

## **RAPPORT ATELIER DE FORMATION**

**Méthodes d'analyse pour le diagnostic des bioagresseurs des  
plantes et des gènes de résistance associés**

**Auteur :**

**KOUAKOU Yedom Yao François Regis**

## **Introduction**

Un atelier de formation des étudiants (doctorat et master) initié par le Réseau ProVeg a été effectué du 27 au 29 mai 2015 au Centre de Recherches Environnementales, Agricoles et de Formation de Kamboinsé (CREAF) de l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Ouagadougou, Burkina Faso. Au total, 12 étudiants de six nationalités différentes (Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Gabon, Guinée, République Centrafricaine et Togo) ont pris part à la formation. Le thème de cet atelier thématique est le suivant : « **Atelier thématique sur les méthodes d'analyse pour le diagnostic des bioagresseurs des plantes et des gènes de résistance associés** ». L'objectif de cet atelier était de mettre à la disposition des apprenants des outils et des connaissances de base permettant de faire le diagnostic des bioagresseurs sur les plantes cultivées.

### **I. Travaux effectués**

Les activités menées au cours de cette formation ont été regroupées en deux parties. Des travaux pratiques effectués au Laboratoire de Virologie et de Biotechnologies Végétales et des cours théoriques organisés en cinq modules ont été dispensés dans la salle de conférences du centre de recherche.

Pendant les travaux pratiques, une reconnaissance des symptômes causés par le virus de la panachure jaune du riz (RYMV) et de ceux causés par le virus de la mosaïque du Niébé (CABMV) a été effectuée sur des plants infectés en serre. De plus, un test de transmission mécanique de ces agents causaux a été effectué sur des plants sains. Outre cette phase, des travaux ont été effectués au laboratoire. Cela a porté sur la mise en évidence d'un gène de résistance à la panachure jaune du riz dans plusieurs cultivars de riz. Ce gène est situé sur le chromosome 4 du génome de certains cultivars de riz. La technique de Terra PCR à travers l'enzyme de restriction MSE1 (enzyme ayant son site de restriction sur le gène de résistance) a été utilisée pour détecter le gène de résistance dans le génome de certains cultivars de riz, notamment le « *gigante* ». Enfin, la RT PCR a été utilisée pour détecter le virus de la panachure jaune du riz dans divers cultivars infectés.

En dehors des travaux pratiques, des cours théoriques répartis en cinq modules portant sur les méthodes de diagnostic des bioagresseurs sur les plantes cultivées ont été dispensés par des chercheurs du CREAF. Les modules de formation étaient les suivants.

**Module 1** : Diagnostic des agents pathogènes viraux chez les plantes cultivées

**Module 2 :** Diagnostic des nématodes pathogènes des plantes cultivées

**Module 3 :** Diagnostic des bactéries pathogènes des plantes cultivées

**Module 4 :** Analyse des séquences appliquées au diagnostic des agents phytopathogènes

**Module 5 :** Diagnostic des maladies cryptogamiques sur les plantes cultivées

Enfin, un contrôle de connaissance des apprenants a été effectué. Cet atelier de formation s'est soldé par la remise de diplôme de participation des mains des organisateurs.

## **II. Résultats acquis**

Les résultats obtenus lors de cette formation sont présentés ci-dessous :

- Les symptômes de la panachure jaune du riz et de la mosaïque du niébé sont connus
- La technique de transmission mécanique par l'utilisation d'un abrasif est connue
- La technique de Terra PCR à l'aide du Kit Terra PCR Direct Polymerase Mix User Manuel pour la mise en évidence du gène de résistance associé à la panachure du riz est connue
- La technique de RT PCR à l'aide de RNeasy Plant Mini Kit pour la détection du virus de la panachure jaune du riz est connue
- La maintenance des micropipettes défectueuses est connue
- Des connaissances de base sur les méthodes de diagnostic des maladies causées par les bioagresseurs sur les plantes cultivées sont renouvelées
- Des connaissances de base sur l'utilisation de la bioinformatique dans l'identification et la caractérisation des gènes de résistance de bioagresseurs de plantes sont acquises

## **III. Observations**

### **Points forts**

- Première formation internationale du genre pour ma personne.
- Formation dispensée par une équipe dynamique, expérimentée et disposée à partager leurs connaissances avec les autres.
- L'utilisation des kits a permis de faire une économie de temps par rapport aux méthodes classiques vu le programme chargé.

### **Points faibles**

- Délai très court de la formation ne permettant pas aux apprenants d'observer eux-mêmes les résultats du test de transmission mécanique de RYMV. La durée d'incubation du virus étant au moins cinq jours sur le cultivar IR64.

### **Suggestions**

- Augmenter la durée de la formation dans le but d'observer tous les résultats des travaux effectués
- Faire des études sur d'autres bioagresseurs tels que les nématodes, bactéries, etc.

### **Conclusion**

La formation thématique sur les méthodes d'analyse pour le diagnostic des bioagresseurs sur les plantes cultivées effectuée au CREAM a enregistré 12 participants de six nationalités. Cette formation a mis à la disposition des participants des outils et connaissances de base sur les méthodes de diagnostic des bioagresseurs sur les plantes. Bien que le temps d'apprentissage soit court, cette formation pourrait être faite de nouveau avec d'autres groupes de bioagresseurs.