

**Notice relative au recrutement d'un(e) maître de conférences en sciences des sols forestiers**  
**Département : Sciences et ingénierie agronomiques, forestières, de l'eau et de l'environnement**  
**(SIAFEE)**  
**CNECA N° 2**  
**Emploi N° MC 88205**

**L'Établissement**

AgroParisTech est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel de type grand établissement. Placé sous la tutelle des ministres chargés de l'agriculture et de l'enseignement supérieur, ses domaines de compétence recouvrent l'alimentation des hommes et les préoccupations nutritionnelles, la santé, la prévention des risques sanitaires, la protection de l'environnement, la gestion durable des ressources naturelles et, d'une manière plus générale, la valorisation des territoires.

L'établissement est organisé en cinq départements de formation et de recherche :

- Sciences et ingénierie agronomiques, forestières, de l'eau et de l'environnement (SIAFEE),
- Sciences de la vie et santé (SVS),
- Sciences et procédés des aliments et bio-produits (SPAB),
- Sciences économiques, sociales et de gestion (SESG),
- Modélisation mathématique, informatique et physique (MMIP).

AgroParisTech assure des formations de niveau « M » (ingénieur et master), de niveau doctoral et des formations post-master. Il contribue aussi à la formation des fonctionnaires du corps des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts.

**L'enseignant-chercheur à recruter sera rattaché au département *Sciences et ingénierie agronomiques, forestières, de l'eau et de l'environnement (SIAFEE)***

Le département SIAFEE assure la formation d'ingénieur(e)s et de chercheur(se)s s'intéressant à la conception de systèmes de production agricoles et forestiers innovants et durables, à la réalisation d'outils de gestion de la qualité des produits agricoles et forestiers, à l'évaluation et à la gestion des risques environnementaux liés aux activités agricoles et forestières, à la gestion des ressources naturelles, à l'aménagement et à la gestion des milieux naturels et anthropisés. Il dispense sur les sites d'AgroParisTech parisiens, de Nancy, de Kourou et de Montpellier, des enseignements en agronomie, sciences forestières, sciences des sols, écologie et écotoxicologie, hydrologie, bioclimatologie.

L'enseignant-chercheur sera rattaché à l'UFR *Forêt, arbre, milieux naturels* (FAM), qui rassemble les agents SIAFEE de Nancy et de Kourou et dont les enseignements concernent principalement les disciplines liées à la description, la compréhension, l'évaluation ou la gestion des écosystèmes forestiers ou peu anthropisés (botanique, sciences des sols, écologie végétale, sylviculture, dendrométrie, etc.).

**UMR à laquelle sera rattaché l'enseignant à recruter**

Pour développer ses recherches, l'enseignant chercheur à recruter sera rattaché à l'UMR Silva. Cette UMR AgroParisTech-INRA-Université de Lorraine est issue de la fusion au 1er janvier 2018 du Laboratoire d'étude des ressources forêt bois (LERFoB) et de l'UMR Ecologie et écophysiologie forestières (EEF). Forte de 110 agents permanents, dont 25% d'agents AgroParisTech, elle a pour principaux objets d'étude les populations et communautés végétales des forêts tempérées européennes, avec un focus sur les espèces arborées. Elle en analyse les réponses aux contraintes pédoclimatiques et biotiques ainsi qu'aux pratiques de gestion, à une grande diversité d'échelles - de l'écosystème à la cellule - afin d'une part de mieux comprendre et prédire les capacités d'adaptation des espèces et des écosystèmes aux changements

globaux, et d'autre part d'optimiser la production durable de bois et autres services rendus par les systèmes forestiers.

Le (la) maître de conférence rejoindra l'équipe EcoSilva (écologie des forêts et des écosystèmes peu anthropisés), qui étudie les mécanismes liant facteurs du milieu et évolution des écosystèmes. Elle analyse les variations spatiales et temporelles des contraintes écologiques liées au sol et au climat, et en étudie les effets sur la vulnérabilité, l'adaptation et la résilience des arbres et des écosystèmes aux perturbations dues aux changements environnementaux, de l'échelle de la saison à celle du siècle.

### **Missions d'enseignement et de recherche, et compétences**

- **Cadrage général du profil**

L'objectif d'une gestion durable des écosystèmes forestiers exige de prendre en compte la grande diversité des conditions du milieu, et en particulier des sols. En effet, les sols forestiers présentent d'une part une large gamme de contraintes à l'installation, la croissance et la longévité des arbres forestiers, dont l'impact varie fortement selon les espèces et d'autre part une grande amplitude de vulnérabilité aux pratiques d'exploitation forestière. Il est essentiel de bien tenir compte de cette diversité des sols forestiers et de leurs dynamiques sous les effets conjoints du climat et des pratiques pour maintenir ou améliorer la production de bois de qualité et de biomasse, ainsi que la forte contribution de ces sols à plusieurs services écosystémiques majeurs : stockage de carbone, protection des eaux, support de biodiversité.

Par ailleurs, dans le contexte des changements globaux, les ingénieurs en charge de la gestion des forêts vont devoir imaginer et mettre en œuvre des transformations sans précédent de leurs référentiels techniques, tant pour le choix des espèces à favoriser lors du renouvellement des peuplements que pour l'élaboration d'itinéraires sylvicoles permettant d'atteindre de façon optimale les objectifs poursuivis. Pour décliner ces nouveaux référentiels à l'échelle d'un territoire, la prise en compte des sols est une clé d'entrée majeure, dont nos ingénieurs doivent bien maîtriser les enjeux, les propriétés importantes à évaluer et les méthodes de diagnostic.

- **Missions d'enseignement**

Les enseignements auront pour objectifs de permettre aux étudiants (i) de connaître les grands principes et facteurs de l'organisation spatiale des sols forestiers, (ii) de faire des diagnostics de contraintes liées au sol et des pronostics de distribution des espèces végétales et de comportement des essences forestières, (iii) d'évaluer les impacts potentiels que les activités humaines peuvent avoir sur ce compartiment de l'écosystème, à court et long terme, et du niveau global à celui de la parcelle forestière, (iv) d'acquérir une capacité d'innovation pour répondre aux évolutions des attentes sociales relatives aux sols.

Les activités d'enseignement en formation initiale du (de la) maître de conférence s'exerceront dans les trois années du cursus ingénieur et en master. En 1<sup>re</sup> année du cursus ingénieur, il (elle) participera aux enseignements de tronc commun à Grignon (15 h eq. TD) et aura la co-responsabilité d'un module intégratif nancéen (25 h. eq. TD). En 2<sup>e</sup> année, il (elle) aura la responsabilité de l'UC « Diagnostic des écosystèmes forestiers » et de l'UE « Bases scientifiques et techniques de l'ingénierie écologique », ainsi que la co-responsabilité de l'UC « Milieux humides », et il (elle) participera à l'UE projet « Biodiversité végétale et milieu » – soit un total de 100 h eq. TD en 2<sup>e</sup> année, sous forme de cours, TD (salle et terrain) et suivi de projet. En 3<sup>e</sup> année, il (elle) apportera son expertise aux projets des dominantes d'approfondissement, notamment « Gestion des milieux naturels » (15 h. eq. TD). En 1<sup>re</sup> année de la mention de master Agrosociétés, Environnement, Territoires, Paysage, Forêt de Nancy, il (elle) aura la responsabilité d'une UE d'initiation à la pédologie d'étudiants en écologie végétale, et y réalisera des enseignements (20 h. eq. TD).

Le (la) maître de conférence aura également la mission (moins immédiate) de mettre en place des formations continues sur la gestion durable des sols forestiers.

- **Missions de recherche**

Les recherches du (de la) maître de conférence auront pour objectif général d'améliorer la compréhension de la distribution spatio-temporelle des contraintes de manque et d'excès d'eau dans les sols forestiers, ainsi que de modéliser cette distribution. Ils seront menés dans le cadre des travaux de l'UMR traitant des impacts de ces facteurs sur les espèces et communautés végétales forestières (présence, croissance et mortalité des espèces herbacées et arborées).

Il (elle) sera encouragé(e) à développer des collaborations disciplinaires avec d'autres unités du site lorrain ayant de fortes compétences en sciences des sols, notamment l'unité Biogéochimie des Ecosystèmes Forestiers. Il (elle) pourra ainsi s'appuyer sur l'existence d'un grand nombre de dispositifs forestiers incluant le suivi de l'eau dans le sol, qui lui donneront une possibilité de démarrage rapide de ses activités.

A son arrivée, le (la) maître de conférence sera intégré(e) dans une réflexion en cours dans l'UMR Silva pour relancer les études sur l'impact de l'engorgement hydrique sur les forêts, délaissées depuis une quinzaine d'années. Il (elle) contribuera à la définition d'indicateurs pertinents pour caractériser les impacts de l'excès d'eau sur les peuplements, en particulier en s'investissant dans l'acquisition de nouvelles données de façon coordonnée avec les autres équipes de l'UMR qui étudient l'effet des contraintes hydriques sur le dysfonctionnement des arbres.

- **Compétences recherchées**

Le (la) candidat(e) devra être titulaire d'un doctorat en Sciences des sols, et montrer de bonnes connaissances théoriques mais également pratiques dans cette discipline. Il (elle) devra également avoir des connaissances en écologie appliquées aux relations sol-plante. On attend également du (de la) candidat(e) (i) de bonnes aptitudes pédagogiques en salle et sur le terrain, ce qui inclut la capacité à établir et expliquer des diagnostics pédologiques sur le terrain par la simple observation, (ii) un bon sens du relationnel : facultés à dialoguer, à travailler en équipe et à animer des groupes, (iii) la capacité à développer des recherches de bon niveau, (iv) la capacité à intégrer, si elles ne sont déjà acquises, les spécificités forestières de la discipline.

### **Contacts**

Contact pédagogique et scientifique :

Bruno FERRY - UFR Forêt, Arbre, Milieux naturels, département SIAFEE

Courriel : [bruno.ferry@agroparistech.fr](mailto:bruno.ferry@agroparistech.fr), Tél : 03 83 39 68 85

Contact administratif :

Séverine DERUYTER, DRH – pôle gestion des personnels enseignants

Courriel : [severine.deruyter@agroparistech.fr](mailto:severine.deruyter@agroparistech.fr), Tél : 01 44 08 18 57