

**Notice relative au recrutement d'un professeur en physico-chimie
pour la structuration et la déconstruction de l'aliment**

**Département : SPAB
CNECA N° 4 / A2APT00680
1er et 2 octobre 2024**

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.

Département de formation et de recherche auquel sera rattachée la personne 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 », au cursus Master 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.

UFR à laquelle sera rattachée la personne à recruter :

Elle intégrera le groupe disciplinaire « Sciences des Aliments et Bioproduits » (huit enseignants-chercheurs), qui couvre l'ensemble des disciplines constitutives – biochimie, chimie et physico-chimie – ainsi que les problématiques relatives aux stratégies d'analyse des aliments et bioproduits.

Elle participera aux réflexions sur l'évolution de l'offre d'enseignement dans ce domaine, en apportant en particulier son expertise en physico-chimie des aliments.

UMR à laquelle sera rattachée la personne à recruter :

Elle sera rattachée à l'UMR SayFood (Paris-Saclay Food and Bioproduct Engineering Research Unit) qui, en s'appuyant sur un collectif offrant une vision intégrée et interdisciplinaire, vise à repenser l'ingénierie des bioproduits et des procédés pour développer les potentialités de nouveaux systèmes alimentaires durables (de la conception à la consommation) et se positionne sur la valorisation de nouvelles sources d'ingrédients pour élaborer des aliments plus sains, durables et appréciés. Elle rejoindra l'équipe Génie des Produits (GéPro) qui s'intéresse aux effets de la formulation et des procédés sur les dynamiques réactionnelles et de

structuration des produits transformés, permettant de construire de manière raisonnée leurs propriétés.

Cadrage général du profil

Les enjeux de la transition écologique conduisent à opérer une évolution profonde de la conception et du développement des aliments et bioproduits. Proposer des produits de bonne qualité (sanitaire, nutritionnelle, organoleptique, technologique) tout en limitant les impacts environnementaux nécessite de proposer de nouveaux itinéraires technologiques et/ou d'exploiter de nouvelles ressources jusqu'alors moins valorisées et/ou des ressources moins fractionnées pour répondre aux exigences de durabilité. La structure des matrices, en particulier, est essentielle pour assurer cette qualité : la dynamique de structuration conditionne le développement de leurs propriétés texturales et plus largement de leur perception sensorielle et, dans le cas des aliments, les processus de déconstruction jouent également un rôle clé sur leurs propriétés nutritionnelles.

Missions de la personne à recruter :

Missions d'enseignement

Elle prendra en charge les enseignements de physico-chimie pour la structuration des aliments et bioproduits, visant à identifier et comprendre les relations entre microstructure et propriétés macroscopiques des produits, en intégrant la dynamique d'organisation depuis l'échelle moléculaire jusqu'aux éléments structuraux et les phénomènes physiques, physico-chimiques et biochimiques associés. Elle traitera de ces problématiques avec une vision amont-aval, en tenant compte de la diversité des matières premières et des potentialités des nouvelles ressources disponibles. Elle proposera de nouveaux enseignements visant à intégrer aux processus d'optimisation des voies de transformation les étapes de déconstruction des produits (comportement en bouche, à la déglutition, dans le tube digestif), permettant ainsi de prendre en compte l'ensemble des processus dans l'optimisation des voies de transformation.

Mission de recherche

En recherche, elle conduira des projets visant à étudier les processus de structuration/déstructuration mis en jeu à différentes échelles, dans des aliments, depuis l'échelle moléculaire, pour ce qui concerne les cinétiques réactionnelles, jusqu'à l'échelle macroscopique. Elle s'attachera à mettre en relation ces processus, à l'œuvre dans des produits alimentaires souvent complexes hétérogènes, avec les propriétés rhéologiques et tribologiques qui caractérisent les produits et leur comportement, dans les procédés ou dans les conditions rencontrées dans les processus digestifs. Cette approche originale et intégrative visera à lever un certain nombre de verrous au développement de nouveaux aliments répondant aux enjeux de la transition alimentaire.

Compétences recherchées

Le profil de candidat souhaité est un enseignant-chercheur ou chercheur ayant des compétences en physico-chimie, mais ayant démontré sa capacité à prendre en compte des approches moléculaires et à travailler avec des chimistes/biochimistes des aliments.

Il aura fait preuve d'une dynamique de (co)-construction de collaborations, de projets en recherche et en enseignement, y compris impliquant d'autres champs disciplinaires. Il aura également une expérience en animation et/ou encadrement de collectifs scientifiques et pédagogiques.

Contact pédagogique et scientifique :

Barbara Rega : barbara.rega@agroparistech.fr

Paul Menut : paul.menut@agroparistech.fr

Contacts administratifs : direction des ressources humaines

Gestionnaires des personnels enseignants

Vanessa SOUTENARE et Béatrice AIMÉ

Tel : 01.89.10.00.52 / 01.89.10.00.61

Email : gestion-enseignants@agroparistech.fr