

**Notice relative au recrutement d'un professeur en bioclimatologie**

**Département : SIAFEE  
CNECA N° 2 / emploi A2APT00729  
28 et 29 novembre 2022**

**Etablissement**

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

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

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

AgroParisTech assure des formations de niveau « M » (ingénieur et master), de niveau doctoral et des formations post-master. Il contribue aussi à la formation des fonctionnaires du corps des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts et remplit des missions de formation continue auprès d'une grande diversité de publics, d'entreprises privées et de la fonction publique.

AgroParisTech est membre fondateur de l'Université Paris-Saclay.

**Département de formation et de recherche auquel sera rattaché le professeur à recruter : « Sciences et Ingénierie Agronomiques, Forestières, de l'Eau et de l'Environnement » (SIAFEE)**

Le département SIAFEE (55 enseignant(e)s-chercheur(e)s et 20 personnels techniques et administratifs) coordonne au sein d'AgroParisTech la formation, dans un cadre pluridisciplinaire, d'ingénieur(e)s et de chercheur(se)s appelé(e)s à travailler dans les domaines de la conception de systèmes de production agricoles et forestiers innovants et durables, de l'évaluation des risques environnementaux liés aux activités agricoles et forestières, de la gestion des ressources naturelles, de l'aménagement des milieux naturels et cultivés dans les territoires ruraux, périurbains et urbains. Il dispense, sur les sites d'AgroParisTech d'Ile de France, Nancy, Kourou et Montpellier, des enseignements en agronomie, écophysiologie végétale, sciences forestières, sciences du sol, pédologie, écologie, hydrologie et bioclimatologie. Le poste proposé sera basé sur le plateau de Saclay, commune de Palaiseau, où AgroParisTech rejoint physiquement l'Université Paris-Saclay au printemps 2022.

**UFR à laquelle sera rattaché le maître de conférences /professeur à recruter :**

Le/la professeur(e)s sera affecté(e) à l'UFR « Physique de l'Environnement et Régulation biologique des Echanges » (PERBE), équipe qui regroupe les enseignants spécialistes de bioclimatologie et de physique des échanges biosphère atmosphère. Cette UFR supervise les enseignements dans ces domaines dans les trois années du cursus ingénieur, en master (AETPF) et en formation doctorale et continue.

<http://www2.agroparistech.fr/UFR-Physique-de-l-Environnement-et-Regulation-Biologique-des-Echanges.html>

**L'UMR (Unité Mixte de Recherches) à laquelle sera rattachée le/la professeur(e) à recruter** : Les enseignant(e)s de l'UFR exercent leur recherche au sein de l'UMR Ecosys « Écologie fonctionnelle et écotoxicologie des agroécosystèmes », sous double tutelle INRAE AgroParisTech (<https://www6.versailles-grignon.inrae.fr/ecosys>). La personne recrutée sera affectée à l'équipe « Eco&Phy ».

### **Cadrage général du profil**

Ce recrutement vise à renforcer l'enseignement de la bioclimatologie en vue d'améliorer la capacité des étudiants à intervenir sur les enjeux liés aux changements climatiques, en lien avec l'agriculture et l'usage des sols, en tenant compte d'une nouvelle dimension liée à l'urbanisation.

Le(la) PR recruté(e) concevra un programme d'enseignement ayant pour objectif le renforcement des connaissances des étudiants dans le domaine des interactions biosphère-atmosphère, avec un focus sur les changements climatiques et les interactions villes et campagnes, d'un point de vue climatique et microclimatique. Ce programme inclura également la problématique de la pollution atmosphérique, en se basant sur l'enseignement des fondamentaux de la bioclimatologie dispensée dans les formations initiales (cursus ingénieur et cursus master) et continues existantes.

Il lui sera confiée l'animation de l'UFR PERBE (voir ci-dessus), qui coordonne et fait évoluer l'enseignement en bioclimatologie, spécifiquement axé sur les interactions entre la biosphère et l'atmosphère. Cette UFR compte actuellement un professeur et quatre maîtres de conférences.

Le programme de recherche du (de la) professeur(e) recruté(e) portera sur les interactions biophysiques au sein des territoires périurbains et des paysages multifonctionnels, au sein de l'équipe Eco&Phy (30 cadres scientifiques) de l'UMR INRAE/AgroParisTech EcoSys. Il(elle) participera activement au thème de recherche sur la régulation du climat au sein de l'UMR EcoSys, et sera chargé(e) de renforcer et développer des partenariats en France et à l'étranger. Enfin, il(elle) sera en charge des activités de recherche du « Lab Recherche-Environnement Vinci ParisTech » dédiée à l'éco-conception des ensembles bâtis, dont un axe de recherche porte sur l'amélioration du bien-être, du confort et de la santé des citoyens, notamment à travers la réduction du phénomène d'îlot de chaleur urbain.

### **Missions du professeur à recruter**

#### **Missions d'enseignement**

Sur le plan des fondamentaux, le(la) PR recruté(e) aura à renforcer et moderniser les enseignements dans le domaine de la bioclimatologie pour accompagner les futurs cadres (ingénieurs ou Masters de l'Université Paris-Saclay) dans le traitement des problématiques et enjeux liés aux changements climatiques. Les enjeux de cet enseignement sont nombreux : il s'agit de former les cadres qui seront demain en mesure d'agir pour atténuer les changements climatiques et adapter les systèmes existants ou pour maîtriser les conséquences agricoles et sanitaires de la pollution atmosphérique dans les espaces ruraux, périurbains et urbains. Il sera notamment demandé au (à la) PR de s'investir dans la coordination d'enseignements en ligne sur les thématiques du changement climatique et des couplages biosphère-atmosphère, dont la visibilité participera à la reconnaissance nationale et internationale de l'établissement dans ce domaine, tant auprès des étudiant(e)s que de la société civile.

Par ailleurs, les interactions ville-campagne et végétation-bâti, vues sous l'angle des interactions physiques et biologiques entre la biosphère et l'atmosphère, doivent désormais faire partie des champs de compétences des cadres formés par AgroParisTech. Il est donc attendu que le(la) nouveau(nouvelle) PR anime une réflexion au sein du département SIAFEE en vue du développement d'enseignements sur les effets du changement d'occupation des milieux. La part grandissante de l'artificialisation des surfaces, croisée avec les effets des changements climatiques impacte fortement le climat local, régional ou global, et accroît les pollutions atmosphériques. Leurs impacts agronomiques, environnementaux ou sanitaires doivent être pris en compte, de même que le potentiel d'atténuation de ces effets permis par l'aménagement du territoire.

En termes d'implication collective, le/la PR prendra en charge la coordination de la mention AETPF

(Agrosciences, Environnement, Territoires, Paysages, Forêts) de l'U. Paris-Saclay, qui comprend un M1 (25 étudiants/an environ) et cinq parcours de M2 (75 à 100 étudiants/an au total). Il(elle) s'investira dans la coordination du parcours de M2 Climate, Land Use and Ecosystem Services (M2 CLUES) avec l'équipe pédagogique actuelle.

Le service d'enseignement portera aussi sur les bases de la bioclimatologie et sur les changements climatiques, dans les différents cursus dans les trois années de formation initiale et en formation continue (Mastère spécialisé). La personne recrutée sera amenée à contribuer aux formations doctorales et devra réaliser des enseignements en anglais. Enfin, le(la) PR recruté(e) assurera le suivi d'étudiants en stage et en projet d'ingénieur.

### **Mission de recherche**

Le(la) PR recruté(e) présentera un programme de recherche centré sur la modélisation et la mesure des échanges de masse et d'énergie entre la biosphère et l'atmosphère en prenant en compte l'imbrication des surfaces végétalisées avec les surfaces bâties, à différentes échelles.

1- Il(elle) s'impliquera dans les programmes de recherche en cours de l'UMR EcoSys traitant de mesures et modélisations entre ville-campagne, notamment le projet européen PAUL et le projet ANR EquipEx Obs4Clim.

2- Pour des études à l'échelle du quartier, la(le) PR se développera une modélisation basée sur l'état de l'art actuel dans le domaine du fonctionnement écophysiological des couverts sous contraintes (stress thermiques, de pollution, d'enracinement), notamment en collaboration avec l'UFR FPV (Fonctionnement des Peuplements Végétaux), qui travaille sur ces sujets dans l'UMR EcoSys.

3- Pour des études à une échelle plus large (impact de l'étalement urbain sur le climat et sur le transect de pollution atmosphérique entre ville et campagne), le(la) PR coordonnera les études en s'appuyant sur le potentiel des modèles d'interface biosphère-atmosphère intégrés dans les modèles atmosphériques de climat et de pollution atmosphérique régionaux

### **Compétences recherchées**

Être titulaire d'une HDR dans les domaines de la bioclimatologie, de la physique de l'environnement ou des sciences de l'environnement. Maîtriser les concepts, outils et méthodes de la physique des interactions biosphère-atmosphère. Une expérience en enseignement et en recherche dans ces domaines et un intérêt pour l'interdisciplinarité seront particulièrement appréciés. De bonnes aptitudes pour l'animation d'équipe. Excellent niveau en anglais (oral et écrit).

### ***Contact pédagogique et scientifique :***

Benoit Gabrielle, Professeur de bioclimatologie, UFR PERBE, département SIAFEE.

Courriel : [benoit.gabrielle@agroparistech.fr](mailto:benoit.gabrielle@agroparistech.fr)

Alexandra Jullien, Professeur d'Ecophysiology, UFR FPV, Présidente du département SIAFEE.

Courriel : [alexandra.jullien@agroparistech.fr](mailto:alexandra.jullien@agroparistech.fr)

### ***Contact administratif : direction des ressources humaines :***

Vanessa SOUTENARE, gestionnaire des personnels enseignants,

Email : [vanessa.soutenare@agroparistech.fr](mailto:vanessa.soutenare@agroparistech.fr)

Tél : 01 44 08 18 57