



Organisation des Nations Unies  
pour l'alimentation  
et l'agriculture

# STRATÉGIES DE PRÉVENTION DE LA RACE TROPICAL 4

**RÉSEAU MONDIAL SUR LA TR4**  
- une initiative du Forum Mondial de la Banane -

## ÉTAPE PAR ÉTAPE



**La gestion du déplacement de la terre, de l'eau et du matériel végétal entrant et sortant des exploitations agricoles est la clé d'une biosécurité efficace sur le terrain.**

La **Race tropicale 4 (TR4)** est un champignon pathogène du sol qui tue les bananiers.

La TR4 se transmet facilement par les déplacements de matériel végétal infecté et de particules de terre et d'eaux contaminés.

**La détection précoce, la destruction rapide des bananiers infectés et les restrictions dans les plantations sont le seul moyen de contrôler et de maîtriser la TR4.**

La TR4 menace la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance de centaines de millions de personnes qui dépendent de la banane et de la banane plantain comme culture vivrière, ainsi que de l'industrie de l'exportation de la banane, valant plusieurs milliards de dollars.



**L'approche préventive est actuellement l'unique stratégie essentielle pour éviter de nouvelles invasions de la TR4.**

## CADRE RÉGLEMENTAIRE

Au niveau des pays, plusieurs mesures doivent être prises, à savoir (**ProMusa, 2019**):

- **Désigner** la TR4 comme organisme de quarantaine, adapter la législation si nécessaire.
- **Mettre en place** un système de surveillance/suivi pour détecter rapidement les incursions.
- **Promulguer** des règlements permettant à l'Organisation nationale de la protection des végétaux (ONPV) d'intervenir dans les exploitations agricoles, notamment:
  - d'effectuer des inspections
  - de recueillir des échantillons
  - d'imposer la destruction des plantes



il pénètre et bloque  
le système vasculaire de la plante



Il provoque le flétrissement  
et la mort des plantes



Le champignon peut survivre  
plus de 30 ans

## ÉTAPES POUR LES CULTIVATEURS DE BANANES



**La biosécurité sur l'exploitation agricole n'est efficace que si les normes régissant les pratiques sont rigoureuses et si les pratiques sont respectées à tout moment. Un seul manquement peut conduire à l'introduction d'un nouveau parasite ou d'une nouvelle maladie.**

En appliquant des mesures de biosécurité, vous contribuez à protéger non seulement votre propre exploitation agricole, mais également l'industrie bananière de votre pays (Fyffes, 2019).

### 1. ÉTABLIR DES ZONES

Dans le cadre d'un effort visant à limiter les entrées et les sorties de l'exploitation agricole et du champ, plusieurs zones doivent être créées dans la plantation. Cela empêchera les déplacements sur le terrain qui ne respectent pas les mesures de biosécurité, réduisant ainsi le risque que des spores contaminées atteignent votre sol. Cela peut fournir des couches de biosécurité incrémentielle simples et rentables pour gérer les voies de risque de maladie vers et hors d'une plantation.

Vous trouverez sur la page en face un exemple de zones de séparation des bananiers (Australian Banana Growers' Council Inc., 2015).

### 2. CONTRÔLE DE LA CIRCULATION DES VISITEURS

Un questionnaire destiné aux visiteurs devrait leur demander s'ils se sont rendus dans un pays touché par la TR4 au cours des six derniers mois. Dans l'affirmative, il est fortement conseillé de leur refuser l'entrée de l'exploitation agricole ou d'appliquer des mesures de biosécurité extrêmes.

### 3. LIMITER L'ENTRÉE DES VÉHICULES

Lorsque les voitures et les camions s'approchent de l'entrée de l'exploitation agricole, décidez s'il est nécessaire que le véhicule entre dans la ferme. Les véhicules qui ne sont pas essentiels doivent être garés dans un espace séparé.

### 4. PÉDILUVES

La mise en place de stations de changement de chaussures et de pédiluves est essentielle. Il est également requis de disposer d'eau propre et de brosses pour récurer les bottes, ainsi que d'un pédiluve de désinfection. Il est important de noter que la désinfection n'est efficace que sur des chaussures propres. Les pédiluves doivent être placés dans tous les espaces situés entre les zones. Les pédiluves doivent avoir une longueur minimale de deux pas, avec des côtés et des barrières (pour garantir que le pédiluve est toujours utilisé) et des panneaux de signalisation.



FROTTER



RINCER À L'EAU



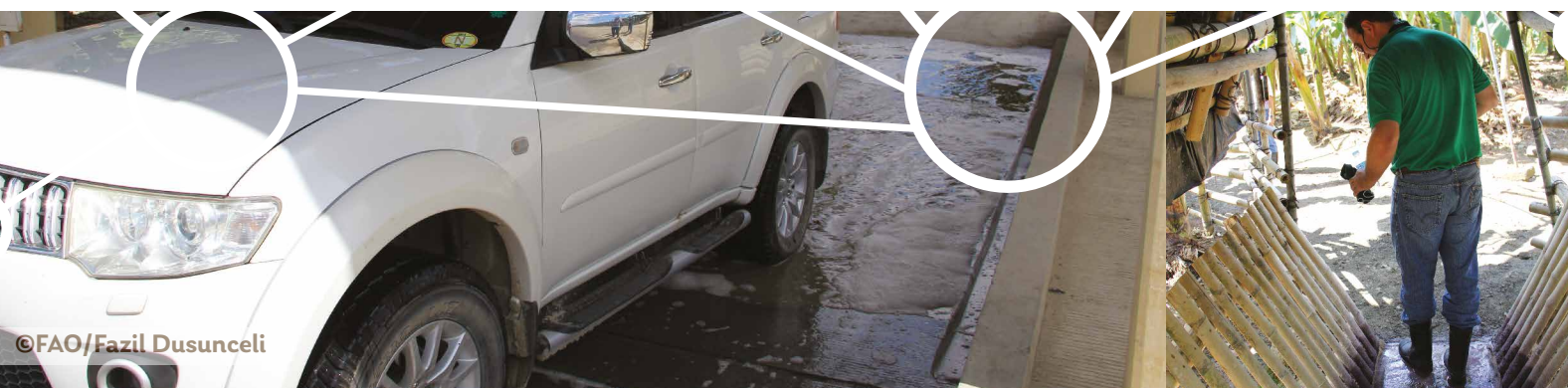
PÉDILUVE



DÉSINFECTER



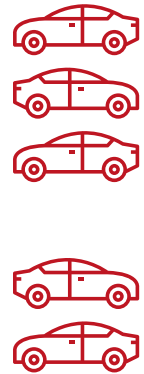
ENREGISTRER



### ZONE D'EXCLUSION



- Pour les véhicules et les personnes qui ne doivent entrer dans aucune des deux précédentes zones pour la conduite des activités de votre plantation.
- Considérez cette zone comme une extension de la voie publique.
- Isolez cette zone des deux autres. Elle est destinée aux visiteurs et au personnel qui ne sont pas directement associés aux aspects productifs de votre plantation.
- Les véhicules extérieurs devront rester dans cette zone.
- Le personnel et les visiteurs ne peuvent pénétrer dans les autres zones que s'ils utilisent des chaussures propres, ou s'ils les nettoient ou les décontaminent.

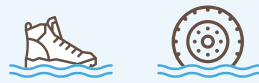


### ZONE DE SÉPARATION



- L'espace où les intrants essentiels de l'exploitation agricole sont livrés, où les fruits emballés sont rassemblés et où les véhicules de l'exploitation agricole qui ne participent pas directement à la culture des bananes sont garés.
- Elle englobe généralement un espace adjacent au côté sortie de l'installation d'emballage, et proche de l'accès à d'autres espaces de stockage et des ateliers.
- L'accès est limité aux intrants essentiels de l'entreprise et aux véhicules. Ces derniers doivent être inspectés, nettoyés et décontaminés.
- Aucun déplacement entre cette zone et la zone agricole n'est permis sans nettoyage et décontamination afin de gérer les risques de contamination croisée provenant de la zone de séparation.
- Les écoulements de surface de cet espace doivent être interceptés et drainés loin de la zone agricole pour éviter les contaminations.

#### PÉDILUVE



#### STATION DE BROSSAGE ET RINÇAGE



### ZONE AGRICOLE



- Comprend tous les blocs de bananiers.
- Comprend toutes les machines et tous les équipements associés à la production de bananes sur le terrain.
- En règle générale, ne permettez pas aux machines et aux équipements de sortir de cette zone.
- Aucun autre équipement ou machine n'est autorisé à y pénétrer.
- Les déplacements de personnel ou de fournisseurs de services dans cette zone se basent sur des procédures complètes de nettoyage et de décontamination, qui concernent aussi les mesures relatives aux chaussures du personnel et aux procédures d'entrée.
- La frontière de la zone doit inclure l'accès à l'espace de l'atelier d'emballage où les régimes de bananes sont déchargés.
- Les frontières de la zone doivent permettre l'accès aux machines et aux ateliers.
- Une barrière physique, comme une clôture, séparant cette zone des deux autres zones permettra d'éviter des passages accidentels d'une zone à l'autre.

#### PÉDILUVE



#### STATION DE CHARGEMENT





## 5. DÉSINFECTER ET NETTOYER LE VÉHICULE

Si un véhicule doit traverser des zones, il est nécessaire de le désinfecter.

Si un véhicule doit entrer/sortir de la zone de production de bananes, il devra être entièrement nettoyé et désinfecté. Ceci est un déplacement à haut risque, et devrait être évité sauf si absolument nécessaire. Un nettoyage à haute pression est nécessaire, pour le châssis également.



## 6. CHANGER LES BOTTES

Les chaussures personnelles ne doivent jamais être portées sur l'exploitation agricole. Une zone de changement de bottes doit être aménagée dans la zone d'entrée initiale de l'exploitation, où les travailleurs et les visiteurs doivent échanger leurs chaussures personnelles contre des bottes à utiliser sur l'exploitation agricole. Dans certains cas, l'utilisation de bottes de différentes couleurs pour chaque zone s'est avérée efficace.

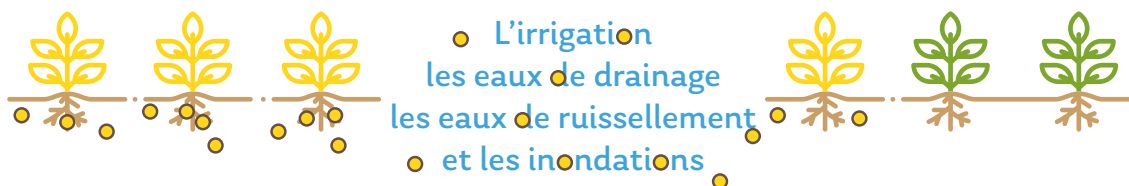
## 7. DÉSINFECTION DES OUTILS

Installez des stations de désinfection des outils et assurez-vous qu'elles sont utilisées. Aucun outil ne devrait quitter l'exploitation agricole!

## 8. BARRIÈRES DE L'EXPLOITATION AGRICOLE

Les barrières à la zone d'accueil sont vitales pour empêcher les véhicules et les personnes d'entrer sans respecter les mesures de biosécurité requises. Parmi les choix de barrières possibles le long du périmètre de l'exploitation, il peut y avoir des clôtures, de la végétation et/ou des tranchées pour empêcher toute entrée libre qui ne respecte pas les mesures de biosécurité de la ferme.

Placez des panneaux à l'entrée de l'exploitation agricole pour avertir les visiteurs; placez-en également à chaque pédiluve, à l'entrée de la station d'emballage et aux entrées de la plantation.



## 9. SURVEILLANCE DES SOURCES D'EAU

Où vous fournissez-vous en eau? L'eau de puits et les sources d'eau publiques sont moins susceptibles d'être contaminées que l'eau des rivières et des ruisseaux.

## 10. MATÉRIEL VÉGÉTAL

Il est important d'obtenir du matériel végétal auprès de sources fiables et certifiées.

## ÉTAPES À SUIVRE PAR CEUX QUI VISITENT L'EXPLOITATION AGRICOLE



**En tant que visiteur, pensez à chaque mouvement que vous effectuez sur la propriété.**

Collaborez avec le cultivateur pour minimiser les risques de propagation de la TR4 induits par vos activités:

- Téléphoner à l'avance et discuter avec le cultivateur de vos activités prévues.
- Informez-vous des règles en vigueur pour entrer dans l'exploitation agricole: certaines plantations fourniront des bottes à utiliser sur la propriété ; dans d'autres cas, vous devrez peut-être apporter les vôtres.
- Suivez méticuleusement et complètement leurs instructions.

Il peut y avoir des procédures différentes d'une exploitation agricole à l'autre, mais vous pouvez prévoir de:

- Garer votre voiture dans une aire de stationnement réservée aux visiteurs.
- Téléphoner ou envoyer un SMS au cultivateur lorsque vous arriverez au portail principal.
- Changer de chaussures à votre arrivée ou traverser un pédiluve dans vos propres chaussures.
- Signer un registre de visiteurs et remplir les registres de décontamination.
- Traverser en voiture les bassins et les pulvérisations pour la désinfection si vous pénétrez dans les zones de production et de culture de bananes et de bananes plantains.
- Ne pas pouvoir entrer dans certains espaces.
- Être conduit à différentes parties de l'exploitation agricole ou conduire vous-même un véhicule de l'exploitation.
- Recevoir des conseils au sujet des sentiers spécifiques à suivre et de l'interdiction d'escalader les barrières ou les clôtures.
- N'utiliser que des routes carrossables (asphaltées ou en terre) et ne jamais traverser des enclos.
- Faire inspecter vos chaussures par les propriétaires.

**LA TR4 A ÉTÉ SIGNALÉE  
sur trois continents dans**

**21 pays**



**LES BANANES ET  
BANANES PLANTAINS  
sont produites dans plus de**

**135 pays**



## ÉTAPES QUE DOIVENT SUIVRE LES VOYAGEURS INTERNATIONAUX

### **Ne compliquez pas les choses.**

Lorsque vous voyagez en avion ou en voiture, et que vous traversez des frontières nationales (**ProMusa, 2019b**):

- Évitez avant tout de visiter des fermes infectées, ne le faites que si cela est absolument nécessaire.
- Lorsque vous vous rendez sur une exploitation agricole, il est essentiel pour que les mesures de biosécurité soient efficaces de parler avec les cultivateurs et de respecter les règles de l'exploitation agricole.
- Abandonnez les vêtements et les chaussures portés lors de votre visite et lavez les autres articles (comme les chapeaux, les sacs à dos, les étuis des appareils photo).
- Abandonnez les outils de terrain ou, au moins, désinfectez-les selon des instructions précises.
- Ne collectez pas d'échantillons de plantes et de sol. Si cela est nécessaire pour une raison quelconque, faites-le sous la surveillance d'un spécialiste et respectez les réglementations strictes en matière de quarantaine.
- Aucune particule de terre, plante ou partie de plante ne doit être exporté vers des pays qui cultivent des bananes, à moins que le matériel végétal ne soit issu de culture tissulaire et qu'il soit accompagné d'un certificat phytosanitaire.
- Déclarez tous les articles agricoles dans vos bagages aux autorités douanières.
- N'achetez pas et ne ramenez pas chez vous de souvenirs fabriqués avec une partie quelconque de bananier.

## BIBLIOGRAPHIE

**ProMusa.** 2019. Tropical race 4. TR4. [en ligne]. Montpellier. [Cité le 2 octobre 2019].  
<http://www.promusa.org/Tropical+race+4+-+TR4>

**Fyffes.** 2019b. Biosecurity Guidelines to Combat TR4. *Resource Centre*. [en ligne]. [Cité le 3 octobre 2019].  
[https://www.fyffes.com/resource-centre/download/Fyffes\\_Biosecurity\\_Guidelines.pdf](https://www.fyffes.com/resource-centre/download/Fyffes_Biosecurity_Guidelines.pdf)

**Australian Banana Growers' Council Inc.** 2015. Zoning out the bad habits. *Australian Bananas Issue 45*, Spring 2015. [en ligne]. [Cité le 3 octobre 2019].  
[https://abgc.org.au/wp-content/uploads/2015/10/Bananas-Mag\\_45\\_rw\\_web.pdf](https://abgc.org.au/wp-content/uploads/2015/10/Bananas-Mag_45_rw_web.pdf)

**ProMusa.** 2019b. Banana pathogens: how to leave them behind when travelling. *News and Analysis*. [en ligne]. Montpellier. [Cité le 2 octobre 2019].  
[http://www.promusa.org/tiki-view\\_blog\\_post.php?postId=101](http://www.promusa.org/tiki-view_blog_post.php?postId=101)

# POINTS ESSENTIELS

## RACE DU CHAMPIGNON

La race la plus récente du champignon causant la fusariose du bananier chez les cultivars de Cavendish (et bien d'autres) est ***Fusarium oxysporum f. sp cubense race tropicale 4 (Foc TR4)***, également connue sous le nom de **race tropicale 4 (TR4)**.

## MALADIE

Fusariose du bananier.

Pour le moment, **il n'existe aucun moyen de se débarrasser de la TR4** une fois qu'elle est dans le sol

L'approche la plus efficace pour lutter contre la TR4 est **la prévention de sa propagation** dans des zones non infectées et son **confinement immédiat** lorsqu'elle est détectée

## CHAMPIGNON

Le champignon responsable de la fusariose du bananier est le *Fusarium oxysporum f. sp cubense* (Foc).

**Les fongicides et les fumigants de sol ne sont pas efficaces** pour contrôler ou éradiquer la TR4 d'un sol infecté

La diversification des cultures et les **pratiques agro-écologiques** qui renforcent la **durabilité** à long terme sont également essentielles à la prévention de la TR4

**La collaboration internationale** et les actions locales sont essentielles la gestion de la maladie dans les pays touchés

## Devenez membre du Réseau Mondial sur la TR4!

Pour en savoir plus ou pour accéder aux ressources, abonnez-vous à notre **newsletter** ou visitez notre **site Web**:

[TR4GN@fao.org](mailto:TR4GN@fao.org) | [www.fao.org/TR4GN](http://www.fao.org/TR4GN)

Le **RMTR4** est facilité par le secrétariat du Forum Mondial de la Banane - hébergé par la Division du commerce et des marchés de la FAO - et par la Division de la production végétale et de la protection des plantes de la FAO.

Les recommandations ci-dessus ont été formulées par un groupe de spécialistes travaillant sur les bananes, les bananes plantains et la santé des plantes en tant que membres de l'équipe spéciale sur la TR4 du Forum Mondial de la Banane.

Bien que tous les efforts aient été faits pour s'assurer que les recommandations sont basées sur les dernières connaissances scientifiques disponibles, ni les scientifiques ni les organisations ne garantissent l'exactitude, l'exhaustivité ou l'authenticité des informations présentées dans ce document. En aucun cas, la FAO ne pourra être considérée comme responsable des potentielles pertes, dommages, responsabilités ou dépenses subies qui résulteraient de l'utilisation des informations présentées dans ce document.

Pour découvrir les avantages de devenir membre du Forum Mondial de la Banane et jouer un rôle actif dans le développement d'un secteur de la banane durable, visitez le site:

[www.fao.org/world-banana-forum](http://www.fao.org/world-banana-forum)

Secrétariat du Forum Mondial de la Banane  
Division du commerce et des marchés

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture  
Viale delle Terme di Caracalla  
00153 Rome, Italie

[WBF@fao.org](mailto:WBF@fao.org) | [www.fao.org/wbf](http://www.fao.org/wbf) | [@FAOwbf](https://www.instagram.com/FAOwbf)



Si vous pensez avoir vu du sol, de l'eau ou du matériel végétal entrer ou sortir de la plantation, ou si vous avez des questions, contactez les autorités phytosanitaires!



Certains droits réservés. Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la licence CC BY-NC-SA 3.0 IGO

