



**COMITE OUEST AFRICAIN D'HOMOLOGATION DES
PESTICIDES (COAHP)**

**PROTOCOLE SPECIFIQUE POUR L'EVALUATION DE
L'EFFICACITE BIOLOGIQUE DES FONGICIDES
UTILISES CONTRE LES MALADIES FOLIAIRES DU
RIZ AUTRES QUE LA PYRICULARIOSE**

Champ d'application

Ce protocole spécifique est élaboré pour faciliter la conduite des expérimentations et permettre une comparaison judicieuse des résultats des essais d'évaluation biologique des fongicides utilisés contre les maladies foliaires du riz autres que la pyriculariose dans l'ensemble des Etats membres de la CEDEAO, du CILSS et de l'UEMOA.

Approbations et amendements

Approbation initiale par le COAHP Zone sèche (CSP) le 28/11 /2014 sous le numéro *PS 33_CEDEAO* conformément au Protocole cadre n°6 relatif à la pathologie des cultures.

1. Conditions expérimentales

1.1 Organismes à examiner, choix de la culture et des cultivars

Les pathogènes concernés sont :

- *Rhizoctonia solani*, stade parfait de *Thanatephorus cucumeris*, responsable des flétrissements de la gaine ;
- *Drethlera oryzae* S. et J. et *Helminthosporium oryzae* B., stade parfait de *Cochliobolus miyabeanus* (I. et K.) D. responsables de l'helminthosporiose ;
- *Monographella albescens* (T.) P. et B. stade parfait de *Gerlachia oryzae* (Y.) W.G. et M., responsables de la rhynchosporiose aussi bien en semis direct qu'en repiquage.

Un cultivar ou une variété sensible au pathogène couramment utilisé dans la zone est recommandé.

1.2 Conditions d'essai

Les conditions doivent être favorables au développement du pathogène. Le stress hydrique, la fertilisation azotée et une forte densité de semis favorisent en général le développement de la maladie. Si l'incidence de la maladie est faible, il est recommandé de repiquer des plantules infectées artificiellement à l'intérieur des parcelles de l'essai. Ces plantules infectées sont obtenues après inoculation d'une suspension de spores du pathogène au stade 3-4 feuilles.

Les conditions de culture des plantes doivent être uniformes pour toutes les parcelles de l'essai et conformes aux pratiques culturales locales.

Les essais doivent faire partie d'une série d'essais établie dans plusieurs conditions agro-climatiques distinctes et de préférence au cours de différentes années ou périodes de végétation (saisons). Il est recommandé que les essais soient menés par les différents instituts habilités par le COAHP.

1.3 Dispositif expérimental et mise en place de l'essai

L'essai doit comporter trois (3) objets : le produit à tester, le produit de référence et le témoin non traité.

Le dispositif expérimental est un bloc de Fisher à quatre (4) répétitions. Il est utile de prévoir un espacement suffisant entre les blocs et entre les parcelles. La taille minimale des parcelles est de 20m². Chaque parcelle élémentaire est entourée d'une bordure d'un mètre. Cette bordure est traitée, mais ne sera pas évaluée. Les parcelles élémentaires sont séparées entre elles par des allées d'au moins 2m de large et ceci pour éviter des interférences entre les traitements.

2. Exécution des traitements

2.1 Produit(s) à étudier

Les produits à évaluer doivent être des produits formulés et nommés.

2.2 Produit de référence

Le produit de référence doit être un produit connu d'efficacité satisfaisante en pratique dans les conditions agricoles, phytosanitaires et environnementales (en particulier climatiques) de la zone d'usage proposé. Les modalités d'application du produit de référence doivent être aussi proches que possible de celles du produit à tester.

2.3 Témoin non-traité

Un témoin non-traité est exigé dans les essais en station et souhaitable dans les tests en milieu réel.

2.4 Modalités d'application

Les applications doivent se conformer à la bonne pratique standard.

2.4.1 Type d'application

Le type d'application doit être celui indiqué pour l'usage proposé (eg. pulvérisation, nébulisation, fumigation, poudrage, arrosage, épandage et ou incorporation de granulés dans le sol).

2.4.2 Type de matériel

Le type matériel utilisé pour l'application du produit doit être indiqué. Dans tous les cas, il doit assurer une distribution uniforme du produit sur toute la parcelle.

2.4.3 Epoque et fréquence des applications

Le nombre d'applications et la date de chaque application doivent être ceux indiqués pour l'usage proposé. En général, les premières applications du(es) produit(s) sont effectuées quand les premiers symptômes sont visibles. Les prochaines applications dépendent du développement de la maladie.

2.4.4 Doses et volumes

En station, un minimum de trois (3) doses doit être testé: la dose recommandée par le fabricant, une dose inférieure et une dose supérieure. Le choix exact des doses devrait permettre de déterminer si la dose recommandée par le fabricant est la dose optimale sur le plan efficacité et rendement économique dans les conditions agro-climatiques distinctes.

En milieu paysan, la dose optimale issue des essais en station est généralement utilisée.

La dose doit être exprimée en kilogrammes ou litres de produit formulé par hectare. Il peut être utile de l'exprimer aussi en grammes de matière active par hectare. Pour les pulvérisations, les données sur la concentration (g.m.a./l) doivent être également précisées. Pour les arrosages, le volume par plante doit être précisé. Pour les produits à haute pression de vapeur (fumigants, aérosols ou nébulisants), la dose appliquée doit être exprimée par mètre carré de surface et par mètre cube de volume de serre.

2.4.5 Renseignements sur les autres produits phytosanitaires

Si d'autres produits phytosanitaires doivent être utilisés, ils doivent être appliqués de façon uniforme sur toutes les parcelles séparément du produit à tester et du produit de référence. La date précise d'application de ces produits doit être précisée.

3. Notations, comptages, mesures

3.1 Données météorologiques et édaphiques

3.1.1 Données météorologiques

Les données sur les lieux de l'essai ou provenant de la station météo la plus proche doivent être précisées. Il s'agit des précipitations (fréquence et quantités), des températures (moyennes, maxima, minima, en °C). Tout changement important du temps doit être noté, particulièrement en rapport avec l'essai (hygrométrie, poches de sécheresse). Des données précises doivent être fournies sur toute irrigation éventuelle.

3.1.2 Données édaphiques

Lors de l'implantation de l'essai, il est utile de connaître le pH du sol (10-20 cm) et la texture du sol (granulométrie, teneur en matière organique). La hauteur de la lame d'eau, la quantité d'eau d'irrigation ou de drainage, la croissance excessive des algues et la présence excessive de la matière organique dans l'eau ou dans le sol doivent être indiquées.

3.2 Méthode, époque et fréquence des notations

3.2.1 Méthode

Les données sur la vigueur à la levée, la densité, l'incidence et la sévérité de l'attaque doivent être indiquées. Les échelles de notation doivent être précisées. Le stade de développement de la culture doit être noté lors de chaque application.

Pour le flétrissement des gaines :

a) Calcul de l'indice de dommage(ID) :

- ✓ Sur un échantillon de vingt (20) poquets choisis au hasard dans chaque parcelle, compter le nombre :
 - de feuilles – drapeau infectées = n1
 - de premières feuilles inférieures infectées = n2
 - de secondes feuilles inférieures infectées = n3
 - total de tiges dans les poquets = N
- ✓ Estimer l'Indice de dommage (ID, en %) en utilisant la formule suivante :
 - $ID \% = [(3n1 + 2n2 + 1n3)/3N] \times 100$

b) Calcul de sévérité (S) :

- ✓ La sévérité du flétrissement des gaines (S) est calculée en utilisant la technique de la Hauteur Relative de la Lésion la

plus Elevée (HRLH), sur quinze (15) talles provenant de quinze (15) poquets différents (riz repiqué) ou quinze (15) plants différents (semis direct). Pour chaque talle, la hauteur la plus élevée de la lésion est exprimée en pourcentage de la hauteur de la partie la plus grande de la talle. Observer chaque talle et déterminer visuellement son HRLH.

Pour les autres maladies foliaires :

c) Estimation du pourcentage (%) de la surface foliaire infectée

✓ Pour cette estimation choisir dans chaque parcelle vingt (20) poquets (riz repiqué) ou cinquante (50) plants (semis direct). Le pourcentage(%) est estimé selon l'échelle de notation suivante :

- **0%** : absence de symptôme
- **0,2%** : sur chacune des feuilles inférieures, il apparaît une seule tache de dimension 2-3 mm (tête d'un brin d'allumette) et 1-2 plus petites taches de 1-2 mm (tête d'une épingle) ou 1 –10 taches de dimension 1-2 mm
- **0,5%** : 2-3 taches de dimension 2-3 mm ou 20 taches de dimension 1-2 mm sur chaque feuille inférieure
- **1%** : 4-5 taches de dimension 2–3 mm et plusieurs taches de dimension 1 – 2 mm ou 30 – 40 taches de dimension 1–2 mm dans le poquet
- **2%** : 10 – 20 taches de dimension 2 –3 mm ou 1–2 feuilles inférieures sévèrement infectées
- **5%** : 30 –40 taches de dimension 2 – 3 mm et 2–3 feuilles inférieures avec la moitié de la surface foliaire infectée
- **10%** : 5 – 6 taches de dimension 2–3 mm par feuille et 2–3 feuilles inférieures complètement infectées
- **25%** : Près de 10 taches par feuille et 7– 8 feuilles sévèrement infectées
- **50%** : Près de la moitié des feuilles sont attaquées et beaucoup de petites taches disséminées dans le poquet
- **100%** : Près de 100% de la surface foliaire est attaquée.

3.2.2 Epoque et fréquence

L'époque et la fréquence de notation doivent être précisées : une première évaluation juste avant le traitement, une ou plusieurs évaluations intermédiaires et une évaluation finale.

Au moins deux (2) notations après traitement final (2 et 4 semaines après le traitement final) sont faites.

3.3 Observations des effets directs sur la culture

Tout effet positif du traitement sur les plants doit être noté. De même, la culture doit être examinée par rapport à la présence ou à l'absence d'effet phytotoxique. Dans le cas de la phytotoxicité, les symptômes (rabougrissement, chlorose, déformations, etc.) doivent être décrits.

3.4 Observations des effets sur les organismes non visés

3.4.1 Effets sur d'autres organismes nuisibles

Tout effet observé, positif ou négatif, sur d'autres organismes nuisibles et non visés sera noté.

3.4.2 Effets sur d'autres organismes non visés

Tout effet observé, positif ou négatif sur les auxiliaires ou les pollinisateurs présents de façon naturelle ou introduits sera noté. Il en sera de même pour les cultures adjacentes ou suivantes. Tout effet sur l'environnement sera noté, surtout en ce qui concerne la faune sauvage.

3.5 Évaluation quantitative et qualitative de la récolte

Le rendement et la qualité des produits de récolte doivent être évalués. Les méthodes de calcul de rendement et les normes de mesure de l'indice de qualité doivent être indiquées.

4. Résultats

Les résultats des essais doivent être présentés sous une forme méthodique et facilement compréhensible. Ils sont soumis à une analyse statistique par des méthodes qui doivent être précisées. Le rapport inclut l'analyse et l'interprétation des données. Il suit toutes les étapes de l'évaluation. Voir la norme OEPP PP 1/152 (2) Directive pour la mise en place et l'analyse des essais d'évaluation biologique et la norme OEPP PP 1/181 (2) Directive sur l'évaluation biologique des produits phytosanitaire pour la conduite des essais d'évaluation biologique et présentation des rapports.