

n° 16 | QUALITÉ
DU MATÉRIEL VÉGÉTAL

► **DÉFINITION ET RÔLE DANS LA RÉDUCTION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES :** ensemble des choix techniques relatifs aux semences et aux plants visant à prévenir et à limiter l'installation et le développement d'un ou de plusieurs bioagresseurs sur une culture. Les choix portent sur l'utilisation de variétés (multi)résistantes ou tolérantes, l'utilisation de semences, de plants sains (vitroplants) et de porte-greffes le cas échéant, leur traitement préventif contre les maladies.

► **CONTRE QUELS BIOAGRESSEURS ?** Nématodes, insectes (foreur de la tige de la canne, fourmis manioc), virus (TYLCV, PYMV, virus de la tristeza des agrumes, OYDV, virus du bananier comme BBTV, BBrMV, CMV...), bactéries (responsables du flétrissement bactérien des solanacées, de la bactériose et de la maladie des taches noires du manquier, du Huanglongbing ou greening des agrumes...), champignons (responsables de l'antracnose, du rhizoctone brun, *Phytophthora* sp., *Curvularia*, etc.).

► **SUR QUELLES CULTURES ?** Il est important de disposer de matériel sain pour toutes les cultures tropicales.

► **QUAND ?** Dès le semis et/ou à la plantation.

► **DANS QUELLES CONDITIONS ?** L'usage de matériel végétal de qualité doit être fait dans un environnement assaini. Il est nécessaire de bien connaître les bioagresseurs susceptibles d'attaquer la culture ainsi que les spécificités agronomiques de l'exploitation, mais aussi les exigences particulières liées aux débouchés et labels de qualité.

► **RÉGLEMENTATION :** à l'exception des variétés d'agrumes aux normes CAC (Conformité Agricole Communautaire), toutes les variétés des espèces réglementées utilisées pour la commercialisation de la production doivent être inscrites au catalogue officiel. Les traitements de semences doivent être réalisés avec des produits phytosanitaires homologués. L'étiquetage des semences et des plants fait par le SOC (Service Officiel de Contrôle et Certification) est impératif : il doit préciser le nom de l'espèce et de la variété, le pays de production, le poids net ou le nombre, la date d'échantillonnage pour l'analyse officielle et l'origine du lot. Une certification est néces-

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

ÉCO

TRAVAIL

AGRO

ENVIR

PERFORMANCES DE LA TECHNIQUE

saire pour certains matériels végétaux, soit par le CTIFL pour le matériel fruitier, soit par le SOC pour les autres semences et plants, comme la pomme de terre par exemple. Les cultures de plants certifiés font l'objet de contrôles à tous les stades de multiplication, notamment vis-à-vis de leurs bioagresseurs. La certification permet en effet de vérifier l'identité variétale, la pureté variétale et offre des garanties sanitaires pour certains organismes listés dans les règlements techniques annexes de certification.

► **TEMPS DE TRAVAIL** : augmentation du temps de travail pour les techniques éventuellement réalisées sur l'exploitation (greffage et traitement de semences et plants) avant le semis et/ou la plantation, qui peut être compensée par la diminution des traitements phytosanitaires. Ces investissements en temps de travail seront toujours bénéfiques pour la suite.

Détail des effets induits par la mise en œuvre de la technique

ORGANISATION DU TRAVAIL

EFFETS POSITIFS

+ -

EFFETS NÉGATIFS

- ⊖ Grande technicité requise pour la production de plants sains en pépinière sur l'exploitation (qualité sanitaire difficile à gérer).
- ⊖ Prévoir du temps de réflexion pour le choix du matériel végétal et pour l'observation au moment de la réception des plants le cas échéant.

ÉCONOMIE

EFFETS POSITIFS

- + Le surcoût du matériel sera largement amorti par les avantages en matière de qualité sanitaire.

EFFETS NÉGATIFS

- ⊖ Coût plus élevé des semences (pureté, traitements, variétés améliorées présentant des résistances aux maladies) ou des plants (coût de production, greffage).

AGRONOMIE

EFFETS POSITIFS

- + Performance de la variété (garantie variétale).
- + Qualité sanitaire garantie en pépinière agréée.

EFFETS NÉGATIFS

- ⊖ Risque de contournements de résistance à plus ou moins long terme en fonction des mécanismes de résistance utilisés.

QUALITÉ DES PRODUITS

EFFETS POSITIFS

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

EFFETS NÉGATIFS

⊖ -

ENVIRONNEMENT

EFFETS POSITIFS

+ Augmentation de la biodiversité fonctionnelle si des traitements sont évités.

EFFETS NÉGATIFS

-

CONSOMMATION D'ÉNERGIE

EFFETS POSITIFS

+ Diminution de la consommation de carburant si des traitements sont évités.

EFFETS NÉGATIFS

-

Exemples de mise en œuvre de la technique

► Utilisation de plants ou de semences certifiés

Lors de l'achat de matériel végétal et lorsque c'est possible, il faut toujours privilégier le choix de semences ou de plants certifiés dont la qualité est garantie. À La Réunion, les plants certifiés s'achètent auprès de pépiniéristes agréés par le SOC. Les plants certifiés répondent aux normes européennes pour leur production et leur commercialisation. Les contrôles effectués sur les lots de semences certifiées assurent également l'absence de graines d'adventices. Les cultures disposant de plants certifiés ou semences certifiés ou de norme CAC à La Réunion sont : l'ail, le fraisier (Fraisimotte®), la pomme de terre, les agrumes et un grand nombre de cultures légumières dont les semences répondent à la norme européenne « Qualité CE ». Exemple d'une norme pour les plants certifiés :

■ **Agrumes** : norme CAC. Un cahier des charges définit les exigences de production des plants : emploi de serres rigides étanches, mise en œuvre de mesures prophylactiques, utilisation de porte-greffes adaptés, approvisionnement en greffons via une structure agréée, maîtrise de la technique du greffage (hauteur du point de greffe), enregistrement des pratiques...



▲ Structure de production de plants d'agrumes selon la norme CAC à La Réunion.

(PHOTO : F. LE BELLEC, CIRAD)

► Utilisation de variétés adaptées

Préférer des variétés adaptées aux conditions pédoclimatiques de la zone de production, choisir des variétés résistantes ou tolérantes aux bioagresseurs présents sur l'exploitation ou susceptibles d'apparaître (exemples : variétés d'ignames résistantes

aux fourmis manioc telles que Grosse Caille, Igname Jaune, Igname Poule, Ti Guinée ; variétés de canne à sucre sélectionnées selon leurs résistances aux maladies et leur zone préférentielle d'implantation).

► Associations de variétés et de porte-greffes

Il s'agit d'utiliser le potentiel agronomique d'une variété sensible greffée sur le système racinaire ou la tige d'une variété résistante à un ou plusieurs bioagresseurs, le plus souvent telluriques. Ce greffage vise à améliorer le potentiel agronomique de l'association en comparaison avec la variété non greffée. Le greffage a permis de découpler les travaux d'amélioration et de sélection de la partie aérienne (fructifère) de la partie souterraine (système racinaire). Le greffage est systématiquement pratiqué sur les manguiers et les agrumes. Chez ces derniers, des porte-greffes ont été identifiés pour leur résistance aux

bioagresseurs comme le *Phytophthora*, présent mondialement dans toutes les zones agrumicoles. Les porte-greffes Citranges carrizo et Citrange troyer ou le Citrumello 4475 lui sont tolérants. On a aussi observé que le *Poncirus trifoliata* présentait une résistance au nématode des agrumes, *Tylenchulus semipenetrans*, en raison, paradoxalement, de son hypersensibilité à son égard. Cette résistance ne peut s'exprimer qu'en plantation homogène sur *Poncirus trifoliata*. L'intérêt de l'usage de porte-greffes a été étudié chez d'autres plantes comme l'aubergine avec le bringel-lier marron (*Solanum torvum*) qui confère une résistance au flétrissement bactérien, chez la tomate, le concombre, le melon et plus rarement sur le poivron. Exemple du greffage de la tomate :



▲ Greffons et porte-greffes de tomates à Mayotte.

(PHOTO : H. DE BON, CIRAD)

■ **Technique utilisée** : greffe japonaise ou greffe par application.

■ **Étapes** : 1) coupe du porte-greffe sous les cotylédons ou sous la 1^{ère} feuille. 2) coupe du greffon sous les cotylédons. 3) positionnement d'une bague en silicone jusqu'à sa mi-hauteur à l'extrémité de la tige du porte-greffe. 4) imbrication du greffon dans la bague jusqu'au contact avec le porte-greffe. 5) passage d'un tuteur dans le 2^{ème} trou de la bague. 6) brumisation du nouveau plant.

► Utilisation de vitroplants :

Pour les bananiers, les ananas, les ignames et les anthuriums l'usage de vitroplants permet de bénéficier de plants indemnes de maladies et parasites (charançons, nématodes, champignons, bac-

téries). Les vitroplants sont aussi utilisés pour l'introduction de matériel végétal avec des garanties sanitaires avant multiplication sur place comme pour l'artichaut et la patate douce.



▲ Bananier issu de vitroplant.

(PHOTO : C. PAVIS, INRA)

► **Autres exemples**

La méthode PIF (Plants Issus de Fragments de tiges) est une méthode facile à mettre en œuvre qui sert à obtenir des plants de bananiers indemnes de charançons et de nématodes. Elle permet d'activer les bourgeons latents et de produire hors-sol sous abri fermé dans des délais relativement courts (au bout de 3-4 mois) des quantités importantes de matériel végétal sain (entre 10 et 100 plants par souche). Mais attention, la qualité de l'assainissement dépend des techniques de parage et de désinfection mobilisées au moment du découpage des fragments, de la qualité sanitaire du substrat, de celle de l'eau, etc.

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie à consulter

- ARMEFLHOR, 2014. **Nouvelle sélection variétale de petites tomates en hors sol sous abris. Que choisir : l'ARMEFLHOR vous aide !** 4 p.
- ARMEFLHOR, 2014. **Nouvelle sélection variétale de grosses tomates en hors sol sous abris. Que choisir : l'ARMEFLHOR vous aide !** 4 p.
- Association Arbofruits. 2010. **Guide pratique : Production de rejets de bananiers par la méthode P.I.F. (Plants Issus de Fragments de tiges).** 7 p.
- Cinna J-P., Loranger-Merciris G., 2012. **Programme ALTERBIO - Fiche technique de la méthode PIF,** 2 p. [En ligne], disponible sur : http://transfaire.antilles.inra.fr/IMG/pdf/doc6_Fiche_PIF_def.pdf
- Erard P., 2004. **Le greffage en cultures légumières.** CTIFL, Rencontre Technique « Bromure de Méthyl », Balandran 7 décembre 2004, 1 p.

Bibliographie consultée pour la rédaction de la fiche :

14 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112

Association avec d'autres techniques alternatives :

en complément des mesures prophylactiques (FT n° 14). Pour plus d'informations, reportez-vous au tableau des compatibilités des techniques (page 180).