

## **OFFRE DE STAGE (4mois) :**

Caractérisation du fonctionnement d'un pilote AIMT (Aquaculture intégrée multi-trophique) :

**Marais artificiels à plantes halophiles pour traiter et valoriser les effluents d'une ferme piscicole à terre.**

### **FORMATION REQUISE :**

Bac+4 (Ingénieur/Master) en agronomie – agriculture (spé° productions animale ou végétale) / traitement de l'eau / bioressource aquatique / etc.

### **COMPETENCES ET QUALITES RECHERCHÉES :**

- Analyses biologiques et physico chimiques ; Analyses de données ; Aquaculture
- Logiciel R ; analyses statistiques ; ACP ; Excel
  
- Forte autonomie, rigueur, capacité d'organisation, curiosité, goût pour l'expérimentation, force de proposition.

### **DURÉE DU STAGE :**

**4 mois**, idéalement à partir de **début mars 2021**

### **CONTEXTE :**

Le projet EPURVAL2 (Financement Feamp 2018-2021) est porté par un partenariat entre le CIPA (Comité Interprofessionnel des Produits de l'Aquaculture), l'ITAVI (Institut technique de l'Aviculture, Pisciculture et Cuniculture) et l'IFREMER (Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer). Il fait appel à deux prestataires : IKT\*HUS consulting et le CEVA (centre d'étude et de valorisation des algues).

Ce projet s'intéresse aux systèmes AIMT (aquaculture intégrée multi-trophique). L'objectif de ces systèmes innovants est à fois d'épurer les effluents issus piscicultures (en réduisant notamment le rejet d'éléments azotés et phosphatés dans l'environnement), mais également de les valoriser par la production d'espèces de niveaux trophiques différents.

Les premières étapes du projet ont permis d'identifier des piscicultures marines Françaises intéressées par les systèmes AIMT, puis de caractériser le fonctionnement de certaines piscicultures et d'analyser la composition de leurs effluents pour leur proposer des systèmes AIMT adaptés à leur situation. Des systèmes à l'échelle de pilotes ont été installés sur différents sites et font l'objet d'expérimentations.

### THÈME DU STAGE :

Le ou la stagiaire sera amené(e) à travailler principalement sur le projet « EPURVAL 2 » (EPuration et VALorisation d'effluents piscicoles marins par des systèmes AIMT), et plus précisément sur un pilote expérimental situé sur la **pisciculture BDV (14230 Géfosse-Fontenay)**.

Le pilote est composé de 6 canaux artificiels permettant d'évaluer l'épuration d'un système de marais à plantes halophiles selon différentes espèces végétales et temps de résidence de l'effluent.

### QUESTIONS DE RECHERCHE PRINCIPALES DEVELOPPÉES DURANT LE STAGE :

- Screening végétal (plantation de différentes espèces végétales potentiellement compatibles avec l'effluent de la pisciculture).
- Quelle est la dynamique de croissance des espèces végétales implantées, avec ou sans récolte (% couverture végétale : application Canopeo ou logiciel de traitement d'image et mesures biométriques)
- Quelles sont les voies de valorisation de ces espèces végétales, dans le contexte de la pisciculture BDV.
- Quel est l'impact du couvert végétal et du temps de résidence de l'effluent dans les marais, sur l'épuration en azote et phosphore dissous ainsi que sur la qualité électrochimique de l'effluent sortant de chaque marais (Température, salinité, pH, oxygène dissous),

### QUESTIONS DE RECHERCHE SECONDAIRES POTENTIELLEMENT ABORDÉES DURANT LE STAGE :

- Impact de la pluviométrie sur l'épuration du système

### IMPLICATION DU STAGIAIRE :

- **Synthèse bibliographique** : Processus d'épuration de l'azote et du phosphore en marais planté à halophytes. Evaluation du couvert végétal sur les espèces concernées.
- Proposition / réalisation : protocole de suivi du couvert végétal et techniques de récolte.
- **Suivi des paramètres physico chimiques de l'eau** (utilisation d'un spectrophotomètre et de sondes multi-paramètres).
- **Tâches quotidiennes** : réglages des débits, relevé pluviométrique, etc.

## CONDITIONS ET LIEU DE STAGE :

Stage basé à la **pisciculture BDV (14230 Géfosse-Fontenay)**.

Véhicule fortement conseillé.

Le stagiaire sera encadré par un responsable du site piscicole au quotidien. **Les échanges avec ses maîtres de stage se feront principalement via mail / téléphone / visio**, quelques déplacements sur site sont prévus notamment au démarrage du stage (visite du site, briefing initial et prise en main du matériel), ponctuellement pour la réalisation de prélèvements spécifiques et en clôture de stage.

L'étudiant recevra une indemnité de 591,51 euros/mois. Logement gratuit existant sur place (mais pas de garantie à ce jour qu'il soit libre pendant la période de stage) ; ou possibilité d'indemnités de double résidence de 50 euros/mois (pour les stagiaires distants de plus de 50 kms de leur résidence habituelle). Proposition de tickets restaurant.

## CADRE D'ORGANISATION DU STAGE :

- **Maître de stage :** Marine-Océane Guillermand [guillermand@itavi.asso.fr](mailto:guillermand@itavi.asso.fr) & Jérôme Hussenot [jerome.hussenot@neuf.fr](mailto:jerome.hussenot@neuf.fr)
- **Responsable technique du stage sur le lieu d'accueil :** Thibaud Comte
- **Lieu d'accueil :** Pisciculture BDV (5 Rue du Wigwam, 14230 Géfosse-Fontenay).

Candidature à envoyer sous l'objet « *stage ITAVI 2021 AIMT* » à :  
**[guillermand@itavi.asso.fr](mailto:guillermand@itavi.asso.fr) et [jerome.hussenot@neuf.fr](mailto:jerome.hussenot@neuf.fr)**