

# L'essai sur le terrain mené avec succès par l'AIEA représente une avancée prometteuse dans la lutte contre la fusariose du bananier

Par Wolfgang Picot

La fusariose du bananier causée par le champignon *Fusarium oxysporum* constitue une menace majeure pour la culture de la banane partout dans le monde. Cet agent pathogène est néfaste pour les bananes. La culture de la banane jouant un rôle crucial dans la sécurité alimentaire mondiale, il est impératif de s'attaquer à ce problème. À cet égard, une étape notable a été franchie : l'AIEA a achevé un essai sur le terrain aux résultats prometteurs, marquant une avancée décisive dans la lutte contre cette maladie dévastatrice.

Les bananes font partie des fruits les plus produits, commercialisés et consommés dans le monde. Avec plus de 1 000 variétés, elles fournissent des nutriments vitaux aux populations des pays producteurs et importateurs. La variété la plus commercialisée est la banane Cavendish, qui représente un peu moins de la moitié de la production mondiale et dont le volume de production annuel est estimé à 50 millions de tonnes. Les bananes revêtent une importance particulière dans certains des pays les moins avancés et dans les pays à faible revenu et à déficit vivrier où, en tant que culture commerciale, elles contribuent non seulement à la sécurité alimentaire des ménages, mais également à la création de revenus.

## La menace de la fusariose du bananier

La fusariose du bananier n'est pas un problème nouveau. La variété de banane Gros Michel, qui dominait autrefois le marché mondial, a été décimée par la maladie au milieu du XX<sup>e</sup> siècle. Pour faire face à cette situation, la variété Cavendish, qui était résistante à la souche originale de la fusariose du bananier, a été mise au point. Cependant, l'agent pathogène a évolué et la nouvelle race tropicale 4 (TR4) — la dernière variante du champignon *Fusarium oxysporum* — menace à présent la variété Cavendish.

Pooja Mathur, une éminente chercheuse du Centre mixte FAO/AIEA des techniques nucléaires dans l'alimentation et l'agriculture (Centre mixte FAO/AIEA), explique que la situation est grave : « La propagation de la TR4 est actuellement confirmée dans 21 pays producteurs et pourrait avoir des effets dévastateurs sur la production de bananes et, par conséquent, sur la sécurité alimentaire. »

Une fois qu'une terre agricole est contaminée par la TR4, la gestion de la maladie est difficile et coûteuse dans tous les cas signalés. Il est donc urgent de mettre au point des variétés de bananes résistantes pour préserver l'industrie.

Si la Cavendish est largement connue comme une « banane de table » consommée en tant que dessert ou fruit, de nombreuses autres variétés de bananes constituent des aliments de base, en particulier dans les pays en développement. Ces « bananes à cuire » font partie intégrante du régime alimentaire quotidien de millions de personnes. Par exemple, la banane Mchare, une variété diploïde d'Afrique de l'Est, est une banane à cuire très appréciée en Tanzanie et en Ouganda. Ces bananes à cuire risquent également d'être touchées par la fusariose du bananier, ce qui constitue une grave menace pour la sécurité alimentaire dans ces régions.

## Une avancée prometteuse

En collaboration avec l'Institut international d'agriculture tropicale, l'AIEA a récemment achevé un essai sur le terrain de 18 mois qui a donné des résultats très prometteurs. Mené dans une région de Tanzanie reconnue comme étant un foyer principal du pathogène *Fusarium oxysporum f.sp. cubense* (Foc) race 1 et présentant une forte prévalence de la maladie, l'essai a testé des variétés de banane à cuire de type Mchare, qui ont été mises au point à l'aide de la technique nucléaire de sélection par mutation.

« Pour nous, l'objectif premier est de produire en Afrique des bananes résistantes à la fusariose du bananier, qui sont vitales pour assurer la sécurité alimentaire et les revenus de millions de personnes. Ces travaux de recherche sont cruciaux car la maladie représente une menace de taille pour les cultures de bananes, en particulier dans les régions où la banane est un aliment de base et une source majeure de revenus », déclare Altus Viljoen, spécialiste en fusariose du bananier à l'Université de Stellenbosch. La variété Mchare est l'un des parents de la variété Cavendish et l'amélioration de sa génétique offre un potentiel énorme pour développer la culture de la banane.





La fusariose du bananier causée par le champignon *Fusarium oxysporum* constitue une menace majeure pour la culture de la banane partout dans le monde.



Après 18 mois, les résultats de l'essai étaient clairs : une forte proportion de bananes de la variété Mchare résistaient parfaitement à la fusariose du bananier.

(Photos : H. Mduma/AIEA)

### Recherche et innovation au Centre mixte FAO/AIEA

Depuis plusieurs décennies, le Centre mixte FAO/AIEA est à l'avant-garde de la lutte contre la fusariose du bananier. Il a mis au point des outils et des technologies de sélection par mutation dans le but d'améliorer la résistance des bananes. Initialement axée sur la race 1 de la fusariose du bananier, la recherche s'est à présent étendue à la TR4. L'essai sur le terrain consistait à planter chacune des 3 000 variétés mutantes de banane Mchare dans une zone sensible de Tanzanie où la prévalence de la fusariose du bananier est élevée. En introduisant continuellement le champignon *Fusarium* sur le terrain, l'AIEA a veillé à ce que la pression de la maladie reste constamment élevée. Pour évaluer précisément la résistance, les lignées mutantes ont été plantées aux côtés de variétés sauvages témoins, sensibles à la maladie.

Après 18 mois, les résultats de l'essai étaient clairs : une forte proportion de bananes de la variété Mchare résistaient parfaitement à la fusariose du bananier, alors que les variétés sensibles étaient gravement touchées.

« Ces travaux de recherche sont essentiels pour la sécurité alimentaire et l'avenir de la culture de la banane », déclare Pooja Mathur. « L'amélioration de la résistance des lignées parentales telles que la banane Mchare est une étape importante dans la mise au point de bananes Cavendish robustes capables de résister à la TR4. »

La prochaine phase consistera à réaliser une évaluation plus poussée des lignées résistantes dans plusieurs régions du Mozambique sensibles au Foc1 et au Foc, race tropicale 4 (Foc TR4). Ces étapes garantiront la viabilité et l'efficacité des lignées résistantes dans toute une série de conditions environnementales.

### La voie à suivre

La réussite de l'essai sur le terrain marque une avancée décisive dans la lutte contre la fusariose du bananier. En se concentrant sur l'amélioration des lignées parentales grâce à la sélection par mutation, le Centre mixte FAO/AIEA élabore une solution durable à la menace que constitue la fusariose du bananier pour aider à préserver la culture de la banane partout dans le monde.