

**Notice de recrutement d'un professeur en  
Contrôle nutritionnel, orientations métaboliques et santé de l'Homme**

**Département : Science de la vie et santé (SVS)  
CNECA N°1 / Emploi PR 02-801**

**L'établissement**

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.

**Le département de formation et de recherche auquel sera rattaché l'enseignant à recruter**

Au sein d'AgroParisTech, le département SVS s'intéresse à la biologie et à ses applications agronomiques en relation avec les secteurs professionnels et les problématiques sociétales liés aux productions agricoles végétales et animales, aux biotechnologies et industries de biotransformation, à l'écologie et la biodiversité, à l'alimentation et la santé humaines. Le département SVS fournit pour cela des expertises disciplinaires qui se répartissent entre des disciplines de bases de la biologie (*biochimie et biologie structurale ; biologie moléculaire, cellulaire et intégrative ; génétique moléculaire, quantitative et fonctionnelle ; génétique évolutive ; physiologie intégrative et métabolisme*), des disciplines de biologie plus spécifiquement liées à des domaines d'application (*microbiologie ; physiologie et pathologie végétales ; amélioration des plantes et des animaux ; nutrition, physiologie, comportement et bien-être d'espèces animales ; nutrition, physiologie, toxicologie et comportement alimentaire humains*), et des expertises transdisciplinaires intégrées (*écologie, ingénierie écologique, écologie industrielle, agro-écologie, chimie verte, épidémiologie, approches systémiques, modélisation des systèmes complexes, biovigilance et bioéthique*).

**UFR et UMR auxquelles sera rattaché l'enseignant à recruter**

Le poste de professeur(e) est à pourvoir au sein de l'unité de formation et de recherche (UFR) « biologie et nutrition humaines » (BNH), qui comprend actuellement neuf enseignants-chercheurs et couvre différents champs d'enseignement abordant la santé humaine et ses relations avec l'alimentation. Il/elle sera affecté(e) pour la recherche à l'UMR AgroParisTech/INRA « Physiologie de la nutrition et du comportement alimentaire » et intégré(e) dans l'équipe « Apport protéique et régulations métaboliques » (ApREM) (4 INRA, 5 AgroParisTech, 1 CNRS) dont les recherches visent à l'identification de critères quantifiables d'évaluation des besoins et de la qualité de l'apport protéique et énergétique,

dans le cadre de la promotion de régimes alimentaires sains et durables.

### **Cadrage général du profil**

Pour AgroParisTech, le domaine de la nutrition humaine est un domaine stratégique de la formation initiale et continue, du fait de son impact pour la santé publique et de ses débouchés professionnels, au sein des entreprises, des interprofessions, des organismes publics ou des organisations non gouvernementales, dans les métiers de la recherche, du développement, du conseil et de la communication. La nutrition protéique est au cœur des préoccupations actuelles en raison des transitions nutritionnelles envisagées dont il faut évaluer les conséquences, à différentes échelles, pour assurer la sécurité protéique des populations mondiales ou de groupes d'individus. Les mécanismes de contrôle des orientations métaboliques sont à la base de la compréhension du besoin nutritionnel et des dysfonctions métaboliques conséquentes aux déséquilibres d'apport alimentaire. Mieux comprendre ces mécanismes et identifier les bases moléculaires sous-jacentes permet d'évaluer les besoins nutritionnels, de proposer des conseils et recommandations nutritionnelles et ainsi d'agir plus efficacement sur la santé humaine par l'alimentation. Le/a PR abordera plus particulièrement les mécanismes cellulaires et moléculaires impliqués dans le contrôle nutritionnel, en particulier par les protéines et acides aminés (AA), des orientations du métabolisme protéique et énergétique et des déterminants de dysfonctions associées aux pathologies métaboliques.

### **Mission d'enseignement**

Le/a PR aura pour mission de renforcer les compétences, l'expertise et la visibilité d'AgroParisTech concernant la connaissance des processus cellulaires et moléculaires sous-jacents aux effets de l'alimentation sur le métabolisme, la physiologie, et diverses dysrégulations et dysfonctions métaboliques dans le contexte des transitions nutritionnelles. L'objectif pédagogique des missions d'enseignement du/de la PR est de former des ingénieurs et des masters capables d'intégrer les données récentes de qualité de l'alimentation et de santé dans la stratégie des acteurs de l'alimentation et d'acquérir une méthodologie rigoureuse et une base de connaissances scientifiques approfondie, pour analyser de façon critique des informations mouvantes et d'origines diverses touchant les questions d'alimentation, de nutrition et de santé. Les enseignements portés par le/a PR viseront notamment : i) à contribuer à la formation de base sur le métabolisme et la physiologie de la nutrition, ii) à apporter des connaissances récentes relatives aux mécanismes moléculaires de contrôle du métabolisme et la régulation des fonctions cellulaires, iii) à fournir des données sur les déterminants nutritionnels des dysrégulations et dysfonctions métaboliques. Sans exclusivité, le/a PR assurera la coordination d'enseignements sur ces questions dans le cursus ingénieur et dans le cursus master, il/elle développera des partenariats avec les entreprises pour la formation par apprentissage et en formation continue, et interviendra dans la coordination du M1 NSA et la responsabilité de la formation par apprentissage. Par ailleurs, il/elle élargira aussi les partenariats de formation avec des partenaires au niveau national et international. Il /elle s'investira dans la représentation de la santé humaine dans le département SVS et au sein d'AgroParisTech.

### **Mission de recherche**

Les recherches du/de la PR viseront à comprendre comment l'apport (quantité et qualité) protéique et énergétique intervient dans la signalisation et les événements moléculaires cellulaires modulant les orientations métaboliques, et conduisant à une situation d'homéostasie ou à des dysfonctions métaboliques. Elles porteront plus spécifiquement sur l'identification de nouveaux critères du besoin en protéines et en acides aminés. Les conséquences de modulations de l'apport protéique et en AA sur le métabolisme protéique et énergétique et les mécanismes sous-jacents (effet substrat et effet signal) seront étudiées à différents niveaux (cellule, tissu, organisme). Le/la PR développera des approches de biologie cellulaire et moléculaire et établira les collaborations nécessaires à la mise en œuvre de techniques analytiques haut-débit couplées à des techniques de biostatistiques afin d'identifier des biomarqueurs indicateurs des besoins en protéines et en AA et des marqueurs prédictifs précoces de

sensibilité individuelle aux régimes alimentaires. Le /la PR aura pour mission d'animer l'équipe « apport protéique et régulations métaboliques » (ApREM). Il/elle développera des programmes de recherche dans le cadre du LIA établi entre l'UMR PNCA et le St Johns College Hospital de Bangalore et qui a pour mission d'étudier les questions de sécurité protéique dans différentes populations.

### **Compétences recherchées**

Les compétences et expériences recherchées sont les suivantes :

- Maîtrise des concepts, outils et méthodes de la physiologie de la nutrition, et plus particulièrement la nutrition protéique, de la signalisation des nutriments en particulier par les acides aminés et de la régulation nutritionnelle des orientations du métabolisme énergétique et protéique.
- Maîtriser les concepts, outils et méthodes de la biologie cellulaire et moléculaire.
- Avoir un intérêt pour la recherche translationnelle.

*Contacts pédagogiques et scientifiques* : Claire Gaudichon, [claire.gaudichon@agroparistech.fr](mailto:claire.gaudichon@agroparistech.fr) et Jean-François Huneau, [jean-François.huneau@agroparistech.fr](mailto:jean-François.huneau@agroparistech.fr)

*Contact administratif : direction des ressources humaines* Séverine Deruyter, [severine.deruyter@agroparistech.fr](mailto:severine.deruyter@agroparistech.fr)