

Notice relative au recrutement d'une ou d'un professeur en microbiologie alimentaire, spécialisé en évaluation quantitative des risques microbiologiques et approches multicritères

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

CNECA N° 4

N° poste Renoirh : A2APT00987

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.

Le département de formation et de recherche auquel sera rattaché la ou le professeur 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 », ainsi qu'aux cursus master « génie des procédés et des bioprocédés », « nutrition, santé, alimentation », 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, et en analyse sensorielle / perception des consommateurs, sensométrie, chimiométrie.

UFR à laquelle sera rattaché la ou le professeur à recruter :

Le département SPAB ne comportant pas d'UFR, la ou le professeur intégrera le groupe disciplinaire « Microbiologie ». Elle ou il participera aux réflexions sur l'évolution de l'offre d'enseignement dans ce domaine, en apportant son expertise en évaluation des risques microbiologiques alimentaires.

UMR à laquelle sera rattachée la ou le professeur à recruter :

La ou le professeur sera rattaché à l'unité mixte de recherche AgroParisTech-INRAE « Paris-Saclay Food and Bioproduct Engineering » (SayFood), dont les travaux portent sur les processus physiques, biochimiques et

microbiologiques qui gouvernent les transformations des aliments et bioproduits. L'unité développe des approches mécanistiques pluridisciplinaire et systémique pour repenser la (bio)-transformation jusqu'à la consommation, développer les potentialités des nouveaux systèmes alimentaires, et contribuer à une innovation produits-procédés intégrant les contraintes de la production amont et les besoins/attentes des consommateurs. L'UMR SayFood est structurée en 5 équipes pluridisciplinaires et intègre une halle technologique. Elle dépend des départements de recherche MICA et TRANSFORM pour l'INRAE et SPAB, MMIP et SESG pour AgroParisTech. Elle est localisée sur le plateau de Saclay, au cœur de l'un des principaux pôles de recherche et d'enseignement supérieur européen.

La ou le professeur intégrera l'équipe « Communautés microbiennes alimentaires » dont l'objectif est la compréhension du fonctionnement des communautés microbiennes et de leurs activités biologiques dans les matrices alimentaires.

Cadrement général du profil

La sécurité microbiologique des aliments est un enjeu majeur de santé publique et repose sur l'efficacité de mesures de maîtrise appliquées aux différents stades de la production. Avant toute décision de prévention des risques, il est fondamental de conduire une évaluation quantitative des risques microbiologiques permettant de hiérarchiser les options de maîtrise, et d'utiliser en parallèle des approches multicritères faisant appel à des disciplines variées autres que la microbiologie (chimie, énergétique, agroécologie, climatologie, nutrition, ...). La complexité de ces approches quantitatives nécessite un apprentissage rigoureux, s'appuyant sur des outils mathématiques et sur la prise en compte des incertitudes pour chacun des critères. Il est aujourd'hui indispensable que les étudiants AgroParisTech puissent avoir accès à un enseignement dans ce domaine.

Le PR recruté interviendra en microbiologie et en sécurité microbiologique des aliments à tous les niveaux de la formation d'AgroParisTech, dans les cursus ingénieur et master. Il développera des enseignements aujourd'hui inexistant à AgroParisTech sur l'évaluation quantitative des risques microbiologiques et sur des outils d'aide à la décision de prévention des risques microbiologiques. En recherche, il aura pour mission de développer une thématique sur l'évaluation quantitative des risques microbiologiques associés à de nouveaux aliments ou procédés, permettant un éclairage des consommateurs et des décideurs sur leur sécurité et contribuant ainsi à une transition alimentaire plus sécurisée et informée.

Missions de la ou du professeur à recruter

Missions d'enseignement

La ou le PR recruté interviendra dans le cursus ingénieur et dans la formation de master AgroParisTech en apportant aux étudiants des compétences et connaissances en microbiologie des aliments, sur l'évaluation quantitative des risques microbiologiques, sur les approches multicritères et sur des outils d'aide à la décision de prévention des risques microbiologiques.

Dans le cursus ingénieur, elle ou il sera impliqué dès la 1^{ère} année dans un enseignement pluridisciplinaire et transversal visant à faire découvrir aux étudiants, en collaboration avec des collègues d'autres disciplines et départements, les outils de prise de décision dans les différents domaines applicatifs d'AgroParisTech à savoir l'alimentation, l'environnement et la santé, en utilisant des approches multicritères et en tenant compte des incertitudes associées. Il participera à l'enseignement de 2^{ème} année du cursus ingénieur, dans le socle commun des domaines « Ingénierie et santé : hommes, bioproduits, environnement » et « Ingénierie des aliments, biomolécules et énergie » et en prenant en charge un module à choix sur l'évaluation des risques multicritères liés à la transition alimentaire.

Dans le cadre de la formation en dernière année (ingénieur/Master 2), il ou elle prendra rapidement en charge une unité d'enseignement existante sur l'évaluation des risques microbiologiques dans les aliments dans le parcours de master « Analyse de risques sanitaires liés à l'alimentation » (ARSA) de la mention « Nutrition et Sciences des aliments ». Il sera moteur dans la réflexion en cours autour des formations d'approfondissement sur les risques microbiologiques avec, dans un premier temps, une prise de co-responsabilité du parcours de master ARSA, dans un objectif de créer à plus ou moins long terme une formation de master international en s'appuyant sur les collaborations existantes de l'équipe avec des universités européennes.

Sur l'ensemble des formations (1^{ère}, 2^{ème} ou 3^{ème} année ingénieur et parcours de master 2 ARSA), il apportera

son expertise en évaluation de risques dans l'encadrement de projets, stages ou apprentissages.

Mission de recherche

La ou le PR recruté développera une thématique de recherche centrée sur l'évaluation quantitative des risques microbiologiques dans de nouveaux aliments, avec une attention particulière à la complexité de ces environnements. Celle-ci tient notamment à un manque de connaissance sur les dangers microbiologiques présents, leur prévalence et leur virulence, mais aussi sur les technologies associées à leur fabrication et leur impact sur les microorganismes. En lien avec les orientations de l'équipe CoMiAl, le candidat explorera l'intégration des méthodes omiques pour approfondir la compréhension des microorganismes pathogènes au sein des communautés microbiennes des aliments. Le/la PR sera encouragé(e) à utiliser et à développer des outils d'aide à la décision qui considèrent les multiples dimensions des systèmes alimentaires en collaboration étroite avec des équipes compétentes dans des domaines complémentaires. Sa mission, bien que centrée sur les aspects microbiologiques et la sécurité des aliments, se fera donc dans un cadre de recherche collaborative, où l'approche interdisciplinaire et la capacité de gestion de données massives joueront un rôle clé.

Dans les premières années suivant son recrutement, la ou le PR pourrait piloter des projets alignés avec deux axes forts de l'équipe CoMiAl. Le premier projet consisterait à caractériser les risques microbiologiques des nouveaux aliments à base de protéines végétales, en vue de répondre aux défis de l'alimentation durable. Cette étude se concentrerait sur l'impact de la diversité génomique des souches pathogènes, l'hétérogénéité phénotypique individuelle, et leurs interactions au sein du microbiote alimentaire. Le second projet viserait à évaluer le risque microbiologique associé aux bactéries pathogènes psychrotrophes, en tenant compte des interactions complexes au sein des microbiotes et des niveaux de température de réfrigération. Ce projet implique une collaboration avec des spécialistes des procédés frigorifiques pour examiner conjointement l'impact environnemental des pratiques de réfrigération. Ces projets, tout en consolidant les thématiques de recherche en cours dans l'équipe sur la sécurité microbiologique des aliments, ouvriront également des opportunités de collaboration avec des experts de disciplines complémentaires, afin d'enrichir l'évaluation des risques par une perspective plus large et fondée sur des données interdisciplinaires.

Autre mission d'intérêt général au sein de l'établissement

La ou le professeur prendra la responsabilité d'un parcours de master 2 existant pour le faire évoluer vers une formation plus large, avec un recrutement et une visibilité internationale.

A terme, la ou le professeur pourra prendre des responsabilités dans le département SPAB et/ou dans l'animation de l'équipe de recherche.

Compétences recherchées

La personne recrutée devra avoir une HDR et une double compétence en microbiologie alimentaire et en modélisation du risque microbiologique. Une aptitude à engager des collaborations interdisciplinaires est fortement souhaitée. Elle devra posséder les qualités pédagogiques appropriées pour une école d'ingénieurs en sciences du vivant. En termes de recherche, elle devra justifier d'une activité reconnue sur le plan universitaire et international.

Contact pédagogique et scientifique :

- Sophie Landaud-Liautaud, professeur de microbiologie, présidente du département SPAB
Email : sophie.landaud@agroparistech.fr
- Sandra Helinck, maitre de conférences, co-responsable de l'équipe Comial
Email : sandra.helinck@agroparistech.fr

Contacts administratifs : direction des ressources humaines

Gestionnaires des personnels enseignants

- Béatrice AIME, beatrice.aime@agroparistech.fr
Tél : 01.89.10.00.61
- Emilie FOURNEAUX, Emilie.fourneaux@agroparistech.fr
Tél : 01.89.10.00.72

N° poste Renoirh : A2BSA00098

Le cadre général

L'École Nationale Supérieure des Sciences Agronomiques de Bordeaux-Aquitaine (Bordeaux Sciences Agro) est un établissement public d'enseignement supérieur relevant du Ministère de l'Agriculture, de l'Agro-alimentaire et de la Souveraineté Alimentaire. L'École assure des missions de formation d'enseignement supérieur, des activités de recherche et de transfert en collaboration avec le réseau des établissements de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Agronomique. L'établissement, membre de l'IdEx Bordeaux, participe également à la dynamique globale du site en tant qu'opérateur de formation principal du pôle agronomique aquitain.

L'établissement recrute un(e) professeur (PR) en viticulture. Il (elle) sera rattaché(e) au département viticulture - œnologie et effectuera son activité de recherche au sein de l'UMR EGFV, qui est basée à l'Institut des Sciences de la Vigne et du Vin (ISVV) et sous tutelle de Bordeaux Sciences Agro, INRAE et Université de Bordeaux.

Les activités d'enseignement/formation

Le département viticulture - œnologie (VO) propose plusieurs cursus au niveau Bac+3 à Bac+5 : Bachelor, Master et Ingénieur Agronome. Une forte proportion des formations est proposée en langue anglaise. L'enseignement est réalisé par des modalités pédagogiques classiques (cours magistraux, travaux dirigés et travaux pratiques), mais également à travers de projets professionnels transversaux (« *learning by doing* ») et par la voie de l'enseignement à distance.

Le (la) professeur(e) recruté(e) enseignera dans la formation ingénieurs de Bordeaux Sciences Agro et en particulier dans la spécialisation « viticulture-œnologie » et le parcours AgroViti (semestres 9 et 10). Il/elle assurera la responsabilité de la spécialisation viticulture-œnologie tant au niveau de la coordination que de l'évolution des enseignements pour qu'ils répondent aux défis majeurs de la production du vin (adaptation au changement climatique, transition agro-écologique et adaptation des produits à l'évolution des marchés). Il/elle participera aux enseignements du tronc commun de la formation ingénieurs et participera activement à la mise en place de la réforme de la formation du cursus ingénieur en cours.

Par ailleurs, la personne recrutée interviendra dans les autres formations du département et en particulier les formations en langue anglaise : « Master of Science in Vineyard and Winery Management » et « Bachelor in Viticulture and Enology ». Elle interviendra également pour des professionnels dans des modules de formation continue. Il (elle) sera force de proposition pour participer à la création de modules de formation à distance en viticulture en langue anglaise. Elle participera aux activités de l'université européenne EU-GIFT (conférences, cours en anglais, échanges etc.). Son service total d'enseignement sera de 192 HeqTD, auquel peuvent s'ajouter des heures complémentaires. Il (elle) contribuera à la vie de l'établissement, prenant part à ses différentes instances formelles.

Les activités de recherche et de développement

Le (la) PR conduira ses activités de recherche au sein de l'UMR EGFV, dirigée actuellement par Nathalie Ollat, sur l'amélioration des porte-greffes de la vigne dans un contexte de l'adaptation de la viticulture au changement climatique. Les projets d'amélioration des porte-greffes passent par l'analyse du déterminisme génétique des caractères d'intérêt, la création et la sélection de porte-greffes plus adaptés au nouveau contexte climatique (en particulier à la sécheresse) et l'analyse des interactions avec le greffon. Il/elle sera le(la) référent(e) du département VO pour les liens avec EGFV. La personne recrutée publiera les résultats de ses travaux dans des revues scientifiques à fort impact, mais également dans des revues techniques à destination d'un public de professionnels.

Les aptitudes du candidat

Le (la) candidat(e) doit disposer d'une thèse de doctorat en viticulture ou sur la génétique de cultures pérennes ligneuses, de l'HDR et disposer d'une visibilité internationale grâce à une activité de publication soutenue dans des revues internationales à fort impact factor. Il(elle) doit avoir une expérience dans l'encadrement de doctorants. Disposer de solides connaissances sur la vigne n'est pas un prérequis indispensable mais constitue un atout indéniable. La bonne maîtrise de l'anglais et du français est un prérequis. Il/elle doit avoir le goût pour les approches transversales et être capable d'interagir avec des professionnels. La personne recrutée aura d'excellentes aptitudes d'expression écrite et orale et sera à l'aise avec les technologies permettant de proposer des modules d'enseignement à distance. Il (elle) aura un leadership affirmée pour prendre des responsabilités importantes, tant au sein du département viticulture-œnologie qu'au niveau de l'école. Il/elle aura montré de réelles capacités à monter des projets ambitieux et à trouver les financements pour ses activités de recherche. Il/elle saura créer une dynamique autour de ses projets d'enseignement, de recherche et de transfert et aura d'excellentes aptitudes pour travailler en équipe.

Contacts :

- Jean-Christophe Barbe, responsable département viticulture - œnologie BSA jean-christophe.barbe@agro-bordeaux.fr
- Nathalie Ollat, directrice UMR EGFV nathalie.ollat@inrae.fr

- Sabine Brun-Rageul, Directrice de BSA, direction@agro-bordeaux.fr

Profil de recrutement d'un Professeur en « Ecophysiologie de la vigne »

Situation – Affectation

Département Biologie Ecologie (BE) et UMR LEPSE

Membre des Pôles Vigne et Vin et Horti-Paysage

Contexte, enjeux et intérêt de la thématique pour l'établissement

Dans un contexte de changement climatique rapide et de transition écologique, les filières fruitières basées sur des plantes pérennes se retrouvent confrontées à des défis d'adaptation inédits. Sous climat tempéré, leur statut de plante arborescente et leur cycle de production long rendent particulièrement complexes les travaux visant à optimiser les interactions entre génotype, environnement et pratiques (GxExP). Ces difficultés freinent l'adaptation des systèmes de production aux nouvelles conditions climatiques.

La filière viti-vinicole est particulièrement concernée. Majoritairement sous labels de qualité, elle doit ajuster ses pratiques et diversifier son portefeuille variétal, tout en maintenant un haut niveau de qualité et de typicité. Ces adaptations exigent des données scientifiques robustes pour éclairer les décisions techniques et stratégiques. La production de raisin à vocation vinicole repose sur un équilibre fin entre rendement, longévité des ceps et qualité des composés du fruit — un pilotage rendu plus complexe par la variabilité climatique croissante.

Un autre sujet important pour la filière viticole est la réduction de l'empreinte écologique par l'adoption de nouvelles variétés résistantes issues d'hybridation inter-spécifique dont les typologies de comportement écophysiologique sont mal connues. Comprendre ces réponses aux contraintes environnementales et aux changements de pratiques est essentiel pour accompagner efficacement la transition de la filière.

Depuis sa création en 1872, l'établissement accompagne les changements de filière viti-vinicole en développant des recherches sur les leviers d'adaptation et en formant des experts capables de les mettre en œuvre. En recrutant un professeur spécialisé en « Ecophysiologie de la Vigne » au sein du département B&E, et en l'associant aux activités des Pôles Vigne et Vin et Horti-Paysage, l'Institut Agro vise à renforcer son expertise en recherche et formation et sa reconnaissance nationale et internationale dans le domaine de l'écophysiologie de la vigne, contribuant ainsi à maintenir la capacité de recherche et de formation de l'établissement en Vigne et Vin tout en consolidant la discipline au sein de l'établissement.

Activités d'enseignement

Le(la) futur(e) professeur(e) enseignera dans toute l'offre de formation de l'Institut Agro Montpellier, avec un focus dans les formations vigne et vin, notamment dans les cursus suivants :

- Tronc commun (S5-S6) des cursus Ingénieur Agronome et ingénieur SAADS (Ingénieur Systèmes Agricoles et Agroalimentaires Durables au Sud)
- Bachelor in Viticulture-Enology
- Licence Productions viticoles intégrées et enjeux environnementaux
- Ingénieur Agronome - Option viticulture-œnologie (S8 à S10)
- Master Sciences de la Vigne et Vin (S8 à S10)
- Master International Vinifera (S7 et S8)

L'enseignement s'inscrira dans une logique de développement des compétences, en cohérence avec les référentiels de l'Institut Agro Montpellier. Le professeur mobilisera des approches pédagogiques variées alliant des formats classiques (CM, TD) avec des pédagogies actives et innovantes pour stimuler l'engagement des apprenants (ex : apprentissage par projet et par challenge). Il contribuera également à la conception de projets pédagogiques originaux, y compris dans une dimension internationale, en pilotant des initiatives telles que des partenariats Erasmus ou des collaborations dans le réseau ELLS.

Enfin, il jouera un rôle actif dans la vie institutionnelle de l'établissement, en participant aux instances de pilotage (commissions, conseils, départements, pôles thématiques...) et en contribuant à la mise en œuvre des politiques scientifique et pédagogique de l'Institut.

Activités de recherche

En relation avec les scientifiques de son équipe d'accueil (potentiellement équipe ETAP de l'UMR LEPSE) et en développant des collaborations avec les unités de recherche et d'expérimentation locales et nationales, les activités de recherche porteront sur :

- La mise en place de programmes sur la compréhension des mécanismes régulant l'élaboration du rendement et du chargement en sucre des fruits en appréhendant les arbitrages entre croissance végétative, mise en réserve et croissance en situation de contraintes extrêmes. Ces programmes de recherche devront interfacer avec les compétences présentes dans l'unité d'accueil notamment sur la problématique, au niveau de la plante, de l'allocation du C vers les réserves de la plante et, au niveau de l'organe, sur les arbitrages entre métabolites primaires et secondaires dans le raisin ;
- L'exploration du comportement de nouvelles variétés hybrides (interspécifiques) et notamment des équilibre sources/puits face à des modulations de la disponibilité en ressources (eau, azote, lumière) induites par les pratiques agro-écologiques (enherbement, irrigation/fertilisation de précision, gestion de la canopée, vignoble diversifié) ;
- L'identification d'indicateurs de fonctionnement de la vigne sous contrainte abiotique, et les intégrer dans des modèles de culture permettant la simulation de l'efficacité des combinaisons GxExP en fonction de divers scénarii climatiques ou pour le développement d'outils d'aide à la décision sur des dispositifs en place.

Dans le cadre de son activité de recherche, le/la futur(e) professeur(e) devra montrer sa capacité à initier et coordonner des projets de recherche collaboratifs pluridisciplinaires (ANR, région, Europe, partenariats industriels), à encadrer doctorants et post-doctorants. Il (elle) sera également impliqué(e) dans des comités d'expertises scientifiques internationaux (congrès, GIESCO, IVES....) et s'impliquera dans le fonctionnement scientifique local (Ecole Doctorale GAIA).

Transfert et expertise

Au-delà de la production scientifique, le candidat valorisera les résultats de ses recherches par le transfert de connaissances et d'outils vers les filières professionnelles ainsi que dans l'accompagnement technique de structures privées ou d'unités technologiques (interprofessions, instituts techniques, UMT). Il(elle) participera à l'animation de structures public/privé comme les chaires partenariales et participera à l'offre d'expertise de l'Institut Agro auprès des entreprises du secteur.

Compétences requises

Le candidat devra être titulaire d'une HDR en écophysiologie végétale avec une solide maîtrise des méthodes de phénotypage et de modélisation applicable sur plantes pérennes. Des connaissances sur la biologie du fruit pulpeux seront appréciées. Un parcours réussi de portage de projets de recherche et/ou d'activités de formation sur la vigne est attendu. Une pratique du pilotage de programmes de recherche et/ou d'enseignement internationaux sera appréciée. Le/la candidat(e) devra faire preuve d'un réel intérêt pour les approches pluridisciplinaires et les collaborations académiques, en France comme à l'international.

Contact

Direction du département Biologie et Ecologie – dept-be-direction@supagro.fr

Département SESG

Institut Agro Montpellier

Profil de recrutement : Professeur

Discipline : Géographie

N° Poste Renoirh :

A2MSA00040

CNECA : 9

**Profil de recrutement d'un/e Professeur/e en
"Géographie rurale et dynamique des systèmes agraires"**

Affectation

- Département Sciences Économiques, Sociales et de Gestion (SESG)
- UMR MOÏSA

Contexte et enjeux

Le cahier des charges qui pèse désormais sur l'agriculture s'avère particulièrement contraignant. L'agriculture devra s'adapter au changement climatique, réduire sa consommation de ressources non renouvelables tout en limitant ses émissions polluantes. Mais ce secteur, premier employeur mondial, devra aussi rester pourvoyeur d'emplois pour les millions de jeunes ruraux qui arriveront sur le marché du travail dans les prochaines années. En outre il conviendra d'accroître la production agricole pour nourrir une population mondiale qui restera croissante pendant encore quelques décennies. Cette transition agroécologique, qui concerne aussi bien les pays du « nord » que du « sud », invite à replacer l'agriculture dans l'espace et dans le temps. Elle suppose aussi de tenir compte de l'hétérogénéité sociale du monde agricole.

Replacer l'agriculture dans l'espace est nécessaire car les systèmes de culture et d'élevage devront être davantage adaptés aux conditions propres à chaque territoire (climat, relief, sols, disponibilités en eau...). Plutôt que d'artificialiser les milieux cultivés, il conviendra de favoriser des systèmes de production valorisant les ressources locales. De ce point de vue les concepts de la géographie rurale, en particulier ceux de terroirs et de finages, s'avèrent particulièrement utiles. Pour autant on ne saurait ignorer que les marchés sont eux aujourd'hui largement mondialisés. Favoriser une agriculture adaptée à chaque territoire suppose donc paradoxalement une bonne connaissance de la diversité des agricultures à l'échelle planétaire.

Pour amorcer la transition agroécologique, il est aussi utile de replacer l'agriculture actuelle dans le temps. On ne saurait en effet ignorer les dynamiques que l'on souhaite infléchir. Reconstituer l'histoire de l'agriculture est un précieux préalable pour identifier des leviers d'action. Réduire l'intensification parfois excessive des systèmes de production suppose d'en identifier les causes et d'en comprendre les origines. De ce point de vue aussi la géographie rurale qui s'est largement nourrie des apports de l'histoire rurale, fournit un cadre théorique pertinent. La géographie et l'histoire expliquent la diversité des modèles agricoles qui coexistent aujourd'hui. Sur un même territoire, entre les exploitations paysannes et l'agrobusiness, l'éventail des situations peut être large. Suivant leur localisation et leur origine historique, les agriculteurs peuvent bénéficier de différents accès aux ressources, et être plus ou moins prêts à modifier leurs pratiques.

Parmi les multiples concepts forgés par les géographes ruraux, celui de système agraire trouve ici toute sa place. Considérant la localisation géographique et la trajectoire historique, il permet d'appréhender une agriculture à l'échelle régionale en intégrant sa dimension spatiale et temporelle. Considérant l'écosystème cultivé et le système social productif, il permet d'identifier la diversité des exploitations agricoles et d'analyser leurs interactions. L'analyse des systèmes agraires et de leurs dynamiques, au nord comme au sud, constitue un enjeu scientifique majeur.

Intérêt de la thématique pour l'établissement

Ce recrutement s'inscrit pleinement dans le projet de l'Institut Agro qui vise notamment la transformation des systèmes agricoles et de gestion des ressources naturelles et du paysage. La géographie est peu représentée au

sein de l'établissement. Pourtant son caractère intégrateur et multi-échelles, combinant les apports des sciences techniques et des sciences sociales, constitue un utile complément aux nombreux domaines actuellement couverts

1

par l'équipe des enseignants-chercheurs. En outre, la dynamique des systèmes agraires, thématique historique de l'enseignement agronomique montpelliérain pourrait avoir une place dans l'enseignement des autres écoles internes de l'Institut Agro.

Il s'agit d'un enseignement fondamental pour les étudiants. Il contribue à leur fournir un indispensable bagage culturel sur la diversité des agricultures du monde. Quel que soit le domaine dans lequel ils travailleront, ces futurs professionnels mèneront en effet leur activité dans un monde globalisé. Cet enseignement leur fournit aussi un cadre théorique et des concepts pour combiner les échelles (parcelle, troupeau, région, nation, monde) et les disciplines (géographie, agronomie, économie), pratique typique de l'ingénieur face à un objet complexe. Enfin pour les étudiants se destinant à travailler dans des projets de développement agricole, l'accent doit être mis sur les pays « du Sud », en lien avec les missions du Pôle Tropiques et Méditerranée de l'établissement. Cet enseignement propose des méthodes permettant à l'échelle locale d'identifier rapidement les différents types d'agriculteurs, d'analyser leurs systèmes de production et d'évaluer leurs résultats économiques et impacts écologiques. La réalisation de ce type de diagnostic est indispensable à la définition et à la mise en œuvre de projets, programmes ou politiques de développement agricole.

Activités attendues

Le la professeur·e recruté·e proposera des enseignements et assurera des tâches de coordination dans les formations d'ingénieur (IA et SAADS) et les masters de l'Institut Agro Montpellier. Il elle s'impliquera particulièrement dans les enseignements interdisciplinaires de l'Institut impliquant différents départements (SESG et MPRS notamment). Au niveau M1, il·elle coordonnera l'enseignement sur l'histoire de l'intensification des systèmes de production agricoles et de ses effets. Il·elle coordonnera aussi l'enseignement sur l'évaluation économique des systèmes de production agricoles (Dominante « Vers des Agricultures Durables »). Au niveau M2, il·elle s'impliquera dans la coordination de l'option RESAD (Ressources, Systèmes Agricoles et Développement) et jouera un rôle actif dans ses enseignements. Le la candidat.e devra avoir le goût et une expérience de l'innovation pédagogique et coordonnera un stage collectif de terrain consacré à la réalisation *in situ* d'un diagnostic de système agraire (lecture de paysage, enquêtes historiques, enquêtes qualitatives et quantitatives auprès des agriculteurs pour l'analyse et l'évaluation des systèmes de production, débat participatif avec les acteurs locaux). Il elle coordonnera et assurera une part conséquente des enseignements traitant des dynamiques agraires en Europe de l'ouest, Amérique du nord, Afrique soudano-sahélienne, Amérique Latine, Asie du sud et du sud-est. Il elle pourra en outre être amenée à assurer des formations dans les autres écoles internes ou à l'étranger, en particulier dans les universités partenaires de l'InstitutAgro.

Il·elle s'intégrera dans l'UMR MOÏSA (Montpellier Interdisciplinary Center on Sustainable Agri-food Systems), pôle régulation, et s'impliquera plus particulièrement dans l'axe 3 dédié à l'évaluation des dispositifs visant à promouvoir des systèmes agricoles plus durables. Il elle pourra être associé e à l'UMR Art-Dev (Acteurs, Ressources et Territoires dans le Développement), notamment dans l'axe 1 consacré aux modèles agricoles face à l'agroécologie. Dans la conduite de ses recherches, il elle pourra collaborer avec des UMR plus « techniques » comme SELMET (Systèmes d'Élevage Méditerranéens et Tropicaux). Il elle conduira des travaux sur l'organisation spatiale des activités agricoles à l'échelle villageoise et ses évolutions. Ces recherches porteront en particulier sur les régions caractérisées par une imbrication étroite des systèmes de culture et des systèmes d'élevage. La combinaison de terroirs dédiés à la forêt, à l'élevage et aux cultures peut contribuer à la transition agroécologique, mais des questions scientifiques demeurent quant à leur origine et aux causes de leur disparition. Y répondre est un enjeu majeur pour le débat actuel entre les promoteurs d'une plus grande intensification agricole spatialement circonscrite (*land sparing*) et les défenseurs d'une agriculture plus extensive (*landsharing*).

Qualifications et compétences - Profil attendu

Le la professeur·e recruté·e devra être titulaire d'une HDR en géographie, avec un bagage en économie rurale et en agronomie. Il·elle devra disposer d'une reconnaissance forte au niveau local, national et international qui permette de renforcer la visibilité de l'Institut Agro sur la thématique de la dynamique des systèmes agraires. Cette reconnaissance et visibilité pourront être attestées par l'implication dans des réseaux scientifiques pertinents et la publication d'ouvrages ou d'articles à forte notoriété. Une expérience conséquente en matière d'expertise en lien avec des bailleurs de fond, des ONG ou des bureaux d'études est aussi attendue. Il·elle devra disposer d'une bonne connaissance des problématiques agricoles dans des contextes variés au nord comme au sud.

Contacts :

Mme Carole SINFORT, Directrice de l'Institut Agro Montpellier, carole.sinfort@supagro.fr – Tél :
04.99.61.24.57 – Mme Karine GAUCHE, Directrice département SESG - karine.gauche@supagro.fr - Tél :
04.99.61.24.75 ou 24.19

Professeur en Biologie Moléculaire, Bioinformatique et Génétique – H/F

AFFECTATION

- Campus de Rennes, Département P3AN
- UMR PEGASE

CADRE DE TRAVAIL

L'Institut Agro Rennes-Angers (Ecole nationale supérieure des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage) est, avec l'Institut Agro Montpellier et l'Institut Agro Dijon, une école interne de l'Institut Agro (Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement) sous tutelle du Ministère de l'Agriculture, de l'Agro-alimentaire et de la Souveraineté Alimentaire.

Au cœur du 1er bassin agricole et alimentaire d'Europe et implanté sur 2 campus de formation et de recherche, à Rennes et à Angers, l'Institut Agro Rennes-Angers met les compétences de ses 130 enseignants-chercheurs au service des 1800 étudiants inscrits dans 4 cursus d'ingénieurs et autres formations allant de la licence au doctorat (110 doctorants, co-accréditation dans 8 écoles doctorales). L'Institut Agro Rennes-Angers mène des recherches académiques et finalisées, en partenariat étroit avec l'INRAE, l'Université, le CNRS, Ifremer et des activités de transfert et de développement en lien avec 3 pôles de compétitivité (Vegepolys Valley, Valorial, MerBretagne).

CONTEXTE

Les compétences en génomique, génétique, bioinformatique et biologie moléculaire et cellulaire font partie du socle scientifique des ingénieurs de l'Institut Agro Rennes-Angers. Les avancées méthodologiques récentes de ces champs disciplinaires et les nouvelles perspectives d'utilisation et d'innovations qu'elles offrent dans les filières agronomiques sont devenues un élément central du socle dans la formation d'élèves ingénieurs. En effet, les techniques de séquençage à haut débit et d'édition des génomes sont en pleine évolution et ont déjà fortement impacté les approches scientifiques menées en sciences du vivant, conduisant à des avancées majeures en sciences fondamentales et à des innovations dans les filières.

Tous les domaines du vivant sont impactés, que ce soient les sciences animales, végétales, l'écologie, la microbiologie ou encore l'agro-alimentaire. Pour illustration, l'accès à la séquence combiné aux méthodes d'édition des génomes et d'obtention de modèles cellulaires innovants permet d'annoter les génomes, de mieux comprendre leur fonctionnement et leur adaptation aux variations d'environnement avec un essor de l'épigénétique observé ces dernières années, de prédire des fonctions, aptitudes, maladies, âge physiologique des individus, d'évaluer la biodiversité et d'accéder au microbiome de tout écosystème (sols, plantes, animaux, aliment...). Saisir ces opportunités, caractérisées par des frontières disciplinaires qui se recomposent pour mieux appréhender la complexité du vivant, est un enjeu stratégique pour former des ingénieurs capables d'accompagner les mutations profondes des filières agricoles et biotechnologiques. L'analyse des données de séquences et leur utilisation dans des organismes vivants variés nécessitent des connaissances de haut niveau dans tous ces champs disciplinaires précités que

sont la biologie moléculaire, cellulaire, génomique, bio-informatique, voire en intelligence artificielle.

La personne recrutée, en qualité de Professeur, devra avoir une vision d'ensemble de ces champs scientifiques afin de les coordonner dans la formation des ingénieurs agronomes. Elle sera appelée à développer des axes de recherche innovants, à animer et structurer des collaborations interdisciplinaires, à renforcer les partenariats avec les filières professionnelles, et à porter une dynamique pédagogique ambitieuse par l'actualisation continue des contenus de formation en lien avec l'évolution rapide de ces domaines.

MISSIONS D'ENSEIGNEMENT

L'enseignement en biologie moléculaire et cellulaire, associé aux enseignements en bioinformatique et génomique, constitue un pilier à maintenir et à renforcer, car il garantit une double valence essentielle pour former des étudiants capables de maîtriser à la fois les bases expérimentales et les approches analytiques des génomes.

Le poste vise ainsi à consolider et développer un continuum disciplinaire stratégique en biologie moléculaire et cellulaire, bioinformatique et génétique, indispensable pour relever les défis scientifiques et pédagogiques actuels en sciences du vivant. Ce continuum permet d'appréhender de manière intégrée les mécanismes fondamentaux du vivant, depuis la régulation des gènes dans les tissus jusqu'à la caractérisation des phénotypes. Il constitue un socle structurant de la formation des ingénieurs et de l'adossement recherche, en permettant de développer des projets innovants à l'interface des disciplines. En effet, l'avènement de la bioinformatique / génomique a transformé l'étude du vivant, mais ne peut être pleinement exploité sans une compréhension des processus biologiques au niveau moléculaire et cellulaire. Le renforcement de ce continuum est donc essentiel pour former des profils hybrides, capables d'articuler expérimentation et analyse computationnelle, afin d'explorer la complexité du vivant et de contribuer aux innovations dans des domaines clés tels que la santé, l'agroalimentaire, les sciences animales, le végétal ou la biotechnologie.

Pour mener à bien ses missions de formation, le futur Professeur s'impliquera dans les enseignements de tronc commun des ingénieurs cursus agronome, en particulier dans les modules de génétique (L3), de méthodes expérimentales de biologie moléculaire (M1), d'OMICS (M1) et de bioinformatique (M1). Il ou elle s'impliquera également dans la formation des ingénieurs de la spécialisation adossée au master BMC (Biologie Moléculaire et Cellulaire, co-accrédité avec l'Université de Rennes – dont il ou elle assurera la co-responsabilité), ainsi que dans les spécialisations portées par d'autres UP, notamment la spécialisation SIPA et le master SAED (Gestion de données et génomique). Il ou elle contribuera aussi à la conception de nouveaux modules en collaboration avec d'autres enseignants-chercheurs de l'unité pédagogique de Génétique Animale, du département P3AN, ou encore d'autres départements (notamment en lien avec la génétique végétale).

L'intégration progressive des approches d'intelligence artificielle pour l'analyse et l'interprétation des données en biologie moléculaire et cellulaire constituera un axe de développement complémentaire, en appui aux compétences en génomique et bioinformatique. Les mutualisations pédagogiques déjà existantes entre unités pédagogiques seront renforcées et élargies, notamment avec les écoles partenaires (Dijon, Angers, Montpellier), afin de consolider l'attractivité et la visibilité de l'Institut Agro Rennes-Angers.

ACTIVITES DE RECHERCHE

La recherche du PR se fera au sein de l'équipe de Génétique & Génomique Avicole (GGA) de l'UMR PEGASE, sous tutelle de l'institut agro Rennes Angers et du département INRAE de Génétique

Animale, dont la thématique générale vise à mieux comprendre d'une part les mécanismes génétiques et épigénétiques de la multi-performance de la poule pondeuse et d'autre part à optimiser les stratégies d'amélioration génétique innovantes pour favoriser cette dernière. Plus précisément, la recherche du PR s'inscrit dans le premier axe et en particulier l'axe de recherche visant à mieux comprendre la structure du génome et son fonctionnement chez la poule. Il pourra développer des recherches précompétitives dans le cadre de la chaire Futurs d'Élevage que nous pilotons, notamment avec les membres qui s'intéressent aux espèces aviaires.

Un attendu original de ce profil est d'investir dans la recherche pédagogique, en particulier dans les méthodes d'évaluation basées sur l'implémentation de l'IA dans les processus d'évaluation afin de mettre l'étudiant en posture active et d'évaluer ses capacités de synthèse et de compréhension sur des objets variés.

ANIMATION ET RAYONNEMENT

La personne recrutée s'impliquera activement dans la vie collective de l'Institut Agro et de l'UMR PEGASE. En enseignement, il ou elle contribuera à la dynamique d'innovation pédagogique de l'UP GA et portera des responsabilités au niveau du département ou de l'UP, ainsi que des responsabilités de formation, notamment la spécialité adossée au master BMC.

En recherche, la personne recrutée facilitera le développement de projets de recherche actuels ou futurs dans les disciplines précitées et en particulier ceux en collaboration avec nos partenaires privés afin de structurer durablement les relations existantes depuis de nombreuses années.

COMPETENCES REQUISES

Le poste s'adresse à des enseignants chercheurs et des chercheurs titulaires d'une habilitation à diriger des recherches (HDR) ou d'une équivalence avec une formation solide en génétique animale, et plus particulièrement alliant des compétences / connaissances en biologie moléculaire et cellulaire, génomique et bioinformatique. Des compétences en informatique (réseaux et systèmes) et gestion des données (SQL) seront aussi demandées afin d'assurer la maintenance et la mise en place des infrastructures informatiques (clusters de calcul, notamment) et gestion de bases de données nécessaires pour l'enseignement et la recherche. L'ensemble de ces connaissances / compétences permettra de renforcer le continuum disciplinaire structurant en biologie moléculaire et cellulaire, bioinformatique et génétique nécessaire pour relever les défis scientifiques et pédagogiques en sciences du vivant.

La personne candidate sera aussi faire preuve :

- d'une expérience en recherche en génétique, génomique et bioinformatique, attestée par un recueil de publications sur le sujet,
- d'une expérience significative en enseignement et notamment de l'intégration de méthodes pédagogiques innovantes dans ses enseignements,
- de capacités à travailler dans un contexte pluridisciplinaire et en réseau

Les qualités pédagogiques, relationnelles et d'ouverture seront des critères importants de sélection.

PERSONNES A CONTACTER

- Pour tout renseignement scientifique et pédagogique :
Sandrine Lagarrigue, UP Génétique Animale (P3AN), sandrine.lagarrigue@institut-agro.fr
- Pour tout renseignement administratif et organisationnel :
concours-enseignants@agrocampus-ouest.fr

PR Physiologie et Bien-être des animaux d'élevage h/f
--

AFFECTATION

- Campus de Rennes, Département Productions animales, agroalimentaire, nutrition (P3AN)
- UMR « Physiologie, Environnement, Génétique pour l'Animal et les Systèmes d'Élevage » (UMR Institut Agro – INRAE PEGASE)

CADRE DE TRAVAIL

L'Institut Agro Rennes-Angers est une des 3 écoles internes de l'Institut Agro (IA) avec l'IA Montpellier et l'IA Dijon, sous tutelle du Ministère de l'Agriculture depuis le 1^{er} janvier 2020. Etablissement public d'envergure, l'Institut Agro ambitionne de former les experts de la transition agroécologique et des sciences du vivant, tout en renforçant la coopération et l'excellence de l'enseignement supérieur agronomique public. Fort de ses 130 enseignants-chercheurs et 1800 étudiants inscrits dans 4 cursus d'ingénieurs et autres formations, de la licence au doctorat (110 doctorants, co-accréditation dans 8 écoles doctorales), l'Institut Agro Rennes-Angers mène des recherches académiques et finalisées, en partenariat étroit avec d'autres Instituts de recherche finalisée (INRAE, IFREMER, INRIA...) ou appliquée (IDELE, IFIP, Chambre d'Agriculture) et des activités de transfert et de développement en lien avec 3 pôles de compétitivité (Mer Bretagne Atlantique, Végépolys, Valorial). L'institut Agro Rennes Angers est situé au cœur du 1^{er} bassin agricole et alimentaire d'Europe, riche d'une grande diversité d'élevages (conventionnel, AOP, Bio...), devant relever de multiples défis : adaptations aux dérèglements climatiques, transitions alimentaires, agroécologique et numérique, baisse d'attractivité des métiers -de et -autour des élevages et enfin, attentes du consommateur et/ou du citoyen.

Le Professeur recruté contribuera aux missions de l'établissement et sera rattaché à l'Unité Pédagogique Sciences et Productions Animales (UP SPA) du département Productions Animales, Agro-Alimentaire et Nutrition (P3AN) à Rennes.

CONTEXTE

Parmi les multiples défis et challenges que doit relever l'élevage français, les attentes sociétales sont très présentes et évoluent rapidement, avec des questions autour de la préservation de l'environnement, du respect du bien-être de l'animal (BEA), ou encore, de la transparence des pratiques. L'initiative citoyenne « End of Cage Age » en est une illustration, forçant l'Union Européenne à remettre en cause certaines pratiques, jusque-là courantes. Les acteurs des filières l'ont bien compris et travaillent aujourd'hui ensemble afin de développer et promouvoir des pratiques d'élevage respectueuses du bien-être des animaux et acceptables par tous (animaux, éleveurs éleveuses, citoyens). Ces travaux s'inscrivent dans la démarche « One Health », complétée de la démarche « One Welfare » et le Laboratoire d'Innovation Territorial « Ouest Territoires d'Elevage » (LIT OUESTEREL) auquel contribue activement l'Institut Agro Rennes-Angers en est un parfait exemple. Il réunit des acteurs des filières animales allant jusqu'à la grande distribution et les associations de consommateurs dans une volonté de co-construction pour réconcilier élevage et société.

Ces attentes ne concernent pas que les élevages commerciaux mais aussi les élevages utilisés à des fins d'expérimentation animale. Certaines manipulations sont remises en cause, voire rejetées. Le développement d'approches non invasives constitue désormais une priorité pour appréhender le bien-être des animaux, en comprendre les mécanismes physiologiques et comportementaux sous-jacents et aussi décrypter les états mentaux des animaux. La recherche a aussi pour objectif de développer des indicateurs du bien-être animal utilisables en conditions d'élevage. Les capteurs qui enregistrent en continu et en temps réel le comportement des animaux ou leurs paramètres physiologiques, lorsqu'ils sont couplés aux outils de l'intelligence artificielle, ouvrent de nouvelles opportunités pour identifier / créer des indicateurs de bien-être des animaux, qui faciliteront l'évaluation, le déploiement et la mise en œuvre de pratiques respectueuses dans les élevages. Il s'agit là d'enjeux fondamentaux pour les filières animales et pour la formation des ingénieurs de l'Institut Agro Rennes-Angers.

MISSIONS D'ENSEIGNEMENT

Ce poste répond à la nécessité de former des ingénieurs capables de mener les transitions, en conduisant des recherches et/ou en développant des projets, depuis la formalisation initiale à la mise en œuvre des solutions applicables et acceptables sur le terrain. Les enjeux portent ainsi sur l'accompagnement et la mise en synergie des acteurs autour de la thématique du bien-être animal, la conception et l'intégration de nouvelles approches de recherche non invasives, le développement de méthodes automatisées pour l'évaluation du bien-être, *via* l'utilisation de capteurs permettant une mesure continue d'indicateurs physiologiques, eux-mêmes combinés à des indicateurs comportementaux, de santé et de performances zootechniques (croissance, lactation...). Tous les étudiants de l'Institut Agro Rennes-Angers seront sensibilisés à ces approches et méthodes (niveau L3). Pour les étudiants se spécialisant en sciences animales (M1, puis spécialisation Sciences et Ingénierie des Productions Animales, SIPA), au-delà de l'acquisition de connaissances solides en zootechnie et biologie animale (reproduction, adaptation, bien-être), les enjeux seront le développement de compétences spécifiques sur les méthodes d'évaluation de collecte et d'analyses de données, analyse d'acceptabilité des solutions... afin d'être acteur dans ce champ d'action.

Pour mener à bien ses missions de formation, la personne recrutée s'impliquera donc dans les enseignements de tronc commun des ingénieurs cursus agronome, et plus particulièrement dans: i) les unités d'enseignement transdisciplinaires tels que « Agronomie et changement Global : Impacts et Transitions » ou « Démarche scientifique » ; ii) les unités d'enseignement par projet tels que Conduite de projet innovant ; iii) les unités d'enseignement thématiques tels que Sciences de l'animal et de l'élevage. Cette personne s'impliquera aussi dans la formation des étudiants de la spécialisation SIPA et du master SAED (Sciences Animales pour l'Élevage de Demain) et dans la conception de futurs modules (« Bâtiment : point de rencontre entre le bien-être animal et des éleveurs », « One health » santé sol, végétale, animale, humain) en collaboration avec d'autres enseignants-chercheurs de l'UP SPA et/ou d'autres départements. Elle sera également amenée à développer et porter des programmes de formation initiale inter-écoles ainsi que de formation continue à l'échelle régionale, en lien avec les thématiques d'éthique animale et enjeux sociétaux, de santé des animaux, des hommes et de l'environnement (concept « One Health »), et de bien-être des animaux, des hommes et de l'environnement (concept « One welfare »).

ACTIVITES DE RECHERCHE

Le poste sera rattaché à l'UMR « Physiologie, Environnement, Génétique pour l'Animal et les Systèmes d'Élevage » (UMR Institut Agro – INRAE PEGASE). La personne lauréate du concours de professeur sera membre de l'équipe « Bien-Etre », dont les axes de recherches sont i) développer des indicateurs physiologiques et comportementaux non invasifs pour évaluer le bien-être animal et la santé, ii) identifier des leviers d'action pour favoriser le bien-être, la santé ou l'adaptation et iii) proposer et étudier des systèmes innovants jouant sur ces leviers, ayant un impact positif sur

le bien-être et la santé des animaux. Elle renforcera ainsi les travaux de l'équipe « Bien-Etre » sur la composante physiologique du BEA chez les ruminants laitiers.

Le Professeur recruté s'attachera à développer des activités de recherche sur l'identification des mécanismes impliqués dans les synergies « bien-être et performances productives des animaux », ainsi que sur les techniques de phénotypage d'intérêt pour ces approches. Un focus particulier sera porté sur les enjeux émergents tels que l'évolution des pratiques d'élevage (relation et/ou séparation mère-jeune, mode de logement, alternatives aux pratiques douloureuses) ou la prise en compte du confort des animaux dans des environnements changeants. Les enjeux de bien-être et de santé animale seront explorés au travers d'approches expérimentales en élevage expérimental ou commercial, complétées par des enquêtes et des démarches participatives de co-conception, en vue de développer des solutions concrètes, réalistes et acceptables socialement par l'ensemble des parties prenantes et des citoyens.

Pour mener à bien ce projet, le futur recruté s'appuiera sur des collaborations au sein de son équipe d'accueil, des autres équipes scientifiques de l'UMR PEGASE ou d'autres UMR (UMR Herbivores, Selmet, ESO par exemple), ainsi que d'autres départements de l'Institut Agro (Stat-Info et Sciences sociales) et le pôle Alimentation dans le cadre de la thématique Manger demain (étude du consentement à adopter) ou de réseaux d'acteurs tels que le Lit Ouestereel.

ANIMATION ET RAYONNEMENT

Le poste vise à renforcer la position de l'Institut Agro Rennes Angers en matière de bien-être des animaux d'élevage au sein des réseaux de référence locaux (LIT OUESTEREL) et nationaux (Centre National de Référence pour le BEA, mandaté par le MASA, qui coordonne les projets au sein et entre les filières animales, et apporte son expertise collective en matière de BEA lors d'évolutions réglementaires). Le lauréat du concours prendra des responsabilités (portage d'axes, animation de projets multipartenaires) en enseignement, recherche et développement via les UMT et RMT déjà existants (UMT RIEL, RMT « One Welfare ») et les réseaux cités précédemment. Enfin, il ou elle prendra la responsabilité de parcours de formation (L3 à M2 ; futurs bachelors).

COMPETENCES REQUISES

Le candidat devra être titulaire d'un doctorat et d'une HDR avec une formation solide dans le domaine des sciences animales, et plus particulièrement en physiologie animale et bien-être appliqué aux animaux d'élevage. Il ou elle devra avoir une bonne connaissance du fonctionnement des systèmes d'élevages ainsi que des enjeux actuels et futurs des filières animales. Les qualités pédagogiques, relationnelles et d'ouverture seront des critères importants de choix des candidats. Une ouverture vers des collaborations avec des spécialistes de l'analyse de données, des approches sociales et/ou participatives est attendue, afin de concevoir des projets de recherche et des parcours de formation innovants, permettant de positionner le bien-être de l'animal au cœur des transitions des systèmes acceptables par tous.

PERSONNES A CONTACTER

- Pour tout renseignement scientifique et pédagogique :
Anne-Lise Jacquot, responsable de l'UP SPA
Frédéric Lecerf ou Valérie Lechevalier, responsables du département P3AN

- Pour tout renseignement administratif et organisationnel :
concours-enseignants@agrocampus-ouest.fr

Professeur en Science du Sol – Restauration des sols h/f

AFFECTATION

- Campus de Rennes, Département MilPPaT
- UMR SAS

CADRE DE TRAVAIL

L'Institut Agro Rennes-Angers (Ecole nationale supérieure des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage) est, avec l'Institut Agro Montpellier et l'Institut Agro Dijon, une école interne de l'Institut Agro (Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement) sous tutelle du Ministère de l'Agriculture, de l'Agro-alimentaire et de la Souveraineté Alimentaire. Au cœur du 1er bassin agricole et alimentaire d'Europe et implanté sur 2 campus de formation et de recherche, à Rennes et à Angers, l'Institut Agro Rennes-Angers met les compétences de ses 130 enseignants-chercheurs au service des 1800 étudiants inscrits dans 4 cursus d'ingénieurs et autres formations allant de la licence au doctorat (110 doctorants, coaccréditation dans 8 écoles doctorales). L'Institut Agro Rennes-Angers mène des recherches académiques et finalisées, en partenariat étroit avec l'INRAE, l'Université, le CNRS, Ifremer et des activités de transfert et de développement en lien avec 3 pôles de compétitivité (Vegepolys Valley, Valorial, MerBretagne).

Le ou la Professeur recruté contribuera aux missions de l'établissement et sera rattaché au département Milieu Physique, Paysage et Territoire, unité pédagogique sciences du sol de Rennes.

CONTEXTE

Les sols à travers leur multifonctionnalité (ex : production alimentaire, régulation hydrique, régulation du climat, habitat de la biodiversité terrestre) jouent un rôle majeur dans la durabilité des agrosystèmes. Cependant, alors qu'il est désormais reconnu que six des neuf "frontières planétaires" ont été dépassées (Richardson et al., 2023), la problématique de la dégradation des sols est identifiée comme une menace supplémentaire pour la pérennité des écosystèmes terrestres (Programme des Nations Unis pour l'Environnement PNUE – Global Environmental Outlook GEO). En effet, à ce jour 6070% des sols européens sont dégradés (Veerman et al., 2020) conduisant à un coût annuel à l'échelle européenne de plus de 50 milliards d'euros. Il devient donc urgent de protéger et de restaurer les sols. Dans ce cadre, la nouvelle directive européenne de surveillance des sols, adoptée en octobre 2025, vise la bonne santé de tous les sols européens en 2050. Elle propose des actions de protection et de restauration des sols pour que 75% des sols soient sains en 2030 ou montrent une amélioration de leur fourniture en services écosystémiques (European commission, 2021).

Dans ce contexte, il s'agira pour la personne recrutée de prendre le leadership sur la thématique de la restauration des sols et de l'étude de la trajectoire de cette restauration, par le prisme privilégié de la restauration de la qualité physique des sols.

La personne recrutée développera des enseignements et des recherches sur : i) les processus de restauration physique des sols agricoles et la synergie entre ces processus et des processus biochimiques et biologiques, ii) les indicateurs couramment utilisés ou innovants permettant l'évaluation de l'état de dégradation et restauration des sols agricoles, les outils et le cadre

réglementaire accompagnant la mise en œuvre de ces indicateurs, iii) les leviers agronomiques et d'aménagement permettant la restauration physique des sols agricoles à différentes échelles depuis l'échelle parcellaire qui sera fortement investie jusqu'à l'échelle du territoire iv) la trajectoire d'évolution spatiale et temporelle de la restauration des sols agricoles en fonction de la variabilité des contextes agro-pédo-climatiques, renseignant ainsi de la capacité de résilience des agrosystèmes dans un contexte de changement global.

MISSIONS D'ENSEIGNEMENT

La préservation des sols est une thématique majeure dans la formation des élèves ingénieurs agronomes. L'UP Science du Sol (SDS) assure les enseignements fondamentaux et appliqués de connaissance des sols dans des formations à caractère professionnel (Spécialisations d'ingénieur Génie de l'Environnement et Agroecology, Master Transition Environnement Agriculture Milieux (TEAM), Master Sciences de l'Eau co-accrédité avec Université de Rennes, licence professionnelle les métiers de l'Agroécologie, formations continues) qui reposent sur une approche pluridisciplinaire de l'agronomie et de l'ingénierie environnementale. Elle participe également à la formation de futurs chercheurs dans le domaine des sciences du sol.

La personne recrutée s'inscrira dans la thématique intégratrice et structurante de l'Institut Agro autour des territoires nourriciers, multifonctionnels et résilients. Elle viendra consolider les compétences en sciences du sol existantes au sein de l'UP et portera des enseignements en L3 et M1 notamment dans l'EC "Santés des sols" et dans les projets transversaux (AGIT, CPI). Sa contribution sera très forte en M2, notamment dans le nouveau parcours créé avec l'Institut Agro Dijon "Gestion et Protection des Sols" au sein de laquelle la restauration des sols est une des thématiques structurantes que la personne recrutée sera amenée à porter et à développer. La personne recrutée devra être force de proposition à l'échelle de l'UP et plus largement au sein de l'IARA pour constituer des formations pluridisciplinaires "restauration et résilience des agrosystèmes". Cette offre devra s'intégrer dans le projet stratégique d'établissement et être en cohérence avec les autres offres de formation des sites de Rennes, Angers, Dijon et Montpellier de l'Institut Agro. La personne recrutée aura aussi en charge le développement de formations doctorales sur la restauration et la résilience des agrosystèmes.

ACTIVITES DE RECHERCHE

La personne recrutée réalisera ses recherches à l'UMR SAS (Sols, Agro et hydrosystèmes, Spatialisation) qui s'intéresse aux interactions entre agriculture et environnement, depuis l'échelle de la parcelle jusqu'à celle de paysages agricoles, dans des contextes de polyculture-élevage. Les recherches porteront sur le lien entre trajectoire de restauration physique des sols et résilience des agrosystèmes dans des contextes de changements globaux, et s'inscriront dans l'un ou plusieurs des axes de travail suivants : i) analyse des processus de restauration physique des sols et des interactions avec les processus géochimiques et/ou biologiques, ii) évaluation de l'effet des changements globaux (pratiques agricoles, climat) sur la restauration des sols, iii) dynamique spatio-temporelle de restauration des sols en fonction des contextes agro-pédo-climatiques.

La personne recrutée s'appuiera sur les expertises en sciences du sol portées par les enseignants-chercheurs de l'UP et pourra collaborer avec les chercheurs de l'Unité, notamment le CR récemment recruté en « santé des sols ».

ANIMATION ET RAYONNEMENT

La personne recrutée s'impliquera dans le collectif de l'UP Science du Sol, du département d'enseignement MilPPaT, ainsi que dans les différentes instances de l'établissement ; elle sera aussi impliquée dans l'animation des axes structurants de l'UMR. Elle consolidera la présence et la notoriété de l'Institut Agro ainsi que de l'UMR SAS en développant un réseau de collaborations nationales et internationales sur la restauration des sols, impliquant d'une part des chercheurs issus de différentes disciplines (sciences du sol, écologie, agronomie) afin d'analyser la restauration des sols par une

approche holistique, et d'autre part des acteurs de terrain, depuis les agriculteurs mettant en œuvre les leviers de restauration jusqu'aux organismes décisionnaires orientant les politiques publiques. Elle aura en charge le portage de projets nationaux (CASDAR, ADEME, Agrilife) et internationaux à l'échelle européenne (Mission Sol) et extra-européenne.

COMPETENCES REQUISES

Expérience de recherche reconnue en sciences des sols. Une expérience en enseignement sera appréciée. De bonnes aptitudes pour l'animation d'équipe. Excellents niveaux en français et en anglais (oral et écrit).

PERSONNES A CONTACTER

- Pour tout renseignement scientifique et pédagogique :
guenola.peres@institut-agro.fr

- Pour tout renseignement administratif et organisationnel :
concours-enseignants@agrocampus-ouest.fr