L'utilisation de plantes de services entre deux cycles de canne

Test et transfert d'innovations auprès des agriculteurs pour réduire l'utilisation d'herbicides en canne à sucre à La Réunion

Contexte et enjeu

Au fil des années, la production d'un champ de canne à sucre chute progressivement pour devenir significativement inférieure à son potentiel de production. Cette situation conduit le planteur à renouveler sa plantation. Pour des raisons diverses, souvent de calendrier de travail, trois à quatre mois peuvent alors s'écouler entre la récolte de la dernière repousse et la nouvelle plantation. Dans cet intervalle de temps, plusieurs choix s'offrent à l'agriculteur :

- s'il décide de conserver sa paille, il devra alors l'enfouir, en intervenant plusieurs fois pour accélérer sa dégradation ;
- s'il souhaite éviter ces nombreux passages d'outils, il exportera sa paille vers d'autres filières. Cette exportation devra se faire peu après la récolte afin que la paille conserve ses propriétés, laissant ainsi à nu le sol.

Dans tous les cas, le sol se trouvera exposé aux intempéries climatiques, avec des risques de dégradation de sa structure en surface, d'enherbement, mais aussi d'érosion, de pertes d'éléments fertilisants par lixiviation, volatilisation et ruissellement.

Les objectifs visés en utilisant des plantes de couvertures entre deux cycles de canne sont :

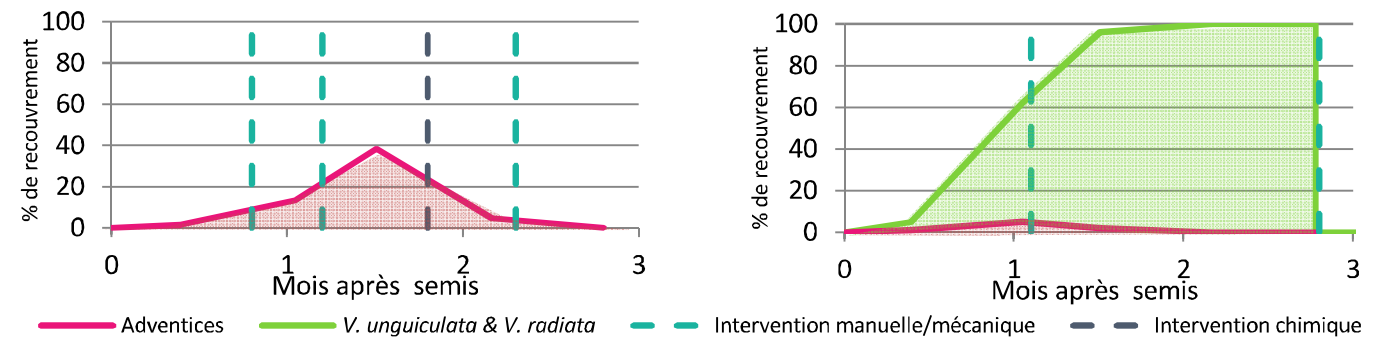
- de maîtriser voire réduire le potentiel d'enherbement non maîtrisé de la parcelle pendant cette période sans culture ;
- de réduire l'usage des herbicides l'année de plantation ;
- de maintenir voire d'améliorer la qualité du sol et les performances techniques de la culture de canne.

Les dispositifs dans DEPHY EXPE

Le projet DEPHY EXPE CanecoH expérimente différents systèmes de culture innovants et économes en herbicides intégrant le désherbage mécanique, la gestion optimale du paillis (fanage, épaillage), les variétés, les plantes de couvertures sur l'interrang et les couverts végétaux entre deux cycles de canne.

Sur le thème des couverts végétaux entre deux cycles de canne, quatre essais ont été mis en place entre fin 2014 et octobre 2016. D'une année à une autre, différentes modalités ont été testées sur des parcelles de 2 à 4 ha faisant varier la date d'implantation du couvert, le type de couvert (mélange, densité, etc.), les techniques de gestion de la paille, le type de travail du sol et les méthodes de semis, les méthodes de destruction du couvert, puis la technique de plantation de la canne.

FOCUS sur un système avec introduction de couvert pour maîtriser l'enherbement pendant l'interculture



Evolution dans le temps du recouvrement du sol par les adventices et les plantes de services sur le système de référence sans couvert (à gauche) et le système testé (à droite) - 2014.

En 2014, pendant la période d'interculture (3 mois) de la canne à sucre, le taux maximum de recouvrement des adventices a été de 38 % sur le système de référence et de 5 % dans le système innovant avec un recouvrement quasi-total du couvert 1,5 mois après le semis.

Résultats

Selon les années, les périodes d'implantation (fin d'hiver ou début d'été austral) et les modalités (techniques de travail du sol, méthode de semis, type de couvert, densité de semis, etc.), les résultats ont montré une diminution du taux de recouvrement par les adventices de 50 à 80 % et permettent la suppression d'une à deux interventions de désherbage mécanique et/ou chimique.

De plus, l'azote moyen restitué au sol avec l'utilisation de légumineuses (*Vigna unguiculata*, *Vigna radiata*, *Crotalaria juncea*) a été estimé entre 68 et 135 kg N/ha avec une restitution de 40 % la première année à la canne à sucre. Des réductions d'azote minéral sur la canne à sucre plantée par la suite, sur l'essai de 2014, ont été réalisées sans impacter le rendement.

Photo : eRcane

Couverts implantés de *Vigna unguiculata* mélangé à du *Vigna radiata,* 2014.

Photo : eRcane

Couverts implantés de *Crotalaria juncea* avec du *Vigna unguiculata,* 2015.

Faisabilité et efficacité de la pratique

A La Réunion, les connaissances sur l'implantation, le comportement et la destruction des couverts végétaux, entre deux cycles de canne à sucre, demandent à être précisées pour en optimiser les services. Cette phase expérimentale est un préalable indispensable pour informer l'agriculteur sur les contraintes et les bénéfices qu'il pourrait attendre de l'adoption d'un nouvel itinéraire technique.

Un exemple de transfert d'innovations : l'expérimentation en co-conception

Ces essais, menés dans le cadre du projet CanecoH depuis 2014, sont réalisés en co-conception avec des agriculteurs. La co-conception de systèmes canniers innovants s'est avérée une approche intéressante et prometteuse pour élaborer des propositions en adéquation technique, économique et organisationnelle avec les attentes et contraintes des agriculteurs.
L'objectif de la co-conception ici est de favoriser une réflexion commune entre divers acteurs de la filière et notamment agriculteur et expérimentateur afin de tester et d'adapter dans les conditions réelles d'exploitations de nouvelles pratiques économes en herbicides. C'est une démarche concertée dans laquelle eRcane apporte une innovation, un suivi, une méthodologie sur sa mise en place. L'agriculteur, quant à lui, partage les objectifs technico-économiques et les contraintes (matériel, main d'œuvre, planning, etc.) de l'exploitation.

Transfert

Le transfert de cette pratique passe obligatoirement aujourd'hui par des visites de parcelles et des rencontres entre l'agriculteur « expérimentateur » et les autres agriculteurs, techniciens, enseignants, etc. Cette phase de transfert favorise les échanges et fait émerger de nouvelles idées ainsi que des solutions à certains verrous techniques. L'information est également fournie à travers un guide de désherbage : Les bonnes pratiques de désherbage de la canne à sucre – Ile de La Réunion 2016 (http://cultures-tropicales.ecophytopic.fr/sites/default/files/actualites_doc/GUIDE%20CANNE%20(c).pdf). Cependant le conseil et l'accompagnement direct sont essentiels pour que l'agriculteur s'approprie correctement la pratique.