

# DES VARIÉTÉS DE BANANES RÉSISTANTES AUX CHAMPIGNONS IDENTIFIÉES GRÂCE À L'INDUCTION DE MUTATIONS



**ŒUVRER POUR** la sécurité des consommateurs de bananes partout dans le monde

**AGIR POUR** mettre au point une variété de bananes résistantes au champignon responsable de la cercosporiose

**TRAVAILLER AVEC** Bioversity International, le CIRAD, l'AIEA

**TRAVAILLER GRACE** au budget ordinaire FAO/AIEA



D'après les annales de la diversité phytogénétique, il existe plus de 1 000 variétés de bananes dans le monde. Elles peuvent être de différentes couleurs, allant du rouge au noir en passant par le vert et le marron; il en existe des variétés sucrées pouvant être consommées directement de l'arbre, et des variétés féculentes qui doivent être cuites. Elles diffèrent également de par leur valeur nutritive; une variété du Nigéria est même utilisée pour traiter la stérilité. Et pourtant, il est probable que les consommateurs ne trouvent dans leur supermarché qu'une seule et unique variété de bananes, qui sera également en vente sur les marchés de la ville, de la province voisine ou du pays voisin, et dans presque tous les supermarchés de la planète. La totalité du secteur commercial de la banane, dans le monde entier, repose sur une seule variété, sucrée et sans pépins: la Cavendish.

Cette variété a été adoptée par le secteur car elle est capable de résister à une maladie qui menaçait le monde de la banane dans les années 60. Aujourd'hui, l'histoire se répète. Une autre maladie de l'espèce, la cercosporiose, envahit la planète, et la Cavendish se trouve sur son chemin, incapable d'y résister. La menace est particulièrement grave en raison

**La variété de banane Cavendish**, qui représente 95 pour cent de toutes les bananes vendues dans le commerce, ne contient pas de pépins, ce qui la rend très facile à manger. Mais l'absence de pépins signifie également que le fruit est stérile, c'est-à-dire incapable de se reproduire via le processus normal d'ensemencement. Aujourd'hui, le secteur commercial de la banane repose presque exclusivement sur la Cavendish, car le fait de commercialiser une variété unique rend la récolte, le conditionnement et le transport plus économiques et permet d'offrir un produit uniforme. Mais cela signifie aussi que l'immense majorité des bananes commercialisées dans le monde sont des clones, et que si un problème touche une plante, il les touchera toutes. Et c'est exactement ce qui est en train de se produire. Un champignon, le *Mycosphaerella fijiensis* (Morelet), responsable de la cercosporiose, une maladie foliaire, menace la production de bananes à l'échelle mondiale. Pour le secteur, la seule défense est de pulvériser d'énormes quantités de fongicides sur les plantations, ce qui a un coût et n'est pas sans conséquences pour la santé humaine. La Division mixte FAO/AIEA des techniques nucléaires dans l'alimentation et l'agriculture, qui a été la première à pratiquer la sélection par mutation à l'aide de cultures de tissus, est aujourd'hui en train de mettre au point des mutations de bananes résistantes au champignon.

du mode de reproduction de ces bananes: il s'agit essentiellement de clones, ce qui signifie que si une plante est menacée, elles le sont toutes.

***La totalité du secteur commercial de la banane, dans le monde entier, repose sur une seule variété, sucrée et sans pépins: la Cavendish.***



**95 pour cent des bananes commerciales de la planète sont menacées par un champignon et doivent être traitées à l'aide d'un fongicide tous les six jours.**

### **UNE COURSE CONTRE LA MONTRE POUR GAGNER CONTRE LA MALADIE**

Adopter une nouvelle variété de bananes résistante à la cercosporiose signifierait pour le secteur de rééquiper entièrement ses infrastructures de transformation, une mesure drastique et coûteuse. Les producteurs de bananes comptent donc sur un fongicide pulvérisé par avion sur les plantations tous les six jours – un fongicide associé à des effets secondaires désastreux pour la santé humaine, notamment des retards de croissance et des fausses couches. Il est également très coûteux à l'emploi, ce qui le rend inaccessible pour bon nombre des 400 millions de petits exploitants locaux qui dépendent de la banane pour nourrir leur famille ou augmenter leurs revenus.

A moins que l'on parvienne à rendre la variété dominante résistante à la cercosporiose, la pulvérisation de fongicide se poursuivra. C'est la raison pour laquelle la Division mixte FAO/AIEA, précurseur mondial et numéro un dans le domaine de la mutation génétique des plantes, a engagé une véritable course contre la montre et travaille jour et nuit avec les pays pour mettre au point de nouvelles variétés capables de résister à la maladie.

### **LA RECHERCHE DU GÈNE RÉSISTANT, UN JEU DE STATISTIQUES**

Dans le cas des bananes, le processus de mutation consiste à irradier des milliers de plantules avec des doses de rayons gamma ou de rayons X qui provoquent des mutations aléatoires. On procède ensuite à un dépistage, pour déterminer si les mutations subies par les gènes des bananes sont susceptibles de produire les caractéristiques recherchées – dans ce cas, la résistance à la cercosporiose. Il s'agit essentiellement d'un jeu de statistiques: plus la technique de dépistage est performante, plus vite on mettra le doigt sur la banane spécifique, unique, présentant les caractéristiques recherchées.

À ce jour, le laboratoire de sélection des plantes et de phytogénétique de la Division mixte FAO/AIEA a mis au point trois variétés modifiées de bananes qui, en laboratoire, présentent une résistance à la toxine de la cercosporiose. La prochaine étape est d'introduire les nouvelles plantules dans la nature, afin de déterminer si les fruits produits en dehors du laboratoire restent résistants.

---

***Les nouvelles variétés de bananes mises au point par la Division mixte FAO/AIEA ont permis aux familles de Sri Lanka de multiplier leurs revenus par 25.***

L'objectif des travaux de la Division mixte FAO/AIEA est d'aider les petits agriculteurs et les producteurs de taille moyenne. Elle a produit des bananes commerciales qui ont permis aux agriculteurs du Soudan d'augmenter leurs rendements de 30 pour cent, et a initié 600 familles de Sri Lanka à des techniques de micropropagation qui ont multiplié leurs revenus par 25, une initiative si fructueuse que les agriculteurs locaux envisagent d'abandonner le riz, culture de subsistance, au profit de la banane, culture à valeur ajoutée.

