



## OFFRE DE STAGE MASTER 2 – 5<sup>ÈME</sup> ANNÉE INGÉNIEUR

### **Intitulé du stage :**

Optimisation du procédé industriel de bioconversion d'un co-produit et optimisation de l'élevage de masse de la mouche soldat noire (*Hermetia illucens* ; Diptera : Stratiomyidae, Linné 1758).

### **BioMiMetiC :**

BioMiMetiC est le spécialiste dans la valorisation des bio-déchets par l'insecte, la mouche soldat noire.

BioMiMetiC a développé une technologie innovante et intégrée, permettant la valorisation des bio-déchets via un procédé naturel, l'entomo-conversion.

Notre technologie permet de reproduire et d'optimiser un procédé 100 % naturel et écologique, dans un respect total des mesures environnementales.

Nous utilisons l'insecte, la mouche soldat noire (*Hermetia illucens*), pour transformer des coproduits organiques issus des filières agricoles et agro-alimentaires (bio-déchets). En sortie du processus d'entomo-conversion nous obtenons deux produits : des larves et du fumier d'insectes.

Les produits issus de l'entomo-conversion présentent des propriétés intéressantes pouvant être exploitées dans divers secteurs.

Les larves d'insectes renferment de nombreuses substances d'intérêts pour la nutrition animale (e.g. protéines, lipides, fibres, glucides, sels minéraux et vitamines) mais également pour d'autres usages dans les secteurs pharmaceutiques, cosmétiques, biomédicaux...

Le fumier d'insectes présente des caractéristiques agronomiques riches et peut être valorisable comme amendement organique pour la nutrition végétale.

Nous traitons les déchets et co-produits des agriculteurs et des industriels de l'agroalimentaire.

Notre usine est implantée à Boulbon dans les Bouches du Rhône.

### **Activités confiées :**

Élaboration et réalisation d'expérimentations visant à l'optimisation de l'élevage industriel de la mouche soldat noire et/ou à l'optimisation du procédé de bioconversion des coproduits liés au département « production » de BioMiMetiC.

Ces expérimentations interviennent sur l'intégralité du cycle de l'insecte et englobent au sens large la pratique industrielle de l'élevage (diriger des comportements, améliorer des pratiques d'élevage ou des techniques d'élevages...).

Suivant les besoins matériels déterminés par le stagiaire et le temps disponible, les expérimentations se concentreront sur les axes de recherches suivants :

- Étude de l'ajout d'un « texturant » sur la production des premiers stades larvaires ;
- Influence de la densité en imago sur la ponte dans nos conditions d'élevage ;
- Influence de la taille des individus et du mélange de catégories de tailles des imagos sur la production d'œufs, élaboration d'un modèle reliant « joules » absorbés à l'état larvaire et divers paramètres physiologiques des pré-pupes et des adultes ;
- Rapport masse – surface – composition – densité larvaire sur l'assèchement d'un substrat de croissance ;
- Optimisation de la procédure de bioconversion liée au département « production » de BioMiMetiC.

Ces travaux sous entendent la réalisation des éléments suivants :

- Bibliographie,
- Rédaction de procédures expérimentales,
- Réalisation des expérimentations,



- Analyse des données,
- Rédaction de rapports/synthèses d'expérimentations,
- Présentation des travaux.

La rédaction et la présentation des travaux effectués seront préférentiellement réalisés en anglais.  
Durant le stage et selon les besoins, le stagiaire assistera les opérateurs de production et les opérateurs d'élevage dans leurs tâches.

**Compétences :**

Le stage s'adresse à des étudiants ingénieurs école Agro/Agri ou Master en Biologie végétale.  
Les candidats devront manifester un intérêt pour la gestion de l'élevage des insectes et la bioconversion de coproduits industriels.  
Stage rémunéré (taux horaire stagiaire en vigueur).  
Le stage est basé à Boulbon, 13150, Bouches du Rhône, et pour une durée de six mois.

**Contact :**

Isabelle BIDON – [isabelle.bidon@biomimetic.fr](mailto:isabelle.bidon@biomimetic.fr) – Tél.: 06 09 72 39 53