|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

****

**Offre de stage**

***Evaluation de l’attractivité de la bande fleurie MUSCARI en maraîchage et arboriculture et sensibilisation à la biodiversité fonctionnelle***

**Objectif du stage** :

Ce stage a pour objectif d’évaluer *in situ*, chez 10 exploitants agricoles en agriculture biologique, les bandes fleuries Muscari implantées à proximité d’une culture d’intérêt (culture maraîchère, ou arboricole (pêchers, prunier, pommiers)). Il s’agit de suivre la faune auxiliaire recensée, attirée et hébergée sur chacune des bandes fleuries parallèlement au suivi de l’évolution de la composition botanique du mélange.

L’objectif est de tester la validité des résultats des deux projets de recherche que sont le projet CasDAR Muscari (Mélanges Utiles aux Systèmes de Culture et Auxiliaires pour une Réduction des Intrants), et EcoOrchard sur d’autres culture d’intérêt comme la fraise, le prunier ; le pêcher, etc…Cela consistera à évaluer l’impact de ces bandes fleuries vis-à-vis des auxiliaires attirés et hébergés et du service rendu à la culture adjacente (régulation naturelle des pucerons).

L’objectif de ces résultats sera aussi de sensibiliser les 10 agriculteurs du groupe mais aussi d’autres agriculteurs du territoire à la biodiversité fonctionnelle dans une exploitation agricole.

**Contexte du stage**

L’identification de leviers agroécologiques qui amélioreraient la fourniture de services écosystémiques est devenue un enjeu crucial pour diminuer le recours aux intrants en agriculture. Les objectifs du plan Écophyto appellent à repenser la gestion de la santé des cultures en concevant des systèmes de production moins dépendants des méthodes de lutte chimique. La régulation naturelle des bioagresseurs par les prédateurs et parasitoïdes naturellement présents dans l’agrosystème est souvent citée comme un service important qui pourrait permettre de réduire l’utilisation des pesticides (Lutte Biologique par Conservation et Gestion des Habitats).

La mise en place d’habitats favorables à l’accueil de la biodiversité constitue un moyen pour attirer, maintenir et favoriser la biodiversité d’insectes auxiliaires prédateurs et parasitoïdes à proximité des cultures. L’implantation de bandes fleuries en est un exemple. Toutefois, les mélanges proposés sont parfois coûteux, et étant donné que l’on connaît très mal le potentiel de régulation de ces bandes fleuries, ainsi que les dégâts et dommages évités dans la culture d’intérêt, peu d’agriculteurs en grandes cultures en mettent en place.

Dans ce cadre, la fondation ECOTONE finance ce projet des bandes fleuries pour inciter les agriculteurs à mettre en place ce type d’infrastructure agroécologique afin de favoriser la régulation naturelle des ravageurs.

**Missions du stage :**

Le(la) stagiaire interviendra dans un dispositif expérimental permettant de comparer l’évolution floristique des bandes fleuries Muscari sur les 10 exploitations agricoles et leur intérêt dans a régulation des ravageurs mentionnés par les agriculteurs (pucerons, hoplocampe, anthonome…)

Le stagiaire aura pour mission de réaliser des relevés floristiques sur les bandes fleuries et de mesurer la dynamique des pucerons et d’auxiliaires volants et rampants (syrphes, coccinelles, chrysopes, micro-hyménoptères et araignées) dans les bandes fleuries.

Le protocole doit être affiné (fréquence et répétition). Voici les méthodes qui pourront être mises en œuvre :

* Observations directes :
  + Des auxiliaires sur bandes fleuries en faisant des transects avec un filet fauchoir
  + Des ravageurs et des momies de pucerons (taux de prédation) sur les cultures adjacentes, à 5-10m de la bande fleurie et à 5-10m d’une bordure sans bande fleurie (témoin) :
    - Avec une loupe sur les cultures maraîchères et arboricoles
* Piégeages :
  + De la faune rampante avec des pitfalls disposés dans les bandes fleuries, des bordures sans bandes fleuries et la culture adjacente. Suivis d’une phase d’identification des échantillons au laboratoire de l’ISARA.

Des dispositifs spécifiques permettant de caractériser un potentiel de régulation (cartes de prédation, systèmes sentinelles par exemple) pourraient être testés dans la culture adjacente. Le(la) stagiaire analysera les données collectées.

Le(la) stagiaire sera aussi amenée à participer aux journées de sensibilisation de la biodiversité fonctionnelle auprès du groupe d’agriculteurs. La première organisée le 2 mai avec Arthropologia et Agrinichoir chez un arboriculteur. Ce sera une demi-journée sous le thème de la biodiversité fonctionnelle (insectes auxiliaires et les ravageurs, pollinisateurs et chiroptères, vertébrés auxiliaires) et des infrastructures agroécologiques qui permettent de la favoriser.

La deuxième organisée début juin, chez un agriculteur qui a développé le concept de banque d’auxilaires. Une visite qui présentera la flore spontanée et comment la favoriser pour améliorer l’accueil de la biodiversité fonctionnelle.

Ce stage permettra à l’étudiant(e) d’approfondir ses connaissances sur :

* les suivis de biodiversité fonctionnelle et la reconnaissance d’arthropodes,
* les suivis botaniques,
* l’analyse critique et la validation des protocoles d’observation
* l’analyse statistique des données liant communautés d’arthropodes et structure fonctionnelle des bandes fleuries
* l’évaluation du service rendu (lien présence ravageurs, intensité de dégâts, taux de momies…)

Le stagiaire contribuera à alimenter la base de données HERBEA site internet collaboratif pour promouvoir la lutte biologique par conservation concernant les cultures étudiées lors du stage.

Dans la mesure du temps disponible, le stagiaire pourra prendre part à des activités de Solagro (visite d’exploitations agricoles, enquêtes de terrain, formation).

**Période** : 4 mois, avril/mai à juin/juillet 2023

**Profil du candidat** - **Intérêts et compétences requises :**

Profil ingénieur/master

* Bonnes connaissances en agronomie et en écologie
* Connaissances en entomologie et/ou en botanique
* Analyse de données.
* Connaissances en matière d’outils de diagnostic agro-environnemental à l’échelle de l’exploitation agricole
* Esprit de synthèse, rigueur, autonomie et organisation

Le permis de conduire est nécessaire.

**Conditions matérielles :**

- Une indemnité de stage est prévue/indemnité de stage sur la base de la gratification

minimale de 614,25 € avec base travail hebdomadaire de 35h et en fonction de la réglementation en vigueur.

- Dans le cadre de la mission, les frais de déplacement seront remboursés.

**Lieu du stage** : Lyon

**Responsables du stage :**

|  |  |
| --- | --- |
| Annabelle Richard – Solagro | Anthony Roume - ISARA |
| [annabelle.richard@solagro.asso.fr](mailto:philippe.pointereau@solagro.asso.fr)  Solagro Lyon  13bis place Jules Ferry, 69006 Lyon  [www.solagro.org](http://www.solagro.org) | [aroume@isara.fr](mailto:aroume@isara.fr)  ISARA - Lyon  23 Rue Jean Baldassini, 69007 Lyon  <https://isara.fr> |