

***Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et
l'environnement***

**Conseil d'administration
Séance du 28 novembre 2023**

Délibération n°4.2

Le 28 novembre 2023, le conseil d'administration de l'Institut Agro s'est réuni sous la présidence de Dominique Chargé, en visioconférence.

Nombre de membres en exercice : 36

Nombre de présents : 23

Membres représentés (procuration) : 8

Quorum : 19

Point 4 – Formation et Recherche

Délibération 4.2 – Caractéristiques des emplois d'enseignants-chercheurs ouverts au concours en 2024

Visas :

Vu le décret n°2019-1459 du 26 décembre 2019 relatif à l'Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement et notamment son article 12 ;

Vu le décret n°92-171 du 21 février 1992 portant statuts particuliers des corps d'enseignants-chercheurs des établissements d'enseignement supérieur publics relevant du ministre chargé de l'agriculture,

Exposé des motifs :

Dans la perspective des ouvertures de concours en 2024, conformément aux dispositions du décret n°92-171 du 21 février 1992 portant statuts particuliers des corps d'enseignants-chercheurs des établissements d'enseignement supérieur publics relevant du ministre chargé de l'agriculture, 8 profils de poste d'enseignant chercheur prioritaires :

2 pour l'Institut Agro Dijon :

- PR Pratiques d'élevage, biodiversité et fonctionnement des agroécosystèmes (D2A2E)
- PR Toxicologie (DSAN)

3 pour l'Institut Agro Montpellier :

- MCF Agronomie des systèmes agroforestiers (MPRS)
- MCF Hydroclimatologie (SABP)
- PR Biotechnologies microbiennes (SABP)

3 pour l'Institut Agro Rennes-Angers :

- PR Agronomie/écophysiologie pour des systèmes de culture multi-performants en production légumière (SVAH)
- PR Génétique quantitative et amélioration des plantes au service de l'agroécologie (SVAH)
- MCF Climatologie de l'environnement et modélisation spatiale (MilPPaT)

Les concours de deuxième session étant généralement conditionné aux résultats des concours de première session. Les profils proposés pour l'ouverture des concours dans chaque école sont présentés en annexe.

ADOPTÉ :
à 30 voix pour
à 0 voix contre
à 1 abstention

Le conseil d'administration de l'Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, réuni le 28 novembre 2023, approuve les profils des postes d'enseignants-chercheurs présentés en annexe au titre des concours d'enseignant chercheur pour l'année 2024.

Fait le 28 novembre 2023.

**Le Président du conseil d'administration,
Dominique Chargé**

Profil de PROFESSEUR

Etablissement : Institut Agro Dijon

Département « Agronomie, Agroéquipements, Elevage et Environnement »

Discipline : Pratiques d'élevage, biodiversité et fonctionnement des agroécosystèmes

CNECA n°6

Emploi MC-xxx-xx

Cadre général

L'institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Institut Agro) a un statut d'EPSCP Grand Etablissement (Etablissement Public à caractère Scientifique, Cultural et Professionnel). Il regroupe 1 200 agents et 4 500 étudiants.

L'Institut Agro est structuré en trois écoles : Institut Agro Dijon, : Institut Agro Montpellier et : Institut Agro Rennes-Angers.

Le poste se situe au sein de l'école l'Institut Agro Dijon, établissement public d'enseignement et de recherche dans le domaine de l'agronomie et de l'agroalimentaire, sous double tutelle du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (MAA) et du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI). **Il est au niveau local, membre de la COMUE Bourgogne Franche-Comté (UBFC) et, au niveau national, membre de l'Alliance Agreenium.**

Il forme principalement des ingénieurs appelés à travailler dans les secteurs de l'agriculture et de l'alimentation, et porte des Masters co-accrédités avec l'Université. Il développe ses travaux de recherche au sein d'Unités Mixtes de Recherche. Enfin, il a une mission particulière d'appui au système d'enseignement agricole et il participe à la formation des cadres du Ministère en charge de l'Agriculture.

Contexte : 770 élèves ingénieurs – 7 mentions de masters co-accrédités – 4 mentions de licences professionnelles – 100 enseignants-chercheurs – 400 personnels.

La/le Professeur(e) (PR) à recruter exercera son activité d'enseignement au sein du département « Agronomie, Agroéquipements, Elevage et Environnement » de l'Institut Agro Dijon et intégrera pour ses activités de Recherche l'UMR Agroécologie.

Missions d'enseignement

Le/la Professeur(e) interviendra principalement dans la formation des ingénieurs (FISE et FISA dans le cursus agronomie et IAE *via* le concours interne). Ses enseignements viendront renforcer la formation des apprenants à la transition agro-écologique. En effet, ils porteront plus spécifiquement sur l'approche intégrée de la santé dans les élevages en vue de préserver la santé des animaux, des humains et des sols. Ce/cette PR pourra fédérer les enseignements de plusieurs UP du D2A2E autour du continuum "élevage – gestion des effluents - qualité/santé des sols - qualité/santé des cultures" en prenant appui sur la diversité des systèmes d'élevage présents en Bourgogne Franche-Comté comme, entre autres, les systèmes sous signes de qualité (AOP, AB, IGP ...) et les systèmes en polycultures - (poly)élevages. Le/la PR pourra également développer des enseignements communs à plusieurs dominantes d'approfondissements sur ce continuum en 3A de la formation ingénieur de l'Institut Agro Dijon. Ce focus constitue une thématique différenciante pour l'école dijonnaise de l'Institut Agro.

Elle/il aura en charge des tutorats de stages et des projets dans la formation d'ingénieur et dans des formations co-habilitées, et participera à des mises en situation pluridisciplinaires avec des enseignants-chercheurs des autres UP du département et d'autres départements d'enseignement de l'Institut Agro Dijon.

Missions de recherche

Les recherches du PR seront menées au sein de l'UMR Agroécologie, le programme portera plus spécifiquement sur l'optimisation de l'utilisation des effluents d'élevage qui représente un des leviers majeurs dans la gestion de la santé des sols. Les travaux contribueront à optimiser le retour au sol de ces intrants organiques en vue d'optimiser les qualités biologique et environnementale des sols. Ces travaux nécessiteront de développer une meilleure compréhension des interactions entre les apports d'intrants au sol et le fonctionnement des cycles biogéochimiques au sein des agrosystèmes. Les travaux du PR permettront servir de support aux travaux de recherches autour du rôle de l'animal dans la conception de systèmes de

cultures agroécologiques au sein de l'UMR Agroécologie. Aussi, le/la PR pourra s'appuyer sur la diversité des compétences des EC de l'UP PA pour développer une approche compréhensive des pratiques de gestion des effluents. Par ailleurs, un travail collaboratif avec des EC des UMR de l'Institut Agro (ex : UMR SAS, PEGASE...) pourra être développé. Les travaux confiés au PR s'insèrent dans la thématique des "communautés microbiennes du champ à l'assiette : étudier le continuum des communautés de microorganismes du sol, aux matières premières, à l'aliment, à l'hôte, au sol pour mieux le piloter". En effet, la restitution au sol des déjections animales ou des résidus de cultures comme amendement organique est une voie essentielle pour limiter voire remplacer l'utilisation d'engrais de synthèse. Cependant la restitution au sol de ces « déchets », s'ils sont mal gérés, peuvent induire des problèmes environnementaux et sociétaux. La caractérisation des microorganismes présents dans ces différents compartiments (animal-plante-sol) pourrait aider à une meilleure gestion des effluents d'élevage.

Mission d'ingénierie, de développement et de coopération

Dans le cadre de ses activités d'enseignement, de recherche et de transfert, le/la MC développera des relations avec les organismes de développement agricole, les coopératives et les acteurs de l'agrofourmiture, les instituts techniques et les lycées agricoles. Ses travaux pourront être le support d'échanges et d'accompagnement des transformations de l'activité agricole du territoire de Bourgogne Franche Comté. Elle/il contribuera ainsi, dans son domaine de compétence, au développement de coopération internationale en relation avec la Direction des Relations avec l'Europe et l'International de l'Institut Agro.

Compétences requises

- Ingénieur agronome (ou équivalent)
- Doctorat en systèmes d'élevage ;
- Bonnes aptitudes pédagogiques ;
- Goût pour la recherche pluridisciplinaire et participative ;
- Capacités de travail en équipe et avec les partenaires professionnels.

Contacts :

Pour des renseignements sur le profil de poste

-Département Agronomie, Agroéquipements, Elevage et Environnement, Institut Agro Dijon :

Jean-Philippe Guillemin, Tél. : 03 80 77 28 72, Courriel : jean-philippe.guillemin@agrosupdijon.fr

-Unité Mixte de Recherche Agroécologie (INRAE, Institut Agro, Université de Bourgogne-Franche-Comté) :

Fabrice Martin-Laurent, Tel 03 80 69 34 06, courriel : fabrice.martin@inrae.fr

Pour des renseignements administratifs : Service des Ressources Humaines de l'Institut Agro Dijon

Annick Lainé

Tél : 03 80 77 25 17

Courriel : annick.laine@agrosupdijon.fr

Institut Agro Dijon 26 Bd Docteur Petitjean BP 87999 - 21079 DIJON cedex – France

Profil de PROFESSEUR

Etablissement : Institut Agro Dijon

Département « Sciences des Aliments Nutrition »

Discipline : Toxicologie (CNU 64)

Emploi MC-xxx-xx

Cadre général

L'institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Institut Agro) a un statut d'EPSCP Grand Etablissement (Etablissement Public à caractère Scientifique, Cultural et Professionnel). Il regroupe 1 300 agents et 4 900 étudiants. L'Institut Agro est structuré en trois écoles : Institut Agro Dijon, : Institut Agro Montpellier et : Institut Agro Rennes-Angers.

Le poste se situe au sein de l'école l'Institut Agro Dijon, établissement public d'enseignement et de recherche dans le domaine de l'agronomie et de l'agroalimentaire, sous double tutelle du Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire (MASA) et du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche (MESRI). Il est au niveau local, membre de la COMUE Bourgogne Franche-Comté (UBFC) et, au niveau national, membre de l'Alliance Agreenium. Il forme principalement des ingénieurs appelés à travailler dans les secteurs de l'agriculture et de l'alimentation, et porte des Masters co-accrédités avec l'Université. Il développe ses travaux de recherche au sein d'Unités Mixtes de Recherche. Enfin, il a une mission particulière d'appui au système d'enseignement agricole et il participe à la formation des cadres du Ministère en charge de l'Agriculture.

Contexte : 770 élèves ingénieurs – 7 mentions de masters co-accrédités – 4 mentions de licences professionnelles – 100 enseignants-chercheurs – 520 personnels.

La/le Professeur(e) à recruter exercera son activité d'enseignement au sein du département « Sciences des Aliments Nutrition » de l'Institut Agro Dijon et plus particulièrement dans l'unité pédagogique : Nutrition et Toxicologie Alimentaire (UP NTA). Pour ses activités de Recherche il/elle sera rattachée à UMR1231 INSERM/UB/Institut AgroDijon du Centre de Recherche, Lipide/Nutrition/Cancer.

Enseignement

Contexte La sécurité sanitaire doit être garantie tout au long du cycle de vie de l'aliment de la « fourche à la fourchette », ce qui intègre aussi l'emballage. Pour assurer la sécurité sanitaire et protéger le consommateur, il faut mener une évaluation du risque, elle accompagne de plus l'innovation en garantissant la qualité et la sécurité de nouveaux ingrédients, aliments ou de nouveaux emballages (Safe by Design).

Mission : Le (la) futur(e) professeur(e) aura pour mission d'intervenir dans les trois années de formation initiale d'ingénieurs : acquisition des bases en 1A, études de cas en 2A et gestion et stratégie d'innovation en 3A (dominantes NutriSenSas et FoodPack, Procidé). Le (a) professeur(e) interviendra aussi dans la formation par apprentissage ainsi que dans l'UE optionnelle en 2A d'ingénieurs co-animée avec un professeur agronome « Environnement, risques émergents et alimentation ». Il ou elle devra aussi co-animer la dominante FoodPack, portant sur les connaissances des matériaux d'emballage au contact des denrées alimentaires et intervenir dans des formations spécialisées co-habilitées (M1 et M2NS, M2BIIEPMI) et un master international, MP2. Il aura pour mission de coordonner l'activité pédagogique avec les Maîtres de Conférences en Toxicologie alimentaire de l'unité pédagogique. Il ou elle aura aussi pour mission de mettre en place et de coordonner des nouveaux enseignements transversaux au sein des trois écoles de l'Institut Agro portant notamment sur l'environnement et l'écotoxicologie « One Health » afin d'initier et d'adapter nos futurs ingénieurs agronomes et agroalimentaires à garantir la sécurité sanitaire, liée à ces évolutions dans un contexte de changement climatique, de transition écologique.

Recherche

Contexte : Le ou la candidat (e) intégrera l'équipe NUTOX de l'UMR 1231 dont les travaux portent sur la détection des lipides le long de l'axe oro-intestinal et son rôle sur l'ingestion, la digestion, l'absorption et le devenir des lipides alimentaires. Deux récepteurs (CD36 et GPR120) ont été identifiés par l'équipe comme des « Sensors » lipidiques avec un impact sur le comportement alimentaire et la santé (maladies métaboliques...). D'un point de vue toxicologique, la recherche portera sur l'impact des contaminants perturbateurs endocriniens (PE) sur la détection des lipides le long de l'axe oro-intestinal. L'Equipe a démontré le caractère obésogène de contaminants de l'alimentation à faibles doses (dioxine, bisphénols, époxiconazole) chez les rongeurs avec une augmentation de la masse grasse, une stéatose hépatique, une perturbation de l'homéostasie des lipides et une baisse de la sensibilité à l'insuline. L'équipe NUTOX gère le Derttech « Packtox » (www.packtox.fr), une structure autonome récemment labellisée par le COS BFC « Plateforme de Recherche BFC » proposant aux industriels une batterie de biotests *in vitro* permettant d'identifier un danger (perturbateur endocrinien, effets cytotoxiques, génotoxiques) et de spécifier un mode d'action dû à une interaction contenu-contenant dans le cadre de la sécurité des emballages. Une approche innovante est proposée avec des biomarqueurs rapides, sensibles et spécifiques permettant aux entreprises de statuer sur l'innocuité de leurs produits à l'état fini et d'identifier des substances indésirables non prévisibles afin de garantir leur innovation.

Mission : Le (a) futur(e) professeur(e) aura pour mission d'animer les recherches et l'expertise menées dans le domaine de la toxicologie alimentaire de l'équipe NUTOX en interaction avec celles menées dans le domaine de la physiologie. Il étudiera l'impact de PE sur des lipido-récepteurs (CD36, GPR120), sur leur régulation au niveau de la sphère oro-intestinale. Il ou elle analysera également les « cross talk » avec les récepteurs modulés par les PE afin de mieux maîtriser la cascade d'événements moléculaires et cellulaires afin d'établir la relation entre mécanisme moléculaire, conséquence biologique et trouble physiologique. Afin d'évaluer le risque pour la santé, et dans le cadre du développement de méthodes alternatives *in vitro* visant à diminuer l'expérimentation animale conformément au règlement européen (2010/63/UE), ses activités porteront sur la mise en évidence de modes d'action de contaminants alimentaires afin d'identifier des biomarqueurs d'effets sur des organes du métabolisme énergétique. Ces biomarqueurs *in vitro* d'effets pourront ainsi être intégrés dans les démarches « Adverse Outcome Pathways » un concept unificateur pour toute (éco) toxicologie réglementaire. Il (elle) participera ainsi activement aux activités de la plateforme « Packtox ».

Compétences requises

Toxicologue spécialisé (e) en alimentation ayant une bonne connaissance des perturbateurs endocriniens, des « **New Alternative Methods** ». et de la physiologie métabolique. Le (la) candidat(e) doit avoir une notoriété scientifique et montrer, au travers de ses projets sa compétitivité scientifique. Il (elle) aura la tâche de renforcer la recherche dans le domaine de la toxicologie de l'Institut, d'interagir avec les autres axes de l'équipe NUTOX, mais aussi d'animer l'équipe NUTOX et préparer le prochain contrat INSERM, autant de missions nécessitant un sens aigu de communication et des capacités d'animation scientifique.

Contacts

Pour des renseignements sur le profil de poste :

Département Sciences des Aliments et Nutrition, UP NTA

MC. Chagnon, Tél. : 03.80.77.40.19, Courriel : marie-christine.chagnon@institut-agro.fr

UMR 1231 INSERM/UB/InstitutAgroDijon

N. Khan (Directeur Equipe NUTOX), Tél. : 03.80.77.40.45 ou 03.80.39.63.12, Courriel : naim.khan@institut-agro.fr

Pour des renseignements administratifs :

Service des Ressources Humaines

Annick Lainé, Tél : 03.80.77.25.17, Courriel : annick.laine@institut-agro.fr

Institut Agro Dijon, 26 Bd Docteur Petitjean, BP 87999 - 21079 DIJON cedex – France

Service prévisionnel

Année de formation	Formation Ingénieur Agroalimentaire initiale	CM	TD	Total hETD (CM+TD)	REH : dénomination	hTD (REH)	Total hETD (CM+TD+REH)
FISE-1AA	IFISE-S5-AA-UE03-M03 Alimentation et évaluation des risques	14		73,5	Suivi de stage 1AA	3	135
FISE-1-TC	IFISE-S5-TC-UE01-M01 Découverte du champ à l'assiette	1			Projet A	6	
FISE 2AA	IFISE-S7-AA-UE11-M08 Gestion du risque chimique en IAA	12			Suivi de stage 2AA	15	
FISE-2-TC	Environnement / Alimentation/Risques émergents : IFISE-S7-TC-UE11-M12-11	2	3		Projet B	9	
3AA Dominantes	FISE S9 AA Nutrisensas	6			Stage 3AA	12	
	ING3A-S9-UE15-FPK-M06 – Sécurité sanitaire, réglementation, normes	3			Contrat de Professionnalisation	24	
	ING3A-S9-UE15-BMF-M05 - Gestion des risques	3			Organisation d'une dominante approfondissement (FoodPack)	12	
	ING3A-S9-UE15-SUF-M05 - Food safety evaluation & conformity of food with the European standard & regulation	3			Animation d'une formation en présence d'intervenants extérieurs (Nutrisensas)	2	
	ING3A-S9-UE15-PCD-M06 – Ecoconception des procédés	3			Projet C	24	
Toutes formations AA : Jury soutenances de stages, et projets, visite entreprise, suivi d'étudiants itinéraire recherche						28	
	Formation Ingénieur Agroalimentaire par apprentissage	CM	TD	Total hETD (CM+TD)	REH : dénomination	hTD (REH)	Total hETD (CM+TD+REH)
FISA 1AA	IFISA-S5-AA-UE03-M02.c – Evaluation des risques ou Chaîne de production de l'aliment et impacts sanitaires	12		39	Encadrement étudiant FISA	10	10
FISA 2AA	IFISA-S6-AA-UE07-M03.d - Gestion des risques chimiques en IAA	14					
	Formation Continue	CM	TD	Total hETD (CM+TD)	REH : dénomination	hTD (REH)	Total hETD (CM+TD+REH)
IAE	IAECI-S8-AG-UE03-M02	4		6			
TOTAL hETD (CM+TD+REH) : 263.5							

Soit 115,5 h CM et 3h TD.

145h REH

Département MPRS

Institut Agro Montpellier Profil de recrutement : Maître de Conférences Discipline : Agronomie Poste n°XX-XXX	CNECA : 5
--	------------------

Profil de recrutement d'un/e Maître de Conférences
Agronomie des systèmes agroforestiers

Affectation :

- Département : MPRS (Milieux, Productions, Ressources et Systèmes).
- Plusieurs possibilités dont UMR ABSys: Agrosystèmes Biodiversifiés, UMR Innovation ou UMR Eco&Sols

Intérêt de la thématique pour l'établissement -

Dans le contexte de changement climatique et d'érosion de la biodiversité l'arbre est amené à jouer un rôle majeur dans la transition des systèmes agricoles en raison des multiples fonctions qu'il peut y jouer : protection des cultures et des animaux, accroissement de la biodiversité et des régulations biologiques, diversification et résilience des des agrosystèmes (agroforesterie, vitiforesterie...). L'agroforesterie désigne les pratiques, nouvelles ou historiques, associant arbres, cultures et/ou animaux sur une même parcelle agricole : systèmes agro-sylvicoles mais aussi sylvo-pastoraux, les prés-vergers (animaux pâturant sous des vergers de fruitiers) et les vergers-maraîchers. L'arbre est de fait un levier essentiel de la transition agroécologique dont la place est aujourd'hui requestionnée dans tous les systèmes techniques. Les questions à traiter sont multiples : comment fonctionnent les systèmes agroforestiers? Pourquoi et à quelles conditions l'arbre est-il un levier pour la transition agroécologique? Et comment former les experts de l'arbre agricole ? (Séminaire Agreenium, mai 2021).

Pour conduire et accompagner ces transformations, il est primordial de former des ingénieurs agro disposant d'une double compétence : (i) sur le fonctionnement de l'arbre et (ii) sur son insertion dans des systèmes agricoles en transition. Or, les professionnels expriment une forte attente sur ces approches intégrées et le contexte scientifique et politique est extrêmement porteur (forte augmentation du nombre de stages et d'emplois proposés aux étudiant.e.s/ diplômés de MSA sur cette thématique). Aujourd'hui, l'Institut Agro Montpellier a besoin des compétences d'un agronome spécialiste des systèmes agroforestiers pour former, avec les collègues travaillant sur le fonctionnement de l'arbre, des ingénieurs capables de concevoir et d'évaluer des systèmes agroécologiques associant arbres, cultures et animaux dans les situations au Nord et autour de la Méditerranée. Le site de Montpellier est réputé au niveau international pour ses recherches en agroforesterie comprenant de nombreux chercheurs travaillant sur cette thématique (INRAE, CIRAD et IRD) à l'origine de la plus ancienne expérimentation en agroforesterie d'Europe (à Restinclières). L'UMR ABSys, construite par la fusion de deux unités travaillant sur l'agroforesterie (UMR System et UR Systèmes de pérennes du CIRAD) est particulièrement en pointe sur cette thématique. Elle co-anime le RMT AgroforesterieS qui fédère les acteurs professionnels au niveau national. L'agroforesterie est également un des objets d'étude privilégiés de l'UMR Eco&Sols, via des sites tropicaux mais également le dispositif expérimental DIAMs mis en place à Mauguio en 2017. L'UMR Selmet et l'UMT Pasto contribuent également à cette thématique, en termes de sylvopastoralisme et d'arbres fourragers. Le contexte de recherche et d'innovation montpelliérain, les complémentarités au sein de l'Institut Agro et les évolutions des compétences et des métiers nous conduisent donc à demander un poste de MC en agronomie des systèmes agroforestiers.

Activités d'enseignement – Le (la) Maître de conférences assurera son enseignement au sein de l'équipe d'agronomes du département MPRS, en collaboration étroite avec les autres enseignants du département et les enseignants impliqués sur la biologie des espèces pérennes du département BE et d'Angers. Le (la) candidat(e) recruté(e) développera un enseignement sur la conception et l'évaluation de systèmes agroforestiers, sur la contribution de l'arbre aux fonctionnalités écologiques dans les agrosystèmes et sur l'analyse et l'accompagnement des transitions vers les systèmes agroforestiers. Il (elle) s'appuiera pour cela sur le corpus d'agronomie systémique en apportant un point de vue spécifique sur l'introduction et la gestion des arbres dans les systèmes de production, les filières et les territoires. Ces activités d'enseignement seront conduites sur l'ensemble des cursus d'ingénieurs et de Master portés par l'Institut Agro Montpellier, avec un investissement plus prononcé sur la Dominante 1 (Vers des agricultures durables), le parcours Agroecology, les options PVD, RESAD, SELMET et BESTE. Il.elle pourra également s'investir dans des enseignements portés par d'autres départements, par les pôles Vigne & vin (vitiforesterie) et Horticulture & Paysage (verger maraîcher) et par l'Université de Montpellier (sollicitations du Master Sciences du bois).

Activités de recherche - L'unité d'accueil pressentie est l'UMR ABSys où le.a MC pourra mener des recherches en agronomie pour le diagnostic, l'évaluation et la conception de systèmes de culture agroforestiers à l'échelle de la parcelle, de l'exploitation, ou du territoire, en s'appuyant sur les collectifs de l'UMR ABSys travaillant sur les agrosystèmes méditerranéens (équipe TEAM) ou tropicaux (équipe SAFT). Ces recherches viseront notamment à développer les connaissances sur le fonctionnement des systèmes agroforestiers mobilisables pour la conception et l'évaluation de systèmes innovants, qu'ils comprennent des arbres à bois ou à fruits pour la production agricole ou la fourniture d'autres services écosystémiques (qualité des sols, de l'eau, lutte contre l'érosion, augmentation du stock de la matière organique, régulations biologiques, biodiversité...). Les recherches du / de la MC pourront être appliquées aux différents types de productions végétales étudiées à l'UMR ABSys: en priorité associations arbres et grandes cultures et arbres et vignes en zones méditerranéennes, mais également agroforesterie en zones tempérées et tropicales, productions maraîchères en zone péri-urbaine, polyculture – élevage en zones tempérées et tropicales, en collaboration avec les chercheurs INRAE et CIRAD de cette UMR. Ces recherches pourront être développées en partenariat avec des UMR du campus de Montpellier (notamment UMR Eco&Sols, AMAP et Innovation) qui partagent ces objets d'étude sur une entrée plus thématique (sciences du sol, architecture des plantes) ou méthodologiques (conception de systèmes agroforesteries, processus d'innovation).

Transfert et innovation - Le/la maître de conférence participera activement aux travaux du RMT AgroforesterieS, porté par l'UMR ABSys, ainsi qu'aux activités de la Chaire d'entreprise AgroSYS portées par l'établissement où ses compétences d'agronome spécialiste des systèmes agroforestiers seront mobilisées sur les questions de diversification des productions, conduite technique des espèces pérennes, gestion sur le long terme des agrosystèmes à base de pérennes. Il développera enfin une stratégie de transfert et de partenariat pour répondre aux nombreuses demandes adressées aux agronomes sur la conception et l'évaluation des systèmes agroforestiers, en relation notamment avec les questions de droit à la plantation et de foncier agricole.

Compétences requises – *Ingénieur Agronome, ou Universitaire. Thèse de doctorat en agronomie systémique. Compétences sur les espèces pérennes, autres que la vigne.*

Contact :

Madame Carole Sinfort, Directrice
carole.sinfort@supagro.fr Tel : 04 99 61 24 57

Profil de recrutement d'un/e Maître de Conférences en hydroclimatologie

Affectation : SABP/UMR G-EAU

Contexte

Le changement climatique s'impose maintenant dans tous les domaines d'application de l'agronomie, nécessitant la formation de cadres devant en comprendre les mécanismes, le rôle des agrosystèmes dans les émissions de GES et leur sensibilité aux évolutions climatiques, les leviers d'action possibles pour l'atténuation et l'adaptation. Dans la plupart des régions du monde, les ressources en eau sont fortement affectées par les forçages climatiques, tant par l'augmentation tendancielle de l'évapotranspiration que l'accroissement de la fréquence des événements extrêmes (sécheresses, inondations, vagues de chaleur...) – questionnant aussi bien la viabilité de certaines filières agricoles que les adaptations susceptibles de répondre aux évolutions, s'inspirant de l'agroécologie.

L'Institut Agro Montpellier recrute un.e maître de conférences en hydroclimatologie visant à la compréhension des mécanismes climatiques globaux, leur traduction à des échelles locales, ainsi que leurs interactions avec le cycle de l'eau, les agrosystèmes en transition et les écosystèmes naturels. La personne recrutée sera intégrée à l'équipe « Génie Rural » du département SABP et travaillera en forte proximité avec trois enseignants-chercheurs en sciences de l'eau rattachés à l'unité mixte de recherche G-eau.

Enseignement

Le poste contribuera à la formation des élèves-ingénieurs sur les questions « eau et climat », avec un objectif d'une part de compréhension des enjeux (mécanismes physiques/biophysiques, interactions climat/cycles de l'eau, carbone, azote ; caractérisation des risques ; identification des leviers d'action) déclinés sur les domaines d'application des ingénieurs, d'autre part de contribution à la mise en œuvre de stratégies d'adaptation pour répondre à ces enjeux. Le/la maître de conférence interviendra dans les deux formations d'ingénieur (ingénieurs agronomes -IA et ingénieurs au service des systèmes agricoles et agroalimentaires durables au Sud – SAADS).

En première année des cycles d'ingénieur (environ 60hEqTD), le.a maître de conférences apportera des bases de physique du climat et des transferts dans l'environnement, notamment les transferts d'eau, développera les enjeux liés aux changements climatiques (atténuation, adaptation, transitions agroécologiques), encadrera des projets de groupe approfondissant les questions spécifiques eau et climat (controverses sur les leviers d'adaptation, modélisation de scénarios hydroclimatiques pour la prospective par exemple).

En seconde année (dominantes en S7 et parcours « Développement agricole et rural au Sud », environ 40hEqTD), la personne recrutée contribuera aux enseignements en bioclimatologie et méthodes d'observation et d'analyse des variables climatiques ; elle développera des enseignements plus spécifiquement sur l'aménagement et la gestion de l'eau pour des systèmes de production agricole en transition, avec une prospective de changement climatique et de forte tension sur la ressource en eau.

En dernière année (40hEqTD), elle contribuera à l'option Biodiversité, Eau, Sol, Climat et Environnement pour les enseignements sur le climat (bases de données d'observation, modèles, impacts sur les milieux, adaptation, atténuation), les transferts d'eau et d'énergie (sol-végétation-atmosphère, cours d'eau) et leurs interactions avec les écosystèmes.

Elle interviendra également dans le master co-accrédité Sciences de l'Eau, parcours Eau et Agriculture, ouvert aux élèves-ingénieurs, plus spécifiquement en bioclimatologie et ses applications pour la gestion de l'eau en agriculture (20hEqTD). Certains enseignements seront assurés en anglais (unités d'enseignement ouvertes à des publics non francophones – environ 20h). En plus des heures d'enseignement académique indiquées ci-dessus, la personne recrutée assurera des tutorats de projets d'étudiants et de stage en entreprise ou laboratoire (env. 30hEqTD). Elle prendra également des responsabilités de séquences de formation et participera à l'évolution des formations visant à accroître la capacité des étudiants à répondre aux enjeux climatiques. Elle pourra également contribuer à des programmes de formation à l'international contribuant à la mobilité des étudiants sur le thème de l'eau (*Euro League for Life Sciences*, notamment).

Recherche

La question des risques hydroclimatiques est un des thèmes majeurs abordés par la communauté « eau » du site montpellierain, rassemblée autour du centre UNESCO Icare dont l'Institut Agro est partenaire. Le/la Maître de conférence effectuera ses recherches à l'UMR G-eau, dont les travaux visent la gouvernance des territoires de l'eau au sein desquels la question du changement climatique est devenue un élément central. En particulier, les travaux de recherche de la personne recrutée viseront plus spécifiquement l'adaptation aux risques hydroclimatiques (notamment pour l'agriculture - sécheresse, inondations) ; ils pourront aussi contribuer à l'élaboration de méthodes d'accompagnement des acteurs de l'eau dans des stratégies de transformation pour répondre aux défis environnementaux.

L'intégration pourra se faire naturellement dans l'équipe « Optimiste » travaillant sur les transferts et la gestion de l'eau dans les systèmes agroécologiques irrigués. Le/la maître de conférence développera des travaux plus spécifiquement sur les conditions micro-climatiques liées aux hétérogénéités spatiales des systèmes cultivés. Il/elle pourra bénéficier des plateformes expérimentales de Lavalette et de la Gaillarde, dotées d'équipements scientifiques de haut niveau (Contrat de Plan Etat-Région 2015-2020) gérés par une équipe technique dédiée. La présence de chercheurs expatriés (Maghreb, Brésil, Asie du Sud-Est) offrira une ouverture à des contextes avec un niveau de stress hydrique plus marqué, avec aussi des bénéfices attendus pour la formation. La personne recrutée pourra également étendre son échelle d'analyse en contribuant aux approches de modélisation intégrée (couplant des modèles de décision aux modèles de représentation des flux d'eau) pour l'analyse multicritères de scénarios d'adaptation des territoires face au changement climatique.

Transfert et innovation - Le/la maître de conférence contribuera aux activités de la chaire Eau, Agriculture et Changement Climatique et le projet partenarial Hydropolis. Il/elle devra savoir s'appuyer sur les besoins qui émergent de ses partenaires pour développer des actions pédagogiques originales en lien avec une demande sociale particulièrement forte. Il/elle pourra également s'appuyer sur ces dispositifs pour initier des actions de recherche en réponse à des verrous scientifiques qui émergent des réflexions menées dans le cadre de la chaire.

Profil Recherché :

Titulaire d'un doctorat en sciences de l'eau, avec des bases solides en physique des transferts (eau, énergie), modélisation de processus physiques et/ou bioclimatologie. Une connaissance des spécificités du contexte agricole et une expérience de projets en lien avec l'agriculture sont vivement souhaitées. La personne recrutée disposera d'un niveau d'anglais lui permettant d'enseigner à des groupes d'étudiants non francophones.

Contact :

Madame Carole Sinfort, Directrice
carole.sinfort@supagro.fr Tel : 04 99 61 24 57

Profil de recrutement d'un/e Professeur/e en « Biotechnologies microbiennes »

Affectation :

- Département : Sciences pour les agro-bio-procédés (SABP).
- UMR Ingénierie des Agropolymères et Technologies Émergentes (IATE)

Intérêt de la thématique pour l'établissement

Dans le contexte actuel d'urgence climatique et environnementale où la résilience des systèmes de production est déterminante, les étapes de transformations des ressources agricoles pour des utilisations alimentaires et non-alimentaires doivent intégrer la maîtrise de leurs impacts sur l'environnement et la santé humaine. Les transformations microbiologiques constituent de réelles solutions durables pour répondre à ces enjeux des agri- et agro-industries. Elles offrent des opportunités pour garantir la conservation et améliorer les qualités nutritionnelles des aliments, pour valoriser les coproduits par accroissement des propriétés fonctionnelles, et pour développer de nouveaux produits. Associant savoir-faire séculaires et innovations, les biotechnologies microbiennes représentent une discipline fondamentale pour le pôle Alimentation de Institut Agro, qui se place à l'interface des axes scientifiques "systèmes alimentaires durables" et "transition agroécologique" de l'école Institut Agro Montpellier.

Au sein de l'Institut Agro, le champ des biotechnologies microbiennes renvoie à 3 grands enjeux de formation et de recherche : la production d'aliments sains ; la valorisation de la biomasse dans l'économie circulaire ; l'impact des activités anthropomorphiques sur l'environnement. Le/la professeur en "biotechnologies microbiennes" sera le représentant de l'Institut Agro Montpellier pour les activités relatives à ce champ thématique, en lien avec les acteurs locaux et nationaux (Université de Montpellier, IA, INRAE, CIRAD). Il cordonnera les enseignements de microbiologie dans les cursus de l'école, discipline indispensable pour les filières agroalimentaires, les filières agronomiques et pour les systèmes de production. Cette vision transversale à l'échelle de l'école et de l'établissement est essentielle pour imaginer les évolutions des formations qui permettront aux ingénieurs d'acquérir des compétences en adéquation avec les aspirations et besoins de la société face aux enjeux des transitions agroécologique et alimentaire. Le/la professeur contribuera au rayonnement scientifique de l'établissement dans cette thématique par le montage et le portage de projets collaboratifs régionaux, nationaux et internationaux, et de programmes d'échanges avec des instituts de renommée internationale.

Activités d'enseignement – Les enjeux associés au poste de professeur en "biotechnologies microbiennes" pour les activités d'enseignement sont doubles : (i) sensibiliser et initier l'ensemble des ingénieurs de l'Institut Agro Montpellier au rôle crucial des activités microbiennes dans l'équilibre et la durabilité des systèmes de production et procédés de transformation ; (ii) et contribuer à la formation les ingénieurs agronomes (IA) et les ingénieurs systèmes agricoles et agroalimentaires durables au sud (SAADS) spécialisés en agro-alimentaire et agro-industries, aux mises en œuvre opérationnelles et innovantes des biotechnologies microbiennes, via les formations existantes et leurs évolutions possibles pour les "transitions".

Le/la professeur recruté animera un collectif pédagogique afin de porter une réflexion sur la place des biotechnologies microbiennes dans les formations des ingénieurs (IA et SAADS), et les formations de master co-habilité avec l'Université de Montpellier, en lien avec l'évolution des métiers dans les filières agroalimentaires et agroindustrielles. Dans les cursus de formation, il apportera une dimension

transversale à la microbiologie et aux biotechnologies microbiennes, pour transmettre aux étudiants une vision intégrative de la discipline.

Il fera évoluer et structurera les activités d'enseignements dans ce champ thématique regroupant la microbiologie générale, le génie microbiologique (maîtrise des fermentations), l'écologie microbienne et les biotechnologies. Il prendra en charge un service d'enseignement complet, et interviendra notamment dans les modules mutualisés des cursus IA et SAADS (tronc commun de 1A (UE₃ : biodiversité du gène à l'écosystème ; UE₆ agroalimentaire) ; dominante "produits, procédés, entreprises" ; Junior Research Lab ; parcours agroalimentaires de 2A) et dans les options de 3A (agroalimentaire AAIM ; agroalimentaire au Sud IDEAL ; chimie verte). Il coordonnera les formations relatives à la microbiologie, en concertation avec les équipes pédagogiques concernées (sciences des aliments, génie des procédés, sciences agronomiques et génie génétique). Il travaillera particulièrement avec les enseignant-chercheurs "junior" recrutés récemment en microbiologie, en s'appuyant sur la complémentarité de leurs compétences. Il mettra en place des innovations pédagogiques pour l'enseignement des biotechnologies microbiennes, qui faciliteront l'intégration de ces approches dans des systèmes de transformation éco-conçus et résilients. Pour l'acquisition de compétences spécifiques, il pourra par exemple développer une offre mutualisée basée sur des projets tutorés transdisciplinaires visant à la conception de procédés de valorisation des agro-ressources, à l'échelle industrielle et artisanale (projets et modules du Junior Research Lab en 2A, projets d'ingénieurs en 3A).

Activités de recherche – Le/la professeur sera associé à l'unité mixte de recherche "ingénierie des agropolymères et technologies émergentes" (UMR IATE), dont la mission est de développer une approche scientifique pluridisciplinaire pour l'étude, la transformation et la valorisation de ressources renouvelables issues des filières agricoles, forestières et agro-alimentaires. Au sein de l'unité, il s'intéressera particulièrement aux innovations dans les systèmes de production et de transformation biotechnologiques (microbiologiques et enzymatiques) et assurera la coordination des actions de formation de l'unité sur cette thématique, en lien avec les réseaux du secteur. Il prendra en charge la responsabilité de l'équipe de recherche "biotechnologies", et pourra s'investir dans l'équipe de direction de l'unité. Ses activités de montages et de coordination de projets de recherche s'inscriront dans les dynamiques régionales, nationales et internationales via la structuration et l'animation de réseaux avec les acteurs académiques (ex. UMR QualiSud, unité LBE Narbonne, Toulouse Biotechnology Institute, Institut 3BCAR...) et industriels (start-up locales, grands groupes internationaux) au sein desquels il/elle renforcera le rôle et la visibilité de l'unité.

Ses travaux de recherche seront en lien avec la transformation de matières premières hétérogènes (résidus agri et agro-industriels), via l'utilisation des biotechnologies microbiennes, naturellement adaptées à la valorisation de substrats complexes. Les applications viseront le développement de bioproductions microbiennes (biomasse, biomolécules, biomatériaux) dans des conditions douces, qui s'inscrivent dans le cadre de la mise en place d'une bio-économie circulaire et d'un usage durable des ressources. Une attention particulière sera portée aux approches intégrées et pluridisciplinaires, prenant en compte la complexité des systèmes biologiques et les diverses contraintes de production aux différentes échelles. Dans l'unité, il aura en charge la gestion des partenariats avec les acteurs académiques et le monde économique pour les aspects liés aux biotechnologies.

Compétences requises – Avec une formation initiale en microbiologie, biotechnologies et bioprocédés dans les systèmes agro-industriels, le/la candidat/e sera titulaire d'une HDR dans le domaine des biotechnologies microbiennes et devra posséder une expertise en ingénierie des microorganismes et/ou des enzymes.

Contact – Mme Carole SINFORT, Directrice déléguée aux formations et à la politique scientifique.
carole.sinfort@supagro.fr - Tél : 04 99 61 24 57.

Profil de recrutement d'un.e Professeur.e en

« Ecophysiologie / Agronomie pour des systèmes de culture multi-performants en production légumière »

Affectation

- Campus d'Angers, Département sciences du végétal pour l'agriculture et l'horticulture (SVAH)
- UMR Institut de recherches en horticulture et semences (IRHS ; tutelles : INRAE, Institut Agro Rennes Angers, Université d'Angers)

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 de l'Institut Agro (Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement) sous tutelle du Ministère de l'Agriculture 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 de 2000 étudiants inscrits dans 4 cursus d'ingénieurs et autres formations allant de la licence au doctorat (110 doctorants, co-accréditation dans 4 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 ET ENJEUX

L'accès à une alimentation saine, équilibrée et diversifiée est un enjeu mondial souligné dans les ODD de l'ONU. Les légumes occupent une part particulière dans l'alimentation du fait de leur valeur nutritionnelle (fibres, vitamines, ...) et leur diversité. Les changements brusques et erratiques du climat, la limitation des ressources, le manque de solutions alternatives efficaces pour la protection des cultures affectent à court ou moyen terme la filière légumière qui est caractérisée par une grande diversité d'espèces, de produits, de techniques et de systèmes de culture. Les produits issus de cette filière sont consommés majoritairement en frais, ce qui engendre des questions spécifiques liées à

leur qualité sanitaire et la santé des consommateurs tout en prenant en compte le rendement. Un des enjeux est de contribuer à inscrire la filière légumière dans des systèmes alimentaires durables dans un contexte de changement climatique.

Ces enjeux cruciaux se traduisent par une exigence de multiperformance qui nécessite de comprendre comment la réponse du matériel végétal face aux stress biotiques et abiotiques combinés à l'optimisation de l'utilisation des ressources et intrants impacte la qualité des produits en fonction du comportement de variétés dans des systèmes légumiers plus agroécologiques et plus diversifiés.

Ce profil s'inscrit dans les thématiques « Agronomie et Systèmes Agricoles Innovants » et « Connaissance et compréhension des mécanismes du vivant » de l'Institut Agro. Il se base sur les fronts de science définis par le département SVAH : i/ Comprendre la réponse et l'adaptation d'une diversité d'espèces et de variétés à leurs environnements en allant du gène à l'écosystème anthropisé agricole ou urbain, ii/ Conception de systèmes de culture agroécologiques conciliant à long terme les enjeux des transitions, iii/ Identifier et concevoir des produits et méthodes sans intrants de synthèse dans les systèmes agricoles et horticoles. Ainsi, la/le Professeur.e recruté.e développera des interactions fortes avec les autres départements et écoles de l'Institut Agro, notamment dans le cadre du Pôle Horticulture-Paysage.

MISSIONS D'ENSEIGNEMENT

La/le PR aura notamment pour mission de structurer et coordonner les enseignements en agronomie systémique en lien avec les processus écophysologiques sur le campus d'Angers.

Les enseignements porteront notamment sur le fonctionnement de la plante et du peuplement au sein de la parcelle cultivée, l'analyse des systèmes de culture pour la conception d'itinéraires culturaux optimisant la qualité et le rendement des productions, la reconception de systèmes face aux enjeux de contraintes climatiques et de transition agroécologique.

Ces enseignements seront déployés aux niveaux L et surtout M1 et M2 du cursus d'ingénieur. La/le PR interviendra en particulier au sein du parcours de M2 « Ingénierie des productions et produits de l'horticulture » visant à valoriser le lien entre la gestion de systèmes innovants et la valorisation des produits. A moyen terme, la/le PR assurera la responsabilité de ce parcours. Elle/il participera à l'encadrement de stages, césures, projets, apprentis, et contribuera à l'offre de formation continue.

MISSIONS DE RECHERCHE

La/le PR développera des recherches dans le cadre de l'UMR IRHS (Institut de Recherche en Horticulture et Semences) dont l'objectif est d'élucider les mécanismes concourant à la durabilité de la santé des plantes et à la qualité des semences et du végétal spécialisé. Au sein de l'équipe « Qualité et résistance aux bioagresseurs chez les espèces légumières » (QuaRVeg), la/le PR conduira des recherches visant à comprendre la réponse du matériel végétal à la combinaison de facteurs d'environnement biotique, abiotique et de pratiques culturales en faisant appel notamment à des modèles conceptuels, pour une double performance de qualité nutritionnelle et organoleptique des produits et de résistance aux maladies via les métabolites spécialisés. La formalisation de cette réponse notamment en lien avec l'analyse de la plasticité phénotypique sous l'effet de contraintes permettra de définir des idéotypes en intégrant des systèmes de cultures innovants. La/le PR bénéficiera de l'appui des plateformes « Phenotic » et « Analyses phytochimiques » et de celui d l'équipe Imorphen pour les différents niveaux de phénotypage requis mais aussi pour les analyses de

jeux de données complexes. Au sein de l'IRHS, il interagira notamment avec les équipes Valema, ResPom, Vadipom, Stragene.

Avec ses compétences en agronomie et/ou écophysiologie, la/le PR développera ses recherches dans une approche transdisciplinaire en interaction avec les autres membres de l'équipe ayant des compétences en génétique et pathologie. A moyen terme, elle/il assurera la direction de l'équipe de recherche QuaRVeg.

ANIMATION ET RAYONNEMENT

La/le futur.e professeur.e consolidera la notoriété de l'Institut Agro au travers de relations fortes avec les partenaires professionnels de la filière légumière avec notamment la participation dans des instances interprofessionnelles (CA/CS CTIFL), des réseaux nationaux (GIS PicLeg) et autour d'expertises comme l'aide aux politiques publiques.

Au sein de l'UMR IRHS, la/le PR animera la réflexion scientifique sur la prise en compte de l'évolution des systèmes de culture, ce niveau d'analyse devenant critique dans les travaux de l'unité. La/le PR confortera aussi les liens avec les autres unités dans son domaine, notamment l'unité PSH d'Avignon ou l'UMR Agronomie de Saclay.

A l'échelle internationale, la/le PR construira des collaborations d'enseignement et de recherche au sein de réseaux (Euroleague for Life Sciences (ELLS) et European Vegetable Institutes Research Network EUVRIN) et dans le cadre de projets Erasmus + et de masters cohabilités.

COMPETENCES REQUISES

- Être titulaire d'un doctorat avec une expérience significative en écophysiologie et /ou agronomie, et d'une HDR (ou une équivalence validée par la CNECA)
- Avoir attesté de ses capacités de montage de projets nationaux et/ou internationaux.
- Capacité de travailler dans un contexte pluridisciplinaire et d'interactions notamment avec les généticiens et pathologistes.
- Dans le cas de candidatures non francophones, capacité à communiquer et enseigner en français

Personnes à contacter

Les candidat.e.s intéressé.e.s sont encouragé.e.s à prendre contact en amont de leur candidature pour toute demande de renseignements auprès de :

- Olivier Leprince, Professeur, codirecteur du département sciences du végétal pour l'agriculture et l'horticulture (olivier.leprince@institut-agro.fr)
- Emmanuel Geoffriau, Professeur, responsable de l'équipe IRHS-QuaRVeg (Qualité et résistance aux bioagresseurs chez les espèces légumières (emmanuel.geoffriau@institut-agro.fr))

Pour les questions administratives : Madame la Directrice de L'Institut Agro Rennes-Angers direction@agrocampus-ouest.fr / concours-enseignants@agrocampus-ouest.fr.

Professeur.e en Génétique quantitative et amélioration des plantes pour l'agroécologie

Affectation

- Campus de Rennes, Département sciences du végétal pour l'agriculture et l'horticulture
- UMR IGEPP Génétique, Environnement et Protection des Plantes (tutelles : INRAE, Institut Agro Rennes Angers, Université de Rennes 1)

CADRE DE TRAVAIL

L'Institut Agro, établissement public sous tutelle du ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, et plus particulièrement son école l'Institut Agro Rennes-Angers, met ses compétences au service des étudiants inscrits dans des cursus d'ingénieurs (agronome, agro-alimentaire, en horticulture et en paysage) et dans d'autres formations allant de la licence au doctorat. L'Institut Agro Rennes-Angers mène des recherches académiques et finalisées, en partenariat étroit avec INRAE et des activités de transfert et de développement. Le poste de professeur.e est ouvert à l'Institut Agro Rennes-Angers, au sein du département « Sciences du Végétal pour l'Agriculture et l'Horticulture » et plus précisément sur le campus de Rennes, dans l'équipe pédagogique qui regroupe 8 enseignants-chercheurs en agronomie et génétique, 2 techniciens formation-recherche ainsi que 3 agents administratifs.

CONTEXTE

L'Institut Agro Rennes-Angers est un terrain favorable pour l'enseignement de l'amélioration des plantes et de sa contribution à la transformation des systèmes agricoles. En effet la filière semences est un domaine qui se caractérise par i) une prise en compte du temps long (10 ans sont nécessaires en moyenne à l'élaboration d'une nouvelle variété) et la nécessaire réflexion sur l'avenir des systèmes agricoles, ii) sa capacité à être questionnée régulièrement par des innovations de rupture (sélection génomique, développement des systèmes d'édition des génomes, développement du cadre conceptuel de l'agroécologie, le nouveau concept d'holobionte...) et iii) son fort investissement en recherche. Accompagner l'évolution de la filière de la création variétale vers des systèmes plus sobres en préservant les ressources naturelles dans une perspective de changement climatique est un enjeu majeur et nécessite de former les futurs cadres aux concepts scientifiques inhérents aux systèmes de culture agroécologiques. L'amélioration des plantes est en effet l'un des leviers essentiels de l'adaptation des systèmes aux enjeux de l'agroécologie, notamment au travers d'innovations technologiques (sélection génomique, système d'édition des génomes). Concevoir des idéotypes variétaux adaptés aux contraintes environnementales et aux nouveaux modes de production (réduction drastique des intrants, valorisation des régulations écologiques, adaptations aux fluctuations climatiques, prise en compte de l'holobionte...) nécessite une compréhension approfondie du comportement des variétés et des génotypes dans leur environnement biotique et abiotique proche (micro-environnement, parcelle cultivée) ainsi qu'au sein de gammes plus larges d'environnements (comportement/stabilité à l'échelle de l'exploitation, de réseaux de producteurs ou de bassins de production). Caractériser ces comportements nécessite d'appréhender le déterminisme génétique de caractères complexes comme les caractères de réponse aux stress multiples.

MISSIONS d'ENSEIGNEMENT

L'Institut Agro Rennes-Angers positionne clairement les enseignements d'amélioration des plantes au regard de leur contribution aux systèmes agroécologiques. Pour cela il est nécessaire d'établir des relations disciplinaires étroites avec l'écophysiologie, l'écologie fonctionnelle et l'agronomie systémique. Le département SVAH regroupant ces différentes disciplines met en avant, facilite et permet les interconnexions entre ces approches. Le.a professeur.e recruté.e développera cette orientation originale à la fois au sein du département SVAH, mais aussi en interaction avec les autres départements et écoles de l'Institut Agro et au sein des collectifs de recherche (UMR IGEPP) et les partenaires extérieurs académiques et professionnels. Il.elle assurera aussi le lien avec l'Institut Agro Montpellier et ainsi contribuera à déployer l'Institut Agro comme le premier acteur de l'enseignement supérieur agronomique en amélioration des plantes à l'échelle nationale et internationale.

En concertation avec ses collègues, il.elle structurera les réflexions concernant l'évolution des formations en amélioration des plantes de l'Institut Agro Rennes-Angers et leur articulation (lien entre les enseignements de L3, M1 et M2). La personne recrutée aura la responsabilité du parcours d'ingénieur « Sciences du Végétal – Génétique et Amélioration des Plantes » proposée aux étudiants des cursus agronome et horticulture de l'Institut Agro Rennes-Angers, ainsi qu'aux étudiants des établissements partenaires (écoles de l'Institut Agro et établissements de l'enseignement supérieur agricole). Elle aura aussi à interagir avec les enseignants-chercheurs de l'Université de Rennes dans le cadre de la co-habilitation du master « Biologie Agrosociétés » et du parcours « Amélioration, Production et Valorisation du Végétal ». Cette coordination se basera sur l'analyse des besoins de la filière (prise en compte des évolutions technologiques et réglementaires par exemple, identification de nouvelles compétences), des politiques publiques ainsi que sur les fronts de science émergents tels que définis pour le département Sciences du Végétal pour l'Agriculture et l'Horticulture : (i) Comprendre la réponse et l'adaptation d'une diversité d'espèces et de variétés à leurs environnements en allant du gène à l'écosystème anthropisé agricole ou urbain; (ii) Conception de systèmes de culture agroécologiques conciliant à long terme les enjeux de production et de transition énergétique et (iii) Définir de nouveaux schémas de sélection et de création variétale tout en améliorant la performance des semences et plants.

Pour cela, la personne recrutée devra posséder des connaissances avérées en génétique et dans le domaine d'application de l'amélioration des plantes. Plus spécifiquement, elle aura en charge les enseignements de génétique quantitative pour les différents niveaux de formation (principalement M1 et M2). Il s'agira de fournir aux étudiants les concepts et les méthodes permettant d'étudier le déterminisme génétique des caractères complexes incluant notamment les traits fonctionnels impliqués dans l'adaptation des variétés aux fluctuations climatiques et aux conduites à bas niveaux d'intrants et agroécologiques, ainsi que les interactions génotype x environnement (biotique et abiotique). La personne recrutée s'impliquera dans le développement de différentes formes pédagogiques (valorisation du numérique, pédagogie par projet, formes pédagogiques actives, ...) et ce au profit de la formation initiale et de la formation continue. Elle initiera la transformation des formations pour les ouvrir à l'alternance, et ce pour pouvoir répondre à la demande conjointe des étudiants et des entreprises.

ACTIVITES DE RECHERCHE

Les activités de recherche s'inscriront dans les thématiques prioritaires de l'Institut de Génétique, Environnement et Protection des Plantes (UMR IGEPP Institut Agro Rennes Angers-INRAE-Université de Rennes). Les projets des équipes de recherche de l'IGEPP ont pour objectif le développement de méthodes agroécologiques innovantes et durables de production et de protection des plantes cultivées et notamment avec un objectif à court-moyen terme de systèmes à très faibles intrants et zéro pesticide. Ils s'appuient sur la connaissance des processus

biologiques, génétiques, écologiques et évolutifs en œuvre dans les agro- écosystèmes. Les recherches portent essentiellement sur (i) la diversité et l'évolution des plantes et de leurs organismes associés, (ii) les réponses des plantes et l'adaptation de leurs organismes associés aux stress biotiques et abiotiques, (iii) le fonctionnement des communautés en interaction au sein des agroécosystèmes.

La personne recrutée aura en charge l'animation d'un collectif de recherche positionné sur l'une des thématiques de l'IGEPP. A ce titre, ses recherches pourront porter sur l'étude de l'adaptation des plantes à des environnements complexes (multi-stress abiotiques et/ou biotiques, interaction plante/plante et plante/microorganismes, ...). Ces thématiques sont déployées sur le modèle d'étude *Brassica napus*. En effet, l'intégration du colza dans des systèmes agroécologiques constitue un vrai challenge, à la fois en raison de sa sensibilité aux stress abiotiques (impact du changement climatique et d'itinéraires techniques à faibles niveaux d'intrants) et biotiques, particulièrement aux dégâts d'insectes à l'automne. La personne recrutée aura en charge de développer et de s'impliquer dans des programmes de recherche nationaux et internationaux autour de ces enjeux. Pour cela elle aura en charge de construire des réseaux de collaborations à la fois académiques et professionnelles. Elle pourra s'appuyer sur des collaborations déjà existantes au sein des équipes RCA (Réponses aux Contraintes Abiotiques) et DEBI (Diversité, Evolution et génomique des interactions Biotiques) de l'IGEPP, et veillera aussi à construire son projet en valorisant des interactions avec d'autres équipes de l'IGEPP, notamment DEMECOLOGIE (numérique et phénotypage des plantes) et PMB : Ecologie et génétique des interactions Plante(s)-Microbiotes-Bioagresseurs (microbiote du sol).

ANIMATION ET RAYONNEMENT

- Le/La professeur/e recruté/e devra s'investir dans la vie collective des instances de l'école et de l'établissement. Il/Elle jouera un rôle important dans l'animation de l'équipe pédagogique. La personne recrutée aura à mener, en interaction forte avec les collègues de l'institut Agro Rennes-Angers et de l'institut Agro Montpellier, une réflexion sur le déploiement de la thématique identifiante « Conservation et valorisation de la biodiversité cultivée, amélioration des plantes, semences et systèmes semenciers » au sein de l'institut Agro.
- Le.a futur.e professeur.e consolidera la notoriété de l'Institut Agro au travers de relations fortes avec les partenaires professionnels de la filière semences, et ce au service des étudiants et des projets de recherche. Dans le cadre des missions d'enseignement, il.elle pourra s'impliquer dans la gouvernance de la chaire d'entreprise « Semences pour Demain » portée par la fondation de l'institut Agro en partenariat avec SEMAE. Dans le cadre de ses activités de recherche, il.elle aura à structurer un partenariat professionnel (UFS, Institut Technique, GEVES, ...) et institutionnel (ministère de l'agriculture, INRAe, ...) autour de projets et d'expertise comme l'aide aux politiques publiques (CTPS par exemple).
- Le.a futur.e professeur.e aura en charge l'animation de collectifs inter-équipes autour des compétences disciplinaires de génétique quantitative au sein de l'UMR IGEPP. Ce collectif permettant de maintenir ces compétences au service des différentes thématiques de recherche de l'UMR.
- A l'échelle internationale, des collaborations seront à construire en notamment en valorisant le réseau ELLS (European League for Life Sciences) et en rejoignant son groupe thématique « Molecular plant breeding ».

COMPETENCES REQUISES

Spécialiste en génétique quantitative appliquée aux plantes cultivées attesté par un doctorat dans la discipline. Titulaire d'une HDR et ayant une expérience significative en enseignement, il.elle aura attesté de ses capacités de montage de projets d'envergure nationaux et internationaux.

Les compétences spécifiques apportées par le.a futur.e professeur.e porteront sur la génétique quantitative et l'analyse du déterminisme génétique des caractères complexes et seront complémentaires des compétences en génomique, génétique des populations, écologie fonctionnelle et agronomie systémique déjà présentes au sein de l'équipe pédagogique.

PERSONNES A CONTACTER

Pour tout renseignement scientifique et pédagogique :

Maria Manzanares-Dauleux, Professeure, maria.manzanares@agrocampus-ouest.fr; Safya Messaneri, Professeure, codirectrice du département sciences du végétal pour l'agriculture et l'horticulture

Pour tout renseignement administratif et organisationnel : Alessia Lefébure, Directrice de l'Institut Agro Rennes-Angers concours-enseignants@agrocampus-ouest.fr.

Maître de Conférences en physique de l'environnement et climatologie

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 de l'Institut Agro (Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement) sous tutelle du Ministère de l'Agriculture 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 de 2000 étudiants inscrits dans 4 cursus d'ingénieurs et autres formations allant de la licence au doctorat (110 doctorants, co-accréditation dans 4 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 ET INTERET DU POSTE

Les compétences en physique de l'environnement et climatologie font partie du socle scientifique des ingénieurs de l'Institut Agro Rennes-Angers. L'observation, l'analyse et la modélisation des processus physiques de transfert de masse et d'énergie dans l'atmosphère et aux interfaces entre les différents compartiments ont pour objectif de comprendre le fonctionnement et prédire le comportement des systèmes observés. Ces compétences s'appuient sur les outils numériques et sur les technologies d'observation des surfaces continentales pour représenter et modéliser des phénomènes physiques. Les interactions entre le milieu biophysique et le climat sont au cœur des enjeux d'adaptation et d'atténuation des territoires au changement climatique. L'offre de formation de l'Institut Agro Rennes-Angers vise à répondre aux besoins spécifiques des ingénieurs de demain notamment sur la place des énergies renouvelables, la sobriété énergétique et l'adaptation des agro-hydrosystèmes. La personne recrutée, en plus d'avoir les compétences pour répondre à ces besoins spécifiques, devra participer à l'actualisation des contenus au regard de ces enjeux.

MISSIONS D'ENSEIGNEMENT

Le/la Maître de Conférences rejoindra le département d'enseignement et de recherche Milieu Physique Paysage et Territoire (MilPPaT). Il/elle sera intégré(e) à l'unité pédagogique Physique et Spatialisation Numérique. Il/Elle aura en charge l'enseignement de la physique de l'environnement et la modélisation numérique du climat à l'Institut Agro Rennes-Angers. Les interventions concernent le tronc commun agronomique (niveau L3), les spécialisations d'ingénieur et masters 1 et 2. Le/la Maître de Conférences recruté(e) sera également impliqué(e) dans la spécialisation ingénieur : Eau, énergie, climat et dans le master TELENVI, ainsi que d'autres formations.

La physique de l'environnement est une discipline importante dans l'offre de formation de l'Institut Agro Rennes-Angers. En plus de l'enseignement de physique et des applications déjà existantes, des adaptations sont nécessaires pour répondre aux besoins actuels et futurs notamment pour consolider la formation sur les énergies renouvelables en lien avec les métiers de l'ingénieur agronome.

L'UP PSN est fortement impliquée dans différents cursus. Les enseignements dispensés se font, en cohérence avec le référentiel de compétences, dans les domaines des sciences de l'ingénieur et de l'environnement. Ces enseignements permettent d'appréhender des questions scientifiques majeures comme le bilan d'énergie, les forçages radiatifs, l'effet de serre, la variabilité du climat et de l'environnement. Les étudiants formés peuvent ainsi :

- avoir les bases physiques nécessaires à tout ingénieur agronome pour une meilleure appréhension des processus physiques en sciences agronomiques et agroalimentaires ;
- acquérir les compétences nécessaires pour aborder les questions relatives à la gestion des ressources en eau, l'aménagement des territoires et les enjeux énergétiques et climatiques ;

- estimer et prévoir les impacts environnementaux des actions anthropiques et naturelles et hiérarchiser leur importance à différentes échelles ;
- acquérir, traiter et analyser les données environnementales temporelles et spatiales
- être capable de conceptualiser et modéliser les systèmes étudiés ;
- mettre en application leurs connaissances dans les domaines d'application en sciences de l'environnement en agronomie et en agroalimentaire et développer des approches pluridisciplinaires ;
- développer leur esprit critique et mettre en œuvre une démarche scientifique cohérente.

L'UP PSN est également impliquée dans l'utilisation des services numériques pour l'enseignement.

MISSIONS DE RECHERCHE

Le positionnement scientifique de l'UMR SAS concerne les enjeux d'atténuation des changements climatiques, environnementaux et le développement de systèmes alternatifs, en transition ou en rupture. Les travaux de recherche conduits au sein de l'UMR SAS, dans le cadre de l'axe Ressources visent à évaluer l'impact du changement climatique sur les ressources. De nombreuses innovations méthodologiques ont vu le jour ces dernières années notamment via l'essor des capteurs connectés et le développement d'instruments de mesure comme la fibre optique. L'accès à la très haute résolution spatiale et temporelle permet d'appréhender des processus complexes comme les échanges entre la nappe et la rivière. La vulnérabilité des cours d'eau et rivières face au changement climatique est une thématique porteuse. Les recherches dans ce domaine s'inscrivent dans une dynamique portée par une communauté scientifique d'experts en éco hydrologie, hydraulique, sciences des données et modélisation numérique du climat. Les champs thématiques plus spécifiques aux activités du/(de la) Maître de conférences recruté(e) s'inscrivent dans les orientations structurantes de l'UMR SAS. Plus généralement, les travaux de recherche porteront sur l'impact du changement climatique sur les ressources en eau avec un focus sur le fonctionnement hydrologique du système nappe-rivière. Le développement d'approches innovantes de modélisation permettra d'évaluer les conséquences des scénarios d'adaptation (transition ou rupture) qui visent à atténuer les effets des changements climatiques sur les ressources en eau. Les systèmes étudiés peuvent être ruraux, urbains, péri-urbains ou littoraux.

Le/la Maître de Conférences recruté/e aura un rôle important à jouer dans le développement et le portage de travaux de recherche sur les innovations méthodologiques au service de l'étude des systèmes environnementaux. Ses travaux s'appuieront sur les compétences en physique de l'environnement et en climatologie pour caractériser les transferts d'énergie et de masse dans la zone critique.

ANIMATION ET RAYONNEMENT

En enseignement, l'animation et la création d'unités d'enseignement dans les thématiques climat – ressources – numérique - spatialisation sera conduite au sein de l'UP PSN. Un accord de partenariat entre l'Institut Agro Rennes-Angers et l'IMT-A (Institut Mines Télécom -Atlantique) permet de réfléchir à de nouveaux cursus d'ingénieurs associant les deux écoles. Les compétences dans le domaine du numérique et du spatial, permettront de renforcer le rayonnement de l'Institut Agro, très investi dans cette dynamique à travers la diffusion de données auprès des utilisateurs académiques et non académiques.

COMPETENCES REQUISES

Titulaire d'un doctorat en physique, en climatologie, ou en sciences de l'environnement et des données, avec des compétences en physique, en télédétection et en modélisation spatiale.

PERSONNES A CONTACTER

Pour tout renseignement scientifique et pédagogique :

zahra.thomas@institut-agro.fr

Pour tout renseignement administratif et organisationnel :

concours-enseignants@agrocampus-ouest.fr