

Ils relèvent les défis !

Ce document contient la transcription textuelle d'une vidéo du MOOC UVED « Outre-mer et Objectifs de Développement Durable ». Ce n'est donc pas un cours écrit au sens propre du terme ; le choix des mots et l'articulation des idées sont propres aux interventions orales des auteurs.

Des plantes pièges pour lutter contre le foreur des tiges de canne à la Réunion

*par Vincent Jacob, chercheur au CIRAD
et Alex Toinette, planteur de canne*

[Alex Toinette]

On est sur Saint-Gilles les Hauts, dans la commune de Saint-Paul à La Réunion. On est une petite exploitation de 3,5 hectares à peu près. On n'est actuellement qu'en cannier. Par la suite, on a l'idée de se diversifier un peu. Depuis quelques années, on a remarqué qu'il y a eu une attaque de foreurs au niveau de notre canne. Le problème, pour nous, c'est qu'on a décelé une perte de rendement et de richesse aussi en ramenant la canne à l'usine.

1. La solution du point de vue de l'agriculteur

On a cherché avec le CIRAD. Par l'intermédiaire de M. Tibère, on a décidé de mettre une plante naturelle, on va dire, une plante miracle sur l'exploitation, pour protéger, pas pour éradiquer mais pour limiter les attaques de foreur sur la canne. Par la suite, on voit aujourd'hui le miracle, justement, que ça a produit sur la canne. Moins d'attaques, plus de richesse et plus de rendement aussi. Étant donné que ce foreur-là, la canne dans ses nœuds, au moment où il pique la canne, il n'y a plus de croissance. La croissance est arrêtée. Donc pour nous, c'est une perte aussi en quelque sorte.

Et je remercie justement le CIRAD d'avoir mis cette plante-là à notre disposition, nous agriculteurs. Ce que je fais aussi, j'insiste là-dessus aussi, pour que les agriculteurs mettent sur leurs exploitations ce type de plantes-là, naturelles, justement. Même si certains

agriculteurs traitent encore chimiquement parce qu'ils ne connaissent pas le vrai pouvoir de cette plante-là, moi je leur conseille d'installer ça aux abords de leurs exploitations pour qu'ils puissent voir réellement les effets que ça fait d'avoir une plante naturelle. On traite 2 fois par an, on la recoupe pour un entretien. Et si on a des animaux elle peut être utilisée aussi en tant que fourrage, en passant dans le broyeur. Elle a la même nature, les éléments, que la canne donc il n'y a pas de soucis, tout le monde est gagnant.

2. La solution du point de vue du chercheur

[Vincent Jacob]

La canne à sucre est attaquée par un papillon de nuit qui va pondre ses œufs sur les plantes et les larves vont manger et tuer la canne. Nous avons découvert de manière complètement fortuite, il y a une quinzaine d'années, une plante, qui, plantée en bordure de parcelle a un effet tout à fait magique, un effet miraculeux. Juste la présence de cette plante suffit à protéger la canne à sucre du ravageur. Pourquoi ? Parce que cette plante piège, l'erialthus, combine 2 propriétés tout à fait remarquables.

2.1. Une plante piège et cul de sac

C'est une plante piège cul-de-sac. Plante piège, car quand l'insecte a le choix, il va préférer pondre ses œufs sur cette plante auxiliaire par rapport à la canne à sucre. Cul-de-sac, parce que les larves sur la plante piège vont mourir et ne vont pas être capables d'atteindre l'âge adulte. C'est tout à fait remarquable parce que cette plante se suffit à elle-même pour protéger la culture. Les essais sur le terrain ont montré qu'il y a une protection et une réduction des dégâts dus à ce ravageur sur les cannes à sucre de 50 jusqu'à 90 % de réduction des dégâts et de protection de la canne à sucre. C'est remarquable. Ça nous intéresse particulièrement parce qu'en agroécologie, une plante piège cul-de-sac c'est un peu un Graal. Mais on a très peu d'exemples connus de par le monde. Pourquoi ?

De manière assez intuitive, d'un point de vue évolutif, l'insecte n'a aucun intérêt à développer un comportement qui lui sera délétère. C'est probablement pourquoi il y a très peu d'exemples de par le monde.

2.2. Etude des mécanismes sous-jacents

On a voulu aller plus loin, même si le système est particulièrement simple, en allant étudier quels sont les mécanismes derrière ce choix de l'insecte. En particulier, comment l'insecte fait pour choisir et reconnaître les plantes sur lesquelles il pond ? Ces 2 plantes, elles se ressemblent énormément. Quand l'insecte voit les 2 plantes en face de lui, nous-mêmes déjà, on a du mal à les distinguer, mais l'insecte également a du mal à les distinguer. On a étudié

également comment il les sent, d'un point de vue olfactif. Pour ça on a étudié les composés chimiques, les émissions volatiles de ces 2 plantes, mais également la neurophysiologie de l'olfaction de l'insecte, comment lui-même les sent. Et on a pu démontrer, qu'en fait, il les sent de manière tout à fait similaire. Il a beaucoup de mal à les distinguer, pour lui ces 2 plantes sont remarquablement identiques. Il y a une vraie confusion. Ceci dit, nous avons également trouvé un composé, et un seul, qui est émis par la plante piège mais qui n'est pas émis par la canne à sucre. Et qui semble être suffisant pour médier la préférence de l'insecte pour la plante piège.

Pourquoi c'est particulièrement intéressant, ce mécanisme ? Parce que la question qui se pose c'est : "Est-ce que dans l'avenir, l'insecte sera capable de développer une résistance ?". Et pour développer une résistance, il doit avoir des mutations qui diminuent son attraction pour la plante piège. Il y a un tel niveau de confusion que la plupart des mutations qui diminueraient son attraction pour la plante piège diminueraient également son attraction pour la canne à sucre. Donc serait *in fine* délétère pour l'insecte. Même si c'est possible qu'une résistance apparaisse, ça nous semble assez peu probable en conséquence.

3. Conclusion

C'est une méthode qui, aujourd'hui, est en train de se développer à La Réunion. Il y a plusieurs centaines de producteurs de canne à sucre qui ont déjà adopté cette méthode. Et il y en a de plus en plus, notamment grâce à un travail remarquable de la Chambre d'Agriculture qui va promouvoir cette méthode auprès des producteurs de canne à sucre.