

**Notice relative au recrutement d'une ou d'un maître de conférences en Toxicologie**

**Département : Sciences et Procédés des Aliments et Bioproduits (SPAB)**

**CNECA N° 04**

**A2APT00989**

**26 et 27 novembre 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 bioproduits (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 « 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 bio-procédés », « Nutrition et Sciences des aliments », 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, en analyse sensorielle / perception des consommateurs, sensométrie, chimiométrie, et en toxicologie.

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

Le département SPAB n'est pas organisé en UFR mais en groupes disciplinaires. La personne recrutée intégrera le groupe disciplinaire « Toxicologie, Ecotoxicologie, Chimie analytique » inter-départements et participera aux réflexions sur l'évolution de l'offre d'enseignement dans ce domaine, en apportant son expertise en toxicologie. Elle travaillera en proximité sur le volet Formation avec ses collègues concernés par la santé humaine, en particulier deux enseignants-chercheurs de ce groupe disciplinaire (un professeur « Chimie analytique et sécurité sanitaire » du département SPAB, et un maître de conférences « Ecotoxicologie » du

département SIAFEE) dans une visée de développer et porter des enseignements en prise avec les enjeux sanitaires et environnementaux et alignés avec l'approche intégrative « Une seule santé ».

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

L'unité d'accueil sera l'UMR *Stabilité Génétique, Cellules Souches et Radiation* (CEA, Fontenay-aux-Roses), reconnue pour son expertise dans l'étude des mécanismes de réparation de l'ADN et le maintien et la différenciation de divers type de cellules souches. L'équipe d'accueil (G. Livera) étudie le développement des cellules germinales humaines et les effets des perturbateurs endocriniens. Elle a développé une solide compétence sur le développement gonadique et son altération par des polluants chimiques ou des rayonnements, en collaboration avec l'hôpital voisin (Antoine Béclère). Elle a publié sur les impacts du bisphénol A et des phtalates sur la reproduction humaine. Ce thème de la reprotoxicité est central dans l'équipe, en lien étroit avec les pathologies de la fertilité. Un second axe fort de l'équipe concerne la régulation transcriptionnelle de la méiose, un processus clé de la gamétogenèse, particulièrement sensible aux polluants environnementaux. L'équipe mobilise une diversité d'approches cellulaires et moléculaires en physiologie et toxicologie de la reproduction. L'intégration du futur ou de la future maître de conférences renforcera l'axe reprotoxicité en élargissant les modèles (cellules pluripotentes humaines ou invertébrés) et en apportant des compétences en transcriptomique. Ce profil viendra enrichir les modèles déjà utilisés dans l'unité (levure, souris, cellules humaines) et s'insérera dans un environnement technologique riche (plateformes de cytométrie, scRNA-seq, microscopie, criblage, etc.), favorable à des recherches de pointe en interaction avec les milieux cliniques.

### **Cadrage général du profil**

La toxicologie humaine est une discipline récente à AgroParisTech. Des enseignements existants sont donc à reprendre, et d'autres enseignements sont à concevoir et créer. Cette discipline étant au cœur de l'approche « Une seule santé », les formations concernées sont à la fois les cursus ingénieur et master en formation initiale, et ponctuellement des formations continues (ex : Institut *One Health*).

### **Missions de la ou du maître de conférences à recruter**

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

La personne recrutée prendra en charge les enseignements de toxicologie humaine (générale, environnementale, alimentaire) déjà existants. Dans le cursus ingénieur AgroParisTech les interventions majeures se situeront en 1<sup>ère</sup> année dans l'UE d'ouverture « Perturbateurs endocriniens : l'innovation face aux enjeux de santé » et le module intégratif « De la plantule au complément alimentaire », ainsi qu'en 3<sup>ème</sup> année dans la dominante MétaTox avec des contributions fortes au voyage d'étude, à l'UE de tronc commun « Effets toxiques des contaminants : mécanismes et outils de mesure » et au suivi des projets et des stages de fin d'études. Pour cette unité d'enseignement de tronc commun MétaTox, la ou le maître de conférences sera progressivement associé(e) à son organisation, avec à moyen terme une prise de co-responsabilité en lien avec les responsables actuels (J. Faburé / SIAFEE et une personne de l'Ineris). Plusieurs autres interventions seront également à prendre en charge, en particulier en 2<sup>ème</sup> année (socle commun de domaine « Ingénierie et Santé : Homme, bioproduits, environnement » et UE à choix) et 3<sup>ème</sup> année dans la dominante « Protection des plantes et Environnement » (tronc commun). Dans le cursus master de l'Université Paris-Saclay l'essentiel des interventions concerneront la mention « Nutrition et Sciences des Aliments », avec une contribution importante dans le M2 Toxicologie Exposome Santé et plus ponctuelle dans le M2 Nutrition Santé. Une intervention dans le M2 Reprodev de la mention « Biologie Santé » est également attendue.

La ou le maître de conférences aura en charge la création de nouveaux enseignements afin de conforter et renforcer la place de la toxicologie dans le programme de formation des diplômé(e)s AgroParisTech. A terme la personne recrutée devra réinterroger ces enseignements pour les faire évoluer à mesure que les connaissances scientifiques en toxicologie progressent, et en concertation avec les enseignants des disciplines connexes concernés par ces enjeux, en particulier au sein du groupe disciplinaire « Toxicologie, Ecotoxicologie, Chimie analytique » inter-départements.

Il est également attendu que la personne recrutée soit force de propositions dans des méthodes pédagogiques innovantes. Pour ce faire, plusieurs occasions de se former en pédagogie de l'enseignement supérieur lui seront offertes (séminaire de l'Université Paris-Saclay, ateliers Racine, et cycle de la DGER).

#### **Mission de recherche**

La toxicité des substances chimiques sur la fonction de reproduction est une problématique majeure en santé publique. Aujourd'hui de nombreuses substances ont été identifiées comme perturbateurs endocriniens, affectant la fonction reproductive. Toutefois, les mécanismes moléculaires et cellulaires sous-jacents restent encore largement méconnus. Les travaux de la ou du maître de conférences s'attacheront à explorer les effets toxiques de ces substances chimiques sur le développement des cellules germinales humaines, avec une visée de compréhension mécanistique à l'échelle moléculaire. L'accent sera mis sur les altérations transcriptomiques induites et leurs conséquences à long terme sur la fertilité, en utilisant une approche intégrant des modèles prédictifs *in vitro* ou des organismes modèles pertinents pour mimer des effets toxiques chez l'Homme.

Le programme de recherche est ici proposé en exemple et volontairement laissé ouvert pour pouvoir s'adapter à divers profils dont les compétences seront complétées par le savoir-faire actuel de l'équipe.

1- *Développement et validation des modèles expérimentaux* : l'unité a déjà développé plusieurs modèles (cultures organotypiques ou xénogreffes de gonades humaines ; modèle *in vivo* murin) qui serviront de point de départ pour l'analyse de nouveaux reprotoxiques contemporains (contaminants alimentaires, résidus de pesticides ou polluants environnementaux). L'objectif sera de développer un modèle de criblage qui doit permettre l'étude de multiples familles de polluants ou de mélanges et des mécanismes reprotoxiques induits.

2- *Implémentation des modèles pour l'étude des mécanismes de la reprotoxicité* : il conviendra de développer des approches fonctionnelles pour manipuler les voies de signalisation suspectées (Crispr/cas9, si RNA, etc.)

3- *Analyse des altérations fonctionnelles à long terme des cellules germinales humaines exposées à divers contaminants*

4- *Identification large des modifications induites par les expositions aux perturbateurs endocriniens* : ces travaux devront permettre l'exploration détaillée des mécanismes moléculaires sous-jacents et l'étude des interactions entre stress oxydatif, régulations épigénétiques et transcriptionnelles.

*In fine*, l'identification de biomarqueurs précoces de reprotoxicité chez l'Homme, utilisables pour l'évaluation des risques environnementaux et le développement d'approches alternatives aux tests sur animaux pour l'évaluation des perturbateurs endocriniens, devront permettre de mieux évaluer et prévenir les risques qui menacent la fertilité humaine. Ainsi, ce programme de recherche contribuera à améliorer notre compréhension des effets des contaminants environnementaux sur la fonction reproductive chez l'Homme et à proposer des solutions innovantes pour limiter ces risques.

### **Compétences recherchées**

Le profil de candidat souhaité est un ou une docteur en toxicologie ou diplôme équivalent, avec des compétences solides en toxicologie environnementale et/ou toxicologie alimentaire liée aux contaminants chimiques. Des acquis en méthodes expérimentales d'évaluation des effets et de compréhension des mécanismes moléculaires de toxicité sont attendus. Des compétences en cultures cellulaires seraient appréciées, et des notions en physiologie de la reproduction seraient un plus.

### **Contact pédagogique et scientifique :**

- Valérie CAMEL (vice-présidente du département SPAB) – [valerie.camel@agroparistech.fr](mailto:valerie.camel@agroparistech.fr)
- Gabriel LIVERA (responsable de l'équipe d'accueil au sein de l'UMR) - [gabriel.livera@cea.fr](mailto:gabriel.livera@cea.fr)

### **Contacts administratifs : direction des ressources humaines**

Gestionnaires des personnels enseignants

Béatrice AIME

[beatrice.aime@agroparistech.fr](mailto:beatrice.aime@agroparistech.fr)

Tél : 01.89.10.00.61

Emilie FOURNEAUX

[Emilie.fourneaux@agroparistech.fr](mailto:Emilie.fourneaux@agroparistech.fr)

Tél : 01.89.10.00.72