

## FLASH SPECIAL...

- ↪ Désherber un blé efficacement : mécanique ou phytos ?...
- ↪ Observations et conclusions techniques...
- ↪ Résultats de l'essai et conclusion...

### Contactez votre conseiller...

Patrick QUINQUET DE MONJOUR  
Chambre d'Agriculture de la Loire  
ZI Le Forum  
42110 FEURS

☎ 04.77.92.12.12

☎ 04.77.26.63.80

✉ patrick.quinquet-de-monjour@loire.chambagri.fr

Septembre 2014  
PQM/SC  
14-510-412



## Désherber mécaniquement les céréales pour limiter le recours aux produits phytosanitaires...

### Désherber un blé efficacement : mécanique ou phytos ?...

Dans le contexte d'une protection de captage d'eau potable, la Chambre d'Agriculture de la Loire et un agriculteur de la Plaine du Forez, Paul RICHARD, ont mis en place un essai de désherbage mécanique des céréales sur la zone de protection du captage d'eau potable d'Unias, à la demande du Syndicat Mixte du Bonson.

- **Un essai réalisé dans un contexte favorable : parcelle à bon potentiel, saine et peu infestée, en Chambons irrigués. Précédent : maïs.**

35 à 50 adventices/m<sup>2</sup> (comptage à l'automne sur une zone témoin non désherbée), majoritairement des graminées (ray-grass, agrostis) et un peu de dicotylédones peu nuisibles (véroniques, coquelicots).

#### **Itinéraire technique :**

- Labour puis hersage.
- Semis mi-octobre de variété Arezzo à 150 kg/ha.
- 3 apports d'azote (tallage, montaison, gonflement), 120 unités au total.
- 4 tours d'irrigation (20 mm puis 3 fois 30 mm) de fin avril à mi-juin.
- 1 apport de fongicide (CAPALO : 0,8 l/ha).

# Déssherber un blé efficacement : mécanique ou phytos ?... Suite

- **Des modalités à doses réduites : un coût plus faible sans prise de risque inutile !**

1. Désherbage de **post-levée précoce** => **2l/ha de Quetzal appliqué le 17 décembre**. Cette stratégie à dose « sécuritaire » est classique et permet d'intervenir très précocement sur les graminées.

2. Désherbage de **sortie d'hiver + mécanique** => **0,6 l/ha de Quetzal le 25 février puis herse étrille le 14 mars**. La combinaison de deux leviers d'action permet de maximiser les chances d'être plus efficace tout en réduisant les doses de produits chimiques employées.

3. Désherbage **mécanique** => **herse étrille le 24 février**. Cette modalité permet de comparer l'efficacité de l'outil avec le désherbage chimique.

4. Désherbage **mécanique** avec **semis sous couvert** => **herse étrille le 14 mars avec semis de trèfle violet (4 kg/ha)**. Le semis de trèfle permet l'apport d'azote au sol pour les cultures suivantes ainsi que la présence d'un couvert dès que la récolte est terminée.

- **Des interventions positionnées en prenant en compte le mode d'action de la matière active**

## **Le Quetzal contient deux matières actives**

- **L'isoproturon** => homologuée à 1200 g/ha/an sur céréales d'hiver, cette matière active agit par effet racinaire. Elle pénètre par les racines de la plante et remonte vers l'hypocotyle puis les feuilles pour inhiber la photosynthèse. Elle est très efficace sur les graminées d'automne (agrostis, pâturin : de 90 à 100 % d'efficacité), et moyennement efficace sur ray-grass (de 60 à 70 % d'efficacité).

- **Le diflufenicanil** => Cette matière active a un rôle moins important dans l'association, et pour l'essai. Elle agit uniquement sur les dicotylédones classiques des céréales, dont celles présentes dans la parcelle.

Le quetzal titre à 500 g/l d'isoproturon. Compte tenu de l'homologation de cette matière active, le produit peut être utilisé à 2,4 l/ha maximum sur une année.

Il est recommandé d'utiliser ce produit en post-levée très précoce (automne, hiver, ou sortie d'hiver), pour qu'il soit tout de suite absorbé par les racines des adventices déjà levées. Sa persistance d'action dans le sol est d'environ 2 mois. Une utilisation en prélevée post semis le rendrait peu efficace sur les levées les plus tardives.

Une dose de 2 l/ha est conseillée sur les sols lourds où la matière active est moins mobile du fait de la forte teneur en argile. C'est le cas de la parcelle de l'essai.

Le Quetzal est équivalent au Quartz, au Puccini Gold, au Legacy Duo, et à l'Herbaflex en terme de formulation chimique.

# Observations et conclusions techniques...

## ● Le désherbage mécanique requiert technicité et observation pour un réglage adapté

L'intervention à la herse étrille doit se faire sur des adventices les plus jeunes possibles.

Au-delà de 4 feuilles des graminées et 6 feuilles des dicotylédones, l'intervention est délicate. L'agressivité de l'outil est réglée par l'inclinaison des dents, la hauteur des roues de terrage et la vitesse d'avancement. Le tout doit former un compromis qui déchausse les plantules sous la vibration de la dent sans abîmer la céréale...

Dans l'essai, l'utilisation de la herse étrille a été faite à un stade des céréales assez avancé et un terrain lourd. La herse a donc été réglée pour des passages plutôt agressifs.

Le risque d'arrachage de quelques pieds de blé peut nécessiter d'augmenter un peu la densité de semis pour compenser. Dans cet essai, la densité est la même partout, car les zones des différentes modalités n'étaient pas fixées au moment du semis.

## ● La dose réduite, bien positionnée, et combinée à une action mécanique, offre la meilleure efficacité

| Modalité                                     | Zone non désherbée              | Post levée précoce Automne (1) | Post levée sortie d'hiver + mécanique (2)        | Désherbage mécanique (3)                                                 |
|----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Adventices/m <sup>2</sup> après intervention | 35 à 50                         | 6 à 10                         | 0 à 10                                           | 2 à 12                                                                   |
| Note                                         |                                 | 70 à 80%                       | 80 à 100%                                        | 65 à 90%                                                                 |
| Commentaires                                 | Parcelle peu infestée au départ | Ray-grass a mieux résisté      | Quelques véroniques très développées ont résisté | Tâches à 20-25 adventices/m <sup>2</sup><br>Efficacité parfois aléatoire |

Le comptage se fait quelques jours après l'intervention, afin de bien identifier les adventices qui y ont résisté. Plusieurs placettes de 1 m<sup>2</sup> permettent une estimation fiable. Les résultats sont donnés en pourcentage d'adventices éliminées (comparaison avec le témoin non désherbé).

L'intervention en chimique (1) est fiable et efficace. Elle permet d'atteindre l'objectif de propreté de la parcelle avec une prise de risque minimale. Quelques ray-grass ont résisté à l'isoproturon, comme attendu. Par contre, l'agrostis a été correctement

éliminée. Les levées tardives de graminées (février-mars), à la faveur de la douceur de cet hiver, ont résisté à la matière active. En effet, compte tenu de sa rémanence dans le sol et des fortes pluies de janvier, l'isoproturon n'était plus efficace en sortie d'hiver avec cette modalité.

La combinaison mixte (2) a été la plus efficace, malgré la faible dose de produit utilisée. L'intervention chimique, assez précoce (février) mais dans des conditions poussantes, sur des adventices jeunes (plantules), a permis d'affaiblir les graminées,

qui ont été déchaussées plus facilement lors de l'intervention mécanique 15 jours plus tard. Des véroniques ont résisté, mais leur impact est peu nuisible.

L'intervention en mécanique (3) a donné des résultats aléatoires. L'agressivité élevée de la herse (stade du blé avancé) était suffisante pour déchausser la plupart des adventices, mais les légers dévers et les passages de roues donnent des résultats moins satisfaisants... Beaucoup d'agrostis ont résisté.



Passage de la herse le 24 février 2014



Une semaine plus tard, le blé s'est redressé et le passage de herse ne se voit plus

## Observations et conclusions techniques... Suite

- **Economiquement, le désherbage mécanique permet de diminuer les charges !**

| Modalité          | Post levée précoce Automne (1)                    | Post levée sortie d'hiver + mécanique (2)                                  | Désherbage mécanique (3)                          | Semis sous couvert (4)                            | HYPOTHESE: Désherbage mécanique en 2 passages      |
|-------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Matériel          | Tracteur 100 cv: 13 €/ha<br>Pulvérisateur: 9 €/ha | Tracteur 100 cv: 26 €/ha<br>Pulvérisateur: 9 €/ha<br>Herse étrille: 6 €/ha | Tracteur 100 cv: 13 €/ha<br>Herse étrille: 6 €/ha | Tracteur 100 cv: 13 €/ha<br>Herse étrille: 6 €/ha | Tracteur 100 cv: 26 €/ha<br>Herse étrille: 12 €/ha |
| Fuel              | 3 €/ha                                            | 8 €/ha                                                                     | 5 €/ha                                            | 5 €/ha                                            | 10 €/ha                                            |
| Produits          | Quetzal: 44 €/ha                                  | Quetzal: 13 €/ha                                                           | 0                                                 | Trèfle violet: 30 €/ha                            | 0                                                  |
| Total             | <b>69 €/ha</b>                                    | <b>62 €/ha</b>                                                             | <b>24 €/ha</b>                                    | <b>54 €/ha</b>                                    | <b>48 €/ha</b>                                     |
| Débit de chantier | 4 ha/heure                                        | 4 ha/heure puis 2 ha/heure                                                 | 2 ha/heure                                        | 2 ha/heure                                        | 2 ha/heure puis 2 ha/heure                         |

Matériel : barème des CUMA RA, PACA, Auvergne.

Le désherbage chimique est le plus coûteux, du fait de l'achat des produits, mais aussi le plus rapide, malgré le temps passé à la manipulation des produits. Par ailleurs, les interventions en chimique sont moins délicates à positionner en terme de conditions météorologiques.

L'utilisation de la herse étrille en CUMA est peu coûteuse, mais le débit de chantier est plus faible.

Pour cet essai, un seul passage de désherbage mécanique a été effectué, car la parcelle était peu infestée. Il serait plus réaliste d'envisager deux passages sur une parcelle plus sale, avec la difficulté de trouver les bonnes fenêtres calendaires pour les réaliser (du stade 3 feuilles (décembre) à la fin du tallage (fin mars)).

- **Le désherbage mécanique doit être raisonné sur un itinéraire technique complet**

L'utilisation de la herse étrille ne doit pas être hasardeuse, elle s'inscrit dans un itinéraire technique global pensé dès le semis (semis tardif, densité plus élevée, ce qui n'a pas été fait lors de cet essai). La sortie d'hiver est une étape cruciale qui exige de la rigueur et de du temps : observation des parcelles et des adventices présentes, temps passé sur la parcelle légèrement plus long,...

## Résultats de l'essai et conclusion...

Pour des raisons pratiques, les mesures de rendement n'ont pas pu être effectuées. Le rendement total de la parcelle s'élève à 90 qtx/ha avec un poids spécifique de 80. Une appréciation visuelle permet de dire que les différences entre les modalités ne sont pas significatives. Le faible taux d'infestation de la parcelle au départ contribue à ce résultat.

Ceci conforte l'analyse habituellement faite, notamment dans le réseau DEPHY-Ferme de la Chambre d'Agriculture : les stratégies de désherbage ne s'élaborent pas de manière aléatoire en fonction des conditions du moment, mais dans une réflexion globale de rotation, après un diagnostic de salissement initial de la parcelle et dans un itinéraire technique complet de conduite de la culture.

L'essai confirme le moindre coût du désherbage mécanique, même en deux passages. La meilleure efficacité de la combinaison dose réduite, bien positionnée, combinée à une action mécanique, a pu être observée mais l'absence de mesures de rendement par modalité ne permet pas de confirmer ce point.

Enfin, la modalité de semis sous couvert, qui avait pour objectif de tester une méthode permettant de combiner désherbage et implantation anticipée du couvert, n'a pas donné de résultats (presque aucune levée de trèfles). Le blé était certainement trop dense pour permettre au trèfle de s'exprimer.