

Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement
Conseil d'administration
Séance du 26 novembre 2024

Délibération n° 5.1

Le 26 novembre 2024, le conseil d'administration de l'Institut Agro s'est réuni sous la présidence de Dominique Chargé, en présentiel et visioconférence.

Nombre de membres en exercice : 38

Nombre de présents : 28

Membres représentés (procuration) : 5

Quorum : 19

Point 5 – Formation et recherche

Délibération 5.1 – Caractéristiques des emplois d'enseignants-chercheurs ouverts aux concours en 2025

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 2025, compte tenu des orientations stratégiques et des besoins prioritaires identifiés dans chacune des écoles, 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, 17 profils de poste d'enseignant chercheur sont priorités au titre de l'Institut Agro :

1 pour l'Institut Agro Dijon :

-un poste de MC « Agronomie, Agroéquipements, Elevage et Environnement »

8 pour l'Institut Agro Montpellier :

- un poste de MC « Ecophysiologie de la vigne en réponse aux contraintes abiotiques »
- un poste de MC « Physico-chimie du vin et autres boissons fermentées »
- un poste de MC « Pathologie végétale »
- un poste de MC « Transition énergétique et durabilité des filières agricole et agroalimentaire »
- un poste de MC « Marketing et consommation alimentaires »
- un poste de PR « Immunité végétale »
- un poste de PR « Chimie des polyphénols pour l'étude de l'évolution des tanins condensés en milieu œnologique »
- un poste de PR « Géographie rurale et dynamique des systèmes agraires »

8 pour l'Institut Agro Rennes-Angers :

- un poste de MC "Science et technologie des aliments"
- un poste de MC "Géomatique et analyse spatiale"
- un poste de MC "Bioinformatique et génomique"
- un poste de MC "Génétique végétale et stratégies de sélection"
- un poste de MC "Approche écosystémique de la gestion des pêches"
- un poste de MC "Gestion des adventices face aux changements climatiques"
- un poste de PR "Épidémiologie végétale quantitative au service de l'agroécologie"
- un poste de PR "Botanique et Systématique Végétale"

Les profils proposés pour l'ouverture des concours dans chaque école sont présentés en annexe.

Le conseil des enseignants du 7 novembre 2024 et le conseil scientifique du 12 novembre se sont prononcés favorablement sur l'ensemble des profils.

ADOPTÉ : à l'unanimité des suffrages exprimés

Le conseil d'administration de l'Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, réuni le 26 novembre 2024, approuve les profils des postes d'enseignants-chercheurs présentés en annexe au titre des concours d'enseignant chercheur pour l'année 2025.

Fait le 26 novembre 2024.

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

Profil de MAITRE DE CONFERENCES

Etablissement : Institut Agro Dijon

Département « Agronomie, Agroéquipements, Elevage et Environnement »

Discipline : Cycles biogéochimiques et agroécosystèmes - CNECA n°2

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 maître de conférences (MC) 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 (INRAE, IAD, Univ. Bourgogne Franche-Comté) de Dijon.

Missions d'enseignement

En enseignement, ce recrutement permettra de consolider et de développer l'offre de formation de l'Institut Agro Dijon (FISE et FISA 1A et 2A, dominantes (3A) R2D2C, APOGEE), à un moment où les formations en Environnement, Écologie et Agronomie font face à des volumes croissants d'étudiants et à une demande de recrutement en augmentation. Les enseignements de base (1A et 2A) porteront prioritairement i) sur les cycles biogéochimiques de l'azote, du carbone, du phosphore en lien à la production agricole et à l'environnement dans un contexte global de changements climatiques (dont augmentation des pressions sur la ressource en eau), ii) les enseignements de géomatique et/ou de climatologie, requérant des compétences en analyse spatiale et temporelle.

Les enseignements de spécialisation seront donnés dans les dominantes R2D2C et APOGEE en concertation avec les différentes équipes pédagogiques ainsi que dans le Master Agroécologie et le Master Sol, Eau, Milieu, Environnement (SEME). En complément, il sera attendu un investissement de tutorat et d'accompagnement des étudiants dans les stages (stage en exploitation, stage à l'international S8 et stage de fin d'études) et la conduite de projets (projets B et C).

Pour construire ses enseignements, la/le MC pourra s'appuyer sur les dispositifs de l'Institut Agro Dijon dont "BIOMOLAE", "SMP (Sol-Matrices Poreuses)" et le T-Lab SPACE, intégrés au sein du dispositif Agrolab (fabrique des idées, ateliers du faire, ...).

Missions de recherche

En recherche, la/le MC sera rattaché(e) au pôle MICSOL de l'UMR Agroécologie de Dijon qui mène des recherches visant à étudier la biodiversité et les interactions biotiques pour améliorer la santé et la production des cultures, diminuer l'utilisation d'intrants et accroître les services écosystémiques rendus par les cultures, les exploitations et les paysages agricole. Atteindre ces objectifs pour accompagner la transition agroécologique des systèmes agricoles nécessite de mieux connaître et de mieux gérer les grands cycles biogéochimiques (dont carbone, azote...). Un défi scientifique majeur réside en la capacité à identifier les effets des changements climatiques (composante abiotique) et des changements d'usage (transitions agroécologiques) sur la composante biotique (biodiversité des agroécosystèmes) et sur ces cycles via des modifications des relations abiotiques-biotiques. L'étude des cycles dans les agroécosystèmes devra prendre en compte l'impact du changement climatique (par ex. *via* l'évolution de la disponibilité en eau). Au regard de son importance sur la production végétale et la qualité de l'environnement (eau, sol, biodiversité, émission de gaz à effet de serre), le cycle du carbone *via* la gestion de la matière organique est ciblé comme cycle d'intérêt de cette fiche de poste, éventuellement dans son couplage avec les autres cycles. Les activités de recherche pourront s'appuyer sur les dispositifs portés par l'UMR Agroécologie (Plateformes GenoSol, 4PMI et CA-SYS) mais aussi sur des dispositifs accessibles en collaboration sur le campus Dijonnais. Ce recrutement permettra de renforcer les compétences sur la composante abiotique des agroécosystèmes au sein de l'Institut Agro Dijon et l'UMR Agroécologie.

Mission d'ingénierie, de développement et de coopération

La/le MC devra contribuer à l'activité des différents dispositifs et plateformes du campus Dijonnais. Il pourra d'ailleurs s'appuyer sur ces outils pour produire une activité de recherche-expertise en interface avec les différents acteurs socio-économiques régionaux et nationaux. En fonction de ses compétences, l'agent pourra s'investir dans des projets pédagogiques (en concertation avec la Cellule des formations et Accompagnement Pédagogique, des projets de développement territorial et/ou dans des projets de collaboration internationale.

Compétences requises :

- Doctorat ou formation équivalente ;
- Des connaissances en agronomie ;
- Aptitudes pédagogiques et travail en équipe dans un contexte pluridisciplinaire ;
- Anglais écrit / parlé indispensable.

Contacts :

Pour des renseignements sur le profil de poste

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

Jean-Philippe Guillemain, Tél. : 03 80 77 28 72, Courriel : jean-philippe.guillemain@institut-agro.fr

-UMR Agroécologie (INRAE, Institut Agro, Univ. Bourgogne-Franche-Comté) : Fabrice Martin-Laurent, Tél. : 03 80 69 34 06, courriel : fabrice.martin@inrae.fr

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

Léa Le Ster

Camille Nicolas

Tél : 03 80 77 25 17

Tél : 03 80 77 25 18

Courriel : lea.lester@institut-agro.fr

Courriel : camille.nicolas@institut-agro.fr

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

			32	74	77	199
Formation	Année	Module	CM	TP/TD	REH	héqTD
Ingénieur FISE	1A	Projet phase A			6	
		Stage EA			8	
		Climat-Sol	2			
		Fertilisation et amendements	2			
		MO Climats du vignoble de Bourgogne	2			
		MO Landscaping	4	6		
	2A	Projet phase B			9	
		Stages S8			16	
		SIG	2	12		
		Système de culture	2			
		<i>Cycles, eau, changements globaux (à développer)</i>				
	3A	Stage mémoire fin d'études			18	
		Projet phase C			6	
		APOGGEE - SIG		4		
		R2D2C - Modélisation		2	4	
		MO Ingénierie de l'environnement		12		
Ingénieur FISA	1A	Tutorat apprenti			5	
		Climat-Sol	2	3		
		SIG	4	6		
		Elaboration rendements maîtrise				
		ITK	2			
	2A	SIG	2	7		
Master Agroécologie	M1	Fonctionnement des écosystèmes et agrosystèmes	2	10		
	M2	Stage de fin d'études				
Master SEME	M2	SIG et analyse spatiale	4	12		
	M2	Stages de fin d'étude			5	
IAEFC		Fondamentaux de l'Agronomie	2			

Profil de recrutement d'un/e Maître de Conférences en « Ecophysiologie de la vigne en réponse aux contraintes abiotiques »

Affectation:

La personne recrutée sera affectée au département Biologie et Ecologie (BE) de L'Institut Agro Montpellier et membre du pôle Vigne et Vin de l'Institut Agro. Son laboratoire d'accueil pour les activités de recherche pourra être l'UMR LEPSE.

Contexte et enjeux

L'urgence climatique et les pressions croissantes sur les ressources naturelles poussent l'agriculture à opérer une transition vers des modèles plus durables et résilients. Confrontée à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des aléas climatiques (ex. vagues de chaleur et/ou de sécheresse), la culture de plantes pérennes doit faire face à de multiples défis, pour prendre en compte la demande sociétale d'une production diversifiée et de meilleure qualité, limitant l'usage d'intrants phytosanitaires et rationalisant l'utilisation des ressources naturelles, notamment de l'eau et azote. Une meilleure connaissance du fonctionnement de la vigne en réponse aux contraintes abiotiques multiples apparaît donc comme un pilier essentiel pour réussir cette transition vers des modèles de production viticoles plus durables et résilients. Dans ce contexte, l'écophysiologie est une discipline clef pour la formation des futurs ingénieurs agronomes et cadres du secteur viticole, pour comprendre la plasticité des réponses des plantes pérennes confrontées à des fluctuations environnementales annuelles et interannuelles.

Le profil de maître de conférences sera centré sur la mobilisation des approches d'écophysiologie végétale, pour mieux appréhender le fonctionnement de la vigne sous aux contraintes abiotiques multiples et souvent couplées. Les cadres d'analyse écophysiologique, mobilisés par la personne recrutée, intégreront les effets croisés de la diversité variétale, des pratiques culturales et des contraintes environnementales sur les processus d'élaboration et la stabilité du rendement et de la qualité de la production chez la vigne.

Activités d'enseignement

Les activités d'enseignement du futur maître de conférences seront centrées sur la formation d'élèves ingénieurs agronomes et d'étudiants du niveau licence au niveaux master dans le domaine de l'écophysiologie végétale. Ces enseignements seront principalement centrés sur le modèle vigne, une plante pérenne fruitière à fort enjeu dans les régions méditerranéennes. Ils contribueront à développer les compétences essentielles pour comprendre et agir face aux défis actuels et futurs de la viticulture durable en mettant l'accent sur les réponses de la plante et du fruit aux contraintes environnementales.

Les enseignements au cœur de ce profil porteront sur l'analyse et la modélisation de l'interception du rayonnement par la canopée, de l'activité photosynthétique, du bilan de carbone de la plante entière, de l'efficacité d'utilisation de l'eau et du microclimat au sein de la canopée, et des conséquences sur le développement des raisins. Ils expliciteront les liens entre systèmes de

conduite et structure du couvert pour des combinaisons contrastées de variétés et d'environnement. Ils replaceront le développement et la physiologie de la baie, organe final d'intérêt, au centre du raisonnement des pratiques culturales. Le positionnement du profil nécessitera une capacité de dialogue interdisciplinaire avec les enseignants-chercheurs de différentes disciplines au sein du département BE et des autres départements de l'Institut Agro de Montpellier. Ces enseignements seront principalement localisés dans l'option d'ingénieur en agronomie spécialisé en Viticulture-Œnologie, le master vigne et vin et le master international Vinifera.

L'enseignant contribuera également (environ un tiers de sa charge d'enseignement) à des interventions en écophysiologie générale en tronc communs, seconde année de formation et autres options d'Ingénieur Agronome et SAADS, notamment pour des enseignements de biologie comparée des systèmes fruitiers pérennes.

Activités de recherche

Les activités de recherche de la personne recrutée seront en rapport avec ses thématiques d'enseignement, centrées sur les mécanismes écophysiologiques expliquant le fonctionnement de la vigne sous contraintes abiotiques, en lien avec le développement de la baie.

L'objectif principal sera développé des recherches sur l'effet de stress abiotiques récurrents et combinés, notamment hydriques et thermiques, sur les arbitrages pour l'importation/allocation de l'eau et du carbone au sein de la plante, et leurs impacts sur le développement de la plante et la mise en place d'un microclimat plus ou moins favorable à la fructification et à la qualité des raisins. Ces activités de recherche pourront s'appuyer sur la combinaison d'approches expérimentales et de modélisation. Progressivement, et en interaction avec les autres scientifiques de l'équipe, les questions de recherche seront enrichies par la prise en compte de la variabilité génétique, de la conduite et de la vigueur de la plante (e.g. modulée par la fertilité du milieu) pour contribuer à explorer l'ensemble des dimensions intégrées de l'adaptation. Ces recherches apparaissent comme essentielles pour le développement de systèmes viticoles plus durables.

Le/la maître de conférences bénéficiera des dispositifs expérimentaux ainsi que de l'expertise présente dans les unités de recherche et d'expérimentation de Montpellier et au travers des collaborations nationales et internationales.

Compétences requises

Tout candidat/candidate devra être titulaire d'un doctorat en écophysiologie végétale ou dans une discipline apparentée et devra avoir démontré sa capacité à travailler en contexte pluridisciplinaire, avec un intérêt pour les applications aux systèmes basés sur les plantes pérennes fruitières, viticoles ou arboricoles. Une expérience en enseignement et la maîtrise de l'anglais sont attendus, et une expérience à l'international est souhaitée.

Contact :

Messieurs Florian Fort et Jean-François Martin, Directeurs du département Biologie et Ecologie de l'Institut Agro Montpellier : dept-be-direction@supagro.fr

Profil de recrutement d'un/e Maître de conférences en « physico-chimie du vin et autres boissons fermentées »

Situation – Affectation

- Département Sciences pour les Agro Bio Procédés (SABP)
- UMR Sciences pour l'Œnologie (SPO)

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

Dans le paysage mondial actuel, où les enjeux de durabilité agricole et environnementale sont de plus en plus préoccupants, la viticulture et l'œnologie évoluent pour répondre aux grands défis sociétaux. Cette transition vers des pratiques plus durables doit s'inscrire dans un contexte de demande croissante pour des vins de haute qualité et à typicité marquée. Comprendre les interactions entre macromolécules du vin et autres boissons fermentées, ainsi que l'impact de ces interactions sur la qualité, est essentiel pour développer des procédés innovants, adaptés aux nouvelles exigences environnementales et sociétales, telles que la réduction de l'empreinte carbone ou l'usage limité d'additifs.

Dans ce contexte, le poste de Maître de Conférences à pourvoir à l'Institut Agro Montpellier, au sein du département des Sciences pour les Agro Bio Procédés (SABP), qui combine enseignement, recherche et encadrement dans les domaines de l'agroalimentaire et de l'œnologie, est essentiel pour répondre aux besoins évolutifs de la filière vitivinicole. Avec l'émergence de préoccupations croissantes concernant la durabilité environnementale, la sécurité alimentaire et la qualité des produits, ce poste offre une opportunité unique de contribuer à la recherche et à l'innovation dans le domaine de la vinification durable.

En intégrant une expertise en physico-chimie du vin, en élaboration, traitement et stabilisation du vin, ainsi qu'en génie des procédés, ce Maître de Conférences jouera un rôle clé dans l'avenir de la vinification durable. Au sein du département SABP et en participant aux activités du pôle Vigne et Vin, il/elle sera amené(e) à contribuer activement aux travaux transversaux de l'institut, favorisant ainsi les échanges et la collaboration entre les différents acteurs de la recherche et de la formation. Ce Maître de Conférences contribuera de manière significative à la formation des futurs professionnels du secteur et à la recherche de solutions innovantes pour les défis contemporains de la filière vitivinicole.

Activités d'enseignement

Le(la) candidat(e) sera chargé(e) de dispenser des cours, travaux dirigés et pratiques dans plusieurs programmes, incluant le diplôme d'ingénieur agronome, le master en Sciences de la Vigne et du Vin, le Diplôme National d'Œnologie et le master international Vinifera. Les enseignements porteront sur des sujets variés tels que les analyses physico-chimiques des boissons fermentées et autres produits alimentaires, la stabilisation et la clarification des vins, ainsi que le génie œnologique et alimentaire. En outre, le(la) candidat(e) pourra contribuer à l'encadrement d'étudiants (stages de fin d'études d'option d'ingénieur, de master et de DNO ; stages intermédiaires ; tutorat d'alternant) et participer aux jurys de soutenance.

Activités de recherche

La recherche pourra se dérouler à l'UMR SPO (Sciences Pour l'Œnologie) de l'INRAE, l'Université de Montpellier, et l'Institut Agro Montpellier, au sein de l'équipe BIO (Biomolécules d'Intérêt Œnologique). L'unité SPO mène des recherches pluridisciplinaires sur le vin et les aliments fermentés d'origine végétale, axées sur les écosystèmes levuriens et les modifications de la composition des vins, et contribue à la formation des doctorants et étudiants en œnologie. Les recherches de l'équipe BIO visent à identifier les relations entre composition, qualité et typicité des vins, en évaluant l'impact des matières premières et des procédés œnologiques pour mieux maîtriser ces caractéristiques et répondre aux enjeux environnementaux et sociétaux de la filière. Le(la) candidat(e) aura l'opportunité d'intégrer l'équipe BIO, apportant ses compétences en physico-chimie, notamment sur l'étude des phénomènes d'interactions entre les biomolécules du vin (les polyphénols, les composés d'arôme, les polysaccharides et les protéines) cours de l'élaboration du vin et d'autres boissons fermentées.

Compétences requises

Le(la) candidat(e) devra être titulaire d'un doctorat en sciences des aliments avec une spécialisation en physico-chimie.

Une expertise en physico-chimie des boissons fermentées et autres produits alimentaires ainsi qu'une compétence sur la stabilité colloïdale des boissons et des connaissances en génie des procédés alimentaires sont vivement souhaitées. Une connaissance des procédés de vinification et un intérêt pour l'application des recherches aux besoins de la filière viti-vinicole seront appréciés. La personne recrutée disposera d'un niveau d'anglais lui permettant d'enseigner à des groupes d'étudiants non francophones.

Profil de recrutement d'un/e Maître de Conférences en « Pathologie végétale »

Affectation:

Le profil de poste se positionne au sein de l'axe « transitions agro-écologiques » des orientations scientifiques de l'Institut Agro Montpellier et la personne recrutée sera affectée au département Biologie et Ecologie (BE) et son laboratoire d'accueil sera l'UMR PHIM (Plant Health Institute Montpellier).

Contexte et enjeux

La protection des cultures doit faire face à de multiples défis. D'un côté une demande sociétale pour une nourriture plus diverse, de meilleure qualité, limitant l'usage d'intrants et d'un autre côté une diminution de la disponibilité des terres arables associée à une baisse des ressources naturelles conduisant à une réduction de la productivité agricole. Par ailleurs, depuis plusieurs années, de nouvelles menaces (changement climatique, émergence de maladies) contraignent la production végétale à l'échelle mondiale et nécessitent de redéfinir les stratégies de production dans le temps et l'espace. En effet, les maladies des plantes sont difficiles à contrôler de part la dynamique spatio-temporelle rapide des populations pathogènes qui est souvent associée à une importante diversité génétique et un temps de génération très court. Tout cela accentue la capacité de ces agents à contourner les méthodes de contrôle les plus utilisées (résistance génétique et molécules chimiques).

Le profil de recrutement du maître de conférences en Pathologie végétale sera orienté sur la biologie des populations pathogènes des plantes pour répondre aux questionnements sur l'adaptation des agents pathogènes et leur conséquence sur l'émergence des épidémies végétales et la durabilité des résistances variétales. Il s'agira également de prendre en compte l'effet des pratiques culturales plus agroécologiques sur les dynamiques épidémiques.

Activités d'enseignement

Les enseignements en phytopathologie porteront sur la biologie des organismes pathogènes (biologie écologique), sur l'épidémiologie végétale quantitative et qualitative, sur les stratégies alternatives de lutte et la durabilité des méthodes de lutte (durabilité des résistances variétales, adaptation des systèmes de production pour les rendre plus durables, gestion des agents pathogènes à l'échelle du paysage).

Ces enseignements seront déclinés dans les 3 années de formation portées par l'Institut Agro Montpellier. Dans le tronc commun des premières années de formation pour les cursus ingénieurs en agronomie (IA) et Ingénieur systèmes agricoles et agroalimentaires durable au sud (SAADs) ils auront pour objectif de présenter à la fois les bases en pathologie végétale et des notions de base sur la gestion de ces pathologies dans les systèmes de culture. Toujours au niveau L3, la personne recrutée aura la charge d'enseignement dans le cadre des Licences professionnelles, l'objectif de ces enseignements sera d'aborder les moyens de lutte durables auprès d'un public composé d'étudiants en alternance ou en formation continue. Au niveau de la seconde année de formation (équivalent du M1), les interventions se concentreront dans la dominante 1 « Vers des Agricultures durables », et les parcours « Plant Sciences » et « Agroécologie », ces enseignements permettent d'aborder plus en détail les mécanismes pilotant les épidémies dans les systèmes de culture et les moyens durables pour y faire face. Enfin, en troisième année des enseignements de pointe sont attendus pour les options PPE, APIMET, PVD et Viticulture-œnologie. Enfin, tout au long

du cursus une implication dans les enseignements emblématiques de l'Institut Agro et notamment la gestion des principales maladies de la vigne est attendue.

En plus de ces enseignements en face-à-face la personne recrutée prendra en charge le suivi d'étudiants (stages, césures, apprentissage) ainsi que le suivi de projets (notamment les projets élève ingénieur). Il/Elle pourra également participer à des encadrements de projets dans le cadre de la chaire d'entreprise Agrosys. Il sera attendu du ou de la recruté.e des propositions innovantes en matière de pratique pédagogique lui permettant de s'inscrire dans la dynamique des différents sites de l'Institut Agro.

Activités de recherche

Les activités de recherche du MC porteront sur la biologie des populations pathogènes, la génétique des populations pathogènes et/ou l'épidémiologie. Ces disciplines sont fondamentales pour répondre aux questionnements sur la durabilité des résistances variétales et sur l'adaptation des agents pathogènes à de nouveaux hôtes (émergence de maladies), environnements (changements climatiques) ou pratiques agricoles.

Le/la maître de conférences développera ses recherches au sein de l'UMR PHIM (Plant Health Institute of Montpellier). Aucune équipe n'étant spécifiquement ciblée, le/la candidat/e aura ainsi le choix du pathosystème étudié pour construire son projet de recherche.

Compétences requises

Le/la candidat(e) devra être titulaire d'un doctorat en Biologie des interactions plante-pathogènes avec des compétences en biologie des populations. Il/elle devra avoir démontré une capacité à travailler en contexte pluridisciplinaire, avec un intérêt pour les applications aux systèmes agricoles ce qui suppose une appréhension des enjeux agronomiques actuels. Une expérience en enseignement, la maîtrise de l'anglais sont attendus et une expérience à l'international est souhaitée.

Contact :

Messieurs Florian Fort et Jean-François Martin, Directeurs du département Biologie et Ecologie de l'Institut Agro Montpellier : dept-be-direction@supagro.fr

Profil de recrutement d'un/e Maître de Conférences "Transition énergétique et durabilité des filières agricole et agroalimentaire"

Affectation :

- Département d'enseignement Sciences pour les Agro-Bio Procédés (SABP).
- UMR QualiSud (Institut Agro Montpellier ; CIRAD ; IRD ; Univ. Montpellier ; Avignon Univ. ; Univ. La Réunion).

Intérêt de la thématique pour l'établissement

La transition énergétique constitue un enjeu mondial majeur. Les filières agricoles et agroalimentaires sont particulièrement concernées par cette mutation. En effet, ces filières consomment de l'énergie à différentes étapes de la chaîne de valeur, depuis la production agricole jusqu'à la transformation et la distribution des produits alimentaires. L'énergie est incontournable en production pour labourer, irriguer, transporter et tout autant indispensable en transformation pour chauffer, refroidir, sécher, cuire ou stériliser un aliment. Ces besoins conduisent à une consommation énergétique considérable alors même que les filières cherchent à réduire leurs coûts d'exploitation, à améliorer leur rentabilité et leur compétitivité, tout en réduisant leur empreinte environnementale. Estimée à 30 % de l'énergie mondiale par la FAO, la consommation énergétique des systèmes alimentaires est responsable de plus de 30 % des émissions de gaz à effet de serre¹. Cette situation, accentuée par une demande alimentaire croissante (9 milliards d'habitant d'ici 2050), se trouve confrontée aux défis posés par le réchauffement climatique soulignant ainsi l'urgence de réduire les besoins énergétiques de ce secteur. Ces problèmes sont particulièrement prégnants dans le contexte des pays du Sud où l'accès aux énergies conventionnelles n'est pas aisé. Aussi, dans les décennies à venir, l'implantation de solutions éco-énergétiques s'imposera et va conduire à une modification drastique des paysages agricole et industriel pour satisfaire les exigences économiques et environnementales.

L'Institut Agro Montpellier porte des formations (ingénieur et master) au sein desquelles la dimension énergétique reste faible. Pourtant, les ingénieurs de demain devront être en mesure de concevoir des itinéraires techniques agricoles et des procédés de transformation dont la durabilité reposera en grande partie sur l'utilisation de combustibles de substitution (biomasse, hydrogène, déchets...) et d'énergies alternatives telles que le solaire ou l'éolien. Ils devront aussi être capables de favoriser l'implantation de technologies à même de réduire et recycler l'énergie pour tendre vers une économie circulaire plus vertueuse tout en respectant les contraintes spécifiques de l'agroalimentaire au regard de la qualité du produit. Cette exigence s'exprime tout particulièrement au sein des deux formations d'ingénieur, « Ingénieur en Agronomie » et « Ingénieur en Agronomie et Agroalimentaire - Systèmes Agricoles et Agroalimentaires Durable au Sud (SAADS) » où l'objectif est de former des cadres capables

¹ Crippa M., Solazzo E., Guizzardi D., Monforti-Ferrario F., Tubiello F.N., Leip A., 2021. Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions, *Nature Food*, Vol 2, pp198-209.

d'innover et de participer à la création de filières de production et transformation durables au nord comme au sud. Aussi, ce poste apportera des compétences permettant d'évaluer les consommations et les besoins énergétiques et de proposer des solutions adaptées aux contextes d'implantation.

La demande de recrutement d'un/une maître de conférence en « Génie des Procédés avec une valence marquée en énergétique » à l'Institut Agro Montpellier vise à mettre l'accent sur un champ disciplinaire scientifique encore peu présent dans notre formation ainsi qu'au sein de nos activités de recherche : l'énergétique. Pourtant, cette branche de la science est essentielle pour comprendre et relever les défis liés à la fourniture d'une énergie suffisante, durable et abordable au sein de nos filières agronomiques et alimentaires. Elle se concentre sur l'étude, la transformation, la conversion et l'utilisation de l'énergie dans ses diverses formes. Elle englobe plusieurs domaines tels que la physique, la chimie et l'ingénierie et s'appuie particulièrement sur la discipline de la thermodynamique en examinant les principes fondamentaux liés à la conservation et aux transferts de l'énergie et de l'entropie. Le domaine du génie énergétique est ainsi devenu une part importante du champ scientifique de l'ingénieur. Il explore les différentes sources d'énergie disponibles, qu'elles soient renouvelables (solaire, éolienne, hydroélectrique, géothermique et biomasse) ou non (fossiles). Il étudie les technologies et les processus utilisés pour convertir une forme d'énergie en une autre (e.g. énergie solaire ou énergie éolienne en électricité). Il propose des méthodes visant à optimiser l'utilisation de l'énergie et à en réduire les pertes lors de sa conversion et de son utilisation.

L'enjeu est particulièrement fort dans les formations agroalimentaires de l'institut, mais il est également important en production agricole, c'est pourquoi les enseignements d'énergétique seront déployés aux sein des trois années de formation d'ingénieur (dès le tronc commun ainsi qu'au sein de plusieurs spécialités).

Activités d'enseignement - Le/la maître de conférences prendra en charge un service complet d'enseignement (192 h éq. TD dont 90 % en présentiel) et s'impliquera dans les enseignements de sciences pour l'ingénieur communs aux deux formations portées par l'Institut Agro de Montpellier : ingénieur en agronomie et agroalimentaire - systèmes agricoles et alimentaires au sud (SAADS), ingénieur agronome (IA) et Master ICOA. Il/elle interviendra particulièrement en thermique, énergétique, efficacités énergétiques de différents systèmes agricole et alimentaire, méthodologies d'étude et d'optimisation des procédés de transformation.

Ce service d'enseignement sera complété par des encadrements de projets et stages d'ingénieur. En termes de responsabilité pédagogique, le/la maître de conférences prendra en charge l'UE2 « Procédés et gestion des Unités de Production » de la Dominante 2. Il/elle s'impliquera activement dans la réflexion en cours au sein de l'établissement sur l'approche par compétences sous l'angle des compétences utiles de l'ingénieur sur les aspects énergétiques. Il/elle sera amené à mettre en place de nouveaux enseignements portant sur l'éco-énergie (en profitant d'infrastructures existantes au niveau régional) dans les filières et procédés aux différents niveaux des cursus d'ingénieur (scenarii de mix énergétiques en agriculture au sein de l'option PVD ; impact énergétique du numérique en lien avec l'option Agrotic) ainsi qu'au niveau de la formation "*innovations et politiques pour une alimentation durable*" (master IPAD). Il/elle réfléchira également à l'opportunité de créer un plateau technique à vocation pédagogique sur les énergies renouvelables dans les filières agricoles et alimentaires (photovoltaïque ; concentrateurs solaires ; serres ; capteurs corps noir, éolien, biomasse). Par ailleurs, il/elle

participera, en lien avec le service DEFIS du Pôle Tropiques et Méditerranée, à la construction de collaborations universitaires à l'international Sud (Afrique, Amérique Latine, Asie du Sud-Est) sur l'énergie au sein des filières de transformation.

Activités de recherche - Spécialiste en matière d'énergie dans les procédés de transformation agroalimentaires, le/la maître de conférences mobilisera les méthodes et outils nécessaires pour comprendre, quantifier et minimiser les consommations énergétiques afin d'améliorer les performances des procédés. Il/elle s'associera aux chercheurs de l'UMR QualiSud présentant des compétences en matière de transferts de chaleur et de matière sur des opérations unitaires énergivores courantes au Sud (séchage, cuisson, stérilisation, torréfaction, friture). Il/elle s'appuiera sur des approches expérimentales et utilisera les outils numériques afin de représenter les mécanismes mis en jeu et de proposer des solutions technologiques économes en énergie.

Les principaux axes structurant la recherche du/de la maître de conférences seront : (1) développer des outils et méthodes visant à rechercher les conditions de transformation minimisant les consommations d'énergie tout en maintenant les autres performances dans les procédés existants au Sud (modélisation et recherche de conditions optimales, contrôle-commande) ; (2) explorer des technologies alternatives améliorant l'efficacité énergétique des procédés : énergie renouvelable (solaire, biomasse, etc.) ou récupération de chaleur (chaleur fatale) en travaillant en particulier sur la façon de coupler ces technologies aux procédés agroalimentaires énergivores ; (3) valoriser les coproduits des filières agricoles et alimentaires à des fins énergétiques dans les procédés.

Le/la maître de conférences développera ses recherches dans l'équipe « Ingénierie des produits et procédés durables » au sein de la thématique « Ingénierie des Procédés ». Son activité de recherche sera conduite en lien étroit avec les chercheurs de l'équipe œuvrant dans le domaine du génie des procédés sur l'étude des opérations unitaires et la conception multicritère de procédés dans un objectif de durabilité des systèmes de transformation. Pour cela, il s'intégrera à des projets de recherche en cours où le volet « énergie » est clairement explicité. Il/elle participera au montage de nouveaux projets en réponse aux appels d'offre mettant en exergue la durabilité des systèmes de transformation et en particulier les aspects « énergétiques ». Il participera aux activités de recherche transversales de l'unité avec d'autres équipes notamment au sein de l'action structurante « conception multicritère ». De plus, il/elle sera chargé/e d'établir des collaborations avec des laboratoires d'énergétique au niveau national (PROMES, Perpignan / Font-Romeu-Odello ; LaTEP, Pau ; Institut de l'Energie Soutenable, Univ. Paris-Saclay, etc.) voire international.

Compétences requises – Docteur/e issu/e prioritairement du génie énergétique ou du génie des procédés, le/la candidat/e devra bénéficier d'une première expérience d'enseignement dans des formations ayant une dimension pluridisciplinaire (ingénieurs ou Master). Une connaissance du monde biologique, de l'agronomie ou de l'agroalimentaire et un intérêt marqué pour les terrains méditerranéens et tropicaux seront appréciés.

Contact - M^{me} Carole SINFORT, Directrice de l'Institut Agro Montpellier.
carole.sinfort@institut-agro.fr – Tél. : 04 99 61 24 57.

Profil de recrutement d'un/e Maître de Conférences en Marketing et consommation alimentaires

Affectation :

- Département Sciences Économiques, Sociales et de Gestion
- UMR d'accueil privilégiée : MoISA (Montpellier Interdisciplinary center on Sustainable Agri-food Systems)

Intérêt de la thématique pour l'établissement

Les transitions économiques, alimentaires, technologiques et agricoles en cours rendent compte de défis sociétaux et environnementaux importants et questionnent également les contenus pédagogiques et les profils des enseignants chercheurs. De plus en plus, les consommateurs se voient attribuer la lourde charge de sélectionner les offres les plus vertueuses, non seulement pour satisfaire leurs attentes mais également pour influencer la transformation des marchés par la demande. Si les consommateurs souhaitent consommer plus « durable », ils évoluent dans un contexte socio-économique complexe, opaque et contraignant que même les professionnels des marchés et du marketing peinent à caractériser. Il est dès lors nécessaire pour faciliter la transition vers une consommation alimentaire plus durable, de comprendre les barrières permettant de comprendre ce qui est désigné comme un fossé attitude-comportement. Face à cela, le marketing doit également se réinventer car les logiques privilégiant la performance commerciale ou financière, de façon déconnectée de ces nouveaux enjeux, sont désormais caduques et largement insuffisantes. Le « marketing durable » s'écarte de ces logiques pour comprendre ces nouveaux contextes de consommation et promouvoir des comportements capables d'accompagner et provoquer les changements nécessaires pour la mise en place et la pérennisation des transitions des systèmes agri-alimentaires.

Proposer le recrutement d'un enseignant-chercheur en comportement du consommateur et marketing durable conforte la volonté de l'Institut Agro de former les ingénieurs des transitions agricoles, alimentaires et environnementales indispensables à l'évolution des systèmes agri-alimentaires. En ce sens, les recherches et les enseignements en comportement du consommateur et marketing alimentaire durable qui seront développés au sein de l'Institut Agro permettront d'améliorer l'intégration des attentes et besoins de toutes les parties prenantes, en phase avec les défis sociétaux et environnementaux des entreprises du vivant et des pouvoirs publics en charge de l'alimentation.

Ce recrutement est nécessaire pour assurer la qualité de l'offre de formation et indispensable pour maintenir la notoriété académique de l'Institut Agro Montpellier dans ce domaine.

Activités d'enseignement 1

Le/la maître de conférences recruté/e permettra de développer de nouvelles compétences en marketing durable dans les formations, mais aussi d'alléger la charge des enseignants-chercheurs en sciences de gestion de l'établissement. Il/elle devra assurer un enseignement annuel de 192 h eq. TD. La plupart de cette charge sera réalisée dans les formations d'ingénieur agronome et ingénieur SAADS.

Les impératifs du développement durable devront être intégrés dans ces cours afin de soutenir le développement, par les élèves, de compétences en matière d'accompagnement des transitions.

¹ Plus d'informations sur les formations : <https://www.institut-agro-montpellier.fr>

En première année (niveau L3), il/elle participera aux enseignements d'initiation à la gestion et au pilotage des organisations et des entreprises du secteur agricole et agro-alimentaire (stratégie, marketing, comptabilité, finance).

En deuxième année, il/elle participera aux enseignements de marketing au sein de la dominante « Produits Procédés Entreprises ».

En troisième année, il/elle poursuivra ces enseignements de marketing dans l'option IDéAL et dans un module de l'option Agro-Managers dédié au Marketing.

Il/elle pourra également participer aux enseignements des masters co-accrédités avec l'Université de Montpellier : Management Commerce Vente dans l'Agroalimentaire (MCVA) ou Économie du développement agricole, de l'environnement et alimentation (Ecodeva).

Dans toutes ces formations, il/elle sera fortement impliqué/e dans l'encadrement des étudiants : stages et mémoires, projets d'élèves ingénieurs, projets finalisés des options de dernière année...

Activités de recherche

L'UMR MoISA est l'unité envisagée pour l'accueil des travaux de recherche de la personne recrutée. En effet, cette UMR s'intéresse aux changements en matière de durabilité des systèmes alimentaires. Plus précisément le pôle Organisations, Stratégies, Acteurs (OSA) travaille sur les pratiques des acteurs, les formes organisationnelles et les modes de coordination, leurs changements et leur impact en matière de durabilité. Cette équipe accueille déjà une dizaine de cadres scientifiques en sciences de gestion. Le/la maître de conférences recruté/e sera incité/e à conduire des travaux de recherche en marketing et consommation alimentaire durables. Des applications au comportement des ménages relatifs au gaspillage seront par exemple appréciées comme des travaux sur les -innovations participant aux transitions des systèmes alimentaires. La recherche devra être motivée par des objectifs de qualité disciplinaire (publications, implication dans des projets de recherche), mais aussi par des finalités de développement (transfert et vulgarisation). L'animation d'événements scientifiques dédiés et de projets de recherche collective sur ces thématiques sera également attendue. Une expérience sur les objets agricoles et alimentaires n'est pas obligatoirement requise, mais le/la candidat.e devra faire la preuve de son intérêt pour ces objets et de sa capacité à se projeter sur ceux-ci.

Qualification et compétences

Le/la maître de conférences recruté/e sera titulaire d'un doctorat en sciences de gestion, de préférence dans le domaine du marketing. Ses compétences scientifiques seront évaluées au regard de sa capacité à valoriser les résultats de ses travaux de recherche dans la communauté scientifique nationale et internationale.

Le/La candidat(e) devra être capable d'assurer des cours généraux en marketing et sciences de gestion, et des cours de marketing durable. Il/Elle devra se projeter sur des pédagogies par l'action (apprentissage par projet, jeux sérieux, jeux de rôle ...) et de l'innovation pédagogique. Il/Elle devra être capable d'enseigner en anglais. Autant pour les activités de recherche que de formation, une maîtrise des méthodologies quantitatives et qualitatives constituera un plus.

Il est également attendu une excellente capacité à s'intégrer au sein d'une équipe, incluant d'autres disciplines, en premier lieu en transformation agro-alimentaire, le sens des relations humaines et la capacité à tisser des liens avec le monde professionnel.

Contact

Madame Carole SINFORT, Directrice de l'Institut Agro Montpellier

carole.sinfort@supagro.fr

Tel : 04.99.61.24.57

Profil de recrutement d'un/e Professeur (e) en " Immunité végétale "

Affectation :

Le profil de poste se positionne au sein de l'axe « transitions agro-écologiques » des orientations scientifiques de l'Institut Agro Montpellier et la personne recrutée sera affectée au département Biologie et Ecologie (BE). Son laboratoire d'accueil sera l'UMR PHIM (Plant Health Institute Montpellier).

Contexte et Enjeux :

Les différentes crises sanitaires à l'origine des demandes sociétales actuelles pour des productions de meilleure qualité sanitaire et environnementales ont fait émerger de nouvelles manières de concevoir les systèmes de culture et leur protection. Ces nouveaux systèmes sont basés sur une meilleure gestion de la santé de la plante et notamment un renforcement de son immunité, soit par l'utilisation de produits dit de biocontrôle, soit par des pratiques agricoles la favorisant. Cependant, les interactions entre plantes et agents pathogènes sont influencées par des facteurs de l'environnement : sécheresse, fertilisation, stimulateurs de défense ou de croissance, microflore du sol, plantes voisines. Ces facteurs modifient le fonctionnement des interactions au point qu'il est souvent difficile de le prédire. *De facto*, de nombreuses solutions issues de la recherche ne sont ni efficaces ni robustes sur le terrain du fait d'un environnement plus fluctuant. Dans ces systèmes innovants, les associations variétales et interspécifiques jouent un rôle de premier plan. Or il est apparu récemment que la composition de ces associations module également l'immunité des plantes. Dès lors, l'étude des mécanismes moléculaires qui sous-tendent les interactions plante-plante est primordiale pour déterminer pourquoi et comment les facteurs biotiques, abiotiques et développementaux contribuent à la variation de l'immunité d'une plante cultivée et à plus long terme de rendre efficaces de nombreuses solutions de protection des cultures.

Afin de développer de nouvelles méthodes de protection des cultures intégrant la plante dans son environnement, il est indispensable de mieux comprendre les interactions plantes-plantes-microorganismes. En particulier, il est important d'identifier les processus physiologiques, les gènes et molécules responsables de ces interactions dont le potentiel est énorme pour le développement de systèmes de culture réintégrant la diversité au cœur de leur fonctionnement et optimiser la santé des plantes par l'environnement.

Activités d'enseignement :

Les enseignements porteront sur les mécanismes de l'immunité des plantes annuelles et pérennes et leur modulation par l'environnement (biotiques et abiotiques) dans un contexte de changement climatiques et de pratiques culturales. L'objectif de ces enseignements est de donner aux étudiants des bases scientifiques leur permettant de comprendre les mécanismes pilotant l'immunité des plantes et d'appliquer ces connaissances dans le domaine du biocontrôle, et de l'amélioration variétale. Ces enseignements porteront sur toutes les cultures, des grandes cultures annuelles à l'arboriculture fruitière. Ils seront aussi développés sur la vigne dans le cadre des enseignements de viticulture-œnologie.

Les activités pédagogiques du/de la professeur/e couvriront toutes les années des formations proposées à l'Institut Agro Montpellier. Ils iront d'enseignement génériques en Tronc commun Ingénieur

Agronome (UE3, UE4, UE5, UED) et Ingénieur des systèmes agricoles et agroalimentaires durables au sud (UE7), a des enseignements de pointe en options PPE, PVD, APIMET et Vitioeno. En passant par des niveaux intermédiaires présents des ouvertures internationales et sur le monde de la recherche en seconde année (Dominante 1, Dominante 4 -JRL-AT), parcours « Plant Sciences » et « Agroecology ») En plus de ces enseignements en face à face la personne recrutée encadrera des étudiants lors de la réalisation de stages, de mobilités internationales et de césure.

Il sera attendu que le/la professeur/e interagisse avec les autres enseignants chercheurs de protection des plantes et en agronomes pour traites de la gestion des maladies dans les approches système et avec les collègues généticiens notamment pour la recherche d'idéotypes et idéomixes optimisant l'immunité des plantes cultivées. La personne recrutée aura pour mission de structurer ces enseignements afin de positionner au mieux les connaissances sur la biologie et la gestion des pathologies végétale en lien avec les finalités de la production sous contraintes environnementale, économiques et sociétales. Des prises de responsabilités sont attendues en termes de gestion et innovations pédagogiques tout au long des cursus portés par l'Institut Agro Montpellier.

Le/la professeur/e contribuera aux réseaux professionnels au niveau national et régional, ceci au bénéfice de la formation et de l'insertion professionnelle des étudiants. Il/elle développera un partenariat structuré et efficient en termes de formations, recherches et transfert autour de la thématique de l'immunité végétale au sein de l'Institut agro et avec différents partenaires privés ou institutionnels.

Activités de recherche :

Le/la professeur/e pourra mener ses recherches au sein de l'UMR PHIM (Plant Health Institute of Montpellier) avec un encrage possible dans l'équipe MOMIE (MODulation des interactions plantes-Microbes par l'Environnement). Ses activités de recherche porteront sur la compréhension de la modulation de l'immunité des plantes par le biais des interactions plante-plante. Il s'agira d'identifier dans les interactions plante-plante les mécanismes moléculaires responsables de modifications de l'immunité dans des environnements variés. L'objectif étant de déterminer pourquoi et comment les facteurs biotiques, abiotiques contribuent à la variation de l'immunité d'une plante cultivée. Ces recherches permettront de mieux gérer les associations variétales et à plus long terme de rendre efficaces de nombreuses solutions de protection des cultures.

La formalisation de ces réponses immunitaires pourra permettre leur prise en compte dans la construction de systèmes de culture innovants et permettra de proposer des méthodes d'appui pour la définition et la validation idéomixes adaptés à des contextes climatiques et environnementaux changeants. Ces approches se situeront à l'interaction de l'immunologie, l'amélioration variétale tout en intégrant un volet portant sur la conduite des cultures.

De façon concrète, le/la professeur/e s'impliquera dans l'encadrement de la recherche au sein de son équipe et dans le pilotage d'approches expérimentales à la fois en conditions contrôlées et champ visant à étudier les réponses phénotypiques des variétés aux contraintes biotiques et abiotiques pour déterminer les facteurs expliquant l'immunité des plantes.

Compétences requises :

Le/la professeur/e recruté/e a une thèse en Biologie des interactions plante microorganismes et une HDR, avec une expérience d'encadrement de docteurs. Une bonne connaissance du fonctionnement des formations proposées par les Ecoles d'Enseignement Supérieur du Ministère de l'Agriculture et des formations universitaires est demandée pour que le/la professeur/e assure l'animation pédagogique autour de l'immunité végétale et son utilisation comme levier pour un agrosystème durable.

Contact :

Madame Carole Sinfort, Directrice de l'Institut Agro Montpellier

carole.sinfort@supagro.fr, Tel : 04 99 61 24 57

Profil de recrutement d'un/e Professeur (e) en « Chimie des polyphénols pour l'étude de l'évolution des tanins condensés en milieu œnologique »

Situation – Affectation

- Département Sciences pour les Agro Bio Procédés (SABP)
- UMR Sciences pour l'Œnologie (SPO)

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

L'importance des polyphénols et des processus chimiques en l'œnologie est cruciale pour comprendre et améliorer la qualité des vins. La chimie, appliquée à l'étude et à l'analyse des biomolécules présentes dans le vin, permet de mener des recherches approfondies sur la composition et les transformations des composants du vin, notamment les composés phénoliques. Ces recherches sont essentielles pour optimiser les procédés de vinification, améliorer les propriétés organoleptiques des vins et répondre aux exigences des consommateurs et des professionnels de la filière.

L'Institut Agro Montpellier s'engage à former des experts capables de comprendre et d'appliquer ces connaissances pour relever les défis de la filière vitivinicole. En recrutant un(e) professeur(e) spécialisé(e) en chimie des polyphénols et œnologie au sein du département, et en l'associant aux activités du Pôle Vigne et Vin récemment créé, l'Institut vise à renforcer son expertise et sa reconnaissance nationale et internationale dans ce domaine, en s'impliquant dans des projets de recherche innovants et en développant des partenariats avec des acteurs clés de la filière. Le professeur à l'Institut Agro contribuera à maintenir de la renommée historique et la visibilité de l'établissement.

Activités d'enseignement

Les enjeux associés au poste de professeur(e) en chimie des polyphénols et œnologie pour les activités d'enseignement sont multiples :

- Contribuer à l'enseignement du tronc commun de la formation d'ingénieur : Enseignements théoriques de chimie analytique dans l'UE1 « Aliments et bioproduits » et pratiques de chimie sur l'élaboration et l'analyse des boissons fermentées dans la Dominante 2 « Produits, Entreprises, Procédés ».
- Former les étudiants à la chimie des biomolécules appliquée à l'œnologie : Enseignements théoriques et pratiques sur l'analyse des vins, composés phénoliques, polysaccharides, etc., essentiellement dans les cursus de l'option IA Viticulture-Œnologie, Master Vigne et Vin, DNO, Master Européen Vinifera.
- Responsabilité du Diplôme National d'Œnologie (DNO) et des formations associées : Gestion et coordination du DNO, en s'assurant que les programmes sont à jour et pertinents pour les besoins actuels et futurs de la filière.
- Responsabilité de modules d'enseignement en œnologie : chimie, techniques d'analyse (ex : spectrométrie de masse) etc.
- Construire et/ou développer des enseignements spécialisés : développer des formations de l'école doctorale et des formations continues en œnologie.
- Faire évoluer et adapter les enseignements existants dans le contexte des transitions agroécologiques, en utilisant de nouveaux outils pédagogiques (tels que les *MOOC*, *Genially*, *Canva*, *Wooclap*, etc.) et en adoptant une approche par compétences.
- Fournir aux étudiants une formation complète et à jour sur les aspects chimiques de la vinification, tout en intégrant les dernières avancées de la recherche et les besoins des professionnels du secteur.

Activités de recherche

Le professeur en chimie des polyphénols, au sein de l'UMR Sciences pour l'Œnologie dans l'équipe Biomolécules d'Intérêt Œnologique (BIO), se consacrera à des recherches de pointe sur la détection, l'identification et la caractérisation des tanins condensés dans le vin, incluant leurs états natifs et oxydés. En mettant l'accent sur les mécanismes d'oxydation des tanins condensés et leur impact sur les propriétés organoleptiques des vins, ses travaux seront cruciaux pour mieux appréhender les processus complexes qui influencent la qualité des produits viticoles.

Les investigations de ces recherches s'étendront également aux procédés de vinification et aux conditions de conservation, couvrant ainsi l'ensemble du processus, depuis la culture du raisin jusqu'à la consommation du vin, dans le but ultime d'optimiser sa qualité. Cette approche holistique ouvrira de nouvelles perspectives de recherche en élargissant le champ d'investigation au-delà de la filière viticulture-œnologie. L'identification des tanins condensés, présents de manière omniprésente dans le règne végétal, pourrait résoudre des problématiques scientifiques majeures. Ces tanins exercent une influence significative sur divers aspects, notamment les propriétés organoleptiques des produits tels que l'astringence et la stabilité colloïdale, tout en possédant des propriétés antioxydantes. Une compréhension approfondie de ces composés permettrait également une valorisation accrue des sous-produits agro-industriels riches en tanins condensés. Cette approche ouvre de nouvelles perspectives de recherche en bioéconomie, intégrant divers domaines d'investigation et d'application tels que l'agriculture, la sylviculture, la biotechnologie, l'économie circulaire, l'énergie renouvelable, et le développement durable. Ces efforts favoriseront le développement de solutions innovantes et durables pour relever les défis mondiaux, notamment ceux liés au changement climatique, à la sécurité alimentaire, et à la gestion des ressources naturelles.

S'appuyant sur son expertise et bénéficiant de l'infrastructure avancée de l'UMR, notamment des spectromètres de masse et de RMN disponibles sur la plateforme polyphénols, le professeur sera en mesure de mener des projets de recherche innovants. En favorisant le développement de solutions novatrices et durables, il renforcera la position de l'Institut Agro Montpellier en tant que référence dans le domaine de l'œnologie. De plus, sa participation active au montage et à la coordination de projets de recherche nationaux et internationaux, en collaboration avec des acteurs académiques et industriels, ainsi que sa contribution à la valorisation des résultats de recherche, seront des atouts majeurs pour consolider les partenariats avec le monde économique et scientifique.

Transfert et expertise

Le professeur poursuivra la tradition montpelliéraine d'expertise œnologie en assumant une activité, centrée sur l'évolution des composés durant l'élaboration et le vieillissement du vin, ainsi que sur l'innovation en œnologie. Cette activité se déploiera à diverses échelles : sur le plan national, il collaborera avec des institutions telles que l'INRAE, les universités, FranceAgriMer, l'INAO, l'IFV, ainsi que des acteurs du développement comme les Chambres d'agriculture et les interprofessions. Ces partenariats seront d'autant plus favorisés par le nouveau Pôle Vigne et Vin au sein de l'établissement et l'existence des Chaires d'entreprises, notamment la Chaire Vigne et Vin. À l'échelle internationale, il apportera son expertise notamment à des organisations telles que l'OIV et des instituts de recherche étrangers.

Compétences requises

Le(la) candidat(e) devra être titulaire d'un doctorat en chimie des biomolécules (chimie organique et analytique) et d'une habilitation à diriger des recherches (HDR) en relation avec sciences du vivant, avec si possible une expertise en chimie des polyphénols et analyse des biomolécules.

Il(elle) devra justifier d'une solide expérience en enseignement, et notamment auprès d'étudiants en œnologie, et attester d'une capacité à développer et encadrer des projets de recherche appliquée en partenariat avec le secteur professionnel. Une connaissance approfondie des procédés de vinification et des mécanismes d'oxydation ainsi qu'un intérêt pour la pluridisciplinarité et l'application des recherches aux besoins de la filière vitivinicole seront appréciés. Être titulaire d'un diplôme d'œnologue sera un atout supplémentaire pour ce poste.

Contact

Madame Carole SINFORT, Directrice déléguée aux formations et à la politique scientifique
carole.sinfort@institut-agro.fr, Tel : 04 99 61 24 57

Département SESG

Institut Agro Montpellier

Profil de recrutement : Professeur

Discipline : Géographie

N° Poste Renoirh :

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 MOISA

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 la gestion des ressources naturelles et des paysages. 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

par l'équipe des enseignants-chercheurs. En outre, la dynamique des systèmes agraires, thématique historique de l'enseignement agronomique montpellierain 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 interviendra 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 et de la diversité des systèmes agraires dans le monde. Il elle pourra en outre être amené e à assurer des formations dans les autres écoles internes ou à l'étranger, en particulier dans les universités partenaires de l'Institut Agro.

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 ». 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 (*land sharing*).

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

Maître de Conférences en Science et technologie des aliments

Affectation

- Campus de Rennes, Département P3AN
- UMR STLO

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-accreditation 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

La prise en compte croissante et indispensable de la durabilité des systèmes alimentaires pousse (i) à repenser le modèle actuel de production de denrées alimentaires de masse, (ii) à identifier de nouvelles sources de protéines, moins impactantes pour notre environnement, ainsi qu'(iii) à réduire les gaspillages et les déchets. Dans ce contexte, la valorisation de nouvelles sources de protéines issues des algues et/ou des coproduits halieutiques ou carnés répond aux enjeux de demain en termes de décarbonation du secteur alimentaire, de souveraineté protéique, d'intrication locale des domaines de production et de transformation et d'innovation alimentaire.

La formation, au sein de l'Institut Agro Rennes-Angers, d'ingénieurs en sciences halieutiques constitue une singularité dans le paysage de l'enseignement supérieur agronomique français. Combinée à la formation en sciences des aliments, production et sécurité des aliments, elle permet de former des ingénieurs en halio-alimentaire au profil unique, allant de la connaissance approfondie de la matière première halieutique à sa transformation en vue de sa commercialisation, ce qui assure un fort taux d'employabilité de ces diplômés.

Le/la maître de conférences recruté(e) devra concevoir et proposer, en cohérence avec les stratégies des pôles « Alimentation durable » et « Halieutique, mer et littoral » de L'Institut Agro, l'enseignement d'une approche durable des modes de transformation et de valorisation des produits halieutiques. Cet enseignement intégrera l'acquisition de connaissances sur ces matières premières spécifiques et sur les technologies mises en œuvre pour leur transformation, tenant compte des spécificités des filières de production. Cette approche pourra être étendue à la filière des produits carnés de par certaines similitudes entre ces filières, notamment en termes d'enjeux. La singularité de l'expertise scientifique du maître de conférences recruté(e) viendra renforcer le spectre des compétences en innovation alimentaire de l'UMR STLO et soutenir les acteurs des filières halieutique et carnée s'engageant dans le changement des systèmes de production des denrées alimentaires riches en protéines.

MISSIONS D 'ENSEIGNEMENT

Le/la Maître de Conférences rejoindra le département d'enseignement et de recherche *Productions Animales-AgroAlimentaire-Nutrition* (P3AN). Il/elle sera intégré(e) à l'unité pédagogique (UP) de Science des Aliments et Procédés Industriels (SAPI). Il/elle aura la charge de l'enseignement de la qualité et des technologies de transformation des produits halieutiques et carnés au sein d'unités d'enseignements allant du L3 au M2 des spécialités agronomie et agroalimentaire (représentant à ce jour 4 unités d'enseignements de 24h eq TD). Le/la maître de conférences recruté(e) participera également à l'encadrement des projets et des stages du niveau L3 au niveau M2. Il/elle sera en particulier pleinement impliqué(e) dans l'encadrement de groupes d'étudiants du M1 agroalimentaire réformé à la rentrée 2025 et qui sera à cette occasion construit en enseignement par projets. S'ajouteront à cela de nouveaux enseignements à développer, en particulier sur la valorisation des algues ou de co-produits halieutiques et/ou carnés, ainsi que la participation à des activités collectives.

Par ailleurs, le/la maître de conférences recruté(e) aura à termes la charge de la responsabilité de l'option "Production et Valorisation halieutiques Ecoresponsables" de la spécialisation "Sciences halieutiques et aquacoles". L'enseignement sera donc partagé entre les départements P3AN (UP SAPI, Pôle Alimentation durable) et Ecologie (UP Écologie halieutique, Pôle Halieutique, mer et littoral).

ACTIVITES DE RECHERCHE

Le/la Maître de Conférences recruté(e) intégrera l'UMR Sciences et technologie du lait et de l'œuf (STLO) dont le personnel scientifique se répartit en 3 équipes disciplinaires : « Microbiologie », « Bioactivité – Nutrition », « Procédés – Structure – Fonctionnalité ». En fonction de son profil, le/la maître e conférences recruté(e) sera intégré(e) à l'une des deux dernières équipes précédemment citées. L'UMR a fondé sa réputation sur la connaissance de l'impact des procédés technologiques sur la transformation et la digestion des produits laitiers et des ovoproduits, mais s'est ouvert depuis quelques années à d'autres matrices riches en protéines (légumineuses et plus largement protéines végétales, coproduits issus de l'industrie de la viande...). L'étude de la transformation et de la digestion des co-produits d'origine halieutique et/ou carnée, ou encore des algues, constitue une extension de l'ouverture amorcée par l'UMR STLO pour répondre aux enjeux de durabilité des systèmes alimentaires. A ce jour, un projet sur l'étude de la qualité nutritionnelle de la spiruline (projet financé par la région Bretagne, en lien avec des partenaires industriels) a été mené au sein de l'UMR STLO, qui est par ailleurs également impliquée dans un projet ANR sur la qualité nutritionnelle des protéines d'algues (projet ANR 2030 PROMALG-Health). Le/la maître de conférences recruté(e) aura ainsi l'opportunité d'être intégré(e) dans ces projets afin d'initier ses travaux de recherche sur ces thématiques novatrices au sein de l'UMR et lui permettant de faire le lien avec ses enseignements.

ANIMATION ET RAYONNEMENT

En enseignement, le/la maître de conférences recrutée aura à termes la charge de la responsabilité de l'option "Production et Valorisation halieutiques Ecoresponsables" de la spécialisation "Sciences Halieutiques et Aquacoles". Il/elle sera en interaction avec les membres des pôles « Halieutique, mer et littoral » et « Alimentation durable » auxquels il/elle apportera son expertise spécifique en matière de valorisation des algues et des co-produits de la pêche.

COMPETENCES REQUISES

Le candidat devra être titulaire d'un doctorat ou équivalent en science et/ou technologie des aliments. Une connaissance des filières halieutiques et/ou des produits carnés sera appréciée ainsi qu'une expertise sur les protéines alimentaires. Le(la) candidat(e) devra démontrer des aptitudes pédagogiques et sa motivation pour le travail en équipe. Son parcours (doctoral, post-doctoral) permettra de démontrer son intérêt pour la recherche finalisée, son autonomie, son adaptabilité et sa polyvalence, ainsi que sa capacité à développer un réseau de collaborations nationales et internationale

PERSONNES A CONTACTER

Pour tout renseignement scientifique et pédagogique :

Valérie Lechevalier, co-directrice du département Productions Animales, Agroalimentaire et Nutrition

valerie.lechevalier@institut-agro.fr

Catherine Guérin, maître de conférences en sciences des aliments, responsable de l'option « production et valorisation halieutiques écoresponsables »

catherine.guerin@institut-agro.fr

Pour tout renseignement administratif et organisationnel : Alessia Lefébure, Directrice de l'Institut Agro Rennes-Angers

concours-enseignants@agrocampus-ouest.fr

GEOMATIQUE ET ANALYSE SPATIALE

AFFECTATION

- Campus de Rennes, Département **Milieu Physique, Paysage, Territoire (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 et de la Souveraineté Alimentaire.

Au cœur du 1^{er} 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-accreditation 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

La raison d'être de l'institut agro est de former les futurs cadres et acteurs capables d'innover et d'inventer, afin de transformer les systèmes agricoles et alimentaires, dans un environnement où les ressources naturelles sont limitées. Face aux changements globaux, l'adaptation des systèmes agricoles, la préservation des ressources (biodiversité, sol-eau, bioclimat) et la neutralité carbone sont des enjeux scientifiques et sociétaux majeurs. Ce sont les piliers du projet stratégique de l'Institut Agro.

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

Les enseignements portés par l'UP PSN concernent la physique de l'environnement (hydrologie, hydraulique, énergétique), la télédétection, le développement d'approches numériques et des services pour la science ouverte. Les travaux de recherche conduits au sein de l'UMR SAS mobilisent un nombre important d'infrastructures de recherche pour lesquels les analyses spatiales occupent une place importante.

La géomatique regroupe un ensemble d'outils et de méthodes permettant d'acquérir, de représenter, d'analyser et d'intégrer des données géographiques. Les systèmes d'information géographique (SIG) regroupent des outils qui permettent d'acquérir, d'organiser, de gérer et de traiter des données issues de différentes sources. L'analyse spatiale s'appuie sur un ensemble de concepts et de méthodes statistiques ou mathématiques pour comprendre la structure spatiale des phénomènes étudiés et aider à la prise de décision dans différents domaines tels que l'aménagement, la gestion des ressources, etc.

Les compétences en analyses spatiales occupent aujourd'hui une place importante dans tous les métiers de l'ingénieur quelle que soit la filière. Les futurs ingénieurs doivent être capables d'appréhender des

informations spatiales et temporelles hétérogènes, issues de sources diverses (géographiques, économiques, statistiques, mesures/métopologie, résultats de modèles, etc.).

Les enjeux disciplinaires en termes de maintien, de renforcement de compétences, de savoir-faire, d'objectifs de recherche, concernent :

- Les compétences sur les outils de diagnostic via l'analyse de données spatiales : géomatique, géostatistique, géomorphologie, analyse multi-échelle,
- La maîtrise des outils d'aide à la décision et de conception à travers la modélisation de systèmes complexes, le changement de support et les méthodes non linéaires, l'emboîtement et le couplage des modèles de transfert,
- Le maintien d'une expertise en modélisation spatiale en hydrologie en lien avec l'agronomie et les sciences du sol pour renforcer les approches transdisciplinaires,
- Le développement d'une approche intégrée, multi-échelles et multi-acteurs, pour allier écoconception, production agricole, alimentaire, et ressources naturelles : les systèmes d'information géographique sont par essence intégrateurs. Ils concernent la totalité des thématiques et disciplines de l'établissement,
- La création de nouvelles méthodes pour innover dans les formations sur toutes les filières : enseignement numérique, *Fablab*, *living lab*, pédagogie par projet pour renforcer la place du numérique dans le métier de l'ingénieur.

MISSIONS D'ENSEIGNEMENT

L'enseignement de la géomatique et des outils numériques concerne l'ensemble du cursus ingénieur agronome (L3, M1 et M2). Cet enseignement concerne plus particulièrement les spécialisations ingénieur en : Agroécologie, Agronomie SIV, Halieutique et génie de l'environnement. La nouvelle spécialisation ingénieur Eau, énergie, climat (E2C) s'appuie sur un solide socle scientifique qui combine des compétences méthodologiques et des compétences d'analyse et de conception pour comprendre les objets biophysiques, modéliser et analyser les systèmes complexes et prendre des décisions pour concevoir et piloter l'action publique. L'enseignant.e chercheur.e recruté.e sera au cœur de cette nouvelle spécialisation. Il/Elle contribuera également aux enseignements des masters co-accrédités avec nos partenaires universitaires (M2 TELENVI et M2 sciences de l'eau).

- Charge d'enseignement : 240 heures,
- Reprise de 100% des enseignements de géomatique + renouvellement, adaptation et création de nouveaux contenus.

ACTIVITES 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. L'UMR porte de nombreux projets de recherche où les approches d'analyses multi-échelles, spatiales et temporelles, occupent une place importante. L'intégration de données de plus en plus massives (*big-data*) nécessite une expertise scientifique pour pouvoir extraire du sens, de la connaissance, et élaborer des trajectoires futures. Les données agronomiques, hydrologiques, climatiques ou pédologiques, sont acquises au sein des infrastructures de recherche de l'UMR ou à partir de bases de données publiques.

La thématique scientifique portée par l'enseignant.e-chercheur.e recruté.e concerne le développement d'une approche intégrée de modélisation multi-échelle, couplant les compartiments sol-nappe et rivière.

Il s'agit de comprendre les transferts d'eau, d'énergie, de nutriments et de contaminants, de la parcelle au bassin versant de méso-échelle. Au niveau méthodologique, pour contraindre des modélisations physiques et/ou statistiques de la structure et du fonctionnement des hydro-, agro-, écosystèmes, l'accent sera mis sur les complémentarités entre les données *in situ* et l'imagerie optique drone, aéroportée ou satellitaire. La thématique portée par la personne recrutée constituera une contribution scientifique majeure sur la modélisation intégrée pour appréhender les changements futurs induits par le changement climatique. Les enjeux scientifiques sont majeurs pour l'UMR, pour le site rennais, et à l'échelle internationale.

La spécificité du métier d'enseignant-chercheur réside dans les liens très étroits entre enseignement et recherche. L'enseignant.e chercheur.e recruté.e sera un pilier important dans les formations ingénieurs sur la géomatique, le numérique et la modélisation. Il /elle sera au cœur des enseignements sur les infrastructures de données numériques pour apporter aux étudiants une expertise sur la collecte, la publication et le partage de données et des services numériques (*FAIR data : Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*). Cette expertise importante en recherche consolidera le socle scientifique en géostatistique, en géomorphologie et en physique de l'environnement.

ANIMATION ET RAYONNEMENT

En enseignement, l'animation et la création d'unités d'enseignement dans les thématiques de la physique, de la spatialisation, du numérique et de l'hydrologie 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 le développement d'approches multi-échelles et la diffusion des connaissances auprès des utilisateurs académiques et non académiques.

La personne recrutée aura la possibilité de prendre en charge des missions collectives, notamment pour assurer des responsabilités en enseignement et en recherche et participer au rayonnement de l'Institut AGRO Rennes Angers dans les programmes nationaux et internationaux.

COMPETENCES REQUISES

Titulaire d'un doctorat en géomatique, sciences de l'environnement ou hydrologie avec une solide expérience dans le développement de méthodes géostatistiques appliquées à la spatialisation des données environnementales. Des compétences en hydrométéorologie et en modélisation hydrodynamique seraient un plus.

PERSONNES A CONTACTER

Pour tout renseignement scientifique et pédagogique : zahra.thomas@institut-agro.fr

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

Maître de Conférences en bioinformatique et génomique**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 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

Les compétences en génomique, épi/génétique et bioinformatique 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 socle central dans la formation d'élèves ingénieurs. En effet, les techniques de séquençage à haut débit 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 de l'animal, du végétal, l'écologie, la microbiologie ou encore l'agro-alimentaire. Pour illustration, l'accès à la séquence permet d'annoter les génomes, de mieux comprendre leur fonctionnement et leur adaptation aux variations d'environnement avec un essor de l'épigénétique ces dernières années, de prédire des fonctions, aptitudes, maladies, âge physiologique des individus, d'évaluer la biodiversité, d'accéder au microbiome de tout écosystème (sols, plantes, animaux, aliment...) en vue de les comprendre et de les maîtriser, de tracer l'origine des produits en agro-alimentaires, ... L'analyse des données de séquences nécessite des connaissances pointues en bio-informatique et génomique, voire en intelligence artificielle. 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 *Productions Animales-AgroAlimentaire-Nutrition* (P3AN). Il/elle sera intégré(e) à l'unité pédagogique de Génétique Animale (GA). Il/Elle aura en charge l'enseignement de la génétique, génomique et bioinformatique. Il/elle reprendra les formations de bioéthique intimement liées à la génétique. Les interventions concernent le tronc commun agronomique (niveau L3), les spécialisations d'ingénieur et masters 1 et 2 BMC(I) « Biologie Moléculaire et Cellulaire (et BioInformatique) » cohabilité par l'Université de Rennes (UR) et l'Institut Agro Rennes Angers avec l'unité pédagogique comme co-coordonateur. Il/elle enseignera notamment dans la mineure

« bioinformatique et génomique » du master 2. Il/elle pourra également interagir avec d'autres cursus ou masters/spécialisations qui sont intéressés par ces domaines.

La génétique est une discipline importante dans l'offre de formation de l'Institut Agro Rennes-Angers. Les enseignements de cette discipline sont transdisciplinaires et offrent des leviers pour mieux comprendre le fonctionnement et la diversité des systèmes vivants et leur adaptation aux environnements très changeants (hausse de la température, émergence de maladies, alimentation animale en compétition avec l'alimentation humaine, etc.), mais aussi d'anticiper des innovations de demain tout en aiguisant l'esprit critique. En plus des enseignements en génétique, génomique et bioinformatique et de bioéthique déjà existants, des adaptations sont nécessaires pour prendre en compte les avancées technologiques du domaine et répondre aux défis futurs de la transition agroécologique (liés à la description génétique et utilisation de la biodiversité, de la multi-performance, de l'interaction génétique/épigénétique – milieu, ...)

L'UP GA est fortement impliquée dans différents cursus au sein de l'Institut Agro Rennes-Angers. Les enseignements dispensés se font, en cohérence avec le référentiel de compétences, dans les domaines des sciences du vivant. L'UP GA couvre ainsi différents champs disciplinaires que sont la biologie moléculaire, la biologie cellulaire, la génomique et bio-informatique, la bioéthique et enfin la génétique (quantitative et des populations), et ce des aspects les plus fondamentaux, en lien avec le fonctionnement des génomes et épigénomes, jusqu'à la sélection animale.

Les étudiants formés peuvent ainsi :

- Avoir les connaissances de bases en génétique (sens large) nécessaires à tout ingénieur agronome pour une meilleure appréhension des processus biologiques en sciences agronomiques et agroalimentaires ; *notamment dans le contexte des avancées récentes en génomique et épigénétique liés au séquençage au débit.*
- Acquérir des compétences en bioinformatique pour collecter, traiter et analyser des données massives et variées issues entre autres des technologies de séquençage de nouvelle génération (NGS), et des technologies omiques, et qui représentent un des leviers de l'innovation en agronomie,
- Acquérir les compétences nécessaires pour décrire, analyser, évaluer et poser un diagnostic sur des systèmes biologiques complexes, en tenant compte des interactions dynamiques entre variations génétiques et/ou épigénétiques, gènes et environnement
- Appliquer leurs connaissances en sciences du vivant dans les domaines de l'agronomie et de l'agroalimentaire pour développer des approches pluridisciplinaires voire des solutions intégrant génomique, épigénétique et analyse systémique.
- Développer leur esprit critique et éthique en s'engageant dans une démarche scientifique rigoureuse et éthique, prenant en compte les enjeux bioéthiques liés à entre autres à l'utilisation des technologies de pointe en génomique et à l'analyse des données sensibles, tout en participant aux débats actuels sur l'impact des innovations biotechnologiques au sens large dans l'agronomie et l'alimentation.

L'UP GA est également fortement impliquée dans l'utilisation des services numériques pour l'enseignement, dans le pilotage de la séquence de tronc commun centrée sur la réalisation d'un « projet innovant » ainsi que les enseignements de tronc commun de bio-éthique en lien avec l'UE « Agronomie et changement Global : Impacts et Transitions ».

MISSIONS DE RECHERCHE

Le positionnement scientifique de l'UMR PEGASE est de comprendre et de prédire la manière dont les animaux et les systèmes de production animale peuvent s'adapter à un contexte en mutation pour améliorer la durabilité et la compétitivité de l'élevage. Au sein de l'UMR PEGASE, l'équipe Génétique et Génomique Avicole (GGA) qui est sous tutelle de l'institut agro Rennes Angers et du département INRAE de Génétique Animale, conduit des travaux visant à identifier et à optimiser des stratégies d'amélioration génétique innovantes pour favoriser et accroître la multi-performance (production et longévité) des poules pondeuses, ceci par la prise en compte de données complexes et hétérogènes relatives à l'animal (allant de son génome et épigénome à son comportement) et à son environnement d'élevage. L'allongement des carrières de production devient aujourd'hui une nécessité pour des raisons éthiques, économiques et environnementales,

mais avec cependant pour challenge de maintenir la production d'œufs, leur qualité et la santé de la poule à des âges de production plus avancés.

Dans cette problématique générale, l'activité de recherche du maître de conférence recruté(e) sera de poursuivre les travaux de recherche visant à mieux comprendre la structure du génome et la régulation de son expression chez l'espèce poule et d'utiliser cette connaissance pour l'étude de l'architecture génétique de caractères complexes d'intérêt pour la filière œufs, en particulier chez la poule à âge de production avancée (au-delà de 90 semaines) compte tenu des enjeux de la filière. En effet, la majorité des variants génétiques responsables de la variation des caractères complexes sont de type régulateurs. L'identification de ces éléments régulateurs dans les génomes et de leur rôle fonctionnel sera conduite selon différentes approches complémentaires : étude par des approches bio-informatiques et statistiques de leur conservation versus spécificité entre tissus, stades de développement et/ou conditions d'environnement, conservation entre espèces. Ces connaissances nouvelles seront alors appliquées dans le cadre de la recherche de multi performance de la poules pondeuses à âges avancées en exploitant des données phénotypique et génétique déjà acquise dans le cadre de projet nationaux et européens. Ces études permettront de combler les connaissances encore très parcellaires des éléments régulateurs du génome chez la poule. La compréhension des mécanismes de régulation de l'expression des gènes représente un levier supplémentaire pour l'amélioration génétique d'animaux adaptés aux futures contraintes économiques et transitions environnementales à venir.

L'activité de recherche de la personne recrutée s'insèrera dans les travaux actuellement financés au niveau national et international et permettra de renforcer très nettement cette activité au sein de l'unité de Génétique Animale et contribuer à sa visibilité au niveau international.

ANIMATION ET RAYONNEMENT

En enseignement, il/elle animera des unités d'enseignement dans les domaines de la bioinformatique, génomique et bioéthique et sera encouragé(e) à s'investir dans l'animation d'une séquence de formation collective de tronc commun.

Sur le plan de la recherche, il/elle collaborera étroitement avec les membres de l'équipe scientifique, dont les travaux portent sur le fonctionnement des génomes et l'analyse des déterminismes (épi)génétiques de caractères complexes, en particulier chez la poule pondeuse à âge de production avancée (90 semaines et plus). Le/la candidat(e) s'appuiera sur les réseaux de collaboration déjà existants à l'échelle locale, nationale et internationale, qu'il/elle enrichira par ses contributions. Il/elle participera notamment à plusieurs projets de recherche structurants comme le PEPR ADAAPT (2025-2030, équipe GGA co-leader du WP4) centré en partie sur l'horloge épigénétique prédictive de la longévité), l'ANR EFFICACE (2021-2026, GGA coordinatrice) centré sur l'étude sur la composante génétique de tissus métaboliques en lien avec des caractères d'intérêt liés à la gestion de l'énergie, et son extension dans le cadre du projet européen GEroNIMO (2021-2026, GGA co-coordonateur) qui ajoute l'étude de la composante cette fois-ci épigénétique du génome associée aux tissus et caractères d'intérêt ainsi qu'aux variations de milieux. En outre, des liens seront renforcés avec le projet Fr-AgEncode initié en 2015 et prolongé depuis dans le cadre de réseaux européens FAANG et farmGTEX, centrés sur l'annotation fonctionnelle des génomes d'espèces d'élevage. Cette dynamique permettra de consolider et d'étendre le rayonnement de l'équipe, tant au niveau national qu'international, et potentiellement d'initier à moyens termes de nouveaux projets collaboratifs.

COMPETENCES REQUISES

Titulaire d'un doctorat en bio-informatique, génomique et/ou génétique; Des compétences générales en agronomie seront un plus. Sens de la collaboration et du collectif.

PERSONNES A CONTACTER

Pour tout renseignement scientifique et pédagogique :

sandrine.lagarigue@institut-agro.fr

Pour tout renseignement administratif et organisationnel :

concours-enseignants@agrocampus-ouest.fr

MCF Génétique végétale et stratégies de sélection

Affectation

- Campus de Rennes, Département Sciences du Végétal pour l'Agriculture et l'Horticulture
- UMR Inrae/L'Institut Agro/Université de Rennes « Institut de Génétique Environnement et Protection des Plantes »

CADRE DE TRAVAIL

L'Institut Agro, établissement public sous tutelle du ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, a été créé le 1^{er} janvier 2020 par regroupement d'AGROCAMPUS OUEST et de Montpellier SupAgro puis en 2021 de Dijon SupAgro.

Au cœur du 1^{er} bassin agricole et alimentaire d'Europe, son école interne l'Institut Agro Rennes-Angers implantée sur 2 campus de formation et de recherche à Rennes et à Angers, met les compétences de ses 130 enseignants-chercheurs au service de 2000 étudiants inscrits dans 4 cursus d'ingénieur et autres formations allant de la licence au doctorat (110 doctorants, co-accréditation dans 4 écoles doctorales).

Au sein de l'Institut Agro Rennes-Angers, l'Institut Agro mène des recherches académiques et finalisées, en partenariat étroit avec INRAe et des activités de transfert et de développement.

Le poste de maître de conférences est ouvert à l'Institut Agro Rennes-Angers, sur le campus de Rennes, au sein du département « Sciences du Végétal pour l'Agriculture et l'Horticulture », dans une équipe pédagogique qui regroupe 8 enseignants-chercheurs, en agronomie et en amélioration des plantes, 2 techniciens formation-recherche ainsi que 3 agents administratifs.

CONTEXTE

Le secteur agricole est en pleine mutation pour répondre aux enjeux actuels : augmentation de la demande alimentaire, diminution des ressources naturelles et des terres cultivables, dégradation de l'environnement, changement climatique, augmentation de la pression sociétale... Relever ces défis impose de concevoir de nouveaux modes de production (réduction drastique des intrants, valorisation des régulations écologiques, ...) impliquant la conception de nouveaux idéotypes variétaux adaptés. Dans le même temps, l'agroécologie émerge en tant que discipline scientifique. Dans ce nouveau paradigme de l'agroécologie, il est nécessaire de **renforcer le positionnement de l'amélioration des plantes au cœur des problématiques agroécologiques et climatiques**. Différentes études prospectives ont mis en avant la contribution significative du levier variétal à la transition agroécologique (optimiser le rendement et la qualité des cultures mais aussi l'utilisation des ressources du milieu et la préservation de la biodiversité associée). Penser les variétés de demain nécessite : i) **d'identifier de nouveaux traits** à sélectionner en lien avec les services agro-systémiques et les nouvelles fonctionnalités attendues ii) de **réfléchir au déploiement de la diversité génétique des plantes cultivées** dans l'espace (couverts associés, mélanges variétaux,...), iii) de **repenser le concept de variété** comme un élément capable d'optimiser les interactions avec son environnement biotique (agents pathogènes, organismes bénéfiques, mais aussi interactions plante x plante) et abiotique (stress nutritionnel, adaptation au changement climatique,...) et finalement iv) **de concevoir de nouveaux schémas de sélection** (intégration de la diversité génétique intra et interspécifique, place de biotechnologies etc...).

L'objectif de ce recrutement est d'élargir les compétences de l'équipe enseignante en apportant des compétences spécifiques liées à la génétique des populations, la génétique évolutive et ainsi de combler un déficit quantitatif en ces disciplines. Par le recrutement d'un maître de conférences, le département SVAH renforcera ses compétences dans le champ de la génétique/génomique et l'amélioration des plantes pour former les nouveaux cadres de la recherche académique et de la filière semences aux enjeux de l'agroécologie.

MISSIONS D'ENSEIGNEMENT

En concertation avec ses collègues, il.elle s'impliquera dans l'évolution des formations assurées par l'équipe pédagogique en réponse aux sollicitations croissantes du monde professionnel et académique, de l'augmentation anticipée des effectifs étudiants et l'internationalisation de nos formations et des étudiants. La personne recrutée devra posséder une connaissance approfondie en génétique (génétique des populations, génétique évolutive, ...) aux différents niveaux d'organisation où cette discipline s'applique (gène, plante, population, ...) et en amélioration des plantes.

La personne recrutée participera à la formation générale de l'ensemble des élèves en L3 et la proposition de modules d'enseignement et/ou la participation à l'offre existante en 2ème année (niveau M1). Une contribution importante sera attendue pour les enseignements au niveau M2. Plus spécifiquement, la personne recrutée participera à l'offre de formation en génétique et amélioration des plantes pour les ingénieurs de l'Institut Agro Rennes-Angers (M1 & M2) ainsi que pour les masters des formations cohabilitées avec l'Université de Rennes (master Adaptation, Protection, et Valorisation du Végétal). Le service d'enseignement prévu se répartit environ **à 80% sur le niveau M2 et 20% sur les niveaux L3 et M1**. Au niveau M2, il s'agira de prendre en charge des enseignements en lien avec la génétique des populations et les méthodes et stratégies de sélection, et de les situer dans la dimension «agroécologique».

La personne recrutée contribuera à former des cadres destinés à la recherche académique et la filière semences, qui disposeront des clés conceptuelles pour analyser la biodiversité des espèces cultivées, de leurs espèces sauvages apparentées et de leurs macro et micro-organismes associés (origine, évolution et déploiement), identifier de nouveaux traits de sélection (capacité de coopération et/ou compétition, traits racinaires, aptitude à l'association intra/inter spécifiques, recrutement de microorganismes, attraction des pollinisateurs, répulsion des ravageurs) et mettre en œuvre des nouvelles stratégies de sélection pour proposer des variétés qui valorisent les interactions au service des différents services écosystémiques.

ACTIVITES DE RECHERCHE

Les activités de recherche de la personne recrutée, proposées en accord et conjointement avec la direction de l'UMR, s'inscriront dans les thématiques prioritaires de l'Institut de Génétique, Environnement et Protection des Plantes. L'IGEPP participe au développement de méthodes innovantes et durables en production et protection des plantes en s'appuyant sur la connaissance des processus biologiques, écologiques et évolutifs intervenant dans les agroécosystèmes. Ces recherches intègrent la complexité de ces systèmes, aux échelles de la plante et du peuplement depuis la parcelle jusqu'au paysage voire au territoire. Elles s'appuient sur des approches en agroécologie pour définir et tester des combinaisons génétiques adaptées à la résistance aux contraintes biotiques et abiotiques, développer le contrôle biologique des productions, adapter les génotypes et les conduites à des niveaux bas d'intrants et à l'agriculture biologique, développer des modèles de prédiction de maladies et des outils d'aide à la décision. Les travaux sont conduits sur des plantes d'intérêt agronomique (blé, colza, pois protéagineux, pomme de terre, choux, betterave, associations végétales) et leurs organismes associés, pathogènes ou auxiliaires (bactéries, champignons, oomycètes, protistes, virus, nématodes, insectes). L'IGEPP héberge le centre de Ressources Biologiques BraCySol et dispose de grandes collections de diversité génétiques pour *Brassica napus*, *Solanum tuberosum* et leurs espèces progénitrices et apparentées.

Le.a futur.e recruté.e mettra ses compétences de génétique et génomique au service du projet scientifique de l'IGEPP et pourra s'investir plus particulièrement dans l'une des thématiques suivantes, en fonction de son profil :

- Le développement de méthodes permettant l'évaluation des interactions complexes entre la plante et son environnement biotique (bioagresseurs et organismes bénéfiques) et abiotique.
- L'identification et l'analyse génétique de traits impliqués dans les interactions plante/plante pour la sélection de variétés adaptées à l'agroécologie.

ANIMATION ET RAYONNEMENT

La personne recrutée a vocation à participer au fonctionnement du collectif rennais du département SVAH et aux différentes instances de l'établissement. Intégrée dans un collectif composé d'agronomes, d'écophysiologistes, de généticien.nes et d'écologues fortement impliqués dans les spécialisations Sciences et Ingénierie du Végétal et Agroecology mais également les formations de master co-accréditées avec l'université de Rennes (Biologie Agrosciences), la personne recrutée sera force de proposition pour le développement d'enseignements d'interface disciplinaires (génétique/écologie ...) et s'impliquera dans de nouvelles formes pédagogiques valorisant les technologies de l'information et l'intelligence collective des apprenants en formation initiale ou continue. Ces interactions multi-disciplinaires, pourront de manière symétrique être développées au sein de l'UMR IGEPP pour mener à bien son projet de recherche.

La personne recrutée aura à cœur de s'impliquer au sein de l'Institut Agro (Rennes-Angers, Dijon, Montpellier) dans la thématique identifiante « Conservation et valorisation de la biodiversité cultivée, amélioration des plantes, semences et systèmes semenciers ». Elle pourra aussi s'impliquer dans les relations avec les partenaires professionnels ou académiques nationaux ou internationaux.

COMPETENCES REQUISES

Titulaire d'un doctorat en génétique, avec une spécialité en génétique/génomique des populations ou génétique, la personne recrutée aura des compétences en biostatistiques. Les compétences recherchées pourront être alimentées par des expériences de recherche menées aussi bien sur des populations cultivées que naturelles. Des qualités relationnelles sont requises pour permettre de construire des partenariats avec d'autres disciplines, au premier rang desquelles l'écophysiologie, l'écologie, l'agronomie et les statistiques. Idéalement, des compétences en pédagogie numérique et innovantes seront appréciées.

PERSONNES A CONTACTER

Pour tout renseignement scientifique et pédagogique : Maria Manzanares-Dauleux 02.23.48.54.71, maria.manzanares@agrocampus-ouest.fr

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

Poste de Maître de Conférences**Approche écosystémique de la gestion des pêches****Affectation**

- Campus de Rennes, Département Ecologie
- UMR DECOD

CADRE DE TRAVAIL

L'Institut Agro Rennes-Angers (Ecole nationale supérieure des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage) est comme 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 1^{er} bassin agricole et alimentaire d'Europe et implanté sur deux campus de formation et de recherche, à Rennes et à Angers, l'institut Agro Rennes-Angers met les compétences de ses 130 enseignants-chercheurs (ECs) 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, le CNRS, Ifremer et des activités de transfert et de développement en lien avec 3 pôles de compétitivité (Mer Bretagne, Végépolys, Valorial).

Les activités du Département Ecologie de L'Institut Agro Rennes-Angers (IA-RA) s'inscrivent au cœur des enjeux de la transition écologique. Préserver/conservier la biodiversité, les ressources naturelles et le maintien des services écosystémiques, dans un contexte de changement climatique, génère une forte demande de compétences dans les domaines d'application de l'écologie terrestre et aquatique. La première mission du département est de former des diplômés à la complexité du fonctionnement du vivant et des écosystèmes (incluant l'homme et ses activités) pour répondre aux enjeux de la crise écologique et des mutations qu'elle appelle. Les projets de recherche et d'enseignement portés par les ECs du département visent à améliorer notre compréhension de l'écologie et de l'évolution des espèces et des populations, et des interactions entre les processus écologiques et les activités anthropiques, en étudiant les processus du gène à l'écosystème. Ils sont appliqués à différents objets d'étude des écosystèmes terrestres et aquatiques, marins et dulçaquicoles, dans un gradient d'anthropisation allant des écosystèmes naturels à fortement anthropisés.

L'enseignant-chercheur en approche écosystémique de la gestion des pêches (AEGP) renforcera et renouvèlera le potentiel scientifique de l'IA en écologie et plus spécifiquement en écologie halieutique. Il ou elle exercera son activité d'enseignement au sein de l'Unité Pédagogique (UP) Ecologie Halieutique (EH) du département Ecologie de l'IA-RA. Ses compétences nourriront l'enseignement et la recherche en écologie et sur la thématique de la transition écologique. En outre, ses compétences spécifiques en AEGP renforceront l'axe

thématique identifiant de l'IA « Halieutique, mer et Littoral ». Elles constitueront un des piliers de la formation de spécialisation d'ingénieur agronome Sciences Halieutiques et Aquacoles (SHA) dont l'IA Rennes-Angers a la spécificité. L'EC effectuera sa recherche au sein de l'UMR DECOD (Dynamique et Durabilité des Ecosystèmes) où le développement de connaissances pour l'AEGP constitue un axe de recherche central. En outre, en lien avec ses activités d'enseignement et de recherche, l'EC pourra développer une activité d'expertise et de transfert dans le cadre interdisciplinaire du Pôle Halieutique Mer et Littoral de l'IA.

Plus généralement, le profil s'inscrit dans le projet stratégique 2030 de l'IA, en particulier dans l'Axe 2 "Former et innover pour accélérer les transitions et transformations dans l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, vers des socio-écosystèmes nourriciers, durables et résilients dans un contexte d'urgence climatique, environnementale et sociétale". Il contribuera aux axes transversaux « Paysages nourriciers » et « Manger demain » de la stratégie scientifique de l'IA. Il est en effet axé sur le développement et le transfert de connaissances pour le maintien de l'intégrité des écosystèmes, de la biodiversité, des ressources naturelles halieutiques et des services écosystémiques associés, mais aussi sur la durabilité des systèmes de production des produits alimentaires issus des milieux aquatiques.

CONTEXTE

Les milieux aquatiques, marins, côtiers et d'eau douce sont le support d'une grande biodiversité et d'usages variés, procurant de multiples services à la société. La gestion durable de ces milieux et des services rendus est un enjeu majeur pour le 21^{ème} siècle. La production de ressources halieutiques est l'un des principaux services rendus par les écosystèmes aquatiques et est essentielle à l'alimentation de nombreuses populations. Le secteur des pêches fait cependant face à de nombreux défis, comme la nécessaire réduction des impacts de l'exploitation des ressources sur les écosystèmes et la biodiversité, l'adaptation au changement climatique et la compétition croissante pour l'utilisation des espaces maritimes ou dulçaquicoles, tout en devant assurer la sécurité et la santé alimentaires. L'AEGP vise à répondre à ces défis. Cela nécessite de développer une approche systémique qui pose des questions nouvelles en matière de compréhension et d'anticipation du fonctionnement des écosystèmes et des ressources qu'ils abritent, mais aussi en matière d'efficacité des mécanismes de régulation des activités humaines pour une transition vers une pêche durable.

MISSIONS D'ENSEIGNEMENT

L'écologie aquatique et les sciences halieutiques permettent d'aborder des volets essentiels pour l'ingénieur du vivant comme l'écologie et la sensibilisation à la recherche, en lien avec les défis sociétaux majeurs des transitions. L'EC recruté.e s'impliquera dans l'enseignement général à l'IA autour des thématiques de l'écologie et de la transition écologique, notamment apportant une valence 'mer' dans les enseignements et les activités de projets tutorés aux niveaux L3 et M1. Il.elle participera aux Unités d'Enseignement « Biodiversité, Ecosystèmes et changements globaux », « Agronomie et changement Global : Impacts et Transitions », « Initiation à la démarche scientifique », « Diagnostic territorial » ou « Conduite de projets Innovants ». En outre, l'EC sera impliqué.e dans le suivi et l'évaluation des stages de semestre S7 à l'étranger.

L'EC recruté.e assurera une grande partie de son service d'enseignement au sein de la spécialisation d'ingénieur SHA et du parcours de Master co-accrédité de l'Université Bretagne

Occidentale. L'enseignement devra s'intégrer dans une vision systémique pour une transition vers une pêche durable. Il.elle animera les enseignements portant sur les fondements de la gestion des pêches dans ses volets biologiques et écologiques (dynamique des populations exploitées, bases de l'AEGP) et institutionnels (gouvernance de l'AEGP en France et à l'international). Dans ce cadre, il.elle sera notamment porteur d'enseignements sur les méthodes d'analyse et de modélisation du fonctionnement des écosystèmes et des ressources sous de multiples pressions (exploitation, changement climatique, modifications de l'habitat ...), et sur les outils pour l'expertise et l'aide à la décision pour la gestion des ressources, la restauration des écosystèmes et la conservation de la biodiversité.

En outre l'EC sera encouragé.e à développer des enseignements en lien avec les autres écoles sœurs au sein de l'IA, par exemple en lien avec l'IA Montpellier autour de la thématique de la gestion de la pêche au Sud. Il.elle sera encouragé.e à coordonner ou participer à des actions de formation continue. L'EC devra aussi concevoir le contenu et l'organisation de ces enseignements dans une perspective de plus grande ouverture internationale (enseignement en anglais, Master Erasmus Mundus, Université d'été, cours intensif européen...).

ACTIVITES DE RECHERCHE

Les travaux de l'EC s'intégreront dans le cadre des projets de recherche de l'UMR DECOD en écologie halieutique. L'activité de recherche s'effectuera aussi en partenariat avec l'ensemble des structures de recherche au niveau national (notamment Ifremer, IRD, INRAE, Universités, CNRS) et international avec lesquelles l'UMR DECOD développe ses réseaux, participe à des programmes et répond à des appels d'offre.

Les travaux seront conduits dans l'optique de comprendre et prédire l'influence directe et indirecte des multiples pressions anthropiques (*e.g.* changement climatique, exploitation, altération des habitats, ...) sur le fonctionnement des communautés et des écosystèmes aquatiques et en particulier marins. Sur un plan finalisé, les travaux contribueront à améliorer les connaissances pour éclairer la gestion dans le cadre de l'AEGP.

Les recherches s'intéresseront aux liens entre biodiversité, stabilité, résilience et productivité des écosystèmes aquatiques soumis à différentes pressions. Les travaux devront notamment s'intéresser aux effets d'interactions entre plusieurs types de pressions (*e.g.*, influence croisée du changement climatique et de l'exploitation par la pêche). Un accent particulier portera sur l'analyse des interactions et des réseaux trophiques, sur leurs rôles dans le fonctionnement des écosystèmes, ainsi que sur la modélisation du fonctionnement des réseaux trophiques et de leur réponse à de multiples pressions.

Les travaux de recherche comporteront une forte valence d'écologie numérique et de modélisation. Ils devront contribuer à nourrir des approches d'écologie prédictive visant à anticiper la réponse des communautés et des écosystèmes sous différents scénarios d'évolution des pressions naturelles et anthropiques.

ANIMATION ET RAYONNEMENT

L'EC recruté.e aura la responsabilité pleine et entière de modules d'enseignement en dynamique des populations et approche écosystémique de la gestion des pêches. En outre, il pourra animer à court terme des projets de recherche en écologie halieutique à une échelle régionale, nationale et internationale. Son activité d'expertise et de transfert pourra être

développée dans le cadre interdisciplinaire du Pôle Halieutique Mer et Littoral de l'IA, elle participera ainsi au rayonnement d'IA-RA à l'échelle nationale et internationale.

COMPETENCES REQUISES

Ce recrutement concerne un scientifique ayant de très bonnes connaissances en écologie halieutique et sur les méthodes et outils d'analyse et de modélisation du fonctionnement des écosystèmes soumis à de multiples pressions anthropiques.

Les missions d'enseignement nécessiteront d'avoir des compétences sur i) l'écologie des populations, des communautés et des écosystèmes marins et aquatiques exploités ; ii) les méthodes d'analyse et de modélisation du fonctionnement des populations, des communautés et des écosystèmes exploités, avec pour finalité l'AEGP. Une expérience en matière d'évaluation de stocks d'espèces halieutiques est souhaitable. Une expérience en matière de conception d'enseignement (cours, TD) et d'encadrement de travaux d'étudiants sera la bienvenue.

Les compétences en matière de recherche seront plus particulièrement focalisées sur, l'écologie des communautés, l'écologie fonctionnelle, la modélisation des réseaux trophiques, la modélisation intégrée des écosystèmes. Une expérience en matière de montage et de demande de financement de projets de recherche sera appréciée.

PERSONNES A CONTACTER

Pour tout renseignement concernant les activités d'enseignement et de recherche : Etienne Rivot, Enseignant-Chercheur, responsable de l'unité pédagogique et de l'équipe d'écologie halieutique. etienne.rivot@agrocampus-ouest.fr

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

Maitre de conférences en gestion des adventices face aux changements climatiques

Affectation

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

CADRE DE TRAVAIL

L'Institut Agro Rennes-Angers (Ecole nationale supérieure des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticole 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 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

La malherbologie est au cœur des enjeux soulevés pour réussir la transition agroécologique et limiter les impacts des changements climatiques pour l'horticulture et le paysage. L'évolution de la flore adventice, marquée par l'apparition d'espèces invasives et la modification des dynamiques de populations, pose des problèmes majeurs. Par ailleurs, les plantes adventices démontrent une forte capacité d'adaptation aux stress thermiques et hydriques, ce qui complique leur gestion. Dans ce contexte et face à la réduction progressive de l'utilisation des herbicides, l'Institut Agro Rennes-Angers a besoin de nouvelles compétences pour former des ingénieurs capables de développer des stratégies de gestion alternatives et innovantes qui sont spécifiques aux systèmes de production horticole (maraîchage, arboriculture, ornement allant des systèmes fortement anthropisés (cultures sous abris) au plein champs), à ses contraintes particulières (production de semences, phénologie des légumes cultivés plus sensibles aux adventices printanières) et aux JEVI (Jardins, Espaces Végétalisés, Infrastructures) où l'utilisation des produits phytosanitaires de synthèse sont interdits. La nécessité de ces compétences s'impose également par une demande croissante de la part des filières agricoles, horticole et JEVI, qui recherchent des solutions adaptées pour le diagnostic, la reconception de systèmes et l'adaptation aux nouvelles contraintes.

Pour répondre à ces défis, l'Institut Agro Rennes Angers souhaite de nouvelles compétences en biologie évolutive des adventices en faisant appel à des approches intégratives qui prennent en compte les interactions entre les compartiments cultivé et sauvage, l'environnement (climat et pratiques culturales) et l'holobionte de ces deux compartiments. Ce champ très largement inexploré est déterminant pour la gestion des adventices. En effet, suite à une agriculture intensive au sein des agroécosystèmes, l'importance de la biodiversité et des interactions plantes-micro-organismes dans le compartiment cultivé a été minimisée, comparée aux systèmes peu anthropisés. Il s'agira donc de valoriser cette biodiversité en tirant parti des interactions bénéfiques au profit des plantes cultivées. En s'inscrivant dans le projet stratégique de l'Institut Agro, ce poste renforce le pôle « Horticulture et Paysage », la thématique « Gestion de la biodiversité des agrosystèmes cultivés » et contribue aux objectifs de la Chaire « Semences pour demain »

MISSIONS D'ENSEIGNEMENT

Le/la maître de conférences développera des enseignements en malherbologie couvrant différents niveaux des cursus Horticulture et Paysage au sein du département SVAH en étroite collaboration avec les collègues du département Ecologie et Milpat et en lien fort avec les attendus de la transition agro-écologique. En Licence, les cours porteront sur les bases de la malherbologie, avec un accent sur la biologie des espèces adventices et les principes de gestion ainsi qu'une initiation à la gestion des adventices dans les espaces paysagers et les cultures horticoles. En M1, les enseignements se concentreront sur l'analyse des conséquences des méthodes de gestion à travers l'évaluation d'indicateurs de durabilité environnementale. En M2, il s'agira d'enseigner la gestion des adventices dans des contextes de conception de systèmes horticoles innovants et d'espaces paysagers en lien avec les différentes colorations des parcours d'ingénieurs. Par ailleurs, l'enseignant.e participera à la formation professionnelle via la Licence Professionnelle « Gestion de la Santé des Plantes » dont il/elle assurera le co-portage. La personne recrutée sera impliquée dans l'encadrement de stages, notamment ceux de fin d'études ainsi que dans les tutorats pour l'apprentissage.

ACTIVITES DE RECHERCHE

La/le maître de conférences développera ses recherches au sein de l'UMR IRHS 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. Les activités de recherche permettront de consolider l'axe scientifique « Mécanismes de réponse et d'adaptation des plantes à l'environnement biotique et abiotique » à l'interface avec celui visant à développer des stratégies de contrôle alternatives aux solutions chimiques. Le projet de recherche visera à la compréhension des mécanismes d'adaptation des adventices face aux stress abiotiques et biotiques. Il s'agira notamment d'étudier les interactions entre l'holobionte issu du compartiment sauvage et celui du compartiment cultivé et de fournir des connaissances permettant de mobiliser le microbiote associé aux adventices dans le but de proposer des solutions innovantes pour la protection des cultures. La personne recrutée pourra ainsi s'appuyer sur l'expertise et les compétences des équipes s'intéressant à la physiologie des semences et aux fractions fongique et bactérienne de leurs microbiomes. Elle pourra se servir dans un premier temps de modèles végétaux déjà travaillés à l'IRHS tels les Apiacées ou les Brassicacées pour lesquels les compartiments cultivés et sauvages chez ces espèces sont accessibles et présents dans nos latitudes, ou les semences de légumineuses dont les problématiques de gestion des adventices sont un frein à leur développement dans le cadre d'une transition agroécologique.

ANIMATION ET RAYONNEMENT

La personne recrutée contribuera à la visibilité de l'établissement et du pôle « Horticulture et Paysage » en particulier sur la gestion des adventices au sein du continuum FRIDA en assurant, par exemple, une représentation dans des instances de gouvernance interprofessionnelle (ACTA, Astredhor, Végéphy) et/ou en développant des collaborations d'enseignement et de recherche au sein du réseau « Euroleague for Life Sciences ». Ce poste sera également l'occasion de renforcer des synergies/complémentarité avec les autres écoles de l'IA sur la gestion des adventices.

COMPETENCES REQUISES

Le. La candidat.e devra être titulaire d'un doctorat avec une expérience significative en malherbologie/biologie évolutive. Une bonne maîtrise de l'anglais, une expérience dans le domaine de l'enseignement ainsi qu'une capacité de travailler dans un contexte d'interactions notamment avec les pathologistes et écologues microbiens seront appréciées. Dans le cas de candidatures non francophones, la personne devra démontrer de la capacité à communiquer et enseigner en français.

PERSONNES A CONTACTER

Pour tout renseignement scientifique et pédagogique :

Olivier Leprince, co-directeur du département SVAH : olivier.leprince@institut-agro.fr

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

Epidémiologie végétale quantitative au service de l'agroécologie
--

Affectation

- Campus de Rennes , Département Ecologie, UP Ecologie et Santé des Plantes (ESP)
- UMR IGEPP

CADRE DE TRAVAIL

L'Institut Agro Rennes-Angers (Ecole nationale supérieure des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage) est comme 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 1^{er} bassin agricole et alimentaire d'Europe et implanté sur deux 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, le CNRS, Ifremer et des activités de transfert et de développement en lien avec 3 pôles de compétitivité (Mer Bretagne, Végépolys, Valorial).

Les activités du Département Ecologie de L'Institut Agro Rennes-Angers (IA-RA) s'inscrivent au cœur des enjeux de la transition écologique. Préserver/conservier la biodiversité, les ressources naturelles et le maintien des services écosystémiques, dans un contexte de changement climatique, génère une forte demande de compétences dans les domaines d'application de l'écologie terrestre et aquatique. La première mission du département est de former des diplômés à la complexité du fonctionnement du vivant et des écosystèmes (incluant l'homme et ses activités) pour répondre aux enjeux de la crise écologique et des mutations qu'elle appelle. Les projets de recherche et d'enseignement portés par les ECs du département visent à améliorer notre compréhension de l'écologie et de l'évolution des espèces et des populations, et des interactions entre les processus écologiques et les activités anthropiques, en étudiant les processus du gène à l'écosystème. Ils sont appliqués à différents objets d'étude des écosystèmes terrestres et aquatiques, marins et dulçaquicoles, dans un gradient d'anthropisation allant des écosystèmes naturels à fortement anthropisés.

Le(la) Professeur(e) recruté(e) intégrera l'Unité Pédagogique « Ecologie et Santé des Plantes » (UP ESP) du département « Écologie » de l'Institut Agro Rennes-Angers (site de Rennes). Les projets pédagogiques partagés par les ECs de l'UP s'appuient sur une démarche générale d'écologie intégrative (du moléculaire à l'écosystème) et appliquée (relations entre processus écologiques et activités anthropiques). L'équipe propose différentes facettes de l'écologie en faisant appel à des disciplines connexes comme la génétique, la biologie évolutive, l'agronomie, la taxonomie, les statistiques et la modélisation. L'UP ESP assure la (co)responsabilité de deux spécialisations d'ingénieur (la spécialisation « Protection des plantes et Environnement » (PPE) avec l'Institut Agro Montpellier et AgroParisTech et la spécialisation « Génie de l'Environnement » - Parcours « Préservation et Aménagement des Milieux et Ecologie Quantitative » (GE-PAMEQ) avec le

département Millepat) et de deux Masters « Ecologie Fonctionnelle, Comportementale et Evolutive » (EFCE) et « MODélisation en Ecologie » (MODE), co-accrédités avec l'Université de Rennes. Les enseignants-chercheurs de l'UP sont également fortement impliqués dans la spécialisation d'ingénieur « Agroecology ».

En termes de recherche, le(la) professeur(e) recruté(e) intégrera l'UMR « Institut de Génétique, Environnement et Protection des Plantes » - IGEPP. L'IGEPP participe au développement de méthodes innovantes et durables en production et protection des plantes en s'appuyant sur la connaissance des processus biologiques, écologiques et évolutifs intervenant dans les agroécosystèmes. Ces recherches intègrent la complexité de ces systèmes, aux échelles de la plante et du peuplement depuis la parcelle jusqu'au paysage voire au territoire. Elles s'appuient sur des approches en agroécologie pour définir et tester des combinaisons génétiques adaptées à la résistance aux contraintes biotiques et abiotiques, développer le contrôle biologique des productions, adapter les génotypes et les conduites à des niveaux bas d'intrants et à l'agriculture biologique, développer des modèles de prédiction de maladies et des outils d'aide à la décision. Les travaux sont conduits sur des plantes d'intérêt agronomique (blé, colza, pois protéagineux, pomme de terre, choux, betterave, associations végétales) et leurs organismes associés, pathogènes ou auxiliaires (bactéries, champignons, oomycètes, protistes, virus, nématodes, insectes).

CONTEXTE

Actuellement, les agents pathogènes des plantes représentent l'une des principales menaces pour la production agricole végétale. Ils conduisent à des pertes de rendements ayant des conséquences sociales, économiques et environnementales *via* l'utilisation des pesticides. Cet impact pourrait être amplifié (i) par la nécessité de « *produire plus* » pour répondre aux besoins alimentaires mondiaux de demain (ii) par la circulation mondialisée des productions augmentant les risques épidémiques (par ex, le virus émergent du fruit rugueux brun de la tomate, le ToBRFV) et (iii) par les changements climatiques qui favorisent l'émergence ou la réémergence de maladies. Parallèlement, les politiques agricoles et alimentaires national et international évoluent vers le développement d'alternatives au système de production intensif qui doivent générer des hauts rendements de production tout en préservant les agroécosystèmes. Ainsi, le mode de production agroécologique reposant sur l'utilisation des processus écologiques en œuvre dans les écosystèmes pourrait permettre d'assurer des niveaux de production de denrées alimentaires stables et compatibles avec la viabilité économique des exploitations tout en réduisant l'impact environnemental de l'activité agricole. Cependant, la maîtrise de ces processus écologiques, indispensable à la régularité de la production agricole, repose sur une connaissance approfondie du fonctionnement des populations des agents pathogènes des plantes, des interactions qu'ils entretiennent avec leurs plantes-hôtes et de leurs réponses aux modifications de l'environnement.

Dans ce contexte, le contrôle et la gestion des épidémies sont des enjeux scientifiques majeurs. Pour y répondre, l'épidémiologie quantitative doit prendre davantage en compte les spécificités liées aux maladies des plantes parmi lesquelles : les cycles de vie complexes des agents pathogènes (saisonnalité), les interactions multiples entre plante-hôtes et agents pathogènes (résistances, immunité végétale), la dispersion de ces agents pathogènes à différents niveaux d'échelle : la culture, les abords de la culture et le paysage environnant. Comprendre les épidémies pour mieux les contrôler nécessite donc le développement (i) de nouveaux concepts théoriques : modèles « neutres » de la biodiversité (co-infections), théorie du contrôle optimal appliquée aux dynamiques épidémiologiques, dynamique évolutive des agents pathogènes et (ii) de nouveaux outils permettant d'en décrire la dynamique : outils moléculaires pour exploiter la variabilité génétique, méthodes d'acquisition et de gestion de données spatialisées, algorithmes permettant de simuler ou d'ajuster des modèles épidémiologiques afin de tester des scénarios pour développer des modèles de prévision.

Plus généralement, le profil de Professeur ouvert au concours s'inscrit dans le projet stratégique 2030 de l'Institut Agro, en particulier dans l'Axe 2 "Former et innover pour accélérer les transitions et transformations dans l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, vers des socio-écosystèmes nourriciers, durables et résilients dans un contexte d'urgence climatique, environnementale et sociétale". Il contribuera aux axes transversaux « Paysages nourriciers » et « Manger demain » de la stratégie scientifique de l'IA. Il est en effet axé sur le développement et le transfert de connaissances pour le maintien de l'intégrité des écosystèmes, de la biodiversité, des ressources naturelles et des services écosystémiques associés, mais aussi sur la durabilité des systèmes de production des produits alimentaires.

MISSIONS D'ENSEIGNEMENT

Le(la) Professeur(e) recruté(e) intégrera l'Unité Pédagogique « Ecologie et Santé des Plantes » (UP ESP) du département « Écologie » de l'Institut Agro Rennes-Angers (site de Rennes). Les activités d'enseignement du ou de la professeur(e) recruté(e) permettra aux étudiants d'acquérir des compétences en modélisation appliquée à l'écologie et à l'épidémiologie pour la protection des plantes et des cultures et des connaissances dans les champs thématiques suivants : épidémiologie et dynamique des populations, modélisation en écologie évolutive des interactions plantes-pathogènes, écologie computationnelle, biomathématiques et biostatistiques. Son activité d'enseignement s'exercera :

- en L3 et M1 du cursus Ingénieur Agronome de l'Institut Agro Rennes-Angers où il (elle) interviendra notamment dans l'UE « Biodiversité, écosystèmes et changements globaux », l'UE « Démarche Scientifique » et coanimera l'UE « Modélisation et Statistiques en Ecologie » de semestre 8.
- en M2 (Semestre 9) où il.elle proposera des interventions dans les spécialisation d'ingénieur « Protection des Plantes et Environnement » (PPE) et « Agroecology » et dans les deux masters co-accrédités avec l'Université de Rennes : EFCE, MODE et Biologie Végétale à Rennes et Angers. Il.elle portera et animera le master MODE co-accrédité avec l'Université de Rennes.

Le (la) PR recruté(e) sera encouragé.e (i) à développer des enseignements en lien avec les autres écoles au sein de l'Institut Agro, (ii) à coordonner ou participer à des actions de formation continue et (iii) à concevoir le contenu et l'organisation de ses enseignements dans une perspective de plus grande ouverture internationale par une participation accrue aux formations internationales *via* le réseau ELLS (EuroLeague for Life Sciences), une implication forte dans le projet IRIS-E (Interdisciplinary Research & Innovative Solutions for Environmental transition) porté par l'Université de Rennes, le développement de cours dans le cadre d'université d'été, dans les Master Erasmus Mundus...afin d'accroître la visibilité internationale de l'Institut Agro.

Il.elle devra également contribuer et participer au développement de formations doctorales dans le cadre de l'Ecole Doctorale « Ecologie, Géosciences, Agronomie, Alimentation »

ACTIVITES DE RECHERCHE

Les recherches développées par le (la) professeur(e) proposées en accord et conjointement avec la direction de l'UMR alimenteront le domaine de recherches de l'IGEPP visant à comprendre le fonctionnement des communautés en interaction dans les agroécosystèmes. Le besoin croissant de comprendre et de prédire les dynamiques épidémiologiques à partir de jeux de données issus notamment des nouvelles technologies (séquençage, télédétection, réseaux de capteurs, imagerie multispectrale ...) rend prégnant la nécessité de développer des modèles mathématiques pour traiter de questions théoriques et de recourir à des méthodes statistiques et computationnelles avancées pour les confronter aux données. Le(a) candidat(e), devra développer des approches d'épidémiologie appliquée et théorique ciblant les agents pathogènes les plus préoccupants, notamment les agents pathogènes telluriques pour lesquels des forces sont présentes en local.

Botanique et Systématique Végétale

Affectation

- Campus d'Angers, Département Ecologie, UP Ecologie Botanique Entomologie
- UMR IRHS – Institut de Recherches en Horticulture et Semences (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 comme 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 1^{er} bassin agricole et alimentaire d'Europe et implanté sur deux 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, le CNRS, Ifremer et des activités de transfert et de développement en lien avec 3 pôles de compétitivité (Mer Bretagne, Végépolys, Valorial).

Les activités du Département Ecologie de L'Institut Agro Rennes-Angers (IA-RA) s'inscrivent au cœur des enjeux de la transition écologique. Préserver/conservier la biodiversité, les ressources naturelles et le maintien des services écosystémiques, dans un contexte de changement climatique, génère une forte demande de compétences dans les domaines d'application de l'écologie terrestre et aquatique. La première mission du département est de former des diplômés à la complexité du fonctionnement du vivant et des écosystèmes (incluant l'homme et ses activités) pour répondre aux enjeux de la crise écologique et des mutations qu'elle appelle. Les projets de recherche et d'enseignement portés par les ECs du département visent à améliorer notre compréhension de l'écologie et de l'évolution des espèces et des populations, et des interactions entre les processus écologiques et les activités anthropiques, en étudiant les processus du gène à l'écosystème. Ils sont appliqués à différents objets d'étude des écosystèmes terrestres et aquatiques, marins et dulçaquicoles, dans un gradient d'anthropisation allant des écosystèmes naturels à fortement anthropisés. Le département assure également l'essentiel de la formation en botanique (morphologie végétale, espèces indigènes) et en systématique (outils d'identification, classification, phylogénie, nomenclature) des cursus des 2 campus et développe des enseignements spécifiques pour les spécialités horticulture et paysage.

Le/la candidat.e intégrera l'UP Ecologie, Botanique , Entomologie (EBE) sur le site d'Angers et s'impliquera avec les ECs de l'UP, dans les formations du tronc commun traitant de la biodiversité et les formations des 2 spécialités (i) paysage en lien avec l'écologie végétale et la gestion et (ii) horticulture en lien avec la diversité des plantes cultivées, des organismes associés et la protection des plantes. Il/Elle devra renforcer et développer des interactions avec les ECs de l'UP Ecologie et Santé des Plantes du campus de Rennes, en particulier pour les enseignements sur la biodiversité dans

l'option Préservation, Aménagement des Milieux et Écologie Quantitative (PAM-EQ) de la spécialité Génie de l'Environnement.

Les activités de recherche du/de la professeur.e seront réalisées dans le cadre de l'UMR IRHS (Institut de Recherches en Horticulture et Semences, Institut Agro Rennes-Angers -INRAE -Université d'Angers) dans l'Axe A3 « Histoire évolutives des plantes et des micro-organismes associés » mais il/elle participera également à l'Axe A4 « Recherche méthodologique et développement d'outils innovants ». Il/elle intégrera préférentiellement l'équipe GDO (Génétique de Diversité des plantes Ornementales) dans laquelle il/elle interagira plus spécifiquement avec les personnels impliqués dans la thématique : « Impacts de l'histoire évolutive, de la sélection naturelle et des activités humaines sur la diversité du genre Rosa ».

CONTEXTE

La biodiversité végétale est d'une importance cruciale pour les écosystèmes mais aussi pour les activités humaines productives ou récréatives. Les plantes, spontanées ou cultivées, présentent une très grande diversité spécifique (plus de 350 000 espèces et 13 500 genres de plantes à fleurs décrits). Dans un tiers des genres une à trois espèces (soit 40 000) ont des usages humains bénéfiques (ornement, alimentation, industrie, santé...) mais d'autres peuvent avoir des effets négatifs sur les écosystèmes (espèces exotiques envahissantes) ou sur la santé (plantes allergènes, toxiques...). La variabilité intraspécifique chez les végétaux est particulièrement élevée et son exploitation est à la base des pratiques humaines en particulier en horticulture (sélection par hybridation, sauvetage d'embryon, mutagenèse, sélection massale, sélection assistée par marqueurs...) et en paysage (critères de choix/de constitution de palette végétale). L'ensemble des activités agricoles, horticoles et d'aménagement (prise en compte croissante de la végétation spontanée) reposent sur la connaissance, la maîtrise agronomique et la commercialisation de plantes.

Les plantes sont connues par leurs noms vernaculaires ou scientifiques qui servent à communiquer les connaissances et permettent des pratiques d'analogie dans les activités scientifiques. L'association d'un végétal à un nom scientifique implique donc la prise en compte de connaissances multiples, depuis la caractérisation morphologique au séquençage de génome, en passant par la reconstruction de l'histoire évolutive par des méthodes de phylogénie et l'étude de collections vivantes ou d'herbiers. Dans le cas des plantes cultivées, doit être rajouter la reconstruction de pedigrees et la prise en compte des effets, sur la morphologie ou sur la diversité génétique, des pratiques de sélection. Ces approches de phylogénie et d'apparement permettent d'orienter les pratiques humaines en identifiant les apparentés sauvages des taxons cultivés et donc des ressources génétiques mobilisables pour répondre aux enjeux actuels comme l'adaptation au dérèglement climatique, la résistance aux bioagresseurs et la reconstitution d'écosystèmes.

Divers diagnostics de compétences menés ou en cours de réalisation sur les métiers dans des filières utilisant les végétaux (VégéCompétences pour le végétal spécialisé, DECGE pour les métiers du génie écologique, Fel'Compet pour les filières des fruits et légumes, DIAFTID pour les métiers du paysage) font état du grand nombre d'espèces végétales et de taxons à connaître et du faible nombre de formateurs dédiés. En effet, ces compétences s'acquièrent préférentiellement par l'expérience acquise au cours ou après la formation initiale alors que les besoins opérationnels s'expriment dès le recrutement. De plus, les attentes sociétales en matière d'environnement, d'aménagement du territoire mais aussi les pratiques règlementaires concernant les organismes vivants sont de plus en plus nombreuses et nécessitent une communication précise sur les végétaux attendus, exclus ou concernés. L'existence, parfois pour des raisons historiques ou méthodologiques, de plusieurs noms scientifiques nécessite une expertise particulière pour déterminer le nom à retenir ou pour expliquer les différences de dénominations selon les choix taxonomiques sous-jacents.

La Botanique et la Systématique végétale sont essentielles pour répondre à toutes ces attentes, dans leur capacité à aborder la diversité végétale et à fournir des points d'entrée dans cette diversité *via* la reconnaissance des différences et des similitudes de groupes taxonomiques de rangs divers, la transmission de vocabulaire descriptif et la proposition de dénominations. Ces disciplines,

fondamentales ne font, toutefois, l'objet d'aucun poste de PR dans l'enseignement supérieur agricole, et les rares postes similaires dans l'enseignement supérieur ou au musée national d'histoire naturelle concernent la diversité végétale sauvage, préférentiellement tropicale et jamais la diversité cultivée tempérée. L'application de ces disciplines sur les plantes cultivées est pourtant essentielle car elle conduit à des applications pratiques cruciales pour les filières concernées (ex : contrôle de pureté spécifique).

La demande de recrutement d'un(e) professeur(e) en Botanique et Systématique Végétale s'inscrit dans le plan stratégique 2030 de l'Institut Agro. La personne recrutée permettra de renforcer les compétences socles pour la connaissance et l'estimation de la biodiversité (TRA2) et contribuera à mieux préparer les étudiants aux nécessaires transitions pour faire face à l'érosion de la biodiversité, aux modifications des communautés végétales en lien avec le changement climatique et à l'adaptation des pratiques de gestion de la diversité végétale spontanée en milieu agricole ou urbain. Ce poste de PR permettra d'affirmer le rayonnement national et international de l'Institut Agro dans les disciplines de la botanique et de la systématique du végétal cultivé (TRA7).

MISSIONS D'ENSEIGNEMENT

Le/La professeur.e recruté.e aura pour mission de veiller à consolider un enseignement en botanique et systématique qui permette aux ingénieurs de maîtriser les nouveaux enjeux en aménagement, en sélection et en production afin d'être en phase avec les attentes sociétales de développement d'espaces verts, de restauration d'écosystèmes et de respect des ressources naturelles. Il/elle veillera à la mise en relation des pratiques scientifiques des domaines concernés (phylogénie, barcoding, identification assistée par ordinateur) et les pratiques d'aménagement (origine des végétaux, prise en compte de la végétation spontanée), de production (traçabilité, certification, démarche qualité), de sélection (pre-breeding, diversification spécifique, nouvelles techniques de sélection).

Le/La professeur.e interviendra, en particulier, dans les enseignements du tronc commun des cursus ingénieur en horticulture et en paysage, pour apporter les compétences et connaissances de base en botanique et en systématique via des Unités d'Enseignement qu'il/elle portera en propre ou, pour les thématiques de biodiversité qui seront co-portées avec d'autres enseignants.

Il/elle interagira avec les ECs des disciplines de la protection des cultures, de l'écologie, des productions végétales spécialisées, de la génétique, de la création variétale et de l'aménagement paysager, sous la forme de modules d'enseignements pluridisciplinaires de niveau M2, dans les spécialisations des spécialités Horticulture et Paysage. Il/elle portera ou co-portera des Unités d'Enseignements sur la systématique et la diversité des organismes et sur la gestion et le choix des végétaux. Le/La professeur.e recruté.e contribuera également à l'accompagnement des élèves ingénieurs dans l'encadrement de projets et de stages.

Il/elle partagera, avec les autres écoles internes de l'Institut Agro, ses compétences particulières et uniques à l'échelle de l'Institut Agro en proposant des échanges ciblés sur certains groupes de végétaux. Il/elle travaillera avec les autres établissements de l'enseignement supérieur, de l'enseignement technique et avec des structures connexes à la construction de ressources pédagogiques mutualisables en botanique et systématique pour les formations initiale et continue. Il pourra déployer ses enseignements dans des partenariats internationaux existants ou à créer, et développera des liens avec l'enseignement technique agricole dans le cadre de ses compétences.

ACTIVITES DE RECHERCHE

Intégré(e) dans l'équipe GDO de l'UMR IRSH, les travaux de recherche du ou de la PR recruté(e) privilégieront le cas des plantes ornementales caractérisées par une diversité générique et spécifique exploitée pour des caractéristiques esthétiques et un grand nombre d'événements d'hybridation et de polyploïdie survenus dans ces lignées en amont ou lors des processus de sélection. Les groupes taxonomiques privilégiés par les activités de l'UMR sont les Rosaceae ligneuses, en particulier les genres *Rosa* et *Malus*, les légumineuses (genre *Medicago*) et les Apiaceae (genre *Daucus*) mais le/La

professeur.e sera invité.e à étendre ses activités sur d'autres familles et genres afin de démontrer la généralité des approches développées. Il.elle développera des activités combinant des approches évolutives, historiques, classificatoires et nomenclaturales, en exploitant des données génétiques, sur les taxons sauvages et cultivés. Il.elle abordera les phénomènes à l'intersection des compartiments sauvages et cultivés des espèces et genres concernés et des conséquences prévisibles en termes de classification, de dénomination, de sélection, de naturalisation ou de commercialisation. Il.elle pourra se focaliser sur certaines étapes de la sélection, en particulier l'origine et la première descendance d'hybrides interspécifiques fondateurs de lignées cultivées afin d'en décrire les étapes et de transposer ou adapter les processus de domestication décrits sur plantes de grandes cultures aux végétaux d'ornement. Il.elle construira des méthodologies pour prendre en compte l'ensemble des processus biologiques (hybridations interspécifiques non dirigées, duplication de génomes) ainsi que ceux induits par la sélection (hybridations dirigées, variabilité génétique induite, polyploïdisation) dans les études de systématique et en particulier les possibilités de classer les végétaux cultivés en cohérence – ou non – avec les pratiques de catégorisation mises en œuvre tant par les praticiens que dans un cadre académique. Il.elle participera au développement d'approches pangénomiques pour en explorer et en exploiter toute la diversité et les conséquences en systématique. Il.elle questionnera les caractères morphologiques objet de critères de sélection pour en évaluer la similitude et l'origine tant évolutive qu'induite par les activités de sélection. Il.elle pourra également participer à l'amélioration d'outils d'aide à l'identification de végétaux cultivés. Ces activités de recherche s'effectueront en partenariat avec l'ensemble des structures de recherche au niveau national et international avec lesquelles l'UMR IRHS et conduiront à de nouvelles collaborations.

Le.la professeur.e recruté.e pilotera des programmes de recherche nationaux de type CASDAR, ANR, des projets européens et internationaux, en coordonnant la réponse à des appels d'offre. Il.elle sera invité.e à prendre une part active dans des réseaux de systématique ou de connaissance des végétaux et dans l'organisation de congrès ou de sessions sur les mêmes thématiques.

ANIMATION ET RAYONNEMENT

Le.la professeur.e recruté.e consolidera la notoriété de l'Institut Agro en collaborant avec des partenaires publics et privés de la protection de la biodiversité, sauvage et cultivée, en participant à des instances professionnelles (interprofessions, fédérations professionnelles) et/ou de structures spécifiques (Conservatoire botanique, jardins botaniques, Plante & Cité), dans des réseaux nationaux (R-Syst). Il.elle s'investira, en lien avec des professionnels et des équipes de recherche développant des activités complémentaires, dans des activités d'expertises comme l'aide aux politiques publiques ou la construction de référentiels et d'outils spécifiques aux végétaux cultivés.

Au-delà des activités d'enseignement en formation initiale et de recherche, il.elle développera des activités en lien avec l'enseignement technique agricole et la formation continue. Il.elle sera amené.e à participer à différentes instances d'expertise internes et externes à l'Institut Agro, en particulier celles pouvant nécessiter une expertise en systématique et sera invité.e à se rapprocher de telles instances (Conseils scientifiques de Conservatoires botaniques nationaux, Permanent Nomenclature Committees, International Commission for the Nomenclature of Cultivated Plants, RHS Nomenclature and Taxonomy Advisory Group, European Plant Names Working Group, ISTA Nomenclature Committee).

COMPETENCES REQUISES

Ce recrutement concerne un (une) scientifique avec :

- une expérience significative en botanique et/ou systématique végétale attestée par un recueil de publications sur le sujet.
- une expérience significative en enseignement
- des capacités attestées de montage de projets nationaux et/ou internationaux.
- des capacités à travailler dans un contexte pluridisciplinaire et d'interactions notamment avec les généticiens et pathologistes
- Dans le cas de candidatures non francophones une capacité à communiquer et enseigner en français

PERSONNES A CONTACTER

Pour tout renseignement scientifique et pédagogique :

Florence Val, Professeur, co-directrice du département Ecologie (florence.val@agrocampus-ouest.fr)

Fabrice Foucher, directeur de recherches INRAE, responsable de l'équipe IRHS-GDO (Génétique et diversité des plantes ornementales) (fabrice.foucher@inrae.fr)

Pour tout renseignement administratif et organisationnel :

Alessia Lefébure, Directrice de l'Institut Agro Rennes-Angers concours-enseignants@agrocampus-ouest.fr

Il/elle devra également promouvoir les interfaces avec les sciences sociales, évolution cruciale pour permettre d'étendre le raisonnement valable au niveau du paysage à un territoire avec une prise en compte des acteurs permettant ainsi de comprendre les freins à l'adoption des innovations en biocontrôle, de proposer/ mettre en place des stratégies de gestion durable des variétés résistantes à l'échelle d'un bassin de production, ou d'impliquer les producteurs voire les citoyens dans la mobilisation contre un agent pathogène émergent.

ANIMATION ET RAYONNEMENT

Le(la) professeur(e) recruté(e) participera à l'enseignement de l'écologie (du L3 au M2) et en protection agroécologique des cultures portées par le **Département Ecologie** de l'Institut Agro Rennes-Angers. Il(elle) prendra la responsabilité (co-portage ou portage) du master MODE, en relation avec l'Université de Rennes.

Au-delà de l'UP ESP, il (elle) contribuera à la **dynamique pluridisciplinaire du Département Ecologie**. Cette dynamique l'amènera à participer et à animer des projets en synergie avec les autres départements, notamment les départements Sciences Sociales, et Statistique et Informatique de l'Institut Agro Rennes-Angers et à fédérer l'enseignement de la modélisation épidémiologique à l'échelle de l'Institut Agro.

Par ailleurs, le peu de concurrence à l'échelle Européenne et la demande importante de formation dans le domaine de la modélisation en épidémiologie végétale devra conduire la personne recrutée à développer des formations et des programmes internationaux d'enseignements proposés en anglais.

En termes de recherche, le(la) professeur(e) recruté(e) sera amené(e) à prendre la responsabilité de programmes de recherche nationaux de type ANR, CASDAR et de projets européens et internationaux. Il(elle) sera responsable de l'animation de groupes de travail autour de la modélisation appliquée à la protection des cultures au sein de l'IGEPP. La dynamique scientifique du (de la) professeur(e) devra également poursuivre l'ancrage de l'IGEPP au sein de la communauté des épidémiologistes portée par le département INRAE « Santé des Plantes et Environnement » (SPE) en forte interaction avec le département MathNUM (Mathématiques, informatique, sciences de la donnée et technologies du numérique) et les sciences humaines et sociales. Il(elle) pourra enfin mettre en place des collaborations avec des partenaires privés en vue de l'élaboration de modèles d'aide à la décision.

COMPETENCES REQUISES

Ce recrutement concerne un (une) scientifique avec :

- des connaissances solides en écologie et évolution des populations d'agents pathogènes ainsi qu'en épidémiologie végétale
- des compétences en modélisation des systèmes biologiques, en écologie quantitative et en modélisation comportementale (théorie des jeux)
- une expérience avérée en matière d'animation de projets d'enseignements et de recherche au niveau national et/ou international

PERSONNES A CONTACTER

Pour tout renseignement scientifique et pédagogique :

Florence Val, Professeur, co-directrice du département Ecologie (florence.val@agrocampus-ouest.fr)
Nathalie Nesi, Directrice de l'UMR IGEPP , Nathalie.Nesi@inrae.fr

Pour tout renseignement administratif et organisationnel :

Alessia Lefébure, Directrice de l'Institut Agro Rennes-Angers concours-enseignants@agrocampus-ouest.fr