

## OUVERTURE D'UNE CHARGE D'ENSEIGNEMENT-RECHERCHE EN SCIENCES DU SOL POUR UNE DUREE D'UN AN EVENTUELLEMENT RENOUVELABLE

### APPEL A CANDIDATURES

Dans le cadre du remplacement d'un de ses membres mis en disponibilité pour une durée d'un an à compter du 01<sup>er</sup> février 2021, éventuellement renouvelable, Gembloux Agro-Bio Tech ouvre un poste d'enseignant - chercheur ou d'enseignante- chercheuse du 01<sup>er</sup> février 2021 au 31 janvier 2022.

#### 1. CHARGE D'ENSEIGNEMENT

Les missions d'enseignement comprennent les matières suivantes, dont certaines en collégialité avec d'autres enseignants de l'Université de Liège:

- Sciences du Sol en bloc 2 du bachelier bioingénieur et en master en agroécologie: 44 heures de théorie, 8 heures de travaux pratiques et 6 heures d'excursion sur le terrain.  
Le cours vise à enseigner les bases de pédologie à un groupe de plus de cents étudiants. Il comprend les principes de pédogenèse, les constituants des sols et leurs propriétés dans des perspectives appliquées à l'agronomie et la compréhension du fonctionnement des écosystèmes naturels et anthropisés.
- Pédogénèse, référentiels internationaux de classification et hydrodynamique des sols en bloc 3 du bachelier bioingénieur (en collégialité avec le Pr A. Degré): 31 heures de théorie, 26 heures de travaux pratiques et 6 heures d'excursion.  
La charge comprend la partie liée aux processus d'évolution pédogénétique dans les sols: altération et formation des sols, dynamique des matières organiques et interactions entre phases minérales et organiques, cycles d'évolution et séquences de sol, données morphologiques et analytiques d'un profil de sol, principes de classification belges et internationales (WRB-FAO, IUSS), fonctionnement et principes de gestion des grands types de sol du monde.
- Projet de groupe en bloc 1 du master bioingénieur en Sciences et Technologies de l'Environnement: 4 heures de théorie et 180 heures "autre".  
Le cours consiste en la réalisation de projets par divers groupes de 3 à 5 étudiants de master STE sur des questions posées par différents enseignants du master. La charge consiste en la coordination du cours en collaboration avec les autres enseignants de l'Axe.
- Pédologie générale (en collégialité avec le Pr G. Colinet) en bloc 3 du bachelier en géographie et master en géologie: 15 heures de théorie, 8 heures de travaux pratiques et 6 heures d'excursion.  
Le cours donné sur le campus du Sart-Tilman à Liège s'adresse à un public de géographes et de géologues en alternance. Il vise à donner les principes de pédogenèse, les constituants et propriétés des sols et de pédologie appliquée aux questions agronomiques et environnementales.
- Sciences de la terre en bloc 1 du bachelier bioingénieur, en collégialité avec le Pr F. Boulvain.  
La charge consiste en l'organisation des travaux pratiques de cristallographie, minéralogie, pétrographie et cartographie géologique pour un public de 250 étudiants.

En outre, le candidat s'engagera dans les activités d'encadrement de stages et mémoires de fin d'études des étudiants du master bioingénieur en Sciences et Technologies de l'Environnement, ainsi que dans les jurys d'évaluation.

Le cours de Science du Sol du bloc 2 du bachelier bioingénieur doit être donné en français, les autres cours peuvent être donnés en anglais.

## 2. ACTIVITES DE RECHERCHE

Les missions de recherche du candidat s'inscriront dans les thématiques de l'axe Echanges Eau-Sol-Plante, à savoir l'étude multi-échelle spatiale et temporelle du fonctionnement des écosystèmes semi-naturels et anthropisés dans un contexte de développement durable.

Les sols sont au cœur de nombreux échanges entre les différents compartiments de l'environnement et à l'interface directe des activités humaines et des ressources naturelles (eau, biodiversité, etc.). Par leurs fonctions (production de biomasse alimentaire ou non alimentaire, source de matériaux, filtration des eaux, cycles des éléments nutritifs, stockage du carbone et recyclage des matières organiques, régulation du climat, support de biodiversité, support des infrastructures, etc.), ils interviennent dans la réalisation d'un grand nombre de services écosystémiques (approvisionnement, régulation, culturels). Par leur position en interface environnementale, les sols sont soumis à des pressions fortes et variées liées aux activités humaines qui conduisent à des dégradations importantes de la qualité des sols (érosion, contamination, perte de matière organique, tassement, imperméabilisation, perte de biodiversité, acidification, etc.) et altèrent alors fortement leur capacité de fonctionnement.

La santé d'un sol est définie comme sa capacité à fonctionner comme un système vivant, à l'instar du concept de qualité du sol mais en focalisant davantage sur les aspects de milieu vivant et sa dimension holistique que sur ses caractéristiques mesurables.

Les recherches menées au sein de l'axe Echanges Eau-Sol-Plante concernent:

- la compréhension du fonctionnement des sols au sein des écosystèmes, principalement agricoles mais également semi-naturels ou urbains et fortement anthropisés;
- la quantification des propriétés physiques, chimiques et biologiques des sols et de leurs différentes fonctions environnementales (surtout la production de biomasse, le cycle de l'eau et des éléments nutritifs, la réduction des contaminations et le stockage du carbone), à différents niveaux d'échelle (microstructures organo-minérales, horizon, solum, toposéquence, bassin versant);
- l'évaluation des menaces liées aux activités humaines (érosion, contamination des sols et des ressources en eau par le nitrate, les pesticides, les éléments traces métalliques et les micropolluants organiques, salinisation, pertes de matières organiques, acidification, etc.) et de leur résilience aux changements environnementaux (changements climatiques, usage des sols, urbanisation, etc.);
- la modélisation du fonctionnement des sols en réponse aux changements environnementaux en vue de tester des scénarios de pratiques pour réduire les effets de ces changements;
- l'opérationnalisation de solutions de remédiation environnementale par la recherche en milieu contrôlé et sur le terrain (recapitalisation des zones dégradées par les phytotechnologies, implémentation de dispositifs anti-érosifs, essais de gestion des intrants et du travail du sol dans les itinéraires de culture pour réduire les impacts sur les aquifères et les eaux de surface...

### 3. SERVICES A LA COMMUNAUTE

Le candidat ou la candidate s'impliquera dans les services à la communauté de la Faculté Gembloux Agro-Bio Tech et de l'Université de Liège, et au-delà dans des services à la société, en concertation avec ses autorités hiérarchiques.

### 4. PROFIL RECHERCHE

Le candidat ou la candidate devra être:

- titulaire d'un diplôme initial d'ingénieur agronome ou d'un master universitaire et porteur ou porteuse d'un diplôme de doctorat avec thèse avec une expérience dans le domaine de l'appel;
- faire état d'une expérience scientifique reconnue de terrain et par des publications de niveau international dans un domaine lié aux sciences du sol;
- être capable de concevoir et mener des protocoles expérimentaux sur le terrain et/ou en conditions contrôlées dans le domaine de la compréhension des processus de fonctionnement des systèmes eau-sol-plante;
- montrer sa capacité à travailler sur des thématiques interdisciplinaires;
- être capable de travailler en équipe et avec des moyens humains et matériels mutualisés au sein des structures de GxABT;
- être disponible pour différentes fonctions relevant du service à la communauté et de la vulgarisation.

Le candidat ou la candidate aura une bonne connaissance de l'anglais, sera capable d'animer une équipe scientifique et technique, et présentera une expérience pédagogique avérée.

Enfin, le candidat ou la candidate souscrira aux objectifs généraux de Qualité que développe l'Institution.

A l'engagement, le candidat ou la candidate devra signer une convention relative à la propriété des résultats des recherches.

### 5. RENSEIGNEMENTS

Des informations complémentaires peuvent être obtenues auprès de M. le Professeur Frédéric FRANCIS, Doyen de la faculté ([doyen.gembloux@uliege.be](mailto:doyen.gembloux@uliege.be))

### 6. DEPOT DES CANDIDATURES

Toute candidature, devra comprendre:

- un curriculum vitae;
- une lettre de motivation développant les aspirations personnelles du candidat ou de la candidate en relation avec la fonction proposée,
- un projet de recherche en rapport avec la thématique de l'appel (maximum quatre pages),

Elle sera envoyée pour le **01<sup>er</sup> septembre 2020**, au plus tard, avec la référence "Sciences du sol" à l'attention de:

Monsieur le Doyen Frédéric FRANCIS  
Université de Liège/Gembloux Agro-Bio Tech  
passage des Déportés 2  
5030 GEMBLOUX

Une version électronique du dossier de candidature complet sera également transmise par mail à l'adresse: [doyen.gembloux@ulg.ac.be](mailto:doyen.gembloux@ulg.ac.be) (avec copie à [decanat.gembloux@uliege.be](mailto:decanat.gembloux@uliege.be) et [gille.colinet@uliege.be](mailto:gille.colinet@uliege.be)).