

**Novembre
2003**



*B*ulletin d'*I*nformation des *P*roducteurs

Edition spéciale programme de mécanisation



édito

*Cher producteur,
Cher partenaire,*

Depuis maintenant deux ans, la Coopérative des Avirons, l'Armeflhor, et la Chambre d'Agriculture travaillent la main dans la main pour proposer aux agriculteurs de nouvelles méthodes de production de la carotte, de la pomme de terre et de l'oignon.

Dans le cadre de ce programme de mécanisation nous avons pu tester puis mettre à disposition des agriculteurs plusieurs outils adaptés à nos conditions de production.

Vous trouverez dans ce bulletin un résumé de nos différentes actions.

Bonne lecture,

Coopérative des Avirons :

Maurice Maillot

Armeflhor :

David Gourc

Didier Monnier

Jean-Denis Payet

Chambre d'Agriculture

Cellule Irrig-Ouest

Eric Maillot

Chambre d'Agriculture

Jean-Paul Lebeau Benard

Georges Derand

Un nouveau semoir pour les hauts



*Photo n°1 : Le nouveau semoir en action à Piton Hyacinthe
(Source ARMEFLHOR)*



*Photo n°2 : la même parcelle un mois après le semis.
(Source ARMEFLHOR)*

Nous travaillons depuis plusieurs mois à la réalisation d'un semoir carotte adapté aux parcelles des hauts de l'île (petites parcelles, sols soufflés).

Nous sommes partis d'un semoir pneumatique que nous avons ensuite transformé en tenant compte des souhaits des producteurs de carotte des hauts.

Cet outil est le fruit d'un travail mené en étroite collaboration avec plusieurs agriculteurs de Piton Hyacinthe qui ont apporté leurs idées et n'ont pas hésité à prêter leur matériel, leurs locaux et leurs parcelles pour que le projet aboutisse.

Le premier semis a été réalisé le 28 Août 2003 sur plus de 2000 m².

Intérêts de l'outil

- Fin de l'éclaircissage manuel (30 jours /ha pour un semis manuel)
- Semis rapide : il faut 4 heures pour semer 1 ha (1 jour à la main)
- Grains mieux répartis et donc calibre des carottes plus homogène
- Pas de risque de casse en sol rocheux
- Nombre de rangs et espace entre les rangs réglable facilement

Actions cofinancées par :



Semoir carotte

Quelques détails techniques



Photo n°3 : Semoir Gaspardo V12
(Source Gaspardo)

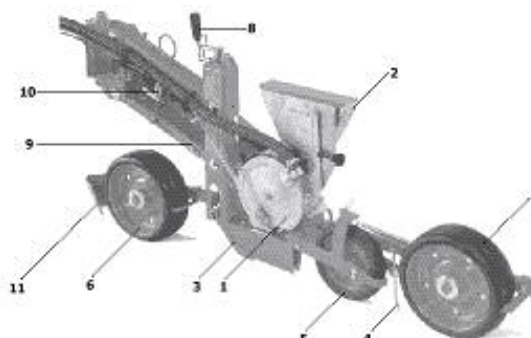


Photo n°4 : Elément de Gaspardo V12
(Source Gaspardo)

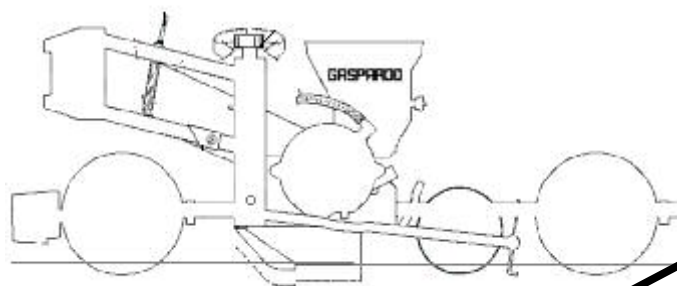
Nous sommes partis d'un semoir pneumatique GASPARDO V12. Ce semoir est équipé de 5 éléments et peut donc semer 5 rangs. Chaque élément est indépendant et repose sur le sol à l'aide de 3 roues qui permettent de bien maîtriser la profondeur du semis.

Les sols des hauts de l'île prennent une texture farineuse lorsqu'ils sont travaillés. Lors de nos précédents essais nous avons constaté que les semoirs traditionnels, aussi légers soient-ils, ont tendance à s'enfoncer trop profondément.

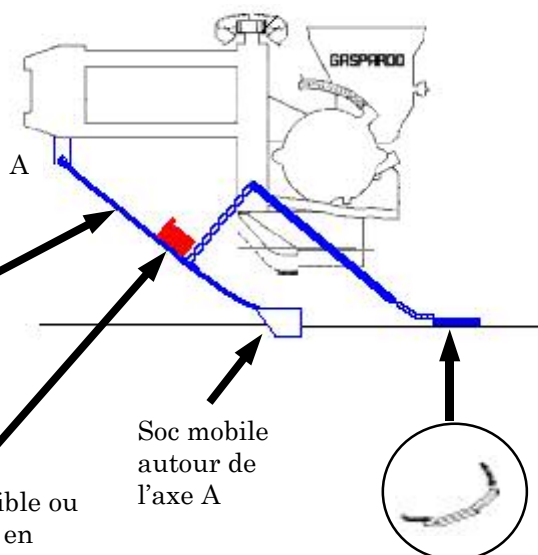
Il nous fallait donc trouver une solution technique pour limiter la pression des éléments sur le sol.

Pour chacun des 5 éléments du semoir nous avons donc décidé d'enlever les 3 roues de jauge. Nous avons ensuite suspendu les éléments sur le châssis. Un soc léger relié au bâti par un axe métallique permet de tracer le sillon. Si le sol est plus compact il est possible d'ajouter une masse pour que le soc s'enfonce dans le sol. Les graines sont ensuite déposées dans le sillon. Une barre métallique en forme de « V » et soutenue au châssis par des chaînes recouvre ensuite les graines. Enfin, un tapis de chaîne permet de bien niveler la planche.

Elément avant modification



Elément après modification



Axe métallique qui soutient le soc. Il est fixé sur le châssis et est mobile par rapport à celui-ci

Masse amovible ou échangeable en fonction de la texture du sol

Soc mobile autour de l'axe A

La terre est rebouchée par une pièce métallique en forme de « V » tenue par des chaînes.

Schéma n°1 : Descriptif de la modification effectuée

(Source ARMEFLHOR)

Pomme de terre

Mécanisation de la plantation

La planteuse pomme de terre « Konning » permet de planter et de butter deux rangs à la fois. Les plants de pomme de terre sont stockés dans une trémie. Des courroies amènent les plants vers les deux sillons préalablement creusés par des socs. La régulation du nombre de pommes de terre sur le tapis est électronique. Le réglage de densité de plantation se réalise à l'aide d'un jeu de pignons. Il est aussi possible de pauffer le réglage en fonction du calibre des plants.

Les essais que nous avons réalisés en 2002 ont montré qu'il n'y avait pas de différence en terme de calibre et de rendement entre des pommes de terre issues d'une plantation manuelle et celles provenant de la plantation mécanisée.

- Le temps moyen pour planter 1 ha est de 6 heures (23 jours pour une personne à la main)
- Il est en recanche nécessaire de prévoir des bouts de parcelle dégagés pour pouvoir tourner.

Cette machine a été rétrocédée à l'AMMT à la fin 2002 qui la met à disposition de ses adhérents. L'ARMEFLHOR en assure le transfert technologique.

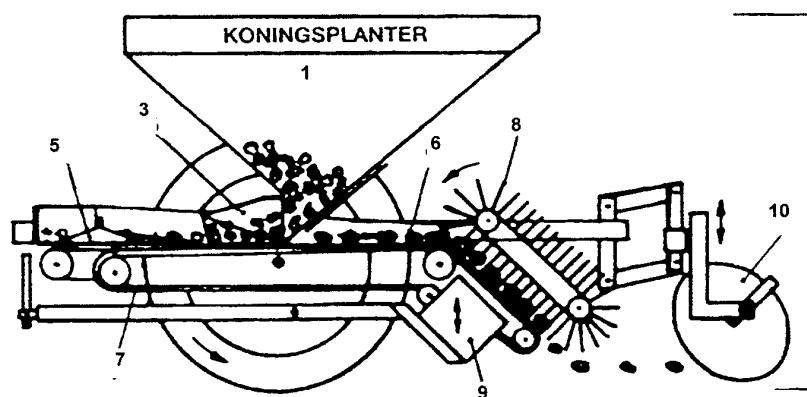


Schéma n°2 : Descriptif de la planteuse Konning

(Source Konning)



Photo n°5 : La planteuse en action à Piton Hyacinthe

(Source ARMEFLHOR)

Préparation du sol

Broyeur de roches



Photo 6 : Le broyeur en action. Vérification des marteaux
(source Coop Avirons)



Photo 7 : Après le passage du broyeur
(source Coop Avirons)

Nous avons pu tester le broyeur de pierre « Bugnot ». Il est d'une efficacité remarquable même pour des roches bleues. Il a connu un vif succès sur la nouvelle zone d'irrigation de l'Antenne IV. Plusieurs producteurs l'ont utilisé aussi sur la Plaine des Cafres. Cela permet d'éviter la tâche fort coûteuse du ramassage des pierres.

Préparation du sol

Enfouisseur de pierres



Photo 8 : L'enfouisseur de pierres à l'action
(source Coop Avirons)

L'enfouisseur de pierres « Dairon » s'utilise dans un sol pas trop caillouteux. Si le sol est trop caillouteux, il est conseillé d'effectuer auparavant un épierreage. Nous avons utilisé cet outil lors de nos essais dans l'Antenne IV. Il permet de réaliser une bonne préparation de sol pour des implantations mécanisées.

Oignon

Récolteuse de souches de canne



Photo 9 : La récolteuse de souches de canne à l'action sur Saint-Louis
(source ARMEFLHOR)



Photo 10 : Détail du caisson bennable qui récupère les souches de canne
(source ARMEFLHOR)

Les souches de canne posent un réel problème pour mécaniser la mise en place des cultures. En effet, elles ont tendance à créer un bourrage au niveau des machines et cela diminue fortement la qualité de la plantation ou du semis. L'implantation d'une culture mécanisée d'oignon juste derrière une parcelle de canne qui venait d'être désouchée posait donc un réel problème.

Il nous fallait donc trouver un outil rapide et efficace pour éliminer les souches de cannes. Nous sommes partis d'une récolteuse d'oignon et de pommes de terre que nous avons modifiée en ajoutant notamment un caisson bennable à l'arrière. Cet outil s'est avéré très efficace sur les sols bruns de la zone de Saint Louis. Il nous reste à y ajouter un correcteur de dévers hydraulique pour augmenter encore son efficacité. Les tapis de la machine étant assez fragiles il est par contre déconseillé de l'utiliser en sol trop caillouteux. Cette machine a été testée sur **3 ha chez deux agriculteurs**

Oignon

Semis mécanisé et insecticide sol

Le semoir pneumatique est loin d'être une nouveauté pour la plupart d'entre vous. En effet plusieurs agriculteurs sont équipés individuellement de ce type d'outil et d'autres l'utilisent au sein de la Cuma pop.

Nous avons choisi de faire venir un semoir équipé d'un micro-granulateur insecticide.

Le principe est simple : en même temps que le semis on dépose à proximité de la graine une poudre insecticide (carbofuran) qui permet de protéger la plante contre les thrips pendant environ 1 mois.

Cet outil a connu un grand succès puisque nous avons mis en place cette année **11,3 hectares chez 7 producteurs.**

Nous avons pu constater une nette diminution des attaques de thrips durant les 3 à 4 semaines suivant la levée.



Photo 11 : Le semoir pneumatique Monosem MS équipé de micro-granulateurs insecticide
(source ARMEFLHOR)

Oignon

Mécanisation du repiquage

Le repiquage mécanisé des plants permettrait de remettre au goût du jour une méthode de production d'oignon adaptée aux régions tropicales. Cette année nous avons pour objectif de mener des expérimentations au niveau de la mécanisation des pépinières de plants mais aussi de l'optimisation de l'utilisation de la repiqueuse de plants Grégoire Besson.

Réalisation d'une pépinière adaptée



Photo 12 : Le semoir Robin 740 à l'action pour semer une pépinière
(source ARMEFLHOR)



Photo 13 : Pépinière de plants dans la station de la cellule Irrig-Ouest
(source ARMEFLHOR)

Nous avons mis en place un essai réalisé sur la station expérimentale de la Cellule Irrig-Ouest de la Chambre d'Agriculture. L'objectif était de définir l'itinéraire technique pour optimiser la réalisation des pépinières de plants.

Les semis de la pépinière ont été réalisés à l'aide du semoir Robin 740. Chacun des 4 éléments peut semer 3 rangs. Nous avons commandé des courroies nous permettant d'obtenir de fortes densités.

Même si nous n'avons pas encore analysé tous les résultats nous pouvons dire que la densité idéale, pour éviter tout problème de maladies est de 750 plants /m².

Le repiquage à la machine



Photos 14 & 15 : Arrachage et repiquage des plants dans la station de la cellule Irrig-ouest
(source ARMEFLHOR)



Les essais menés sur l'antenne IV et à Saint-Louis nous ont permis d'optimiser le passage et l'arrachage des plants en pépinière. Nous avons aussi travaillé sur la conservation des plants après arrachage.

Enfin, lors de la plantation avec la machine Grégoire Besson, nous avons testé 3 densités différentes, à savoir :

- Plantation classique (un seul plant à la fois)
- Plantation double (deux plants à la fois)
- Plantation triple (trois plants à la fois)

Il est encore trop tôt pour connaître les données technico-économiques de l'essai. Nous vous tiendrons au courant des résultats dès la récolte.

Oignon

Mécanisation de la plantation de bulbilles

La planteuse de bulbilles a fait ses preuves



Photos 16 & 17

*Plantation de
bulbilles sur
Saint-Louis
février 2003*

(source ARMEFLHOR)



La production d'oignon par plantation de bulbilles issues des récoltes de l'année précédente présente de nombreux avantages. Outre la précocité (plantation en février pour une récolte en mai) qui permet d'envisager une deuxième culture avant la saison cyclonique, cette méthode permet aussi de réduire fortement les coûts de traitements phytosanitaires.

L'introduction de la machine « Konning » pour planter les bulbilles a bouleversé les données économiques de cette production peu rentable de par la forte demande en main d'œuvre pour la plantation. Après des expérimentations réalisées en 2001 et 2002 on peut dire aujourd'hui que 90% des plantations de bulbilles ont été réalisées en 2003 avec cette machine.

Nous avons mis en place cette année **7,8 hectares chez 11 producteurs**

Production de bulbilles de qualité



*Photo 18 : Pour produire des oignons de
qualité, il faut des bulbilles de qualité*

(source ARMEFLHOR)



*Photo 19 : Pépinière de bulbilles semée fin
Août 2003 sur Saint-Louis*

(source ARMEFLHOR)

Nos essais ont permis de confirmer que pour obtenir des oignons de qualité, il faut planter des bulbilles de qualité (taille homogène et calibre compris entre 10 et 15mm). Comme nous disposons d'un semoir permettant de semer de fortes densités (8 triples rangs pour obtenir 2000 graines /m²), nous avons mis en place plusieurs essais pour bien définir l'itinéraire technique de production de bulbilles.

Les semis ayant été réalisés à la fin du mois d'août, nous n'avons pas encore de résultat. Nous vous tiendrons au courant dès que les récoltes seront réalisées.

Oignon

Récolteuse souleveuse



Photo 20 : La récolteuse souleveuse « Agronomic » à l'action
(source ARMEFLHOR)



Photo 21 : Les oignons sont arrachés et déposés sur le sol.
(source Coop Avirons)

Nous avons testé la récolteuse souleveuse Agronomic qui permet un arrachage facile des oignons et les dépose ensuite sur le sol. Les agriculteurs trouvent le mécanisme secoueur trop violent (blessure des oignons). Nous devons donc en modifier le principe avant d'effectuer de nouveaux essais.