

n° 14 | PROPHYLAXIE



► **DÉFINITION ET RÔLE DANS LA RÉDUCTION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES** : le respect des « bonnes pratiques agricoles » doit permettre de raisonner l'usage des intrants chimiques notamment grâce aux pratiques culturales préventives. La prophylaxie, avec notamment la désinfection des outils de travail, fait partie intégrante de ces bonnes pratiques ayant pour but de défavoriser l'installation et le développement des bioagresseurs.

► **CONTRE QUELS BIOAGRESSEURS ?** Tous : les ravageurs aériens et telluriques, les maladies et les adventices.

► **SUR QUELLES CULTURES ?** Toutes les cultures tropicales.

► **QUAND ?** À différents stades de la culture et pendant l'interculture.

► **DANS QUELLES CONDITIONS ?** Celles-ci dépendent des cultures et des bioagresseurs. Elles nécessitent de bien connaître la biologie des bioagresseurs susceptibles d'attaquer la culture, notamment leurs modes de propagation.

► **RÉGLEMENTATION** : vérifier auprès du service de l'alimentation de la DAAF ou sur <http://simmbad.fr/public/servlet/produitList.html> que l'emploi des désinfectants utilisés est encore autorisé.

► **TEMPS DE TRAVAIL** : augmentation à court terme, mais les tâches préventives peuvent permettre de réduire ou d'éviter des tâches curatives par la suite.

Évaluation globale des performances agronomique (AGRO), environnementale (ENVIR), économique (ECO) et d'organisation du travail (TRAVAIL) de la technique

TRAVAIL

ÉCO

AGRO

ENVIR

PERFORMANCES DE LA TECHNIQUE

ORGANISATION DU TRAVAIL

EFFETS POSITIFS

- + Évitement de traitements ou d'autres mesures curatives par la suite.

EFFETS NÉGATIFS

- Réorganisation du travail pour limiter la fréquence des passages entre parcelles et s'organiser pour pouvoir travailler les parcelles les plus contaminées en dernier.

ÉCONOMIE

EFFETS POSITIFS

- + Peu d'investissement spécifique mis à part des produits désinfectants et du petit matériel (tuteurs, augmentorium, etc).
- + Moins d'achats de produits phytosanitaires.

EFFETS NÉGATIFS

-

AGRONOMIE

EFFETS POSITIFS

- + Amélioration de la fertilité du sol à court et moyen terme si enfouissement du précédent cultural.
- + Enfouissement des inoculums (spores, larves, insectes, graines d'adventices) par le retournement.

EFFETS NÉGATIFS

- Impact négatif sur les auxiliaires si retournement du sol.
- Certaines graines d'adventices peuvent se conserver des dizaines d'années dans le sol et germer lorsqu'elles sont remontées par un retournement.

QUALITÉ DES PRODUITS

EFFETS POSITIFS

- + Moins de résidus de produits phytosanitaires
- + Moins de dommages sur les productions car moins de bioagresseurs.

EFFETS NÉGATIFS

-

ENVIRONNEMENT

EFFETS POSITIFS

- + Réduction du risque de transfert de polluants dans l'eau ou l'air si des traitements phytosanitaires sont évités.
- + Augmentation de la biodiversité fonctionnelle si des traitements sont évités.

EFFETS NÉGATIFS

-

CONSOMMATION D'ÉNERGIE

EFFETS POSITIFS

- ⊕ Réduction de la consommation de carburants si des passages pour les traitements phytosanitaires sont évités.

EFFETS NÉGATIFS

- ⊖ Augmentation de la consommation de carburants dans le cas de trajets supplémentaires pour désinfecter le matériel.

Exemples de mise en œuvre de la technique

► Préparation de la parcelle

Choix des variétés, drainage/irrigation, réalisation de planches ou de billons surélevés, chaulage, fertilisation raisonnée, apports de matière organique, bonne densité de semis (sinon développement d'un microclimat favorable aux champignons), réflexion sur la rotation des cultures, mise en place de jachères assainissantes, palissage/taille.

► Élimination précoce des sources d'inoculum

Détruire les organes et les plants atteints dès l'apparition des symptômes avec une coupe franche pour éviter les blessures qui sont des portes d'entrée pour les maladies (ne pas laisser les déchets en bord de champ pour éviter une recontamination), ramasser les fruits piqués tombés à terre, détruire ou enfouir le précédent cultural et les adventices en post-récolte et attendre la décomposition totale avant de planter, broyer soigneusement les tiges d'ananas pour éviter la repousse de racines et donc la pullulation de nématodes, détruire les bananiers et les souches en fin de culture pour éviter le développement des charançons et des nématodes. Faire régulièrement un vide sanitaire en serres (absence de cultures sensibles pendant 2-3 semaines minimum).

■ **Le ramassage des fruits piqués par les mouches des fruits et des légumes** : les fruits piqués sont des foyers de multiplication des mouches car ils contiennent leurs larves. Leur destruction peut permettre de

réduire considérablement les populations de la génération suivante. Une à deux fois par semaine, ramasser les fruits piqués (quel que soit leur stade de développement) et les détruire en les donnant comme aliments aux animaux, en les enfouissant à plus de 20 cm de profondeur ou en les plaçant dans des sacs plastiques hermétiques exposés au soleil. Dans le cas de petites surfaces cultivées, on peut les placer dans un augmentorium (cage recouverte d'un grillage à mailles fines qui empêche les mouches de sortir mais pas les éventuels parasitoïdes de ces dernières ; ce dispositif a été utilisé avec succès en cultures de cucurbitacées et de choux (chayottes à La Réunion) ou à défaut, dans un fût plastique bien fermé.

- ▼ Augmentorium dans un champ de cucurbitacées.

(PHOTO : J.-P. DEGUINE, CIRAD)



■ **L'effeuillage sanitaire du bananier pour lutter contre les cercosporioses** : cette pratique repose sur l'élimination systématique des portions de feuilles nécrosées par la maladie. Elle permet de ralentir le cycle épidémique du pathogène en limitant la quantité de spores produites et disséminées, tout en préservant un potentiel de conservation des fruits acceptable. Sa fréquence de réalisation dépend de la pression parasitaire, mais on considère souvent un rythme hebdomadaire comme adapté. Selon la répartition des nécroses sur la feuille, seule une partie de la feuille, ou la feuille entière, est éliminée. Après floraison du bananier (fin des émissions foliaires), l'effeuillage doit être plus précis, on parle alors d'effeuillage « chirurgical ». L'objectif est d'éliminer uniquement les portions nécrosées, et ce afin de conserver un maximum de surface foliaire fonctionnelle jusqu'à la récolte, assurant un remplissage correct du régime. On utilise pour réaliser cette opération un coutelas quand les feuilles sont basses, ou un couteau fixé sur une perche télescopique pour atteindre les feuilles les plus hautes.

► **Entretien des arbres fruitiers**

Utiliser des tuteurs en Y pour éviter que les fruits des branches trop chargées ne touchent le sol, éliminer les mousses et autres plantes parasites, réaliser les tailles d'entretien (action sur la production) et d'aération (action sur les bioagresseurs), ne pas hésiter à couper les branches trop sévèrement atteintes avant de procéder à un éventuel traitement, protéger les grosses plaies de taille avec une pâte cicatrisante pour éviter des maladies de blessure comme le chancre.

► **Nettoyage et désinfection du réseau d'irrigation goutte à goutte**

En cas de suspicion de contamination par un bioagresseur, dans la mesure du possible, laver et désinfecter le réseau d'irrigation avec de l'eau de Javel concentrée (1 à 3 %). Le pH doit être compris entre 10 et 11. Le

réseau doit être rincé 12 heures après. Il est aussi possible d'utiliser du peroxyde d'hydrogène à 1,5-2 % (Oxypur®), de l'acide nitrique ou Desogerme microserre®.

► **Nettoyage et désinfection du matériel de travail**

Nettoyer les engins agricoles (tracteurs, engins de récolte (surtout les couteaux), outils de travail du sol, etc.) à grande eau entre chaque parcelle et entre deux passages dans des parcelles (ou abris, voire rangées de plants). Pour désinfecter, enlever tout d'abord la terre et les résidus organiques car les désinfectants perdent de leur efficacité en leur présence. De même, les petits outils (sécateur, couteaux, etc.), le matériel de pépinière (godets, plaques alvéolées, caisses, greffoirs, etc.), les vêtements, bottes et mains des travailleurs doivent être désinfectés à l'aide d'alcool ou d'eau de Javel à 3 %, et il est conseillé d'installer un pédiluve rempli de désinfectant à l'entrée des abris.

► **Nettoyage et désinfection des abris et serres**

Pour les cultures sous serres ou abris, effectuer un vide sanitaire entre deux cultures qui consiste à vider complètement les installations pendant 2 semaines consécutives au minimum. Ensuite, laver puis désinfecter l'ensemble des zones des abris.

► **Réduire la dissémination de graines d'adventices lors des opérations de récolte mécanique de la canne à sucre**

Au moment de la récolte, il est important que les champs de canne soient débarassés des adventices (notamment des grandes graminées et des lianes) car les coupeuses-tronçonneuses les disséminent très efficacement au sein des parcelles via la projection de paille. Par ailleurs, les outils de coupe ne sont pas toujours nettoyés entre deux parcelles, contribuant aussi à cette dissémination de nombreuses graines d'adventices d'une parcelle à l'autre. Il en



est de même avec les bottelleuses de paille qui enrichissent les champs de canne avec des graines de graminées fourragères provenant des prairies de fauche. De façon générale, toute personne et tout engin pénétrant dans un champ contenant des adventices ayant fructifiées ou déplaçant involontairement de la terre est susceptible de les disséminer. Les transferts de fertilisants organiques imparfaitement compostés, voire de boutures de cannes (graines de lianes piégées dans les gaines) peuvent aussi y contribuer.

► **Ordre de plantation des parcelles**

Pour les cultures maraîchères, choisir l'ordre de plantation des parcelles et la position de la pépinière par rapport au vent dominant : les plantations doivent se faire en remontant au vent au fur et à mesure ; la pépinière doit toujours être au vent des parcelles et non sous le vent.

◀ **Tuteurage d'un manguiier.**

(PHOTO : H. VANNIERE, CIRAD)

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie à consulter

- Cottineau J-S *et al.*, 2012. **Essai de lutte contre aleurodes sur tomates hors sol sous abris.** L'effeuillage : côté pile, côté face ! fert'île n°32, p.8-9.
- De Lapeyre de Bellaire L. *et al.*, 2013. **Conception et évaluation de SC pour cultiver des variétés sensibles de Cavendish sans lutte chimique contre la MRN.** In : CIRAD ; UGPBAN ; IT2. Séminaire International sur les Cercosporioses et la production de banane durable, Gosier, Guadeloupe, 25-27 juin, 2013.
- FDGDON Réunion, n.d. **Les mouches des cucurbitacées.** 3 p.
- FREDON Guyane, 2009. **Maladies des bananes.** 4 p.
- FREDON Martinique, 2013. **Mémento de la protection des cultures.** 102 p. Disponible sur : http://issuu.com/fredon972/docs/memento_de_la_protection_des_cultur
- IT², 2013. **Fiche Contrôle des cercosporioses du bananier.** Manuel du planteur de banane de Guadeloupe et Martinique. 4 p.
- Langlais C. et Ryckewaert P., 2001. **Guide de la culture sous abri en zone tropicale humide.** CIRAD-FLHOR, 94 p.
- Simon S. et Minatchy J., 2009. **Guide de la tomate hors sol à La Réunion.** 186 p.
- SPV Guyane, 2006. **Les mesures prophylactiques à prendre en compte pour mieux lutter contre les organismes nuisibles en culture maraîchère.** Phytosanitairement Vôtre, n°26.
- Ziberlin O. *et al.*, 2010. **Guide des bonnes pratiques agricoles à La Réunion.** 300 p.
- http://gamour.cirad.fr/site/index.php?option=com_content&view=article&id=68&Itemid=112 (consulté le 14/03/2014)

Bibliographie consultée pour la rédaction de la fiche :

14 | 54 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103

Association avec d'autres techniques alternatives :

toutes ces mesures doivent être mises en œuvre ensemble et systématiquement pour un maximum d'efficacité. Pour plus d'informations, reportez-vous au tableau des compatibilités des techniques (page 180).