

# BULLETIN TECHNIQUE

## Grandes Cultures Bio



JUILLET  
2012

  
**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRES D'AGRICULTURE  
MIDI-PYRÉNÉES

  
MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE LA PÊCHE  
avec la contribution financière  
du conseil régional de Midi-Pyrénées  
"Développement agricole et rural"



**CARIE DU BLE : LA VIGILANCE S'IMPOSE POUR VOS STOCKAGES DE BLE BIOLOGIQUE**

### DECHAUMAGES ESTIVAUX : RESTEZ SURPERFICIEL !

La fin des moissons n'annonce pas les vacances pour les agriculteurs, bien au contraire: la prochaine campagne se prépare dès la moissonneuse sortie du champ.

Maintenir des parcelles propres en AB, c'est une attention de chaque instant. Il est donc indispensable de profiter de l'interculture pour diminuer les stocks de graines d'adventices et lutter contre les vivaces.

#### Lutter contre les annuelles

Une des techniques pour diminuer ce stock de graines consiste à les faire lever puis les détruire pendant l'interculture.

#### Quels outils ?

Les meilleures levées sont obtenues avec des outils faisant un **travail très superficiel, sur 4-5 cm** de profondeur maximum. Les cover-crop sont mal adaptés car ils travaillent sur 8 à 12 cm, coûtent cher pour le résultat obtenu et provoquent dans certains cas moins de levées qu'un sol laissé sans travail, surtout s'ils ne disposent pas d'un rouleau plombeur de rappui. Ils présentent de plus l'inconvénient d'incorporer les mauvaises graines en profondeur où elles pourront bien se conserver et germer plus tard.

En sols fragiles et battants de type bouldène, un travail très superficiel permet de conserver un maximum de résidus végétaux en surface, créant ainsi un mulch protecteur indispensable, surtout avant une culture d'été.

Deux types d'outils :

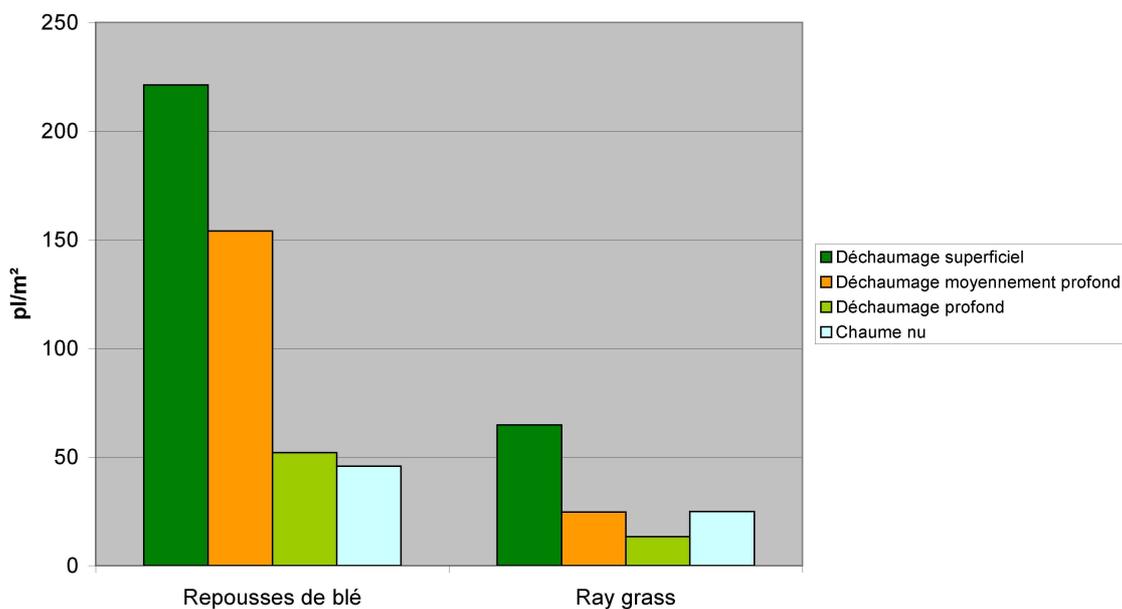
- les DDI : déchaumeurs à disques indépendants=voir photos ; adaptés pour mulcher en surface les pailles, peu tirants, utilisés à vitesse élevée, ils préfèrent un broyage préalable des chaumes, pour réaliser un rappuyage acceptable du sol.



- les déchaumeurs à socs : utilisables en deuxième passage, ils s'adaptent à tous les sols, car équipés de dents vibrantes, ils sectionnent et tranchent parfaitement sous le collet (8 cm), toutes les racines de plantes pivotantes bisannuelles: rumex- helminthies- carottes- et de plantes annuelles arborescentes : datura- xanthium- amarante- chénopodes.



Influence du type de déchaumage sur les levées d'adventices (Boigneville - 2007)



### Quand l'utiliser?

Pour les adventices estivales (renouées, mouron, chénopode, panic, sétaire, morelle, etc), le mois de juillet est plus propice aux levées que le mois d'août. Pour une lutte efficace, un déchaumage superficiel avec un outil de type DDI s'impose dès la moisson terminée.

Pour les adventices automnales ou hivernales (ray grass, bromes, vulpie, vulpin, véronique, etc ...), le mois d'octobre est généralement le plus favorable aux levées. Les déchaumages estivaux n'auront aucune efficacité sur ces adventices.

## Raisonner la lutte contre les adventices en cohérence avec le travail du sol

La lutte contre les adventices par les travaux du sol doit être en cohérence avec les autres opérations de travail du sol. Un travail du sol profond fait remonter des graines et les met en capacité de germer. Il faut donc toujours commencer les interventions en allant du plus superficiel au plus profond, et terminer les préparations en allant du plus profond au plus superficiel.

### **POUR LES VIVACES CHOISISSEZ LA PUISSANCE**

Sous nos latitudes midi pyrénéennes, l'été reste la période idéale pour épuiser les réserves souterraines des vivaces, grâce au travail profond du sol.

Dans certaines régions au climat plus humides les déchaumages répétés avec outils à socs plats, restent longs, coûteux et parfois inefficaces.

Dans le département du Gers plusieurs céréaliers pratiquent les décompactages ou sous-solages avec des dents équipés de larges socs horizontaux, pour contrôler les ronds de vivaces.

**L'objectif** est de sectionner à l'horizontale, les rhizomes verticaux, et d'étirer, de déchirer les rhizomes horizontaux ou transversaux des vivaces.

**Les plantes gênantes** sont les **chardons des champs** (au cycle biologique de 8 ans),- **les liserons des haies** à l'enracinement spectaculaire (plus de 1m de profondeur)-l, les prêles localisées dans les zones humides, -les sorghos d'Alep se multipliant à la fois par graine et par bouturage de racines.

### Quelles solutions techniques mettre en œuvre ?

Si pour lutter contre **la prêle** l'assainissement par drains enterrés très proches (de 3 à 5 m de distance) est recommandé, pour **le sorgho d'alep** la destruction de la végétation avant la floraison est nécessaire : par contre le travail du sol, y compris le retournement à la pelle mécanique des ronds de l'adventice ne donne pas satisfaction, car son bouturage reste très facile et problématique. Seule une rotation contraire à son développement, c'est-à-dire basée sur des cultures d'hiver et de printemps est acceptable, et aide à le gérer son expansion! **Le liseron blanc et le chardon** restent difficiles à contrôler, car leurs croissances et leurs mises en réserve sont conditionnées par la climatologie, fluctuante d'une année sur l'autre : choisir une phase de lune descendante- jour racine- et une période extrêmement chaude et sèche serait l'idéal aux dires de certains praticiens chevronnés.

Dans la pratique les observations réalisées depuis 2002 par la CA 32 montrent :

- en l'absence d'intervention mécaniques, une croissance de 4m linéaire et plus par an, en rayon des zones de chardons !
- une efficacité inférieure à 90% des passages de dents profondes équipées d'ailettes
- l'intérêt d'effectuer 2 passages d'outils lorsque l'on ne dispose pas d'une puissance de traction d'1cheval par cm de profondeur et par dent pour tirer l'outil.

### Les outils testés :



Avec cet outil les recoupements lors du passage des lames, permettent un travail satisfaisant de destruction des vivaces.

Pour conclure, **lutter contre les vivaces peut et doit se faire dans l'interculture**, de la manière forte, mais les résultats restent mitigés et le coût toujours pénalisant (60€/ha par passage avec 5 dents et 200cv).

**D'un point de vue agronomique**, la rotation des cultures est une solution plus délicate à conduire, mais aussi efficace et moins coûteuse que les interventions mécaniques, qui sont curatives et cependant complémentaires.

Ainsi, en présence de liseron des haies, réduire d'abord la fumure azotée, puis revoir la succession culturale avec 2 ou 3 cultures d'hiver couvrantes, avant de revenir vers des cultures de printemps ou d'été.

#### Pour le chardon,

- les plantes sarclées, binées de façon répétitive avec des dents à socs plats ou avec des lames type Lelièvre, le perturberont dans un premier temps, plus que les cultures de printemps (lentille- pois chiche- lin),
- puis la mise en place de cultures hivernales couvrantes de type - triticales- grand épeautre- blé de morphologie voisine d' ASTARDO-TOGANO
- les interventions manuelles sur les ronds, en jour de pluie pour étêter cette plante au stade bouton ont par ailleurs prouvé leur sagacité.

En agriculture biologique , rien ne sert de courir, la nature a déjà un temps d'avance sur le producteur- la prévention demeure la méthode à retenir, car tant économiquement, que biologiquement cette voie fait régulièrement ses preuves.

**Yves FERRIE** - Chambre d'Agriculture 81

**Jean ARINO** - Chambre d'Agriculture 32

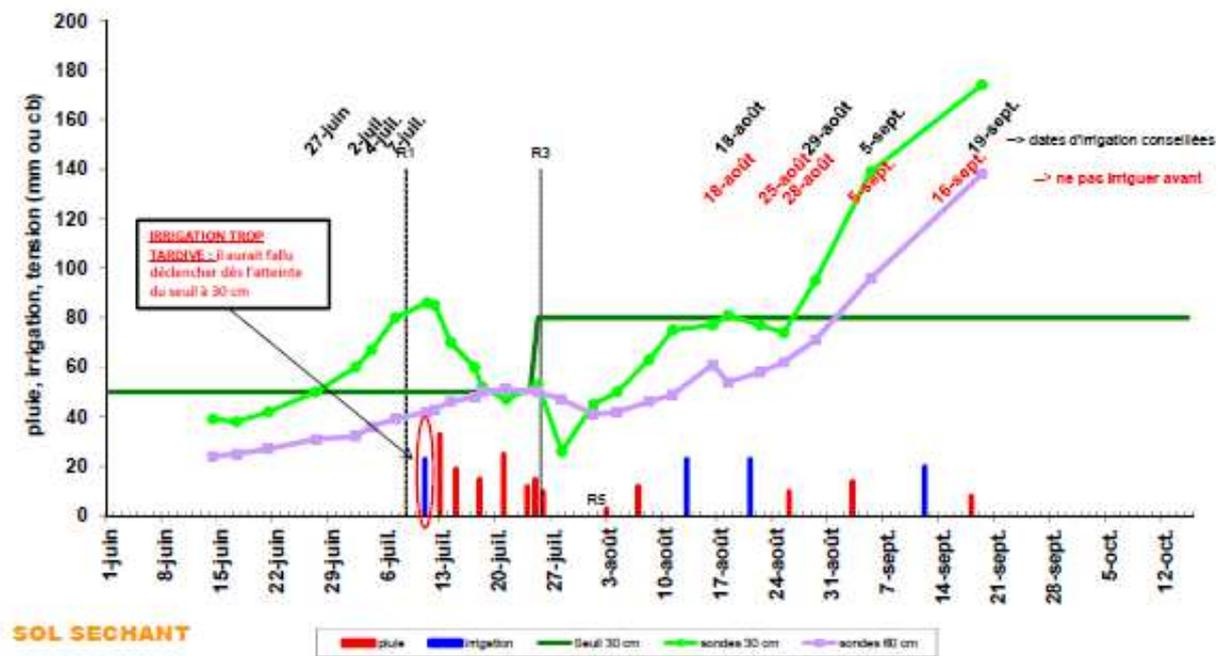
## IRRIGATION DES SOJAS EN SOL SECHANT : ATTENTION A NE PAS DECROCHER

Contrairement aux sols profonds, il faudra sur les sols séchants faire un choix entre maîtrise du sclérotinia et couverture des besoins en eau.

Dans le secteur le plus méditerranéen de la région- est du Tarn- Lauragais, lors des étés secs, une dizaine de tours d'eau sont nécessaires avec une dose totale de 250 à 300 mm. Le tableau ci-dessous donne l'exemple d'une irrigation menée à l'optimum en 2010 dans la vallée du Tarn.

Semaine		Besoins du soja (en mm)	Pluie (en mm)	Irrigations conseillées (en mm)
du	au			
09/06/10	15/06/10	11	70	
16/06/10	22/06/10	13	22	
23/06/10	29/06/10	18	0	
30/06/10	06/07/10	25	0	
07/07/10	13/07/10	30	0	30
14/07/10	20/07/10	32	0	30
21/07/10	27/07/10	38	13	25
28/07/10	03/08/10	35	9	35
04/08/10	10/08/10	36	3	35
11/08/10	17/08/10	26	3	25
18/08/10	24/08/10	29	2	30
25/08/10	31/08/10	30	0	30
01/09/10	07/09/10	16	8	20
08/09/10	14/09/10	14	2	20
<b>TOTAL</b>		<b>353</b>	<b>105</b>	<b>280</b>

Dans ces situations, pas question de trop retarder un tour d'eau : quand du retard est pris, le sol décroche et seules de fortes pluies peuvent alors rétablir la situation. Les tours d'eau ne peuvent pas « rattraper » un sol qui a décroché et c'est le soja qui en souffre. Le graphique ci-dessous illustre ce type de situation.



**Les courbes vertes et rouges** indiquent les valeurs tensiométriques à 30 et 60 cm de profondeur. Plus la courbe monte, plus le sol se dessèche. Les lignes horizontales représentent les seuils à ne pas dépasser. Cette parcelle suivie en 2011 est une boubène de la vallée du Tarn. On voit que la première irrigation (trait bleu vertical) n'arrive pas à suffisamment ré-humecter le sol pour faire redescendre la courbe. Il a fallu toutes les pluies (traits rouges verticaux) de juillet, combinées à de faibles besoins du soja, pour ré-humecter correctement le sol.

Cet exemple montre également la nécessité d'être vigilant très tôt dans la saison lorsque la sécheresse démarre dès juin. Les tensiomètres ont largement franchi les seuils lorsque la floraison s'est engagée, phase la plus sensible au stress hydrique. Dans de tels cas, les arrosages doivent commencer avant floraison de sorte à ce que la floraison et la fécondation s'engagent sans stress.

## **DANS LES SITUATIONS MOINS EXTREMES, NE PAS RELACHER LES SUIVIS D'IRRIGATION**

En sol peu profond, et séchant, la régularité des tours d'eau est primordiale, pour éviter les décrochements ;



En situation hydrique plus favorable, vallées du 82– 31 , coteaux du Gers, basse Ariège, l'aide des sondes tensiométriques, permet de démarrer au bon moment , mais aussi d'ajuster la dose, pour un tour d'eau calé mécaniquement (réseau- capacité du matériel de surface ou de la station).

Toutefois, en îlots régulièrement irrigués, et occupés par les plantes hôtes du sclérotinia : colza- Luzerne- tournesol- soja , notamment en situation de parcelles à sol et ambiance humide- bord de ruisseau- bordure de bois- parcelle enclavée peu ventée, le risque Sclérotinia est le premier facteur de gestion des arrosages .

**Dans ce cas il est primordial d'espacer les tours d'eau**, d'augmenter la dose apportée, sans augmenter la pluviométrie horaire ; c'est- à- dire, ralentir l'enrouleur sans augmenter le diamètre de buse utilisée. Parfois certaines zones peuvent présenter des flétrissements temporaires, peu pénalisants mais traducteurs d'une non asphyxie du sol.

Dans les vallées pyrénéennes, où l'hygrométrie de l'air peut être très élevée plusieurs jours durant, les années passées ont prouvé l'inadaptation de cette culture à protéines qu'est le soja . Alors seul le maïs et les céréales occupent les terres de cultures.

Dans tous les cas surveillez vos parcelles et dès l'apparition de zones chétives où le soja blanchit, vérifiez en arrachant les pieds la présence du champignon, sclérotines noirs à la base de la tige, pour décider l'arrêt des arrosages. Cette solution permet de circonscrire les dégâts.

Par ailleurs, des champignons parasites du sclérotinia, sont utilisables en AB : à ce titre un produit comme le « contans », a prouvé son efficacité, pulvérisé au sol, avant incorporation, son délai de développement est de 1 à 3 mois. Il s'applique en parcelle à risque avant culture du soja: soit à l'automne après soja ou après céréales, soit au printemps avant semis du soja-

Il s'agit d'une solution de rattrapage, qui ne peut être la règle à suivre (coût 70- 80 €/ha). Toutefois, seule une rotation adéquate permettra de se sortir de certaines impasses agronomiques.

**Yves FERRIE** - Chambre d'Agriculture 81

**Jean ARINO** - Chambre d'Agriculture 32

## **QUELLE PLACE POUR LE COLZA BIO EN MIDI-PYRENEES**

Très peu de surfaces sont emblavées en colza bio dans notre région même si le marché sollicite les organismes économiques qui sont demandeurs. Pour réussir cette culture en AB, plusieurs précautions s'imposent.

### **Réussir l'implantation et soustraire la culture aux attaques d'altises**

La première difficulté concerne la mise en place de la culture, souvent pénalisée par le climat sec qui règne fin août début septembre.

Ces conditions semblent rejeter le labour comme travail du sol préalable au semis, rejet seulement possible dans des parcelles propres.

**Itinéraire technique** : après la moisson > rebroyage des chaumes si non export > **déchaumage** (avec disques indépendants et rouleau plombé de préférence) doublé à 30° si non labour > **entretien au vibro** muni d'ailettes en août, en rappuyant systématiquement pour favoriser les germinations et déstocker les graines d'adventices.

Profiter de ces travaux **pour épandre** entre deux les **effluents** INDISPENSABLES à la réussite de cette culture en système sans élevage : lisiers- fientes- fumiers retournés, etc.

**Le semis** pourra s'effectuer lorsque les faux semis auront levé, d'où l'intérêt d'intervenir très tôt sitôt la moissonneuse partie, afin de profiter de chaque pluie bienfaitrice pour les germinations diverses, notamment des graines de la céréale récoltée.

### **A quelle date?**

Le semis début septembre est impératif pour pouvoir exprimer le potentiel de la culture. De plus, le semis précoce est préconisé pour limiter l'attaque des altises sur les jeunes pousses, (le choix de variétés connues pour leur vigueur va aussi dans ce sens).

Il convient de semer lentement à 5km/h avec un lit peu profond 2-3 cm, dans le sol rappuyé, à une densité de 45 à 55 graines par m<sup>2</sup>, c'est- à- dire à un écartement de 4 cm entre plantes. L'apport d'anti- limace SLUXX en localisé à la dose de 3 à 5 kg/ha permettra de limiter les dégâts de limaces, comme les déchaumages préalables.

Les types hybrides sont moins « motivants » en bio qu'en conventionnel, compte tenu du coup élevé des semences par rapport aux lignées, et pour des objectifs de rendement moins élevés. Quelle que soit la variété retenue, elle devra résister génétiquement aux maladies fongiques de type phoma.

**Rappelons qu'un colza très bien nourri** (pas de risque de verse avec la fumure organique en ferme céréalière), est un colza résistant aux attaques des déprédateurs, parasites et concurrentiel des adventices.

### **Peu de protection possible contre les autres ravageurs**

La culture de colza doit faire face à des attaques de ravageurs multiples tout au long de la période de végétation et susceptibles de réduire fortement le rendement potentiel.

Il n'y a pas de solution de traitement homologuée en AB, sachant que les insecticides autorisés sont sensibles à la lumière et n'ont pas de rémanence; les aléas climatiques, selon les années peuvent activer les attaques de charançons du bourgeon terminal et des siliques dans notre région et les dégâts de ces derniers vont donc favoriser les cécidomyies, responsable des pertes de rendement.

### **Même situation vis à vis des maladies**

Il n'y a pas de produits homologués contre les maladies (sclérotinia et oidium), aussi c'est le choix variétal le meilleur levier pour se prémunir contre le phoma.

### **Une saine gestion des adventices**

Cependant, malgré toutes ces contraintes fortes, des stratégies de maîtrise du salissement sont maintenant éprouvées (travaux du CETIOM) :

**>>La stratégie de l'étouffement, à privilégier, n'est possible que si l'azote et l'eau sont disponibles à l'automne.**



**L'avancement du semis de 15 jours** par rapport aux dates normales accentuera la capacité d'étouffement de la culture seulement si :

- **le sol est bien pourvu en azote** au moment de la levée du colza
- **un labour est réalisé** notamment pour lutter contre les repousses de la céréale précédente et détruire les adventices estivales (amarantes, chénopodes)
- **le peuplement de colza est suffisamment dense** (autour de 30- 40 pl/m<sup>2</sup> levées) et régulièrement réparti. En semis précoce, le risque majeur réside dans la levée simultanée avec la culture d'adventices estivales et de repousses. Ce risque est levé par le labour. Néanmoins, si beaucoup de dicotylédones sont attendues (géraniums, véroniques, crucifères, estivales...), le binage est une solution à privilégier ; dans ce cas, semer tôt à grand écartement pour se laisser la possibilité de biner. Le hersage peut également s'avérer intéressant sur des semis à faibles écartements.

>>On peut aussi suivre **un itinéraire standard calé sur les pratiques de désherbage mécanique connues par ailleurs à savoir :**

-**herse étrille à l'aveugle** en sols peu motteux de façon superficielle dans les 48h après semis en sol frais.

-**écroûteuse** en sol moyennement motteux, soit rapidement après semis, soit après de stade 2 feuilles vraies : attention entre la levée et ce stade le colza peut être arraché par tout passage d'outil.

-reprise de la **herse étrille** à vitesse modéré dès 4- 5 feuilles, en alternance avec la houe rotative, jusqu'à l'entrée de l'hiver et tant que les levées se succèdent.

-parfois comme en 2011, sur colza développé, un premier **binage** à l'entrée de l'hiver peut permettre de « nettoyer » les parcelles.

-au printemps les binages pourront reprendre, de façon allégée selon le risque de salissement hivernal de la parcelle.

Le colza reste une culture d'hiver binée, par ailleurs très étouffante pour la plupart des annuelles et vivaces(chardons et chiendents y sont malmenés), et de ce fait la culture en tant que telle constitue une tête de rotation intéressante d'autant que sa rémunération est conditionnée par sa rareté.

### **CONCLUSION : Les clefs de la réussite :**

Après tous ces conseils, c'est bien le risque parasitisme qui reste le plus délicat à gérer en matière de réussite du colza. Aussi les communes où cette culture est absente en conventionnel représentent les terroirs possibles pour cette crucifère en agriculture biologique, plus sensible à la pression des insectes ravageurs.

**Eric ROSSIGNOL** - Chambre d'Agriculture 09

**Jean ARINO** - Chambre d'Agriculture 32

Synthèse : Chambre Régionale d'Agriculture de Midi-Pyrénées

Mise en page : Chambre d'Agriculture de la Haute Garonne

## **VOS CONTACTS DÉPARTEMENTAUX**

▪ **Eric ROSSIGNOL** - 05 61 60 15 30  
eric.rossignol@ariege.chambagri.fr  
Chambre d'Agriculture 09

▪ **Sylvain COLLET** - 05 61 10 43 12  
sylvain.collet@agriculture31.com  
Chambre d'Agriculture 31

▪ **Grégoire MAS** – 05 65 23 22 21  
g.mas@lot.chambagri.fr  
Chambre d'Agriculture 46

▪ **Yves FERRIE** – 06 84 92 71 64  
y.ferrie@tarn.chambagri.fr  
Chambre d'agriculture 81

▪ **Stéphane DOUMAYZEL** - 05 65 73 77 13  
stephane.doumayzel@aveyron.chambagri.fr  
Chambre d'Agriculture 12

▪ **Jean ARINO** - 05 62 61 77 28  
ca32@gers.chambagri.fr  
Chambre d'Agriculture 32

▪ **Lise BILLY** - 05 62 34 66 74  
l.billy@hautes-pyrenees.chambagri.fr  
Chambre d'agriculture 65

▪ **Sophie TUYERES** - 05 63 63 30 25  
sophie.tuyeres@tarn-et-garonne.chambagri.fr  
Chambre d'Agriculture 82