



Rejoignez l'équipe pour « Cultiver l'humain »

DOCTORANT (H/F)

Offre de thèse : Stabilisation et valorisation du lactosérum en alimentation humaine

Le terme doctorant et l'emploi du genre masculin en général englobe le doctorant ou la doctorante. Il doit être considéré comme terme neutre, utilisé pour simplifier la lecture de l'annonce.

DESCRIPTIF DU PROJET SERVICE¹ DANS LEQUEL S'INTEGRE LA THESE

Le lactosérum est un co-produit de la transformation des fromages, valorisé à l'échelle industrielle en alimentation humaine, animale, cosmétique et en produits pharmaceutiques. Pour les ateliers fromagers fermiers et artisanaux qui constituent 99 % des fromageries, la valorisation est plus difficile en raison de contraintes techniques, économiques et organisationnelles. Ce co-produit, non utilisé, devient alors un effluent polluant (150 fois plus polluant que les eaux usées urbaines). Pourtant, sa composition nutritionnelle présente un intérêt en alimentation humaine et peut constituer ainsi une ressource économique pour les petits producteurs. Valoriser ce co-produit dans nos habitudes alimentaires contemporaines nécessite de lever les freins de différentes natures : i) technique en lien avec la nature du produit, ii) économique en identifiant les concepts produit adaptés aux consommateurs, iii) organisationnelle en identifiant les différents acteurs et leur structuration permettant d'élaborer, de transformer et de commercialiser le co-produit (atelier et filière).

Le projet SERVICE ambitionne de participer à la levée de ces freins et ce en mobilisant une approche inter-sciences impliquant plusieurs laboratoires de recherche (histoire, sciences économiques et sociales, système d'élevage, sciences des aliments) et multi-échelles (élevage, transformation, commercialisation, territoire). L'originalité du projet repose sur une approche participative, impliquant acteurs et chercheurs dans une évaluation concertée de la durabilité de la filière. La zone d'étude concerne les Pyrénées (Occitanie) et le département de la Haute Garonne. Une thèse socio-économique portant sur l'identification des freins et des leviers pour la mise en place d'une filière lactosérum est en cours. Elle est encadrée par les enseignants-chercheurs de l'école d'ingénieurs de Purpan et rattachée au laboratoire LISST (Interdisciplinaire Solidarités, Sociétés, Territoire).

1 Le projet SERVICE - Solutions Écologiques et Régionales pour la Valorisation Innovante du Lactosérum dans une Économie Circulaire est un programme financé par TIRIS - SCALING UP SCIENCE PROGRAM avec des fonds de l'ANR au titre de France 2030, de la région Occitanie et du fonds Européen de Développement Régional

DESCRIPTIF DU CONTENU DE LA THESE

L'objectif de la thèse est d'étudier différentes voies de stabilisation du lactosérum afin d'allonger sa durée de vie pour son utilisation en produit alimentaire comme ingrédient ou matière première. Les 2 voies de stabilisation sélectionnées sont le traitement thermique et la fermentation. Plusieurs types de fermentations seront testées dont les fermentations lactiques, acétiques, voire alcoolique. Différents consortia microbiens, constitués de souches sélectionnées ou de levains naturels complexes, seront comparés afin d'évaluer leur efficacité dans la limitation de la croissance de microorganismes indésirables, y compris des agents potentiellement pathogènes. Les produits fermentés obtenant les meilleurs résultats seront testés comme ingrédients et/ou matière première pour la réalisation d'un ou plusieurs produits alimentaires.

Située à Toulouse, l'**École d'Ingénieurs de PURPAN** école des filières agricoles et agroalimentaires de demain immergent les jeunes générations dans l'univers du Vivant. Au-delà de les initier à la compréhension des grands **enjeux agricoles**, elle les initie à l'observation et à la compréhension des grands enjeux mondiaux et les accompagne dans leur **propre construction d'individus épanouis et conscients**. Engagée dans une démarche **RSE** co-construite avec ses 190 salariés et ses 1 500 étudiants (bac+3 à bac+6), les deux campus de l'école s'inscrivent pleinement dans des démarches de durabilité et abritent 8 plateformes et laboratoires haut niveau offrant aux étudiants des mises en situation concrètes. Son réseau international est déployé dans plus de 60 pays pour des partenaires de mobilité d'étudiants et d'enseignants-chercheurs auprès de 150 établissements.

Plus d'informations sur purpan.fr





Ces produits alimentaires seront sélectionnés à partir des données de la littérature, des essais déjà réalisés, mais également à partir des ateliers de co-construction réalisés avec différentes parties prenantes du projet dont les producteurs fromagers et des entreprises agroalimentaires locales et proches des fromageries intéressées par la valorisation du lactosérum. Le doctorant sera impliqué dans ces ateliers.

L'EQUIPE DE RECHERCHE

L'équipe OCCIFOOD de l'école d'ingénieurs de PURPAN s'appuie sur les sciences des aliments pour décrire, comprendre et modéliser les transformations physicochimiques et biologiques se produisant lors de l'élaboration et stockage des matières premières, de la formulation, de la transformation, de la conservation et du stockage des aliments.

Les travaux menés intègrent l'axe de recherche qui concerne l'optimisation de procédés fermentaires pour assurer la stabilité microbiologique et sensorielle des matières premières et des produits finis. Les travaux contribuent également à l'optimisation des qualités sensorielles et nutritionnelles, en particulier dans le cadre de la reformulation ou de la mise au point de matrices alimentaires nouvelles, et au développement de produits innovants répondant à des enjeux nutritionnels, technologiques ou environnementaux spécifiques.

Depuis 2018, l'équipe mène des projets de recherche et développement concernant la valorisation alimentaire du lactosérum. Elle dispose d'outils analytiques performants, ainsi que d'une halle de technologies alimentaires permettant de réaliser la plupart des produits et ingrédients alimentaires.

CE QUE VOUS APPORTEREZ

- Votre **Master 2 en agro-alimentaire** ou diplôme équivalent (Ingénieur), avec une expérience professionnelle préalable dans un laboratoire de recherche ou de R&D portant de préférence sur le développement de produits alimentaires et/ ou les procédés fermentaires.
- Votre **solide formation scientifique** pour mener à bien ce travail de thèse pluridisciplinaire (microbiologie, biochimie, technologie alimentaire).
- Votre **créativité**, vos compétences en **communication, en organisation et en relations interpersonnelles**.
- Votre **rigueur**, votre maîtrise de l'anglais ainsi que vos **compétences rédactionnelles**.
- Permis B

CE QUE VOUS Y TROUVEREZ

- Des **horaires flexibles**, et la possibilité de faire **du télétravail**
- **31 jours** ouvrés de congés payés
- La possibilité de **participer à des conférences, ateliers, tables rondes, ou autres événements scientifiques ou philosophiques**, vous permettant d'être au cœur de la **réflexion sur les enjeux agricoles actuels et futurs**

Située à Toulouse, l'**École d'Ingénieurs de PURPAN** école des filières agricoles et agroalimentaires de demain immergent les jeunes générations dans l'univers du Vivant. Au-delà de les initier à la compréhension des grands **enjeux agricoles**, elle les initie à l'observation et à la compréhension des grands enjeux mondiaux et les accompagne dans leur **propre construction d'individus épanouis et conscients**. Engagée dans une démarche **RSE** co-construite avec ses 190 salariés et ses 1 500 étudiants (bac+3 à bac+6), les deux campus de l'école s'inscrivent pleinement dans des démarches de durabilité et abritent 8 plateformes et laboratoires haut niveau offrant aux étudiants des mises en situation concrètes. Son réseau international est déployé dans plus de 60 pays pour des partenaires de mobilité d'étudiants et d'enseignants-chercheurs auprès de 150 établissements.

Plus d'informations sur purpan.fr





CE QU'IL VOUS FAUT SAVOIR POUR LE POSTE

- Poste à **temps plein**, basé sur le site de **Toulouse**
- **Contrat CDD** de 36 mois à pourvoir à partir janvier 2027
- Rémunération : **26k€/an**
- Statut non-cadre
- **Prise en charge de la mutuelle à 100%** par l'employeur
- **Restauration collective** sur place

POUR PLUS D'INFORMATIONS, VOUS POUVEZ CONTACTER :

La directrice de thèse :

Hélène TORMO

Helene.tormo@purpan.fr 0762069472

La co-directrice de thèse :

Gwenaëlle Jard

Gwenaelle.jard@purpan.fr 0762067779

NOTRE PROCESSUS DE RECRUTEMENT

A PURPAN, nous favorisons un environnement de travail inclusif et ouvert à toutes et à tous, où chacun(e) peut s'épanouir, quel que soit son parcours ou ses caractéristiques personnelles. Aussi, les opportunités proposées s'adressent à toutes et à tous, sans distinction liée à l'origine, au genre, à l'orientation sexuelle, à une situation de handicap ou à tout autre aspect de la diversité.

POUR POSTULER, RENDEZ-VOUS SUR NOTRE SITE INTERNET : [Offres d'emploi - Ecole Purpan](#), puis cliquez sur « Postuler à une offre d'emploi ». Votre lettre de motivation pourra être adressée au service RH.

- Entretiens avec la Directrice et co-directrice et le service RH.
- Nous vous garantissons 100% de feedbacks à chaque étape du processus