

Offre de stage M2 / ingénieur 3A

Comparaison des communautés de carabidés sous différentes modalités de pâturages en prairies permanentes en systèmes bovins allaitant.

Contexte

L'agriculture française et un certain nombre de pratiques productivistes mises en œuvre depuis la seconde guerre mondiale sont responsables du déclin majeur d'espèces végétales et animales sur notre territoire métropolitain. Cependant, elle apporte aussi des solutions au maintien et au développement de la biodiversité (Théron et Duru, 2019) comme des habitats propices à des espèces particulières (les plantes messicoles en sont un excellent exemple), ou encore l'ouverture des milieux alpins indispensable à certaines espèces d'oiseaux (le lagopède par exemple). Les pratiques d'élevage sont notamment souvent pointées du doigt, faisant fi des services qu'elles peuvent rendre (Michaud et al., 2020), en particulier les élevages de grands ruminants basés sur des systèmes pâturant où la prairie permanente tient une place importante.

Il existe en France, selon les régions, selon les types de production, une diversité de modalités de gestion des prairies, et en particulier une diversité de modalités de pâturage (i.e. pâturage tournant, pâturage continu). Parmi ces modalités de pâturage, des chercheurs américains et canadiens ont travaillé sur l'Adaptative Multipaddock Grazing (AMP Grazing) qui semble prometteuse en termes de gestion et d'équilibre des services écosystémiques autres que la production d'herbe (Teague et al., 2011 ; Franzluebbers et al., 2019 ; Mosier et al., 2021 ; Zhou et al., 2017). Le projet Pâturond soutenu par le groupe Moy Park Beef Orléans et McDonald's France vise à tester différentes modalités de pâturage, dont l'AMP Grazing en conditions françaises sur des cheptel de bovins allaitants et à analyser les compromis possibles entre plusieurs services écosystémiques : la séquestration de carbone dans les sols, la diversité ordinaire et patrimoniale des espèces floristiques, la valorisation des prairies permanentes et la viabilité des systèmes de production.

Objectif du stage

Le présent stage s'inscrit plus précisément dans un projet financé par la Fondation pour la Recherche sur la biodiversité, le projet CARAPAT, qui ambitionne d'ajouter un compartiment au projet Pâturond qu'est la faune des carabidés dans ces prairies mises en essais de différentes modalités de pâturage. Les carabidés ont été peu étudiés en prairies permanentes alors qu'ils peuvent apporter divers services tels que la régulation de ravageurs / parasite des animaux élevés, régulation et dispersion des semences, dégradation de la MO, ...). Ce stage a pour objectif de caractériser les conséquences des différentes modalités de pâturage testées sur les communautés de carabes au printemps 2024. Il s'agira ensuite d'apporter des explications écologiques et/ou biologiques aux différences (s'il y en a) mises en évidence, notamment en mobilisant les relevés floristiques qui sont réalisés par ailleurs sur ces mêmes parcelles.

Méthodologie prévue

Pour le projet, 18 fermes sont suivies sur le territoire national (Grand-Est, Grand-Ouest, et Charollais) et sur chaque ferme, c'est un lot de génisses qui est alloué à chaque modalité de pâturage. Il s'agira donc de proposer un protocole de suivi des carabes sur ces différentes modalités. En premier lieu, il s'agira de conduire un travail bibliographique sur les conditions de milieu qui favorisent les carabidés en milieu prairial, en particulier sur les structures de la végétation. Cette revue de littérature permettra non seulement de préciser le protocole de prélèvement mais aussi de discuter les résultats qui seront obtenus. En effet, les liens entre structure de végétation et pâturage sont bien documentés, comme les liens entre structure de végétation et communautés de carabes.

En concertation avec les partenaires sur les différents sites étudiés en France, il faudra disposer les pièges à Carabidés puis relever les pièges contenant les organismes capturés. Ces récoltes devront ensuite être triées puis une phase de détermination des espèces récoltées devra être conduite. Il est prévu dans ce projet de faire appel à un entomologiste très compétent sur ces taxons pour aider le stagiaire dans cette phase chronophage.

Enfin, l'analyse des premiers résultats obtenus devra être conduite par les méthodes statistiques pertinentes prenant en considération les communautés végétales en place. Les données botaniques sont acquises par ailleurs par des botanistes.

Conditions matérielles

- Gratification du/de la stagiaire suivant les lois en vigueur.
- Bureau localisé à l'Institut Agro Dijon (26 boulevard Docteur Petitjean ; 21000 Dijon)
- Nécessité de disposer du permis B depuis plus de 2 ans pour pouvoir réaliser les déplacements sur les fermes en expérimentation.
- Possibilité de logement dans la résidence étudiants pour 370 euros mensuels si besoin.

Contact

Etienne GAUJOUR
Enseignant-Chercheur Institut Agro Dijon
etienne.gaujour@institut-agro.fr
03.80.77.27.80

Franzluebbbers A. J., Poore M. H., Freeman S. R., Rogers J. R. 2019. Soil-surface nutrient distributions in grazed pastures of North Carolina. *Journal of Soil and Water Conservation* 74(6), 571-583.

Michaud, A., Plantureux, S., Baumont, R., & Delaby, L. (2020). Les prairies, une richesse et un support d'innovation pour des élevages de ruminants plus durables et acceptables. *INRAE Productions Animales*, 33(3), 153-172.

Mosier S., Apfelbaum S., Byck P., Calderon F., Teague R., Thompson R., Cotrufo M. F. 2021. Adaptive multipaddock grazing enhances soil carbon and nitrogen stocks and stabilization through mineral association in southeastern US grazing lands. *Journal of Environmental Management*, 288, 112409.

Teague W. R., Dowhower S. L., Baker S. A., Haile N., DeLaune P. B., Conover D. M. 2011. Grazing management impacts on vegetation, soil biota and soil chemical, physical and hydrological properties in tall grass prairie.- *Agriculture, ecosystems & environment* 141(3-4), 310-322.

Therond O., Duru, M. 2019. Agriculture et biodiversité : les services écosystémiques, une voie de réconciliation ? *Innovations agronomiques*, 75, 29-47.

Zhou G., Zhou X., He Y., Shao J., Hu Z., Liu R., Hosseinibai, S. 2017. Grazing intensity significantly affects belowground carbon and nitrogen cycling in grassland ecosystems: A meta-analysis. *Global Change Biology*, 23(3), 1167-1179.