

ELSD :
MISE EN PLACE DE MESURES PROPHYLACTIQUES

Durée : 2003 – 2004
 Ignace Hoarau, Pascal Huet
 Partenaire : Cirad Flhor

Objectifs

L'objectif consiste, dans un premier temps, à comparer différentes méthodes culturales afin de ralentir le développement du champignon. Puis dans un second temps, déterminer l'impact des différentes pratiques culturales sur le rendement.

Matériel et méthode

Matériel:

- 1 site à Saint Benoît
- Parcelle de vitro plant plantée en juillet 2001 : Cv Grande naine
- Altitude : 300 mètres

Méthode :

- 5 modalités opérées sur la bananeraie :
 - Parcelle témoin : aucun traitement
 - Suppression de toutes les feuilles nécrosées et parties de feuilles nécrosées
 - Suppression de toutes les feuilles portant les stades 4 et 5 de la maladie
 - Suppression de toutes les feuilles après avoir conservé 6 feuilles
 - Bananiers traités avec de l'huile et un fongicide systémique (*difenoconazole* à 250 g/l)

Les feuilles sont enlevées chaque quinzaine en laissant le pétiole en place et en les posant face supérieure contre le sol afin de limiter la dispersion des spores.

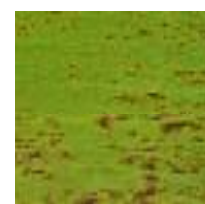
- 10 bananiers sélectionnés au même stade phénologique par modalité
- traitements « huile + fongicide » réalisés tous les 3 à 4 semaines selon les conditions météorologiques

L'évaluation de la maladie s'appuie sur une planche descriptive des symptômes :

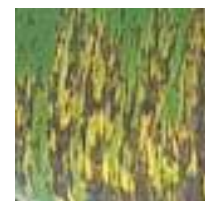
- stade 1 : tirets jaunes visibles à la face inférieure du limbe et par transparence
- stade 2 : tirets bruns visibles à la face inférieure du limbe
- stade 3 : taches brunes visibles à la face inférieure puis supérieure du limbe
- stade 4 : taches brunes - noires bien visibles à la face supérieure du limbe
- stade 5 : taches brunes présentant une nécrose brune – claire au centre

Les variables mesurées :

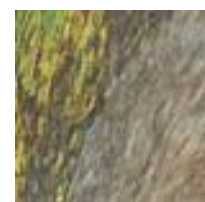
- Lors du développement du plant :
 - Nombre de feuille émise par semaine
 - Rang de la plus jeune feuille porteuse des premiers stades de la maladie



Stade 2 — 3



Stade 4



Stade 5

- A la floraison :
 - Nombre de feuilles vivantes (NFF) présentant au moins 50% de zone verte
 - Nombre de mains et de doigts
- A la récolte :
 - Nombre de feuilles fonctionnelles, présentant au moins 50% de zone verte
 - Poids du régime

Résultats

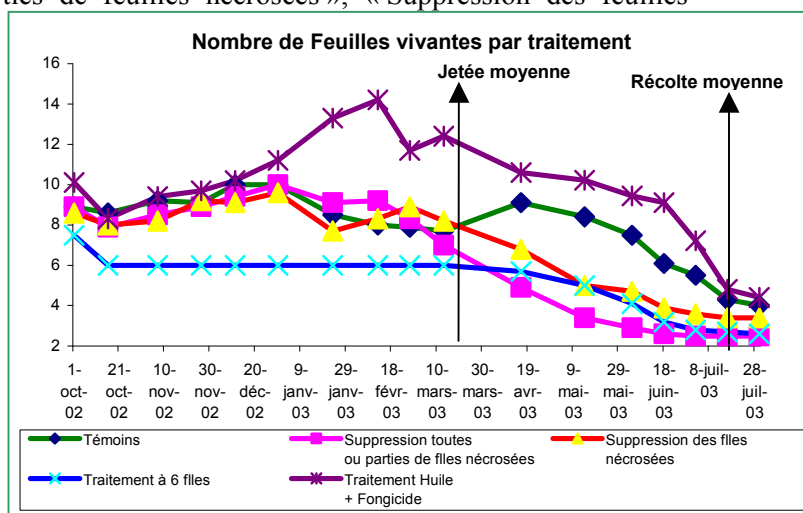
Rythme d'émission foliaire

La vitesse d'émission foliaire est stable au cours du temps quel que soit le traitement. L'élagage des feuilles ne nuit en rien au bon développement des plants. Le nombre total de feuille émise au cours du temps est de 30 en moyenne.

Nombre de feuilles vivantes (NFF) au cours du cycle

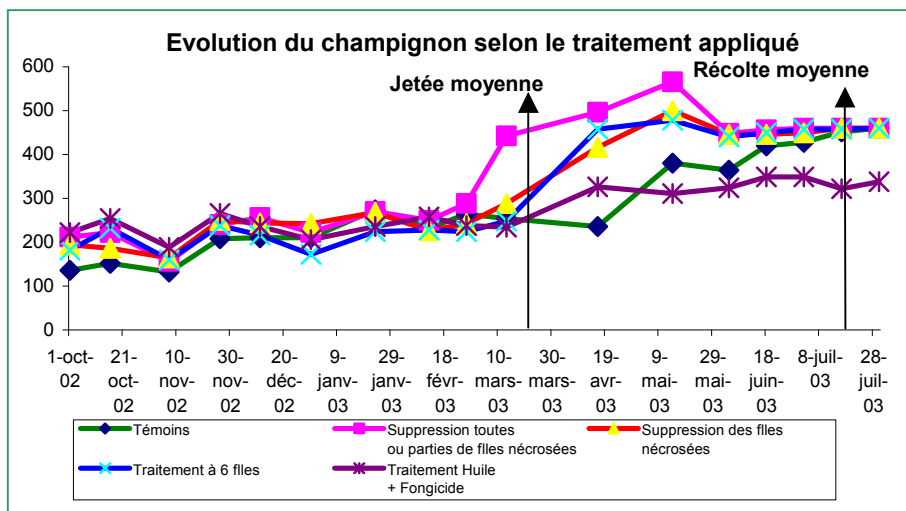
Le nombre de feuilles vivantes est constant tout au long de la croissance du bananier pour les modalités « Suppression de toutes ou parties de feuilles nécrosées », « Suppression des feuilles nécrosées » et « Témoins », soit environ 8 à 9 feuilles (30% du potentiel de la plante). Cependant, ce nombre de feuille décroît jusqu'à la récolte avec la croissance rapide du champignon. A la récolte uniquement 2 feuilles vivantes sont présentes sur l'ensemble du bananier.

Après la jetée, la modalité « traitement à 6 feuilles » se comporte de manière similaire aux autres traitements. Seul la modalité « huile + fongicide » voit son nombre de feuille vivante croître au cours de la croissance du bananier. Celui-ci se stabilise entre 12 et 14 feuilles (50% du potentiel de la plante) au moment de la jetée. A la récolte 6 feuilles vivantes peuvent être comptabilisées. La persistance des traitements phytosanitaires est intéressante sur le long terme, car l'application de ces derniers a été stoppée 2,5 mois après la jetée.



Evolution du champignon

Lors des premières observations début octobre 2002, la présence du champignon était identique sur l'ensemble des parcelles. Après plusieurs mois de suivi, le développement des symptômes est constant quelle que soit la modalité appliquée et ce jusqu'à la jetée. A partir de ce moment, cette évolution s'accélère jusqu'à la récolte. Un arrêt d'émission foliaire à la jetée explique cette accélération.



Par contre, pour la modalité « huile + fongicide », le développement du champignon reste constant au cours du temps. Les feuilles sont peu ou pas nécrosées contrairement aux autres modalités. Seuls les premiers stades du champignon sont observés : stade 2 et 3. L'émission des spores est ralentie par les traitements phytosanitaires d'où la quasi absence de nécroses (stade 5) sur les feuilles.

Impact sur le rendement

Bien que les bananiers aient été choisis à un stade de développement similaire, une certaine hétérogénéité s'observe dans la croissance des plants. Les dates de jetée sont regroupées pour les modalités « suppression des feuilles nécrosées », « traitements à 6 feuilles » et « huile + fongicides ». Les deux autres modalités se trouvent à l'écart.

L'élague régulier de toutes les feuilles nécrosées apporte un plus non négligeable sur le développement du bananier et par conséquent sur le rendement. Par ailleurs, le fait de garder systématiquement 6 feuilles tout au long du cycle (les nécroses n'apparaissent plus jusque la jetée) réduit l'importance de l'inoculum dans la bananeraie. Le plant s'accroît correctement et les rendements obtenus sont satisfaisants. Un développement similaire peut être constaté pour la modalité « huile + fongicide ».

Données techniques à la récolte des régimes

Traitement	Date de jetée	Stade plant à la jetée	Nbre de mains	Nbre de doigts	NFV à la jetée	Récolte	Jetée – Récolte (jours)	NFV à la récolte	Poids net du régime (kg)
Témoin	5/05/03	30,2	8,20	136	9,5	30 août 03	117	2	24,48
Suppression de ttes ou parties de filles nécrosées	21/02/03	28,1	8,20	138	9,4	27 mai 03	94	2,1	24,84
Suppression filles nécrosées	23/04/03	29,6	9	155	9,1	30 juin 03	99,49	2,4	27,90
6 feuilles	11/04/03	31,1	9,7	166	6	5 juillet 03	116	2,1	29,88
Fongicide + Huile	31/04/03	31,6	9,5	164	12,5	27 juillet 03	117	6,7	29,52

Conclusion

La modalité « traitement à 6 feuilles » est efficace au vu des rendements obtenus même si le nombre de feuille vivante à la récolte est identique aux autres modalités.

L'« huile + fongicide » est plus intéressant sur l'état sanitaire du plant mais n'augmente pas le rendement final par rapport à la modalité précédente. De plus, il demande un équipement adapté type Solo (550€) et n'est pas facile à mettre en œuvre sur des parcelles accidentées.

Les prochaines expérimentations mettront en œuvre les modalités suivantes afin de confirmer les premiers résultats obtenus au cours de cette période 2002 – 2003 :

- Témoins
- Suppression des feuilles nécrosées + Huile + Fongicide
- Traitements 6 feuilles
- Huile + fongicide