

Le désherbage mécanique en agriculture

Bilan des journées de démonstration

A la demande de nombreux producteurs en bio-herbage mécanique, l'objectif était d'apporter aux cultivateurs des éléments pour les aider dans leurs choix et aux réglages

En vallée d'Arros

A Malabat, le **jeudi 7 juin** chez M. Patrick Barozzi, soutenu par Marie-Rhèle Korvira, l'écrouteuse de marque Pietro Moro, a permis à vitesse élevée (12 km/h) à la fois la fragmentation de la croûte de balle, mais aussi la destruction des plantes présentes sur maïs et soja.

En sol argilo calcaire, légèrement repoints en surface sous l'effet du dernier orage (13 mm), les machines agissant par arrachement (écrouteuse – herse étrille) ont réalisé un parfait ameublissement et extrémité des seules plantes d'adventices n'ayant pas atteint 3 feuilles qu'il s'agisse de maïs à 3-5 feuilles ou de soja (1 à 2 feuilles trifoliées).



H.Étrille Hiltzchenhiler sur maïs (roy/semé)

Après un repas très convivial chez le cultivateur éleveur, les binneuses auto-guidées sont entrées en action :
 • qu'il s'agisse de la marque Carre, représentée par la Société La Sportes Française de Montescieu (ouïl piloté par Fernand Mendès).
 • qu'il s'agisse de la marque Stec-kete distribuée par le même Eric Jan-singh c'étaient bio à Miradoux.
 • qu'il s'agisse de la marque Pre-

En région du Fezensac

Le matin du **martredi 8 juin** dans le cadre de Vivens à la Prairie de Castillon Debans, les participants au stage du 19 mars de Lussan sur les cultures d'hiver ont pu bénéficier d'apports et ont pu s'ajuger à la fois sur les adventices d'été, mais aussi sur la façon de les gérer en culture estivale.

L'après-midi M. Candolan a permis l'évolution des écrouteuses, herse étrilles et binneuses auto-guidées déjà citées sur une parcelle de tomates de 200m sur 20m. Comme la veille, les 25 participants, au même rythme, ont évalué et mesuré les conditions de sol, les types de débris et les résultats des passages d'outil. Comme la veille, la succession Houerrelative, herse étrille, binneuse



de principaux outils, des méthodes dites biologiques, les journées du 10 et du 11 juin ont également été riches d'enseignements pour les producteurs du conven-

La journée annuelle du Creab à Auch

Le **jeudi 10 juin**, les quelques 100 visiteurs à cette journée de visite d'essais ont pu apprécier sous tous les angles les performances des outils présentés en démonstration.

Il aura fallu attendre la mise en route des binneuses auto-guidées (Carre - Préciso - Stecker) pour perturbedes par les zones à monnaie (20 cm de haut, non contrôlés par les travaux post semi-précédents), pour évaluer les capacités et les performances des technologies électroniques présentes.

Toutes les présentations, qu'elles soient en parcelle de soja ou de tournesol, ont visualisé la précision, l'efficacité et l'utilité des 3 équipements de guidage automatique présents.

En coteaux à Simorre

René Batiot, Président du Cera bio, a reçu les 20 participants à cette journée le **vendredi 11 juin**. La parcelle de tournesol à 2 passes de feuille présentait une pente de 20 % avec un dévers voisin de 10 %.

Une fois les herse étrilles passées, un effet d'ameublissement net a été observé, comme l'arrachement des quelques adventices (perce-neige). La première binneuse Frontale Hiltzchenhiler, nommée par la société Stecker, non-équipée d'équipements de protection des plants, a bien évolué en zone respectant, mais sans dévers. La machine Stecker a dans toutes les configurations une fois de plus (comme à Armons et Cau le 20 octobre et à Lussan le 19 mars) donné satisfaction en dévers de pente (gîte) et aux 4 disques de stabilisation notamment.

L'outil Carre, était préparé et équipé d'un système de rattrapage du glissement en dévers, mécanique grâce aux jeux de cremallières et biellettes. Malgré une binneuse standard bas de gamme (dent vibro + patte d'oise), le guidage à caméra (assisté

producteurs du conven-

La journée annuelle du Creab à Auch

A cette assignation, les dents semi-souples équipées de socs plats, liseron J).

voire de patte de lierre, remplissent leur contrat, avec une bonne précision (binage à 5 cm des plantes).



de la crématillette) s'est également montré opérationnel en situation extrême. Rapports qu'en mars 2010 la correction mécanique de dévers,

n'ont pu fonctionner normalement. Il est à noter que ce constructeur, équipe aussi ses guidages de «grip-pours» d'assistance au guidage.



Guidage mécanique artisanal sur binneuse 11 R

N.B. : l'outil et sa notice explicative : «chef de détermination des interventions en désherbage mécanique» sont disponibles sur le site internet de la Chambre d'Agriculture (www.gers-chambagri.com).

Aide à l'investissement

Plan Végétal pour l'Environnement (PVE)

Les demandes de subvention devront être déposées avant le **1er septembre 2010** !

Le PVE (Plan Végétal pour l'Environnement) est un dispositif d'aide aux investissements qui concourt à :
 - Améliorer les pratiques phytosanitaires,
 - Améliorer les pratiques de fertilisation,
 - Limiter les risques d'érosion,
 - Economiser l'énergie dans

les serres,
 - Réduction de l'impact des prélèvements sur la ressource en eau.

Pour 2010, le taux de subvention variera de 30 à 40 %.
 Les PAT (Plans d'Action Territorial) Gers Amont, Boulouze Save Lisoise Amont et la Gimone bénéficieront d'une subvention de 40 % et le reste

à la bonne volonté de tous : agriculteurs – constructeurs – distributeurs, qu'ils soient ici remerciés pour leurs disponibilités

La journée annuelle du Creab à Auch

voire de patte de lierre, remplissent leur contrat, avec une bonne précision (binage à 5 cm des plantes).

biologique dans tous ses états dans le Gers

Le désherbage mécanique : une alternative au tout chimique qui a fait ses preuves dans la bio

LES AGRICULTEURS DES PAT «GERS AMONT» ET «LA BOULOUZE SAVE LISLOISE» À LA RECHERCHE DE MÉTHODES ALTERNATIVES

Ces PAT (Plan d'Action Territorial) proposent aux agriculteurs des actions visant la réduction à la source des polluants par les produits phyto-

sanitaires. C'est pourquoi la Chambre d'Agriculture du Gers, les accompagnent à travers des journées d'informations et de démonstrations afin

qu'ils atteignent leurs objectifs. Les agriculteurs du PAT Gers Amont ont été invités le **jeudi 10 juin** à Auch au CREAB (Centre de Recherche

et d'Expérimentation en Agriculture Biologique) et ceux du PAT La Boulouze Save Lisoise le **vendredi 11 juin** à Simorre chez M. Batiot René

dont son l'exploitation est en agriculture biologique depuis 30 ans dans le but de leur présenter les performances des différents outils testés.

Un grand choix de matériels et d'équipements en fonction du stade, du type de culture et du salissement de la parcelle

Le désherbage mécanique sur toute la surface

• La houe rotative ou écrouteuse

Cet outil qui est souvent utilisé pour sa deuxième fonction, c'est-à-dire écrouter, permet aussi de désherber sur toute la surface et sur toute culture, les dents passent tous les 9cm.

Tous les participants ont été surpris de l'efficacité de l'outil alors que la culture n'a subi aucun dégat, qu'il s'agisse de maïs ou de soja. Les adventices étant à un stade trop avancé n'ont pu être éliminées.



Les dents travaillent sur les premiers centimètres du sol sans pour autant gêner ou détacher la culture. Le seul réglage est la vitesse d'avancement (supérieure à 10 km/h) qui permet une fragmentation, un soulèvement et une projection du sol tassé ou croûte, sous forme de fragment de 4 à 8cm de diamètre.

Par ailleurs, un ressort placé sur chaque tige filée permet d'augmenter la pression au sol, donc la capacité de pénétration en sol très battu ou très croûte.

La binneuse est l'outil qui a connu la plus grande évolution avec notamment les systèmes de guidage. Cet outil peut être équipé d'un grand nombre d'équipements afin de convenir aux attentes des agriculteurs. Cela part des dents de vibro-outil simple avec un soc en cœur jusqu'aux lames de «lièvre» en passant par la binneuse à étoile. Lors des démonstrations ni les dents rigides ni les étrilles n'ont été présentées. La technique de binage aide au contrôle des adventices mais en outre elle tend à favoriser l'érosion.

Le désherbage mécanique en inter-rang convient aux cultures sarclées comme le colza, soja, tournesol, maïs, sorgho, féverole, lupin et autres, mais il est également possible de l'utiliser sur céréales à paille semées un rang sur deux.

ATOUTS

- Désherbage possible sur toute la surface
- Utilisable sur tout type de culture
- Utilisable en présence de débris végétaux et sur sol sec
- Débit de chantier élevé en fonction de la largeur de l'outil
- Faible puissance de traction

LIMITES

- Débit de chantier plus faible qu'avec la herse étrille
- Efficacité variable et jamais totale mais moins limitée que la herse étrille, très dépendant des conditions pédoclimatiques.
- Outil lourd ce qui limite les larges de travail (maximum 12 m).

• La herse étrille

Cet outil est composé de plusieurs bêtes de 1,50m de large portant des dents simples, aussi appelées peignes, qui varient en longueur et en diamètre (en général 450 mm de long et 7 mm de diamètre). La puissance de traction est très faible, elle est de moins de 10 cv/m et le réglage est très simple puisqu'il s'agit de faire varier l'inclinaison du groupe de dents qui joue sur l'agressivité de la herse, et la vitesse d'avancement, mais délicat car il faut trouver le bon compromis.

Les dents passent tous les 2,5 à 3 cm selon les modèles, toute la surface du sol est travaillée. Les dents souples ne travaillent que sur les premiers centimètres du sol, ce qui permet de faire des passages à l'aveugle sur une culture aussitôt semée. Cet outil peut aussi être utilisé pendant la préparation des sols pour faire des faux semis. Le prix est très variable, d'une manœuvre à l'autre et en fonction des équipements. Le réglage peut en effet être manuel, ou hydraulique ce qui permet de régler tout en restant dans la cabine et avoir un œil sur le travail effectué.



Herse hiltzchenhiler

ATOUTS

- Débit de chantier élevé.
- Désherbage sur toute la surface.
- Nivelle le sol.
- Bonne efficacité sur petites adventices
- Dent souple qui n'arrache pas les cultures
- Sauf si pas assez développées
- Coût d'utilisation faible
- Utilisable sur tout type de culture
- Réalisation d'un faux semis
- Largeur très variable (de 1,5m à 24m)

LIMITES

- Plage d'utilisation limitée en culture d'été, efficacité variable et jamais totale (inférieure à 70%)
- Inefficace sur adventices trop avancées.
- Sensible à la présence de débris végétaux, risque de bouchage.
- Réglage délicat et technique, fonction du stade de la culture

A l'issue des 4 journées de démonstrations et d'essais réalisés sur les territoires gersois, les 3 grands types d'outils, et les trois modes de guidage, ont été identifiés, commentés, réglés selon les situations en présence de nombreux agriculteurs. Cependant la réussite du désherbage mécanique des cultures d'été est possible aujourd'hui, sous réserve qu'une rotation culturale améliorée de très ans soit respectée dans les parcelles. En effet, pour obtenir le poids de salissement et donc l'importance du désherbage mécanique, la mise en place de telles solutions préventives est un pas important vers le succès de ces conduites de cultures alternatives.

Plage d'utilisation limitée en culture d'été, efficacité variable et jamais totale (inférieure à 70%)
 Inefficace sur adventices trop avancées.
 Sensible à la présence de débris végétaux, risque de bouchage.
 Réglage délicat et technique, fonction du stade de la culture

La binneuse est l'outil qui a connu la plus grande évolution avec notamment les systèmes de guidage. Cet outil peut être équipé d'un grand nombre d'équipements afin de convenir aux attentes des agriculteurs. Cela part des dents de vibro-outil simple avec un soc en cœur jusqu'aux lames de «lièvre» en passant par la binneuse à étoile. Lors des démonstrations ni les dents rigides ni les étrilles n'ont été présentées. La technique de binage aide au contrôle des adventices mais en outre elle tend à favoriser l'érosion.

Le désherbage mécanique en inter-rang convient aux cultures sarclées comme le colza, soja, tournesol, maïs, sorgho, féverole, lupin et autres, mais il est également possible de l'utiliser sur céréales à paille semées un rang sur deux.

Le désherbage mécanique en inter-rang convient aux cultures sarclées comme le colza, soja, tournesol, maïs, sorgho, féverole, lupin et autres, mais il est également possible de l'utiliser sur céréales à paille semées un rang sur deux.

L'autoguidage des binneuses est possible grâce à une interface (bati) qui se situe entre le tracteur et la binneuse) qui permet, à l'aide de caméras, palpeurs, cellulés, de guider la binneuse dans l'inter-rang. Le changement de direction de la binneuse est possible grâce à un mouvement hydro-mécanique.

La liaison interface-binneuse est réalisée soit par une liaison glissante soit par un parallélogramme. Un système de roue avec creux stabilise l'interface en situation de dévers.

Un autre constructeur «CARRE» était représenté lors de ces journées, par les Ets LISPORTES. Ces derniers ont présenté une binneuse associée à une interface permettant le guidage par caméras. Ce système de guidage est constitué d'un ensemble autonome sous forme d'interface qui s'attache entre le tracteur et la binneuse (Porte à flux 38 cm).

La Sté Gadin, représentée par les Ets VITÉS, présente lors des journées de démonstration à l'été une binneuse équipée d'une interface PRICISO avec capteurs à cellules.

Un autre constructeur «CARRE» était représenté lors de ces journées, par les Ets LISPORTES. Ces derniers ont présenté une binneuse associée à une interface permettant le guidage par caméras. Ce système de guidage est constitué d'un ensemble autonome sous forme d'interface qui s'attache entre le tracteur et la binneuse (Porte à flux 38 cm).

La Sté Gadin, représentée par les Ets VITÉS, présente lors des journées de démonstration à l'été une binneuse équipée d'une interface PRICISO avec capteurs à cellules.

Pour toutes informations complémentaires, contactez la Chambre d'Agriculture du Gers, Guillaume Pinel ou Jean Arino au 06.62.61.77.13.

