

RECHERCHE D'UNE CHAÎNE DE MATÉRIELS ADAPTÉE AUX CONDITIONS RÉUNIONNAISE POUR LA CULTURE DE LA CANNE À SUCRE

B. SIEGMUND *

RESUME

Depuis sa création en 1979, l'antenne CEEMAT de la Réunion a cherché à mettre au point une chaîne de matériels pour la culture de la canne à sucre répondant aux contraintes locales que sont l'empiérement, la pente, la structure des exploitations et le contexte social.

Dans le cadre de la replantation des techniques spécifiques ont pu être mises en place pour les zones perhumides. Une chaîne fiable d'épierrage fin est maintenant disponible et l'utilisation de planteuses mécaniques a permis un abaissement des temps de travaux et du coût de la plantation.

Pour l'entretien des cultures, des matériels nécessaires à la lutte contre le ver blanc et un épandeur d'engrais sur décompacteur sont des atouts importants pour la conduite mécanisée de ces opérations.

Enfin, l'expérimentation menée avec le prototype de récolteuse en cannes entières semble prometteuse à la fois pour les conditions idéales mais aussi dans les conditions limites.

MOTS-CLES

Mécanisation - Canne à sucre - Plantation - Lutte anti-parasite - Fertilisation - Récolte - Réunion.

INTRODUCTION

Les travaux du CEEMAT sur la canne à sucre, à l'île de la Réunion, ont débuté en 1979 avec l'installation de son antenne dans ce département français d'Outre-Mer.

Un Plan de Modernisation de l'Economie Sucrière (PMES) a été mis en place en 1974. Ce plan met en évidence, pour la partie agricole, la nécessité à la fois d'augmenter la production sucrière et d'abaisser les coûts de production. La mécanisation apparaît comme l'un des moyens pour parvenir à ces objectifs.

A la fin des années 1970, le niveau de mécanisation est faible et très disparate. En effet, certaines grosses propriétés sont entièrement mécanisées pour la récolte (récolteuses-tronçonneuses) et beaucoup pour le chargement. Mais toutes les exploitations moyennes à petites continuent la culture manuelle, en effet les moyens dont dispose l'agriculture sucrière pour mécaniser ne sont peu ou pas compatibles avec les conditions d'utilisation locales.

Le but fixé au CEEMAT est donc de mettre au point une chaîne de mécanisation répondant aux contraintes réunionnaises.

* CEEMAT/CIRAD - Ile de la Réunion.

I — CONTEXTE

Les obstacles à surmonter en matière de mécanisation, sont de deux ordres :

1. Physique

La Réunion est une île volcanique, géologiquement jeune, le relief est généralement chaoté, les 3/4 des surfaces en cannes sont sur des pentes entre 5 et 30 %.

contexte
agro-pédologique
difficile

L'empierrement est important, à peine 1/6 des surfaces peut être considéré comme des terres franches (soit 6 000 ha sur les 33 000 ha en canne à sucre).

De plus environ 20 % de la production (6 500 ha) se situe dans des zones à forte pluviométrie (> 4 000 mm/an) sur des sols peu portants nécessitant l'utilisation de techniques spécifiques.

2. Sociologique

La Réunion étant un département français, le coût de la main-d'œuvre est élevé, environ 300 F/jour. A ce coût la culture manuelle de la canne est vouée à une mort certaine.

une main-d'œuvre
chère et rare

De plus, des observations ont montré que l'âge moyen des coupeurs de cannes augmente de 10 mois tous les ans. Les jeunes ayant suivi un cycle scolaire jusqu'à 16 ans au minimum ne veulent plus faire ce type de travail. Il est donc de plus en plus difficile de trouver de la main-d'œuvre agricole et ce, malgré un chômage important (35 % de la population active) mais qui est relayé par des prestations sociales.

de petites
exploitations
familiales

Enfin, l'éventail de la structure des exploitations à la Réunion est très large. Cela va du planteur exploitant moins d'un hectare à des exploitations de plusieurs centaines d'hectares. Cependant un travail de réforme foncière a été réalisé par la SAFER depuis les années 70. De grands domaines ont été scindés en exploitations qui permettent aux agriculteurs de vivre de leurs revenus agricoles. Ceci a conduit à la création d'une classe importante de petites exploitations familiales.

En analysant les données de livraison on se rend compte qu'aujourd'hui, plus de 50 % de la production est réalisée par des exploitations entre 3 et 13 hectares (200 à 1000 t de livraison annuelle).

à mécaniser

Le challenge à relever pour un maintien de l'économie sucrière est la mécanisation des petites structures pratiquant une culture industrielle dans un contexte agro-pédologique difficile (essentiellement empierrement et pente) ; les travaux ont donc porté sur les différentes opérations du cycle cultural de la repantation à la récolte en passant par l'entretien des cultures.

II — REPLANTATION

Les travaux de replantation concernent tout autant la préparation de terrain que la plantation proprement dite.

1. Mise en valeur des sols

Le défrichage est généralement réalisé avec un Chenillard équipé d'un râteau ou d'une lame. Mais, dans des zones perhumides (zone à pluviométrie > à 4 m par an) sans saison sèche marquée, l'utilisation d'autres techniques peut être préférable.

adapter le
débroussaillage
à la zone humide

Dans cette optique, nous avons testé deux autres solutions :

- débroussailleuse portée sur tracteur à roues, suivie d'un traitement à l'herbicide total pour les friches peu importantes,
- pelle araignée pour les friches où l'on trouve des arbres.

Ces deux solutions donnent de très bons résultats au niveau technique, mais seule la première reste valable après un calcul économique.

2. L'épierrage fin

La mécanisation intégrale est impossible sans épierrage fin (élimination des pierres d'un diamètre supérieur à 5 ou 6 cm).

Les travaux sur ce sujet ont consisté à mettre au point le matériel (construction locale d'une épierreuse) et les techniques pré et post épierrage afin d'obtenir et de conserver un travail de qualité. (A.DEREVIER).

3. Plantation

renouveler les plantations

Le renouvellement des souches est un des facteurs primordiaux de l'augmentation de la productivité. En effet on pourrait espérer un bond de 30 % du rendement moyen au niveau de l'île en doublant le taux de plantation (CERF, 1984).

a) Planteuse en cannes entières

L'objectif de cette expérimentation est double :

- avoir une machine fiable, adaptée aux conditions réunionnaises, capable de travailler même en conditions pierreuses,
- mettre ce type de machine à disposition des planteurs par l'intermédiaire des SICA. Ceci doit permettre aux planteurs, grâce à l'abaissement des temps de travaux et du coût de la plantation, d'augmenter le taux de replantation.

• Réalisation de l'expérimentation

Le matériel choisi répond aux critères suivants :

un matériel spécifique

- planteuse entraînée par ses roues,
- mécanisme souple et facile à entretenir,
- système d'alimentation précis,
- évolution possible dans les terrains pierreux.

Il s'agit de la planteuse GMD (Fig. 1). C'est une planteuse portée trois points, composée d'un châssis en tube carré sur lequel sont fixés les éléments suivants : le sillonneur, les réserves de boutures, le système alimentation/tronçonnage, la pulvérisation anti-cryptogamique, la fertilisation.

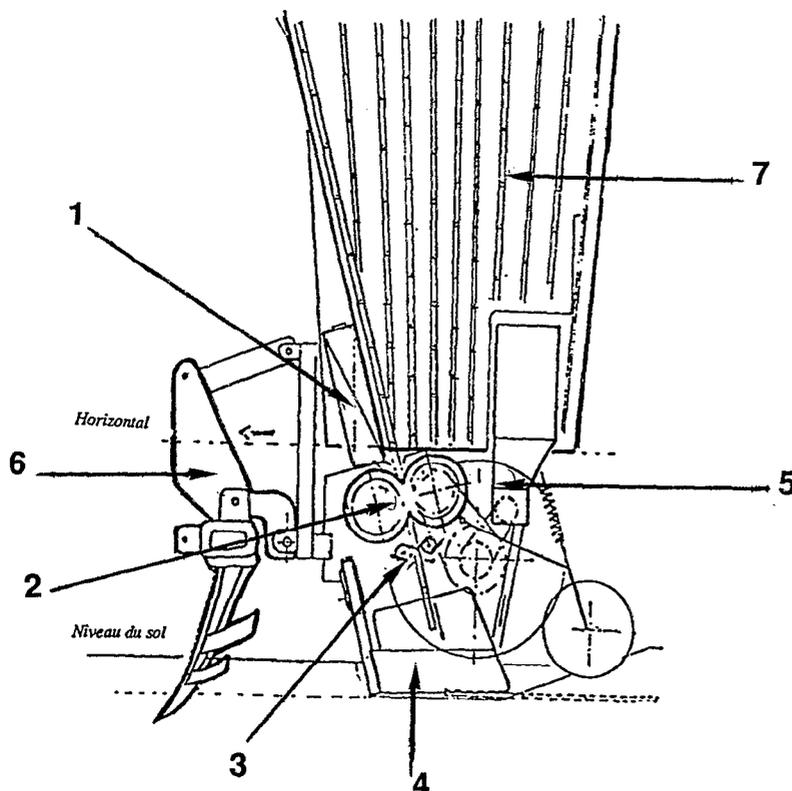


Fig. 1 — Schéma tool-Bar Planteuse - Cannes entières verticales GMD

- 1 — Pulvérisation
- 2 — Rouleaux d'alimentation
- 3 — Tronçonneur
- 4 — Fertiliseur
- 5 — Tool-Bar et pic robuste
- 6 — Réserve de boutures
- 7 — Cannes entières

adapté
aux conditions de la
Réunion

• Résultats

Les premiers essais ont montré qu'il était indispensable de renforcer les points faibles et notamment le sillonneur et pallier le fonctionnement saccadé du tronçonneur.

Au niveau du tronçonneur, le montage d'un volant d'inertie a permis de régler ce problème. Pour l'utilisation en terrains pierreux, afin de protéger la machine, un tool-bar muni d'un pic robuste est attelé sur les trois points du tracteur et la planteuse vient se fixer à l'arrière de ce tool-bar. A l'issue de cette expérimentation, on dispose d'un matériel donnant toute satisfaction.

Aujourd'hui 12 planteuses sont en service à la Réunion et en 1990 ce sont quelques 400 hectares qui ont été plantés par les SICAs chez des petits planteurs avec ce matériel, soit plus de 15 % des surfaces repantées dans l'île.

abaissant de 40 % le
coût de la plantation

Les suivis de chantiers nous ont permis de comparer les temps de travaux et les coûts entre la plantation manuelle et la plantation mécanique. On peut dire que pour planter 1 ha/jour, il faut entre 25 et 30 personnes en plantation manuelle et de 8 à 10 en plantation mécanique, soit 3 fois moins. Si l'on compare les coûts à la Réunion sur les bases des prix 1990, la plantation mécanique présente un coût de 40 à 60 % inférieur à celui de la plantation manuelle.

b) Planteuse en cannes tronçonnées

La plantation en cannes entières est un pas important mais seulement un premier pas vers la diminution des temps de travaux et des coûts de plantation.

L'utilisation d'une planteuse en cannes tronçonnées, laisse entrevoir la possibilité d'augmenter la productivité, de diminuer le besoin en main-d'œuvre et l'on peut espérer une baisse du coût de la plantation.

• Réalisation de l'expérimentation

Le matériel testé est la planteuse BONEL B110 (Fig. 2). La machine est semi-portée, attelée en trois points sur le tracteur. Elle est constituée d'un châssis sur lequel on retrouve les différents éléments (sillonneur, système de distribution, réserve, protection anti-cryptogamique, fertilisation). L'entraînement de la distribution se fait par l'intermédiaire des roues de la planteuse.

Des problèmes de régularité de la distribution sont apparus dans les champs en pente. Si aucune solution ne peut être apportée sur cette machine, il existe une autre planteuse avec une chaîne de distribution inclinable.

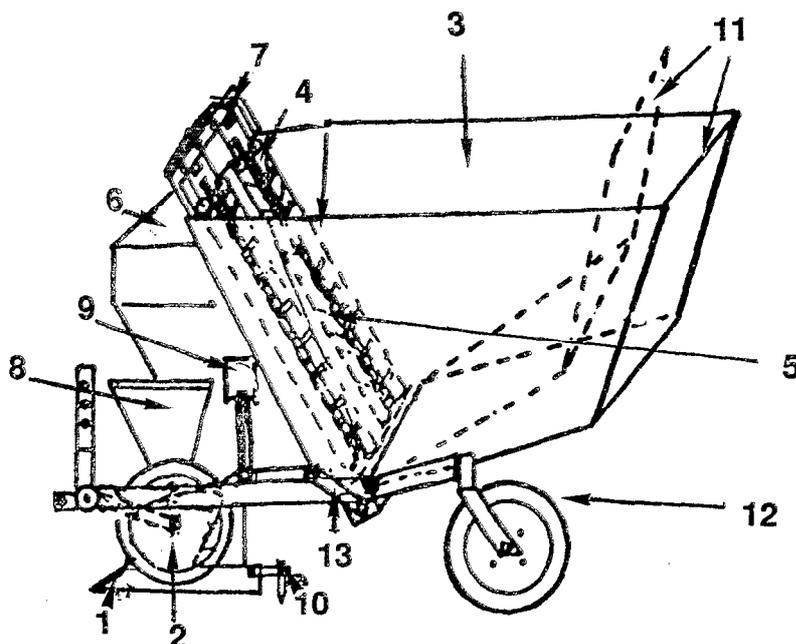


Fig. 2 — Planteuse en cannes tronçonnées - Bonel B110

- 1 — Sillonneur
- 2 — Roues d'entraînement
- 3 — Trémie
- 4 — Rouleaux ameneurs
- 5 — Chaînes de distribution
- 6 — Goulotte
- 7 — Buses
- 8 — Distributeurs d'engrais
- 9 — Microgranulateur
- 10 — Doigts de recouvrement
- 11 — Fond élévateur
- 12 — Roues pivotantes
- 13 — Chaînes d'entraînement

• Résultats

a qualité égale

Des comptages, réalisés sur une même parcelle nous montre que si la régularité est bonne, le nombre de talles/ha est comparable entre la plantation en cannes entières (86 332 talles/ha) et la plantation mécanique en cannes tronçonnées (85 665 talles/ha).

un temps de plantation diminué de moitié

Sur un suivi de plus de 20 hectares, nous avons pu relever que les temps de plantation sont de l'ordre de 3 h/ha (6 à 8 h en cannes entières). Cependant en améliorant l'organisation du chantier, il devrait être possible de réduire à 2h30/ha les temps de plantation soit 3,5 hectare par journée de 8 heures.

Une première approche économique laisse espérer une diminution de 35 % du coût de plantation par rapport à la plantation manuelle. Ces observations seront poursuivies (tant à la Réunion qu'à Maurice) pour confirmer ces résultats, durant la prochaine campagne.

III — ENTRETIEN DES CULTURES

A la Réunion, l'entretien des cultures se limitait à l'apport d'engrais et à la lutte contre les adventices. Ces dernières années deux thèmes nouveaux sont apparus. Il s'agit de l'utilisation du décompacteur en interligne de canne après la coupe et les traitements liés à la lutte contre le ver blanc.

1. Enjambeur

L'utilisation d'un enjambeur haut dégagement peut être intéressant en culture de canne à sucre pour les traitements herbicides, insecticides. Dans le cadre des essais menés sur l'allongement du cycle (cannes de 18 à 24 mois), il apparaît comme l'un des moyens pour apporter les doses complémentaires d'engrais nécessaires dans les zones de cultures pluviales.

Avec un enjambeur de 2 m de dégagement, nous avons pu épandre de l'engrais dans des cannes de 10 mois d'environ 2,20 m de hauteur.

2. Lutte contre le ver blanc

Un nouveau fléau est apparu à la Réunion en 1981, il s'agit d'un hanneton *Hoplochelus marginalis* dont la larve cause des dégâts importants aux cultures et notamment à la canne à sucre.

Dans le cadre de ces travaux, le CEEMAT a participé aux recherches de solutions visant à contrôler cet ennemi des cultures en conduisant des actions au niveau agronomique et sur la lutte avec des produits insecticides.

par un travail de la terre adapté

Au niveau de la lutte agronomique, nous avons pu voir que l'utilisation de matériel de travail du sol adapté, en réalisant les interventions aux périodes adéquates, permet de réduire de plus de 50 %, voire même 80 %, les populations dans les parcelles infestées.

La lutte insecticide s'est développée avec deux produits : un produit chimique le Suxon et un produit biologique, un champignon le *Boveria Tenella*.

et un épandage de produits phytosanitaires

Le traitement peut se faire à différents stades de la culture : à la plantation, au buttage ou sur repousses.

Quelle que soit la période d'épandage, on retrouve un même système de distribution qu'il est nécessaire d'adapter sur différents matériels.

Le résultats du traitement étant intimement lié à la qualité de sa réalisation, il faut rappeler que la localisation de l'insecticide doit se faire de chaque côté de la souche et au-dessus de celle-ci.

La meilleure qualité d'épandage est obtenue à la plantation. Il faut donc privilégier le traitement à cette période plutôt qu'au buttage.

à la plantation

Pour répondre aux différentes conditions, nous avons développé l'utilisation du distributeur à deux niveaux de mécanisation : montage du système de distribution sur une planteuse pour les parcelles où l'on réalise la plantation mécaniquement, et confection d'une brouette d'épandage poussée par un homme pour servir en plantation manuelle.

Ces matériels ont été équipés soit d'un microgranulateur SEPEBA pour l'épandage du produit chimique soit d'un distributeur adapté (distributeur des semoirs NODET) pour l'épandage du produit biologique (le champignon étant actuellement cultivé sur du riz). Enfin, au vu des résultats des essais menés par l'IRAT et la Protection des Végétaux avec un traitement conjoint Suxon et Riz sporisé, nous avons réalisé un système de distribution mixte avec un microgranulateur pour le Suxon et un distributeur adapté pour le riz sporisé. (Fig. 3 et 4).

Fig. 3 — Brouette d'épandage riz sporisé

- 1 — Roue de bicyclette
- 2 — Chaîne de bicyclette
- 3 — Double distributeur Nodet
- 4 — Trémie Sepeba
- 5 — Arbre de transmission
- 6 — Cadre tubulaire

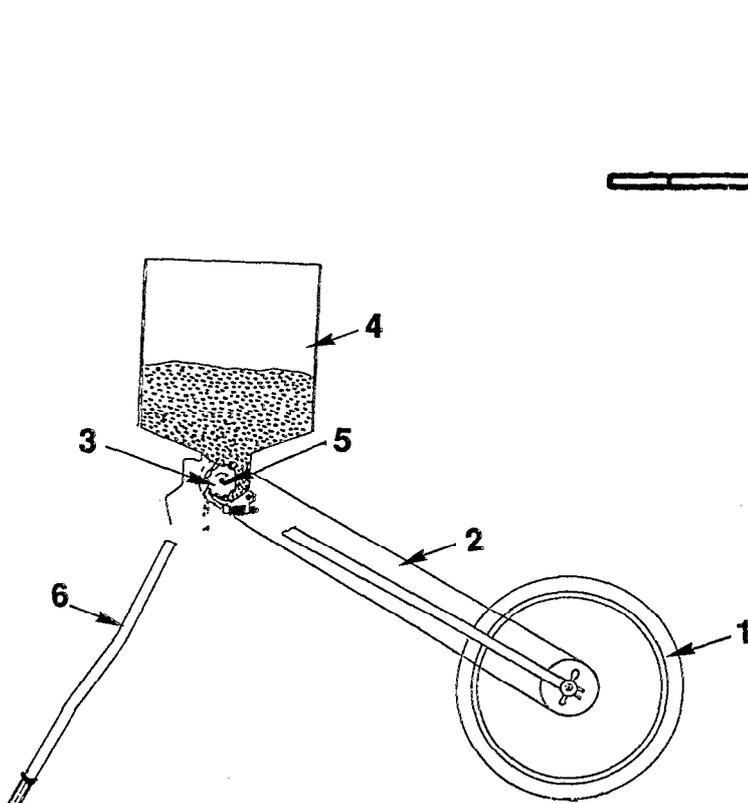
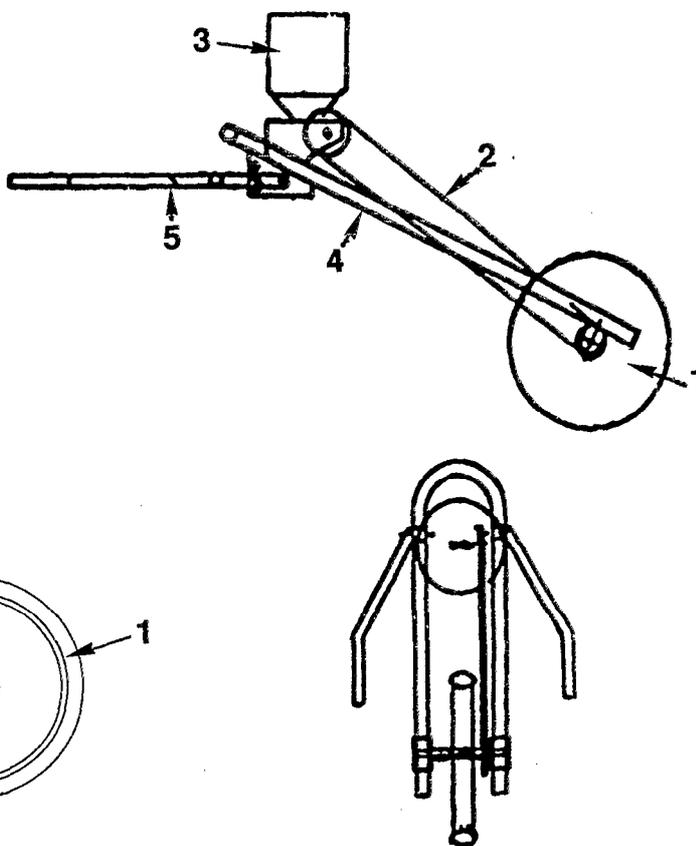


Fig. 4 — Brouette d'épandage Suxon

- 1 — Roue Diam. 500
- 2 — Chaîne de bicyclette
- 3 — Microgranulateur Sepeba
- 4 — Cadre tubulaire
- 5 — Bras basculant



Ces différents matériels sont opérationnels et permettent un traitement efficace contre ce ver blanc.

3. Décompaction et localisation de la fertilisation

L'introduction de la mécanisation a amené le CEEAMAT à développer un programme sur le travail du sol en étudiant la relation sol/plante/machine. Dans ce cadre, les travaux sont menés au laboratoire de Physique des Sols et sur le terrain, à la plantation et en entretien (décompaction durant le cycle de la canne).

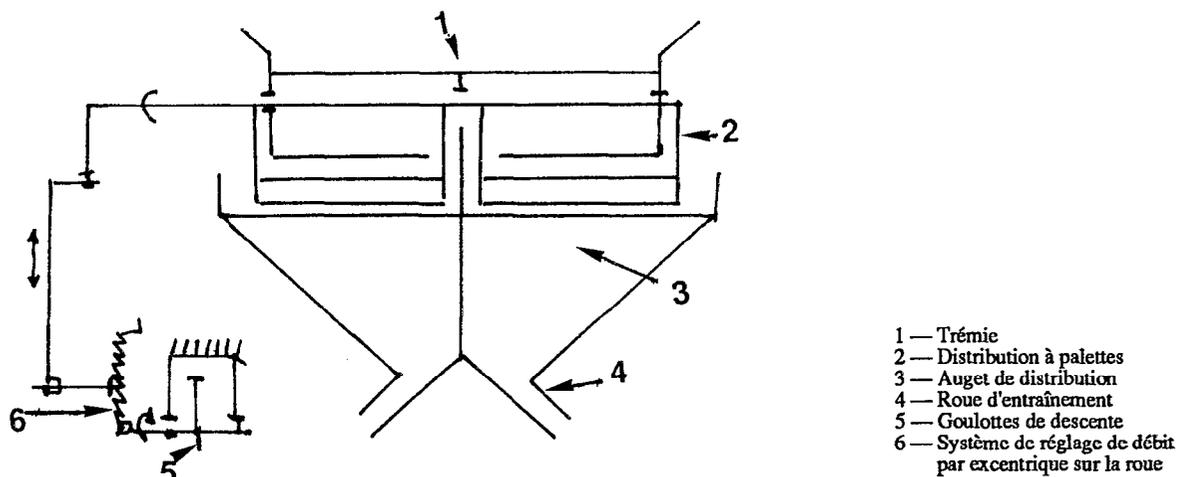
apporter l'engrais au niveau de la zone décompactée

Lors des essais de décompaction menés sur repousses, il est apparu, après des observations de profils racinaires, qu'il pourrait être intéressant de coupler l'action de décompaction et la fertilisation en localisant l'engrais au niveau de la zone travaillée.

Pour ce faire, nous avons recherché un distributeur simple, à débit proportionnel à l'avancement (DPA) pouvant s'adapter facilement sur différents matériels de travail du sol. Il s'agit de l'épandeur POWERTIL fabriqué à l'île Maurice.

Cet appareil est constitué d'un bâti, d'une trémie, d'un système de distribution, de deux goulottes de descente, d'une roue d'entraînement et d'un système de réglage par excentrique.

Fig. 5 — Schéma du système de distribution de l'épandeur Powertil



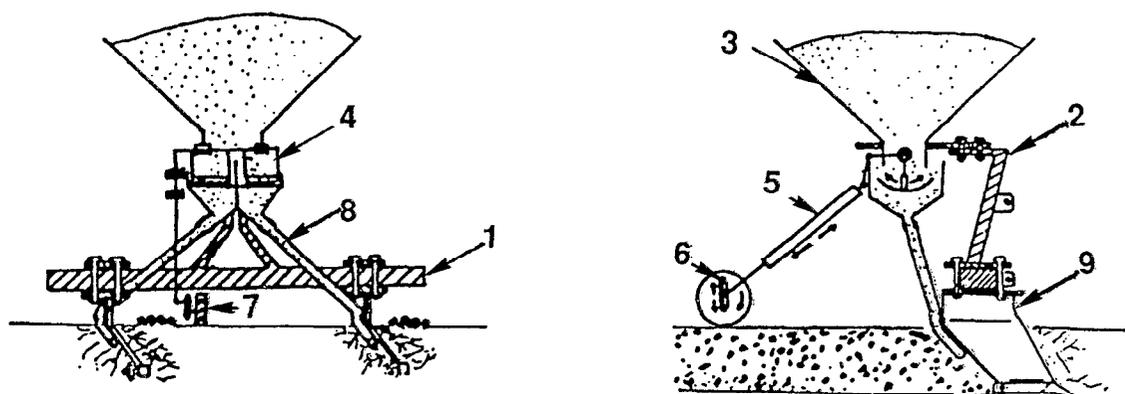
- 1 — Trémie
- 2 — Distribution à palettes
- 3 — Auget de distribution
- 4 — Roue d'entraînement
- 5 — Goulottes de descente
- 6 — Système de réglage de débit par excentrique sur la roue

Les essais réalisés avec le premier matériel importé ont montré que la régularité entre les deux sorties n'était pas satisfaisante surtout lors du travail en dévers, que la répartition sur le sol manquait d'homogénéité et que la trémie était d'une capacité trop faible.

Des modifications sur le système de distribution ont permis de régler le problème de la régularité entre le côté gauche et le côté droit. La palette et l'auget de distribution ont été confectionnés en deux parties, la capacité de la trémie a été augmentée et le diamètre de la roue réduit (meilleure homogénéité).

Ce distributeur a été monté sur un tool-bar muni de dents de paraplow. Lors du passage du paraplow l'engrais peut donc être localisé en profondeur dans la zone travaillée par la dent, où l'on observe un développement préférentiel des racines.

Fig. 6 — Localisateur d'engrais sur décompacteur



- 1 — Bâti
- 2 — Support de trémie
- 3 — Trémie
- 4 — Distributeur à palettes
- 5 — Système bielle / manivelle
- 6 — Dispositif de réglage du débit
- 7 — Roue d'entraînement du distributeur
- 8 — Tuyau de descente des engrais
- 9 — Soc

Par ailleurs, l'épandeur a été utilisé sur d'autres matériels tels que le sillonneur, des corps butteurs et sur une planteuse de cannes.

IV — RECOLTE

La récolte reste le poste le plus important à mécaniser au regard du besoin en main-d'œuvre et du coût de ce poste.

Si le chargement mécanique s'est développé de façon importante dans les années 80 pour atteindre près de 60 % en 90, la coupe mécanique est restée au stade embryonnaire et représente à peine 8 % de la production.

un contexte excluant
une mécanisation
classique

Les problèmes liés à la pénurie de main-d'œuvre et à l'augmentation de son coût en 90 ont montré avec acuité la nécessité de tout faire pour permettre le développement de la mécanisation de la récolte.

Ceci concerne le chargement mécanique dans les zones perhumides de l'est, mais surtout le développement de la coupe mécanique.

La coupe mécanique avec des coupeuses-tronçonneuses, telle qu'elle est effectuée actuellement sur les grandes propriétés, peut encore se développer. Mais l'expérience des SICAs montre que son utilisation chez les petits planteurs (organisation de chantiers compliquée) est difficile.

L'utilisation de coupeuses-andaineuses type Caméco S30 est possible mais se heurte à deux obstacles principaux : l'évolution de ces machines est limitée dans les pentes (dévers maximum 10 %) et dans des cannes à fort rendement (> 100 t/ha) ou dans des cannes versées.

Compte tenu de ces observations, le CEEMAT-Réunion a établi, en relation avec les professionnels réunionnais, un cahier des charges définissant les caractéristiques d'une récolteuse adaptée aux conditions réunionnaises :

un cahier de charges
exigeant

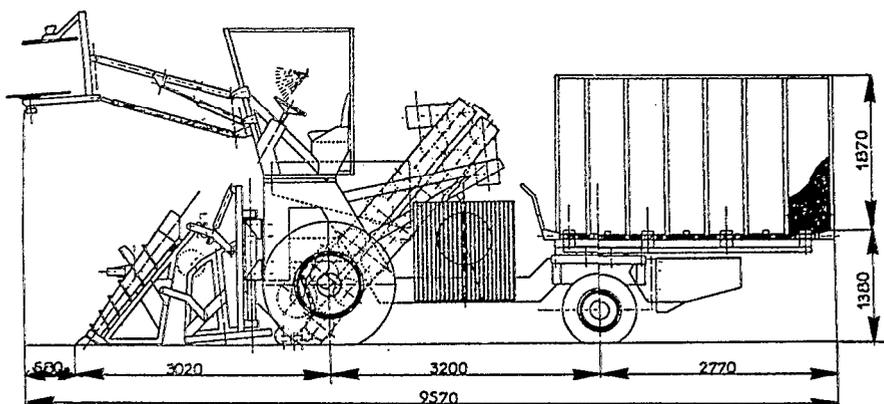
- coupeuse automotrice au gabarit routier,
- centre de gravité bas,
- évolution possible dans des cannes à fort rendement et versées,
- performance minimum 20 t/h,
- regrouper les cannes en paquets.

Ne trouvant pas cette machine sur le marché, nous nous sommes tournés vers les Ets LEGRAS pour qu'il réalise un prototype de coupeuse en cannes entières.

a) Description de la machine

Le prototype RCL 2000 (Fig. 7) est une coupeuse automotrice réversible équipée d'un moteur de 240 CV. Ce moteur entraîne des pompes hydrauliques et tous les éléments de la machine sont animés par des moteurs hydrauliques. Les principaux éléments sont un écimeur ou plus exactement un broyeur, deux releveurs séparateurs, deux couteaux latéraux, un rouleau rabatteur, deux disques de coupe, un rouleau avaleur, un convoyeur à rouleaux, un extracteur de paille, une trémie de stockage, un système de déchargement.

Fig. 7 — Coupeuse RCL 2000 Legras - Plan général d'origine



La canne est écimée puis coupée à la base et convoyée par le pied au travers des rouleaux vers la trémie de stockage. Le paquet est déchargé à volonté par le chauffeur à partir du poste de conduite. Le paquet peut atteindre au maximum 1500 kg.

b) Résultat de l'expérimentation

Les suivis de chantiers montrent que les objectifs fixés par le cahier des charges sont tous atteints et même dépassés.

• Evolution dans les pentes

Lors de la campagne 1989, nous avons pu mesurer des pentes où la coupeuse a travaillé de l'ordre de 28 % de dévers.

• Potentiel

Le prototype a pu évoluer de façon satisfaisante dans des cannes versées par un cyclone. Il a pu travailler sans problème dans des cannes brûlées de 120 t/ha et des cannes vertes de 80 t/ha. Le rendement horaire observé varie de 30 à 40 t/h. Dans les cannes vertes, nous avons pu évaluer l'efficacité de l'extracteur. Nous avons mesuré sur quelques paquets le taux de non-cannes qui varie de 10 à 12 %.

• Appréciation des planteurs

Les planteurs chez qui le prototype a coupé sont pleinement satisfaits. Le travail est rapide et avec une organisation de groupe type CUMA, on se rend compte que les analyses à l'entrée de l'usine sont favorables à la coupeuse. Ceci s'explique par le fait que les cannes coupées à la machine ont toutes été livrées au plus tard dans les 24 heures.

Si les résultats sont encourageants au niveau technique, il faut rappeler que, compte tenu du potentiel de la coupeuse, les chantiers devront être au minimum de 80 à 100 t. Cela nécessite une évolution de la façon de travailler des planteurs, de leur mentalité et du mode de paiement de la canne.

c) Perspectives

Compte tenu de l'expérimentation menée avec le prototype et des résultats que nous avons obtenus, il a été décidé de construire une machine de pré-série, reprenant sur le fonds les caractéristiques du prototype mais dont la forme sera adaptée pour simplifier la construction et l'entretien, diminuer le poids, augmenter sa fiabilité, améliorer ses performances en cannes vertes (épaillage) et dans les pentes (abaissement du centre de gravité et équipement en 4 roues motrices). Cette coupeuse sera disponible à la Réunion pour la campagne 1991.

d) Approche économique

Les calculs prévisionnels nous montrent que sur les bases d'un prix de construction à 1 500 000 F et un tonnage annuel de 15 000 t soit 150 t/j (< 20 t/h), les coûts de coupe se situent aux environs de 40 F/t.

Il faut rappeler que la coupe manuelle à la Réunion en 1990 coûtait au minimum 50 F/t et que le coût légal se situe aux alentours de 60 F/t.

Il apparaît donc que dorénavant la coupe mécanique, même avec des tonnages journaliers faibles, est à un coût inférieur à celui de la coupe manuelle.

un prototype
répondant à la
demande

perfectionnable

et rentable

CONCLUSION

Les travaux réalisés par le CEEMAT-REUNION pendant ces dix années ont permis d'apporter un certain nombre de réponses aux problèmes existants dans les systèmes de production mécanisés réunionnais à base de monoculture de canne à sucre, en particulier pour les petites structures.

Les travaux passés et en cours portent sur toutes les phases de la culture, depuis la mise en état des terres, l'implantation de la culture et son entretien jusqu'à la récolte.

D'autres travaux seront initiés dans les années à venir afin d'atteindre l'objectif qui a été fixé : obtenir des chaînes de matériels adaptées aux conditions locales.

BIBLIOGRAPHIE

CEEMAT, 1979...1989. Rapports Annuels CEEMAT 1979 —> 1989

CERF, 1984. Rapport annuel.

DEREVIER A. , 1981. Mécanisation de la culture de la canne à sucre à la Réunion. in : *Machinisme agricole Tropicale* n° 73 pp 21 - 35.

CHASTEL J.M. La mécanisation de la récolte de la canne à sucre à la Réunion.

SIEGMUND B. In : *Agronomie Tropicale* 91 p.

SIEGMUND B. Mécanisation de la canne à sucre. Les différents matériels expérimentés à l'île de la Réunion - *Synthèse des travaux 1979 - 1989. CEEMAT 1990. 65 p.*

Research on equipment for sugar-cane growing suited to the conditions of Reunion — B. SIEGMUND.

Since it was set up in 1979, the CEEMAT unit in Reunion has worked on the design of a set of equipment for sugar-cane to meet local constraints: stony soil, steep slopes, farm structure and the social context. Special techniques have been developed for replanting in perhumid zones. A reliable stone removal unit is now available and the use of mechanical planters has reduced job times and planting cost. In crop maintenance, the developing of equipment for grub control and of a fertilizer distributor mounted on a compactor are important in the mechanization of these jobs. Finally, trials on a prototype whole-cane harvester seem promising for both ideal conditions and difficult conditions.

Key words: Mechanization - sugar-cane - planting - pest control - fertilization - harvesting - Reunion

Investigación sobre una cadena de equipos para el cultivo de caña de azúcar adaptados a las condiciones de la isla Reunión — B. SIEGMUND.

Desde su creación en 1979, la agencia del CEEMAT en la isla Reunión está llevando a cabo investigaciones sobre el desarrollo de una cadena de equipos cañeros que estén adaptados a los factores limitantes de la isla: suelo pedregoso y con importante declive, estructura de las explotaciones y contexto social. En lo que se refiere a las operaciones de nueva plantación, han sido desarrolladas técnicas específicas para las zonas muy húmedas. Una cadena confiable de equipos para despedregado fino es ahora disponible y el uso de plantadoras mecánicas ha permitido reducir los tiempos de trabajo y el coste de plantación. A nivel del cuidado de los cultivos, la puesta a punto de los equipos requeridos para luchar contra el gusano blanco y de un distribuidor de abonos montado sobre una descompactadora constituyen ventajas importantes para la realización mecanizada de dichas operaciones.

Por último, el experimento realizado con el prototipo de cortadora de cañas enteras parece alentador tanto en condiciones óptimas como en condiciones límite.

Palabras clave: Mecanización, caña de azúcar, lucha contra parásitos, fertilización, corte, Reunión