



COMMENT ETRE MOINS DEPENDANT AUX PHYTOSANITAIRES ?

Pour vous aider à y réfléchir, nous vous proposons sur ce thème :

UNE DEMI-JOURNEE TECHNIQUE

Mardi 31 mai 2011 à 13h30 à NOMENY (54)

Rendez-vous à la salle du GPAS (ancienne gare à côté du silo de la CAL).

AU PROGRAMME

- **TEMOIGNAGE** d'un associé du GAEC SAINTE GENEVIEVE de Loisy en 3ème année d'engagement en Mesures Agro-Environnementales (MAE) de réduction de phytosanitaires sur le territoire du captage de LOISY-SAINTE GENEVIEVE.

Qu'ont-ils modifié dans leur système de culture pour diminuer
l'utilisation des phytosanitaires ?

Quelles limites ont-ils rencontrées et quels bénéfices ils en retirent ?

- **PRESENTATION** des résultats de nos essais sur le désherbage mécanique depuis 2008.

Herse étrille sur colza blé, orge d'hiver, orge de printemps, tournesol, maïs et pois.
Binage sur colza, associé ou non à une légumineuse.

- **VISITE** d'un essai couplant herse étrille et désherbage à faibles doses sur tournesol à Armaucourt (54) suivie d'un essai herse étrille sur maïs à Arraye (54).

LE DESHERBAGE MECANIQUE

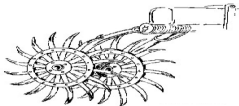


Le désherbage mécanique constitue une solution curative alternative aux solutions chimiques qui commencent à présenter des limites (résistance, efficacités insuffisantes, retrait de molécules).

Même s'il ne permet pas toujours de faire l'impasse d'herbicides, il permet de **diminuer la pression des adventices** dans la parcelle en agissant directement sur celles-ci et permet ainsi une **réduction du désherbage chimique**.

La multiplication des investissements fait ces dernières années par les agriculteurs en matériels ont permis le développement des expérimentations sur ce sujet et ainsi d'affiner les stratégies d'utilisation par outil et par culture.

Voici quelques grands principes pour une bonne efficacité des outils :




- ADAPTER L'OUTIL UTILISE AUX CONDITIONS ET AU TYPE DE SOL :**

	 Houe rotative	 Herse étrille	 Bineuse
Argileux			
« battants »			
Terres à cailloux			
frais/non adhérent			
ressuyé			
sec			

Bien adapté
 Adapté
 Délicat
 Déconseillé

- TROUVER LE BON EQUILIBRE ENTRE EFFICACITE ET SELECTIVITE :**

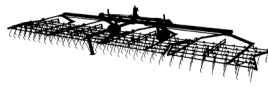
Les outils de désherbage mécanique en plein (herse et houe) sont plus adaptés aux stades précoces des adventices. La bineuse permet plus de marges de manœuvre.

	 Houe rotative	 Herse étrille	 Bineuse	
Dicots				
Graminées				
Vivaces				
Stade adventice	Fil blanc	Levée	Plantule	Développée
Graminées				
Dicots				

Bien adapté
 Adapté
 Délicat
 Déconseillé



Houe rotative



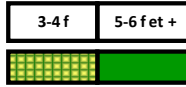
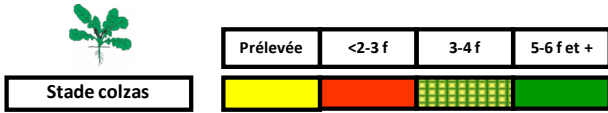
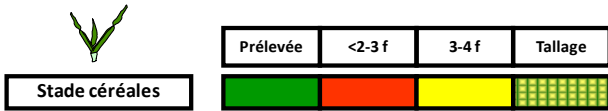
Herse étrille



Bineuse

Sur céréales, les outils de désherbage en plein sont à privilégier en aveugle, puis après 2-3 feuilles.

Sur colzas, il faut attendre le stade 3-4 feuilles quelque soit l'outil afin que la culture soit bien implantée. Plus précocement, il y a trop de perte de pieds.



Bien adapté
 Délicat
 Déconseillé

Tous les résultats de nos essais qui nous ont permis d'arriver à ces conclusions vous seront présentés à la réunion du 31 mai :

- Positionnement du passage de l'outil par rapport au stade de la culture.
- Présentation des efficacités obtenues selon les passages et des pertes de pieds de la culture.
- Quelles adaptations techniques possibles?
- Dans quelles mesures cela permet d'utiliser moins d'herbicides?



ZOOM SUR LE BINAGE DES CULTURES : Exemple pour colza, maïs, tournesol

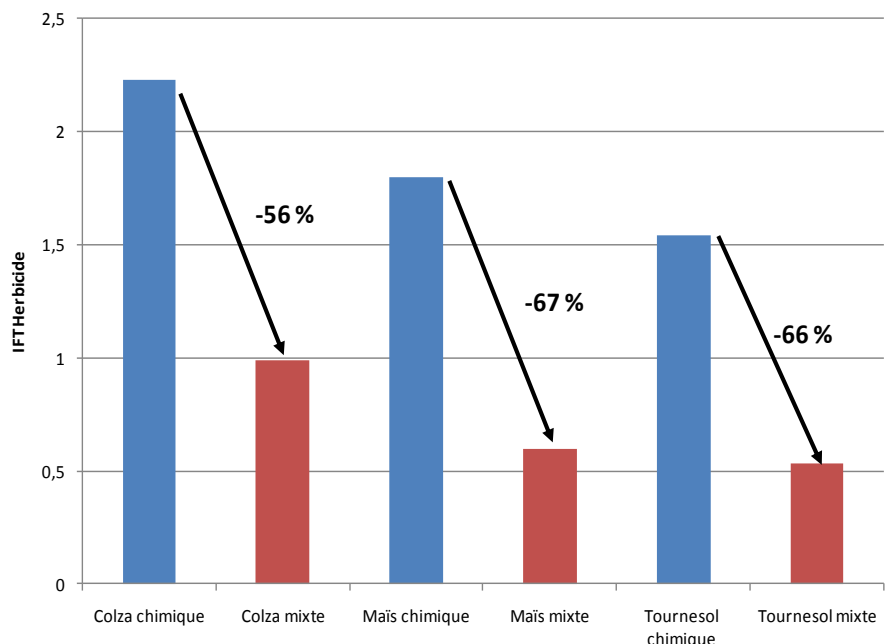
Le binage permet une réduction drastique des herbicides en garantissant une efficacité élevée dans l'inter-rang, même sur adventices développées.

On peut ainsi réduire la quantité d'herbicide utilisée (application uniquement sur le rang) proportionnellement à la surface non traitée.

Sur une base chimique classique, on obtient des baisses élevées de l'IFT (Indice de Fréquence de Traitement). Voir ci-contre.

Exemple : Colza chimique : IFT de 2.23
 (Colzamid 1.3 l + Colzor trio 3.5 l + Ambition 0.2 l + Kerb Flo 1.25 l)
Colza mixte : IFT de 0.99
 (Colzor trio 1.3 l sur le rang + Kerb Flo 1.25 l)

Evolution IFT système chimique et mixte



1ère limite : le débit de chantier d'où nécessité d'un système de guidage performant :

Le débit de chantier avec binage est très inférieur à celui obtenu avec un traitement de pulvérisateur.

	Classique	Mixte classique	Mixte autoguidé
Semis	30 min	35 min	35 min
Pulvé 2 passages	15 min	0 min	0 min
Binage		60 min	20 min
Total	45 min	95 min	55 min

Par exemple sur colza, le binage s'effectue à 2 ha/h en moyenne et nécessite la présence de deux personnes en guidage manuel.

Pour une personne seule, le recours à un système de guidage performant type caméra est indispensable pour éviter de détruire la culture. Les temps de semis et de désherbage deviennent alors presque équivalents avec ce système.

Hypothèses de comparaison :

Classique : semoir 4 m herse rotative, 2 traitements pulvérisateur 28 m. Mixte : Semoir monograine 5.4 m 12 rangs, pulvérisation sur le rang.

Autoguidé: Système de guidage caméra.

A l'avenir, des dispositifs de balise RTK ou guidage GPS haute précision (2-4 cm) permettront d'envisager le guidage précis du binage de manière automatisée. Il y aura correction en temps réel de la position du tracteur et de la bineuse au champ par rapport au positionnement des graines au semis.

Seconde limite : le prix élevé de l'investissement

Les cultures sarclées nécessitent l'utilisation d'un semoir monograine de précision, qui devient spécifique pour la culture du colza. Une bineuse, un système de guidage caméra, un pulvérisateur spécifique (adapté sur le semoir ou la bineuse) et un jeu de roues étroites sont les équipements indispensables au binage.

Exemples de coûts :

Matériel nécessaire au binage	Coût indicatif
Semoir monograine 12 rangs	40 000 €
Bineuse 12 rangs	12 000 €
Guidage Caméra	17 000 €
Roues étroites	4 000 €
Pulvérisateur spécifique	9 000 €
TOTAL	82 000 €

Avec le Plan Végétal Environnement (PVE) subventions actuelles :

Matériel éligible PVE	Subvention
Bineuse 12 rangs	4 800 €
Guidage Caméra	5 600 €
Pulvérisateur spécifique	3 200 €
TOTAL	13 600 €

Soit un investissement total de l'ordre de 68 400 € !

La rentabilité de ce type d'investissement dépend de deux choses :

- **La surface d'utilisation** du matériel de binage, qui peut être amorti sur d'autres cultures comme le tournesol et dans une moindre mesure sur le maïs ensilage. Avec les gains d'herbicides escomptés, la **rentabilité n'est atteinte qu'avec une surface d'environ 100 ha/an** sur 10 ans!
- **L'économie d'herbicides** due au binage/désherbage.
(Economie indicative : 65 €/ha pour le Colza , 71 €/ha pour le Tournesol , 43 €/ha pour le Maïs)

Les nouveaux plafonds d'aide du PVE ont été pris en compte dans le calcul ci-dessus.

Partenaires techniques :

Chambre d'Agriculture 57 - DOLLE Pierre (06.80.45.83.96)
Chambre d'Agriculture 54 - BOULANGER Amélie (06.82.82.84.92)
HEXAGRAIN - WELTER Sébastien (03.87.86.47.55)
CAL - PREVOT Vincent (06.73.87.16.15)
SODIPA - Hervé NICOLAY (06.07.26.68.02)

G.P.B. - TORMEN Philippe (03.87.05.01.10)
LORCA - XARDEL Sophie (03.87.56.44.00)
SA LOEB UNEGGO - FRENOT Raphaël (06.30.10.41.78)
AVENIR AGRO - M. CLAUDEL (03.83.26.26.64)

Validation technique : C.R.A.L - ARVALIS Institut du Végétal - CETIOM