

Le désherbage mécanique sur mulch, une technique alternative pour lutter contre les adventices des inter-rangs de canne à sucre

L'EARL domaine de Thieubert située dans le Nord caraïbe est engagée dans le réseau de fermes DEPHY Ecophyto canne à sucre depuis 2013. L'introduction du désherbage mécanique combiné à une utilisation limitée d'herbicide et des extirpations manuelles régulières permet de mieux contrôler le développement des adventices présents dans les champs.



Alex BOBI

© Thierry VILNA, CA Martinique

Description de l'exploitation et de son contexte

Localisation

Le Coin, Le Carbet, Martinique

Ateliers

47 ha de canne à sucre destinée à la production de rhum 100% AOC

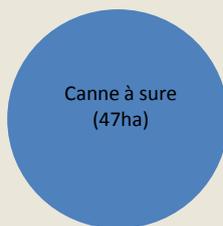
Main d'œuvre

38 UTH

SAU

Total : 47 ha
 Soit 100% engagé dans DEPHY

Assolement 2014 (tous systèmes de culture)



Type de sol

Sols peu évolués sur cendre et ponce

Enjeux locaux

Maintenir les surfaces plantées en canne
 Augmenter les rendements
 Améliorer la qualité des cannes

Commercialisation

Distillerie NEISSON

Le système initial

- Monoculture de canne à sucre depuis 1932
- Plusieurs variétés cultivées résistantes aux maladies (Pokkah Boeng, échaudure des feuilles, rouille brune, morve rouge,...)
- Production 100% AOC* destinée exclusivement à la distillerie Neisson

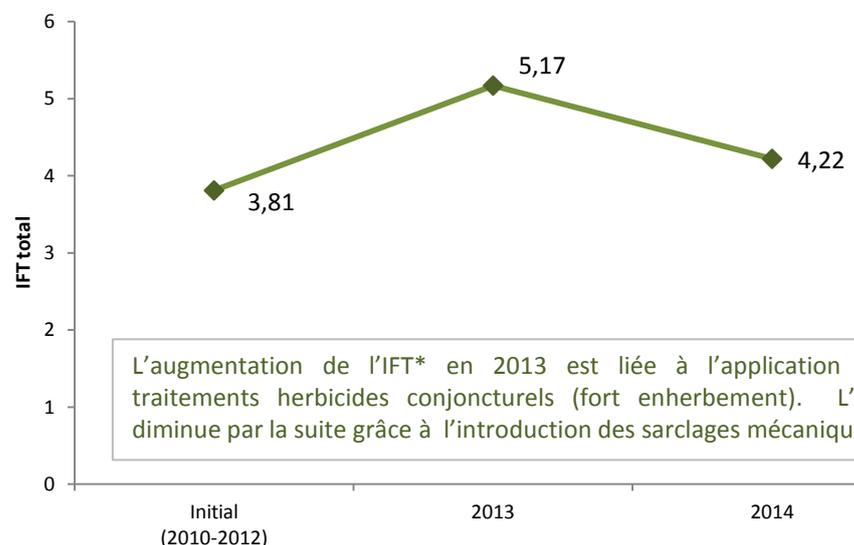
*Appellation d'Origine Contrôlée

Objectifs et motivations des évolutions

- **Maîtriser l'enherbement** des parcelles par la recherche de méthodes alternatives adaptées
- **Limiter l'utilisation d'herbicides** en perturbant la levée et le développement des adventices
- **Augmenter les tonnages** récoltés
- **Améliorer la qualité** des cannes

Les changements opérés

Augmentation de la fréquence des extirpations manuelles et des passages mécaniques à l'aide d'une rotobèche attelée à un micro-tracteur dans les inter-rangs.



L'augmentation de l'IFT* en 2013 est liée à l'application de traitements herbicides conjoncturels (fort enherbement). L'IFT diminue par la suite grâce à l'introduction des sarclages mécaniques.

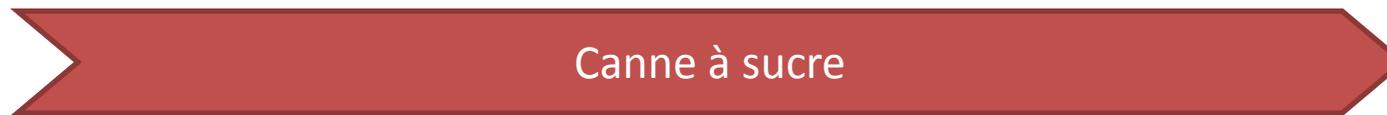
*Indice de fréquence de traitement

Le système de culture actuel



Lutte chimique

Fongicides / Insecticides	Pas de traitements nécessaires. Les variétés utilisées sont résistantes
Herbicides	Traitements contre les adventices (lianes et graminées en particulier)
Autres	Apport fractionné d'engrais minéraux composés Lutte contre les rongeurs (dératisation par utilisation d'appâts)



➤ Résultats attendus

- Meilleure maîtrise de l'enherbement
- Augmentation du rendement
- Utilisation limitée d'herbicide

Rendements : gain de 10 à 15 %

Leviers de gestion alternatifs

Action sur stock ou population	Focus 2 Désherbage mécanique
Evitement	Bon dosage des herbicides – éviter les phytotoxicités
Contrôle génétique	Focus 1 Utilisation de variétés résistantes
Lutte physique	Focus 2 Extirpation manuelle

Légende

abc Ce qui a changé depuis l'entrée dans le réseau

Focus 1

Utilisation de variétés résistantes

Les variétés utilisées sont sélectionnées et diffusées par le Centre Technique de la Canne et du Sucre (CTCS) pour leurs résistances aux maladies les plus répandues dans le monde et leurs adaptations aux conditions pédoclimatiques de notre région. Une vingtaine de maladies sont toutefois répertoriées dans l'île, sans causer de dégâts significatifs atteignant le seuil de nuisibilité. Il est à noter que la lutte biologique autrefois employée sur l'ensemble du territoire a donné des résultats satisfaisants, notamment contre le Borer. Le maintien du bon état sanitaire de la sole cannière passe par la surveillance du risque d'importation de maladies majeures.

Focus 2

Optimisation du désherbage (mécanique et manuel)

Le désherbage mécanique est optimisé par l'utilisation d'un outil adapté à cette pratique. Compte tenu du mulch laissé sur le sol lors de la coupe mécanique, les outils à griffes sont à proscrire, car ils ont tendance à entraîner la paille qui s'entasse à l'arrière du tracteur et à causer le dessouchement des cannes en rejeton. Par contre, ils conviennent bien dans une parcelle de cannes récemment plantée.

L'extirpation manuelle des adventices nécessite plusieurs passages réguliers, dès l'apparition des premiers foyers. Si cette technique est bien ciblée, elle reste toutefois coûteuse, exigeante en main d'œuvre et chronophage. Afin d'éviter la reprise des touffes arrachées, il faut procéder à leur enlèvement du champ.

Zoom sur... Le matériel utilisé lors du désherbage mécanique

Le principe avantageux du désherbage mécanique sur mulch est le suivant : la **rotobêche** **attelée à un micro-tracteur** passe dans les inter-rangs en **arrachant toutes les mauvaises herbes** présentes. Afin de sauvegarder l'état de propreté ainsi obtenu, un herbicide de pré-levée (des adventices) peut être appliqué sur le sol à nouveau mis à nu.

Il ne reste plus par la suite que les rangs plantés de canne à sucre à nettoyer, en appliquant un désherbant sélectif, suivi **d'extirpations manuelles des adventices** les plus développées, ce qui permet de **limiter les fréquences de passage et donc de quantité de bouillie employée.**



Rotobêche en action



Avant désherbage



Pendant le désherbage mécanique



Après désherbage

« la rotobêche est parfaitement adaptée à cette pratique. Elle a donné de meilleurs résultats dans ce type de sol »

Témoignage du producteur

Pourquoi avoir modifié vos pratiques ?

« La maîtrise de l'enherbement requiert de rechercher et d'essayer constamment de nouvelles pratiques intéressantes qu'il convient d'adapter à notre situation. **Notre engagement dans le réseau de fermes DEPHY Ecophyto montre bien notre volonté de contribuer à la réduction des phytos** et de pouvoir bénéficier ou d'apporter des solutions aux autres membres adhérents. »

Quelles sont les conséquences sur votre travail ?

« Notre travail est organisé, bien planifié et le personnel s'emploie avec sérieux à réaliser les tâches qui leurs sont confiées. **En plus de la diminution des quantités d'herbicides utilisées à partir de 2013, les rendements obtenus supérieurs de l'ordre de 10 à 15% sont encourageants.** »

Si c'était à refaire ?

« Compte tenu des résultats prometteurs observés, **la technique du désherbage mécanique sera employée progressivement** dans toutes les parcelles pouvant bénéficier de la mécanisation.

De nombreux investissements sont envisagés afin de **moderniser l'exploitation**. Il s'agit principalement de l'acquisition d'un **tracteur à chenille afin de mieux valoriser les terres en pente** et d'un **épailleur pour faciliter l'enlèvement des pailles adhérentes aux tiges de cannes**. Cette opération mécanisée offre de nombreux avantages tels que le **maintien de l'humidité du sol, la production d'humus ainsi que la lutte contre les adventices**. C'est un investissement à long terme. »

Le regard de l'ingénieur réseau DEPHY



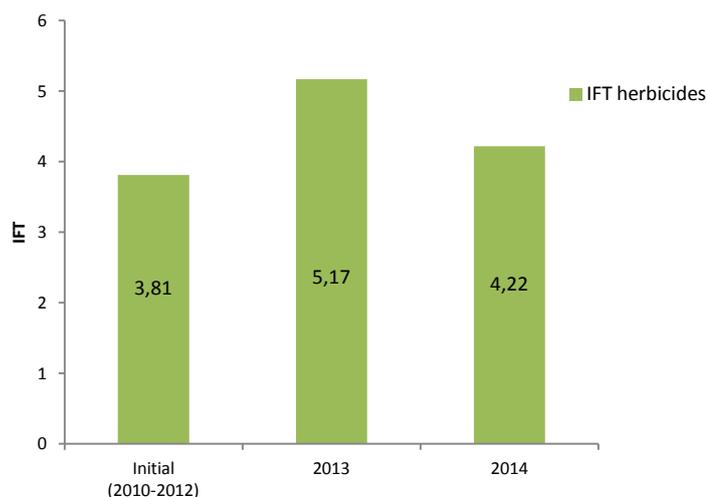
« Parmi les exploitations engagées dans le réseau de fermes DEPHY canne à sucre, l'EARL domaine de Thieubert poursuit sa détermination à **produire une canne de qualité, en limitant les épandages d'herbicides et en favorisant la pratique du désherbage mécanique** par d'autres actions mises en œuvre.

La recherche d'innovations et l'introduction de matériels agricoles modernes sont au cœur même des préoccupations des responsables techniques de cette structure. Je ne peux m'empêcher de mentionner qu'un essai de culture de canne à sucre en agriculture biologique a été mis en place sur un hectare, avec une variété spéciale, la B82 0333 (Kanel), en certification ECOCERT. Cette expérience nouvelle est un challenge à réussir afin de démontrer que la volonté d'essayer peut aboutir à des résultats satisfaisants des premières cuvées de rhum bio du département.

Tout laisse à penser que les efforts consentis aujourd'hui au sein de cette exploitation agricole serviront d'exemple à l'avenir et seront profitables à l'ensemble des autres producteurs pionniers impulsés dans le projet DEPHY, et plus généralement à l'ensemble de la filière canne-sucre-rhum. »

Les performances du système de culture

Evolution des IFT herbicides



Les IFT du point zéro traduisent une plus faible utilisation d'herbicides liée à l'âge des parcelles (moins de 3 ans) avec un faible développement des mauvaises herbes. Cependant, les fortes pluies de 2013 ont contraint l'agriculteur à employer plus d'herbicides afin de faire face à l'invasion des adventices. Cette situation a donc entraîné l'augmentation prévisible des IFT. Dès lors, il a fallu mettre en place une stratégie alternative visant à réduire la fréquence des désherbages des parcelles. La solution de réaliser des désherbages mécaniques en plus des extirpations manuelles d'herbes a permis de rentrer dans une dynamique de diminution globale des IFT ; on observe en effet une diminution de l'IFT en 2014.

Autres indicateurs		Evolution	Remarques
Economiques	Produit brut	→	Production annuelle de 1800 HAP (Hectolitre Alcool Pur)
	Charges phytos	↘	Diminution liée à la réduction des herbicides employés
	Charges totales	↘	En diminution
	Marge brute	↗	En amélioration
	Charges de mécanisation	↗	Faible débit de chantier – Fragilité du matériel
Temps de travail		↗	Plus d'extirpation manuelle et entretien des parcelles
Rendement		↗	En augmentation de 10 à 15%
Niveau de maîtrise	Adventices	↗	Désherbage mécanique et extirpation manuelle privilégiés
	Maladies	↗	Bonne résistance variétale
	Ravageurs	→	Régulation naturelle – Efficacité des appâts raticides

Quelles perspectives pour demain ?

- Poursuivre dans cette voie de progrès en protégeant les hommes et l'environnement ;
- Rechercher des matériels agricoles innovants et adaptés notamment pour améliorer le désherbage mécanique (herse étrille, désherbineuse, effeuilleuse vigne, ...) ;
- Réaliser des essais de plantes de service et suivre les résultats de la canne biologique.

Document réalisé par **Thierry VILNA**,
Ingénieur réseau DEPHY,
Chambre d'agriculture de la Martinique

