



**PROTECTION INTÉGRÉE
EN TROIS COMPOSANTES CONTRE
LE SCOLYTE DES BAIES DU CAFÉIER**

Le scolyte des baies de caféier, *Hypothenemus hampei* Ferrari, est le ravageur le plus dommageable à la caféiculture mondiale.


- Colonise les fruits,
- Se multiplie,
- Détruit les grains (pertes de récolte)

Actuellement, la lutte contre le scolyte s'appuie sur un programme de protection intégrée ("IPM") qui est généralement appliqué de manière partielle et sans véritable connaissance de la bioécologie de l'insecte, ce qui explique les échecs fréquents ou les résultats insuffisants.







CICO CBB Seminar London, 17 March 2009 B. P. Dufour - CIRAD France



La protection intégrée comprend plusieurs tactiques et options de lutte:

- **La lutte culturale:** récolte sanitaire, contrôle des floraisons, élimination des baies issues des floraisons précoces, lutte agronomique,
- **La lutte biologique:** lâchers de parasitoïdes dans les caféières: *Cephalonomia stephanoderis* Betrem, *Prorops nasuta* Waterston y *Phymastichus coffea* La Salle, pulvérisation de spores de *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuillemin,
- **Le piégeage:** usage de pièges attractifs (kairomonas) pour capturer les femelles colonisatrices,
- **La lutte chimique:** application d'insecticides destinée à tuer les scolytes lors de la colonisation des jeunes baies. C'est la solution de dernier recours,

CICO CBB Seminar London, 17 March 2009 B. P. Dufour - CIRAD France



Le programme de protection intégrée en trois composantes comporte:


- une lutte agronomique minutieuse,
- une récolte sanitaire stricte (niveau branches),
- le piégeage de masse.

Cette méthode de lutte s'applique dans les zones géographiques où il n'y a qu'une seule récolte annuelle, Son efficacité a été démontrée dans les caféières sous ombrage,







Le programme débute après la récolte sanitaire et se termine après les grands flux migratoires de scolytes.

CICO CBB Seminar London, 17 March 2009 B. P. Dufour - CIRAD France



Comment les scolytes survivent-ils dans les plantations de café?

1. **Après la récolte**, développement à l'intérieur des baies (sol et branches),
2. **Avec les premières pluies**, émergence des femelles, en particulier celles présentes dans les fruits du sol,
3. **Généralement**, les premières femelles colonisatrices ne trouvent pas de fruits appétants: une partie d'entre elles se réfugient dans les baies sèches, sur les branches,
4. **Avec le temps, les jeunes fruits se développent et deviennent attractifs pour les scolytes.** Colonisation par:
 - les dernières femelles migrantes provenant des baies sèches du sol,
 - les femelles présentes à l'intérieur de celles fixées sur les branches.

- Baies résiduelles remplies de scolytes (sol et branches)
- Baies qui se vident (émergence et migration des femelles)
- Baies vides (sans aucun stade vivant de scolyte)
- Jeunes baies (vertes) exposées à la colonisation des scolytes

CICO CBB Seminar London, 17 March 2009 B. P. Dufour - CIRAD France



Quelle stratégie adopter pour éviter la survie des scolytes?

Récolte sanitaire (niveau branches) + piégeage = interruption du cycle naturel du scolyte

- Récolte sanitaire (niveau branches): pas de refuge, donc pas de re-dispersion possible.
- Avec le piégeage: capture des femelles provenant des baies résiduelles du sol.



Baies-refuges qui doivent être éliminées lors de la récolte sanitaire (niveau branches)



Baies résiduelles du sol hébergeant des femelles qui sont facilement capturées

CICO CBB Seminar London, 17 March 2009 B. P. Dufour - CIRAD France



Aspects techniques de la protection intégrée en trois composantes


Lutte agronomique

- Taille des caféiers et des arbres d'ombrage: aération et ensoleillement affectant le développement des scolytes dans les fruits résiduels,
- Remise en état de la caféière (nettoyage): facilite les opérations de récolte sanitaire et de piégeage




Taille des caféiers et remise en état Taille des arbres d'ombrage

CICO CBB Seminar London, 17 March 2009 B. P. Dufour - CIRAD France



Récolte sanitaire au niveau des branches

- ❑ Cueillir et éliminer tous les fruits, verts, mûrs et secs, encore présents sur les caféiers après la récolte et la taille de ces derniers

Piégeage (piège + attractif)


- ❑ Capturer les scolytes au cours de leurs vols de migration qui débute avec les premières pluies (mars-juin).
- ❑ Nombre minimum de pièges: 18 par hectare,
- ❑ Révision tous les 15 jours,
- ❑ Vérification du bon fonctionnement des diffuseurs.

Particularités agronomiques

- ❑ **Recépage**: compléter le recépage par des tailles d'entretien afin d'aérer les parcelles et d'accroître le dessèchement des baies résiduelles.
- ❑ **Écimage**: accumulation de fruits secs au niveau de la section. Il est impératif d'enlever ces fruits au moment de la récolte sanitaire.

ICO CBB Seminar
London, 17 March 2009

B. P. Dufour - CIRAD France



Efficacité de la protection intégrée

En caféières sous ombrage, avec des variétés à port haut:


- ❑ Réduction de plus de **90%** des infestations de scolytes par rapport à des parcelles témoins (trois composantes associées),
- ❑ Réduction de plus de **70%** des infestations grâce à la récolte sanitaire (niveau branches) et au piégeage,
- ❑ La contribution de la taille et de la remise en état de la caféière peut atteindre **20%**.

Aspects économiques

- ❑ **Le piégeage** est la seule activité qui exige un véritable investissement: pièges + attractif + coût d'installation et de suivi.
- ❑ **Les activités agronomiques** font partie des dépenses annuelles destinées à l'entretien des caféières.
- ❑ Le coût de la **récolte sanitaire** (niveau branches) correspond au salaire du personnel qui se consacre à cette tâche. Autofinancement avec la vente des baies résiduelles récoltées.

ICO CBB Seminar
London, 17 March 2009

B. P. Dufour - CIRAD France



Avantages de la protection intégrée du scolyte en trois composantes

- ❑ Base solide et efficace, sans danger pour l'environnement; évite l'usage de la lutte chimique,
- ❑ Stratégie de type préventif: combat le scolyte avant infestation de la récolte et dommages,
- ❑ Application simple,
- ❑ Compatible avec la **lutte biologique** (parasitoïdes ou champignons entomopathogènes),
- ❑ Respecte la biodiversité.

ICO CBB Seminar
London, 17 March 2009

B. P. Dufour - CIRAD France



Merci
Thank you
Gracias

ICO CBB Seminar
London, 17 March 2009

B. P. Dufour - CIRAD France