



## OFFRE DE STAGE

### Influence de la gestion des parcours de golf sur les communautés de nématodes

*Développement de pistes pour une meilleure prise en compte de l'écologie de la faune des sols dans la gestion des espaces golfiques*

**Niveau :** Master 2

**Profil :** agronome ou master recherche, connaissances en écologie des sols et en fonctionnement des écosystèmes

**Durée :** 6 mois

**Période :** Entre janvier à septembre 2019

**Lieu :** UMS Patrimoine naturel (UMS PatriNat), Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), Brunoy (91), déplacements à prévoir sur des parcours de golf en France

**Encadrement :** Colin Fleming, Tancredi Caruso & Aurélie Lacoecilhe

**Condition :** Stage rémunéré selon la réglementation en vigueur

#### STRUCTURE D'ENCADREMENT

Le département « Sciences Végétales et Prairies » de l'Institut AFBI (AgriFood and Biosciences) assure différentes missions de conseil et de recherche et développement dont certaines en interaction avec la « Queens University » de Belfast dans des domaines de recherche incluant la santé des végétaux et l'écologie du sol en agriculture, horticulture et sylviculture, ainsi qu'au niveau des aires d'agrément. Les projets en cours, dirigés par le Docteur Colin Fleming, s'intéressent aux nématodes, parasites des cultures et prairies naturelles, ainsi qu'aux nématodes et à la biodiversité du sol des aires de sport engazonnées dans toute l'Europe et vise à développer une approche soutenable (durable) dans la gestion des nématodes parasites dans le secteur de l'industrie du gazon.

#### STRUCTURE D'ACCUEIL

L'Unité Mixte de Service Patrimoine naturel assure des missions d'expertise et de gestion des connaissances pour ses trois tutelles, que sont le Muséum national d'Histoire naturelle, l'Agence Française pour la Biodiversité et le CNRS. Son objectif est de fournir une expertise fondée sur la collecte et l'analyse de données de la biodiversité et de la géodiversité, sur la maîtrise et l'apport de nouvelles connaissances en écologie, sciences de l'évolution et anthropologie. Cette expertise, fondée sur une approche scientifique, doit contribuer à faire émerger les questions et à proposer les réponses permettant d'améliorer les politiques publiques portant sur la biodiversité, la géodiversité et leurs relations avec les sociétés et les humains.

#### DESCRIPTION DU STAGE

Les parcours de golf représentent à la fois des espaces d'accueil potentiels pour la biodiversité, mais aussi des espaces qui, de par leur gestion, peuvent avoir des incidences sur cette biodiversité. Si la biodiversité « macroscopique » des golfs est de plus en plus étudiée, la biodiversité « microscopique » qui se développe notamment dans les sols, est encore largement méconnue. Les nématodes font partie de cette biodiversité à explorer. Certaines espèces participent au fonctionnement des sols et peuvent présenter des avantages pour les gazons, tandis que d'autres espèces, parasites des plantes, causent d'importants problèmes aux gazons sportifs. Cette problématique est rencontrée dans toute l'Europe mais largement sous-estimée car souvent associée à d'autres maladies (fongiques notamment).

La gestion traditionnelle de ces parasites peut conduire à la mise en œuvre de pratiques contraires aux objectifs de gestion soutenable des parcours de golf et autres gazons sportifs et à la préservation de la biodiversité sur les propriétés golfiques. Il devient alors nécessaire de conduire des recherches pour mieux comprendre les fonctionnements écologiques des sols et notamment les rôles et moyens de prévention relatifs aux nématodes en vue d'apporter des solutions adaptées et respectueuses de l'environnement.

- ◆ Le premier objectif de ce stage sera de faire la synthèse des connaissances disponibles sur le sujet en analysant la bibliographie existante.
- ◆ Le second objectif du stage sera de réaliser la collecte d'échantillons de sol selon un gradient d'intensité de gestion au sein de plusieurs parcours de golf afin de connaître les espèces présentes et les groupes fonctionnels auxquels elles appartiennent. La détermination des nématodes phytoparasites (NPP), de même que des autres groupes fonctionnels (carnivores, fongivores, bactériovores) sera conduite en lien avec Colin Fleming et Tancredi Caruso. D'autres groupes de la microfaune (e.g. mites), et de la microflore (bactéries, champignons), pourront être inventoriés, aussi bien au sein des espaces gérés que non (ou moins) gérés des golfs dans une logique comparative. Les études pourront être menées sur plusieurs parcours golfiques.
- ◆ Enfin, il s'agira d'étudier la composition des communautés de nématodes et des groupes fonctionnels en fonction de l'intensité de gestion dans les différents espaces golfiques (green, fairway, rough, zone naturelle, zone témoin) et d'analyser aussi les résultats au regard de facteurs abiotiques afin d'apporter des éléments de réponse aux questions : Quels facteurs sont favorables/défavorables aux communautés de nématodes phytoparasites ? Comment se structurent les communautés de nématodes dans les différents espaces des parcours de golf ?

Des pistes pourront être engagées sur des sujets comme l'utilisation d'agents de lutte biologique naturels ou encore les dynamiques de population de nématodes phytoparasites et une réflexion sera menée pour une meilleure prise en compte de l'écologie de la faune des sols dans la gestion des espaces golfiques. Les travaux menés durant ce stage pourront conduire au développement d'un sujet de thèse de doctorat.

#### QUALIFICATIONS REQUISES

Cursus dans le domaine de l'agronomie ou de l'écologie, Connaissances en écologie des sols.

Un intérêt pour la conservation des espaces naturels et des espèces sera apprécié.

Maîtrise de l'anglais indispensable.

Maîtrise des outils informatiques de base (Word, Excel, Powerpoint) et de R.

Bonnes capacités rédactionnelles, autonomie, rigueur scientifique et esprit de synthèse.

Capacité à travailler en équipe / capacité d'écoute et d'adaptation.

#### CONTACTS

Le dossier de candidature est à envoyer par email avec la mention : Candidature de stage « Nématodes dans les espaces golfiques » **avant le 20 novembre 2018** à :

Aurélie Lacoeylle : [aurelie.lacoeylle@mnhn.fr](mailto:aurelie.lacoeylle@mnhn.fr)

Ce dossier comprendra : un curriculum vitae détaillé et une lettre de motivation.

La sélection des dossiers de candidature sera suivie d'un entretien individuel.