Chrono- Environnement, Agro-Ecologie, CSGA. Les recherches menées pourront également contribuer à développer des projets transversaux avec des laboratoires de l'axe 1 (automatisation et développement de capteurs spécifiques pour les bioréacteurs anaérobies) et de l'axe 3 (microorganismes d'intérêt nutritionnel) du projet Isite BFC.

L'enseignant(e)-chercheur recruté(e) contribuera au développement de partenariats nationaux et internationaux dans le domaine de procédés alimentaires durables (CLEAN LABEL, filières agri-alimentaires durables) et répondra aux appels d'offres nationaux et européens.

### **Lien recherche – formation :**

Cette activité de recherche est en adéquation avec l'activité d'enseignement qui nécessite la maîtrise des concepts du génie chimique et du génie des procédés. Elle permettra au (à la) lauréat(e) de dispenser des enseignements spécialisés de haut niveau à destination des dominantes de 3ème année d'AgroSup Dijon et du Master MP<sup>2</sup> (Microbiology and Physicochemistry for food and wine Processes).

### **Compétences requises :**

Docteur en génie des procédés appliqué à la microbiologie ou à des bioprocédés. Une expérience dans le dimensionnement et le contrôle-commande de bioréacteurs serait appréciée. Des

connaissances en microbiologie anaérobie seraient également un atout. La personne recrutée aura donc à la fois des compétences fortes en génie des procédés ainsi que des connaissances en biologie et en science des aliments et sera capable d'analyser et de modéliser (ou de participer à la modélisation) de procédés de transformation alimentaire.

**Contacts :**

**Pour des renseignements sur le profil de poste**

***Département : DSIP***

*Coordonnées Directeur : Pierre-André Marechal*

Tél. 0380774012/0638319493 - Courriel : [pierre-andre.marechal@agrosupdijon.fr](mailto:pierre-andre.marechal@agrosupdijon.fr)

**-Unité de recherche :** équipe PMB-UMR Procédés Alimentaires et Microbiologiques (PAM).

*Coordonnées Directeur : Laurent Beney*

Tél. 0380774065 - Courriel : [laurent.beney@agrosupdijon.fr](mailto:laurent.beney@agrosupdijon.fr)

*Coordonnées responsable équipe PMB : Jean-Marie Perrier-Cornet* Tél. 0380774004

- Courriel : [jean-marie.perrier-cornet@agrosupdijon.fr](mailto:jean-marie.perrier-cornet@agrosupdijon.fr)

**Pour des renseignements administratifs :**

Service des Ressources Humaines

Julie GOMES

Tél : 03 80 77 25 17

Courriel : [julie.gomes@agrosupdijon.fr](mailto:julie.gomes@agrosupdijon.fr)

Jennifer Marinthe

Tél : 03 80 77 25 18

Courriel : [jennifer.marinthe@agroSupdijon.fr](mailto:jennifer.marinthe@agroSupdijon.fr)

**AgroSup Dijon 26 Bd Docteur Petitjean BP 87999 - 21079 DIJON cedex – France.**