

SUIVI DE L'EVOLUTION DE *Eumusa Leaf Spot Disease (ELSD)* SUR BANANIER

2002-2003

Code : 13E-18

Ignace Hoarau, Pascal Huet
Partenaire : CIRAD-FLHOR

Problématique

Dans les bananeraies de la zone Est (Sainte Suzanne à Sainte Rose), il est observé depuis quelques années, la présence de tâches jaunes à noirâtres sur les feuilles. Longtemps considérés comme secondaires, ces dégâts ont été apparentés aux attaques de charançons et de nématodes mais aussi à une mauvaise conduite de la culture (déficience en engrais...). Or, des symptômes identiques sont également observés, dans les bananeraies correctement entretenues. Ils causent dans certains cas une forte diminution de la surface foliaire, voire un dépérissement total du bananier. Après plusieurs prélèvements d'échantillons sur des parcelles contaminées, il a été révélé la présence d'un champignon de la famille des cercosporioses : *Eumusa Leaf Spot Disease (ELSD)* : *Mycosphaerella eumusae* (*Pseudocercospora eumusae*).

Cette maladie étant très peu connue, il semblait indispensable de suivre son évolution dans les bananeraies réunionnaises ; afin de déterminer l'importance que peut représenter l'attaque de ce champignon sur la croissance des bananiers, et par conséquent, son impact sur les rendements.

Objectifs de l'essai

L'étude consiste à établir la vitesse d'évolution de la maladie en fonction des conditions climatiques afin de quantifier l'importance des dégâts de ce champignon. Celle-ci se fait en collaboration avec le CIRAD. En parallèle, une méthode de lutte basée sur celle utilisée contre les cercosporioses par les pays producteurs de banane, est mise en place : Suppression bimensuelle des feuilles atteintes par le champignon.

Matériel et méthode

L'essai se déroule sur la parcelle pilote, située à Saint-Benoît et plantée en août 2000, au lieu-dit La Confiance à 90 mètres d'altitude. Cette parcelle, après une destruction totale suite aux dégâts du cyclone Dina (janvier 2002), démarre progressivement une phase de second cycle.

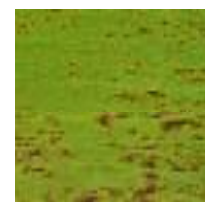
Un enregistreur de température est placé dans la parcelle et est relevé chaque mois. Un pluviomètre est également installé et un relevé hebdomadaire est effectué.

Dispositif expérimental

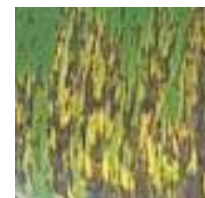
Le suivi se fait sur dix rejets de même stade phénologique, répartis aléatoirement sur l'ensemble de la parcelle. L'évaluation de la maladie s'appuie sur une planche descriptive des symptômes : des premiers stades à la nécrose.

Cette planche sert de référentiel :

- 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 : tâches brunes visibles à la face inférieure, puis supérieure du limbe
- Stade 4 : tâches brunes-noires, bien visibles à la face supérieure du limbe
- Stade 5 : tâches brunes présentant une nécrose brune-claire au centre



Stade 2 — 3



Stade 4



Stade 5

Variables mesurées, notations effectuées :

Afin de suivre l'évolution du champignon dans le temps, plusieurs variables sont prises en compte :

- Lors du développement du plant :
 - Rythme d'émission foliaire (nbre de feuilles/semaine) en incluant le stade de développement du cigare pour une mesure à 1 décimale (généralement inférieur à 1),
 - Rang de la plus jeune feuille porteuse des premiers stades de la maladie,
 - Rang de la plus jeune feuille nécrosée : 5 nécroses minimums
- A la floraison :
 - Nombre de feuilles fonctionnelles (**NFV**) (présentant au moins 50 % de zone verte), nombre de feuilles érigées (pétioles non cassés)
- A la récolte :
 - Nombre de feuilles fonctionnelles (présentant au moins 50 % de zone verte),
 - Nombre de feuilles érigées (pétioles non cassés),
 - Poids du régime; nombre de mains, nombre de doigts

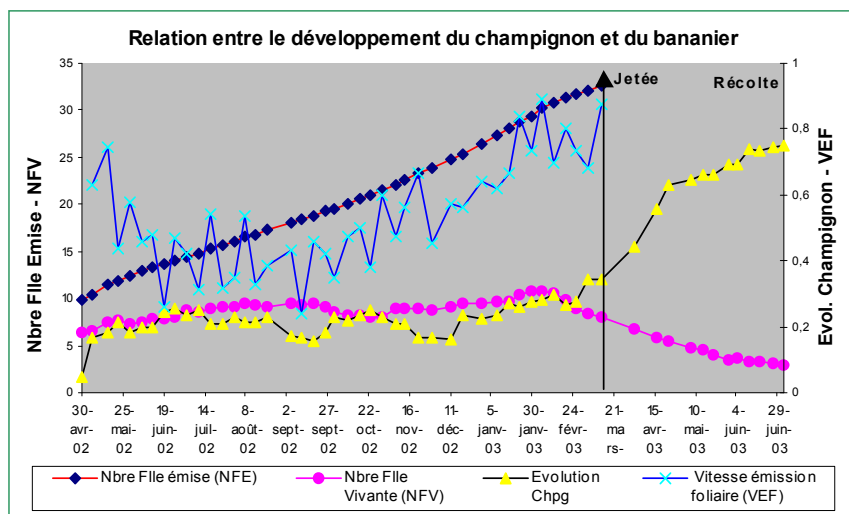
Résultats

Vitesse d'émission foliaire et croissance du bananier

La vitesse d'émission foliaire est stable dans le temps. Celle-ci est de 0,44 feuilles par semaine en période hivernale et 0,63 en été (norme = 1 feuille en condition optimale). L'émission foliaire s'arrête au moment de la jetée (15/03/03). Le bananier a émis alors 34 feuilles, seules 9 d'entre elles sont encore fonctionnelles.

Nombre de feuilles vivantes au cours du cycle (NFV)

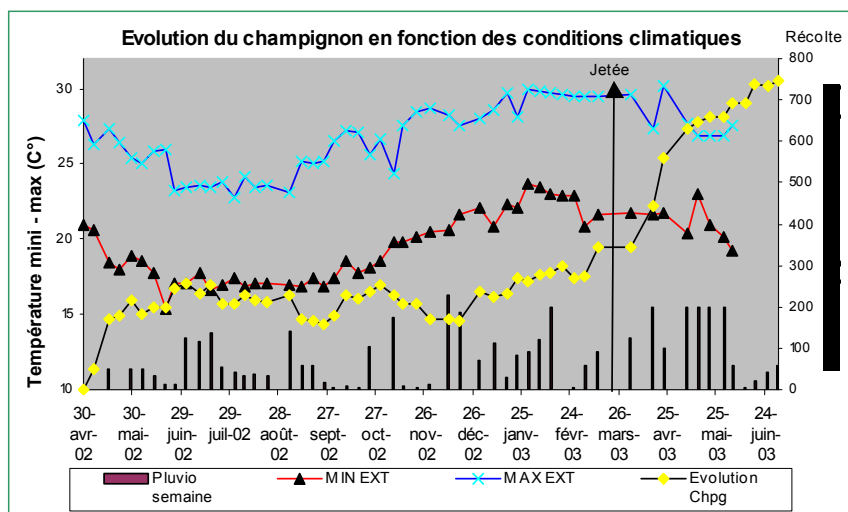
Le nombre de feuille vivante est constant tout au long de la croissance du bananier et se stabilise à 9 feuilles jusqu'à la jetée soit moins de 30% du potentiel de la plante. A partir de cette période, le NFV diminue fortement avec la croissance rapide du champignon. A la récolte (27/06/03) seules 3 feuilles sont présentes sur l'ensemble de la plante. Ce manque de feuille vivante ralentie le bon développement du bananier et par conséquent pénalise la future récolte.



Evolution du champignon

L'installation et le développement du champignon au sein de la bananeraie sont rapides et constants quelle que soit la période de l'année. Des températures douces et des précipitations régulières favorisent cette installation.

Au moment de la jetée, cette installation s'accélère jusqu'à la récolte des régimes. Ceci s'explique par un arrêt de l'émission foliaire donc de la croissance du bananier. Après la jetée, aucune nouvelle feuille n'est émise, mais le champignon continue à se développer, d'où un dessèchement plus marqué sur l'ensemble de la bananeraie.



Impact sur le rendement

Le rendement au cours du suivi de la parcelle est faible : 15,5 kg net par régime en moyenne (22 kg en moyenne pour une bananeraie correctement entretenue). Ce résultat s'explique par un faible nombre de feuille vivante au cours de la croissance des plants (faible surface foliaire). En effet, un manque de feuille vivante diminue fortement la photosynthèse du bananier au cours de son cycle. L'assimilation des éléments nutritifs n'est plus à son maximum. La future taille du régime s'en trouve alors compromise : diminution du nombre de mains et de doigts.

Caractéristiques techniques à la récolte

Date de jetée	NFE	Nbre de mains	Nbre de doigts	NFV à la jetée	Récolte	Jetée – Récolte (jours)	NFV à la récolte	Poids net du régime (kg)
15 mars 03	33,5	8	115	9,4	27 juin 03	111	2,85	15,50

Conclusion

Le suivi du développement du champignon au cours de la campagne 2002 – 2003 a permis de mettre en évidence l'importance des dégâts causés par Eumusa Leaf Spot Disease (ELSD) dans la bananeraie (3 feuilles vivantes à la récolte sur 34 émises).

L'impact sur le rendement est donc inévitable. Il est maintenant important de tout mettre en œuvre pour diminuer l'évolution du champignon dans les bananeraies. Les mesures prophylactiques semblent donc être de rigueur pour gérer au mieux la maladie. Des combinaisons de traitements chimiques et élagages de feuilles peuvent être envisagées par la suite.

