**Stage 2027 - 6 mois**

# « Etude de la relation fourmis – cochenilles dans le but d'optimiser les méthodes de biocontrôle sous serres chauffées »

Projet Ecophyto Dephy Expé HortiChaud (Objectif zéro phyto sous serres chauffées)

## Contexte du stage

### Présentation de l'entreprise

L'institut technique ASTREDHOR conçoit et met en œuvre des programmes de recherche et d'innovation au service des professionnels du végétal. Il développe de nouveaux outils et produits capables d'améliorer les performances économiques et environnementales de la filière ornementale. L'Institut s'appuie sur 6 unités territoriales qui regroupe près de 80 collaborateurs et plus de 1 100 adhérents. Dans le cadre de ce stage, vous intègrerez l'unité territoriale ASTREDHOR Sud-Ouest basée à Bordeaux. Elle mène des travaux de recherche appliquée en plantes en pots et en pépinières. Très engagée sur la réduction des pesticides, la protection des plantes est un axe fort de son programme de recherche.

### Contexte du projet HortiChaud

Le projet Dephy Expé HortiChaud est un projet de 6 ans, débuté en 2025 et qui regroupe 4 sites ASTREDHOR. Ce projet vise à travailler exclusivement sur le système de culture « serres chauffées » pour viser le zéro phyto. Plusieurs cultures représentatives ont été mises en avant et deux sont en place à ASTREDHOR Sud-Ouest :

- Un parc de pieds-mères pour la production de boutures ;
- Une collection de plantes exotiques à l'image d'une serre de collection type « jardin des plantes ».

Concernant les cochenilles, elles font partie des bioagresseurs les plus problématiques, spécifiquement sous serres chauffées. D'abord les températures y sont toujours suffisamment élevées pour permettre aux cochenilles de se maintenir et se développer, ensuite ce système de culture se caractérise par des cultures souvent longues et parfois non renouvelées. C'est le cas particulièrement pour la collection de plantes exotiques.
Par ailleurs, les fourmis ne sont pas réellement un bioagresseur direct des cultures, mais elles sont de plus en plus problématiques notamment en tant que co-bioagresseur. Leur rôle dans « l'élevage » et la protection des pucerons est bien connu, ce qui limite fortement la protection biologique. Les cochenilles, en tant qu'insectes piqueurs-suceurs, produisent du miellat ce qui attire les fourmis. Mais quel est véritablement le rôle des fourmis autour des cochenilles ? Il est probable que la gestion des cochenilles ne pourra pas se faire sans la gestion des fourmis également. C'est tout le sujet de ce stage.



*Collection de plantes exotiques à ASTREDHOR Sud-Ouest*

Au sein du projet, ASTREDHOR Seine-Manche travaille sur la serre de vente du lycée horticole de St Germain en Laye. Les plantes vertes qui y sont vendues sont aussi des plantes exotiques et certains sujets volumineux y sont conservés depuis plusieurs années. Ici aussi la problématique des cochenilles est présente et les fourmis sont bien présentes. Des échanges pourront avoir lieu avec ce site de manière à enrichir le sujet du stage.

**Mots clefs :** Cochenilles, fourmis, lutte biologique, biocontrôle, écophyto

## Missions

Vous allez participer à un projet déjà démarré depuis 2 ans et vous allez pouvoir profiter de l'expérience de l'équipe en place et des acquis du projet. Ainsi vos missions reposeront d'une part sur le suivi habituel et global des cultures lié au projet HortiChaud mais aussi plus spécifiquement sur la problématique des cochenilles sur les plantes de collection.

Vos principales activités seront :

- **Etude bibliographique** autour de la biologie des cochenilles, leur diversité en cultures ornementales et les moyens de lutte qui s'y rattachent, notamment de biocontrôle. Il faudra également se renseigner sur la biologie des fourmis, leur impact sur l'agriculture en général, leur lien avec certains bioagresseurs, les cochenilles notamment et les moyens de les maîtriser ou de les détourner des cultures.
    - *Rendus attendus :* Fiche technique façon poster, diffusable auprès des professionnels. Dossier Zotero organisé et commenté pour conserver les éléments bibliographiques.
- **Mise en place d'essais sur le terrain** afin de tester différentes méthodes de biocontrôle ou de vérifier le lien entre fourmis et cochenilles
    - *Rendus attendus :* Nouvelles connaissances sur le lien entre fourmis et cochenilles en production et/ou recommandations concernant la gestion des cochenilles et des fourmis.
- **Suivi régulier du projet HortiChaud à la station de Villenave d'Ornon.** Vous participerez à la mise en place de la nouvelle culture de pieds-mères 2027, à la préparation de la serre et son nettoyage, à l'empotage des plantes et au distançage. Le projet HortiChaud nécessite un suivi hebdomadaire des maladies, ravageurs et auxiliaires présents sur les cultures de pieds-mères et les plantes exotiques. Ce relevé se fait sur un outils numérique d'épidémiosurveillance. Pour ces dernières tâches vous serez d'abord formé et épaulé par l'équipe expé avant d'être autonome.
    - *Rendus attendus :* Bonne mise en place et gestion de l'essai en serre, saisie des interventions culturales dans le fichier Masterplan_2027, collecte des données d'épidémiosurveillance dans l'outil numérique Baco®.

Les projets Dephy Expé sont des essais systèmes, se plaçant au plus proche de la réalité et de ce qui se passerait chez un producteur. Nous ne travaillons pas ici sur un essai factoriel classique avec des parcelles élémentaires et des répétitions. Dans certains cas il est possible de mettre en place des essais satellites en dehors de l'essai système. Nous proposons de travailler sur les plantes existantes, les essais réalisés et les schémas statistiques devront alors être adaptés à ces méthodes de travail.

Ce stage vous permettra d'acquérir des compétences variées en expérimentation, analyse de données, biocontrôle et protection biologique.

## Profil recherché et conditions proposées - STAGE

- **Niveau de formation souhaité** : Master ou ingénieur agro avec une spécialisation en protection des plantes et/ou productions végétales. Ce stage est particulièrement adapté pour une césure ou un M2 en étant conscient que les analyses statistiques menées devront être adaptées et sortent des schémas habituels.

- **Compétences** : La travail lié à la bibliographie est important. Goût pour la recherche scientifique et l'innovation, intérêt pour les enjeux de réduction des produits phytosanitaires. Motivé par le travail de terrain. Un attrait pour l'entomologie est souhaité, et une expérience antérieure en lien avec les insectes serait un atout.

**- Localisation** : Station d'expérimentation ASTREDHOR Sud-Ouest. Site INRAE - 71 avenue Edouard Bourlaux - 33140 VILLENAVE D'ORNON.

- **Période** : Stage de 6 mois, de février-mars à fin aout 2027.

- **Gratification** : Selon la règlementation en vigueur, indemnité forfaitaire de l'ordre de 30€/jour

## Contact référent :

**Pour postuler**, Nous vous remercions d'adresser votre CV et lettre de motivation au courriel suivant :

**Nicolas GUIBERT** : ingénieur Recherche et Innovation, Chef de projet HortiChaud
Tel : +33 (0)6 25 08 71 75 /nicolas.guibert@astredhor.fr

## Pour en savoir +

- Site de l'Institut : Astredhor: Institut des professionnels du végétal
- Page web du projet : HORTICHAUD - Objectif zéro phyto sous serres chauffées
- Site avec ressources techniques de la station : https://astredhorso.wixsite.com/astredhorso