

BULLETIN TECHNIQUE

Grandes Cultures Bio



JUIN
2011


AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRES D'AGRICULTURE
MIDI-PYRÉNÉES



DESHERBAGE DES CULTURES D'ÉTÉ

Début juin, il sera surtout question de l'usage de la bineuse dans les différentes cultures d'été en partant du principe que les autres matériels disponibles (**herse étrille, houe rotative**) ont été utilisés en temps voulu :

- **herse étrille** : avant le semis, à l'aveugle en prélevée ou après la levée de la culture,
- **houe rotative** : stade émergence jusqu'à **4-6 feuilles** de la culture.

Néanmoins rappelons que la **herse étrille** s'utilise généralement du stade **4-5 feuilles** jusqu'au stade limite du passage tracteur (risque de déchirures de feuilles).

La bineuse en effet, ne pourra pas être réellement efficace sur un salissement établi et non géré dès le semis de la culture. Les rangs ne sont plus identifiables.

Avant le binage proprement dit, il convient de régler la profondeur de travail.

Le CETIOM préconise d'ajuster la profondeur du travail des éléments par terrage (vérin ou vis manivelle) et de choisir l'angle d'attaque du travail par des dents et des socs adaptés au type de sol et des éventuelles zones de compaction derrière les roues de tracteur (le troisième point sert à mettre d'aplomb les éléments par rapport au sol et trouve tout son intérêt dans les sols compactés).

Usage de la bineuse dans le maïs et le sorgho

(Si on ne dispose pas de houe rotative utilisée avant le stade 4-5 feuilles)

Avec une bineuse équipée de plaques de protection ou de disques crénelés protège-plant, un premier passage sera possible à vitesse lente (< 4 km/h) dès le stade 2- 4 feuilles (stade 4 feuilles pour le sorgho). Deux autres passages seront pratiqués, l'un au stade 4-6 et 8 feuilles, l'autre passage servira à buter le rang de culture.

Usage de la bineuse dans le tournesol

(si on ne dispose pas de houe rotative utilisée avant le stade 4-5 feuilles)

Un premier passage peut être fait avec protection du rang dès le stade une paire de feuilles et à vitesse lente comme pour le passage à 2 paires de feuilles. Le passage suivant pourra se faire plus rapidement (8-10 km/h pour des bineuses guidées).

Usage de la bineuse dans le soja

A condition de faire le premier passage lentement, il peut être réalisé au plus tôt à 2 feuilles vraies et reproduit avec buttage sur le rang.

Gestion de l'interculture après récolte des cultures d'hiver

Même si une intervention pendant l'été ne résoudra pas définitivement la problématique des vivaces, il faut profiter malgré tout de cette période pour tenter de les épuiser après déchaumage avec des passages répétés d'outils.

Eric ROSSIGNOL - Chambre d'Agriculture 09

Jean ARINO - Chambre d'Agriculture 32

GESTION DE L'IRRIGATION DU SOJA

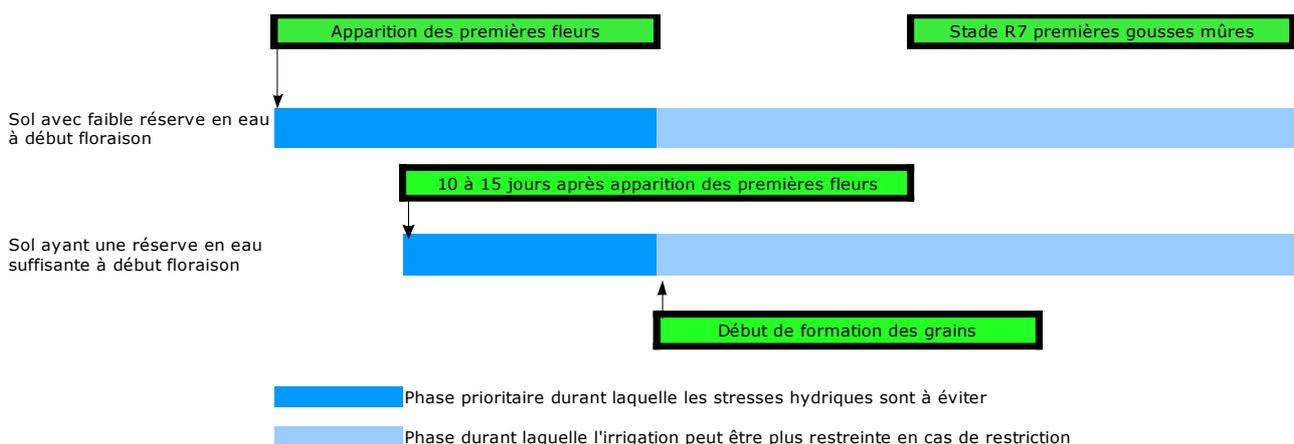
Les enjeux de l'irrigation du soja sont :

- valoriser au maximum le potentiel de rendement de la parcelle,
- viser les meilleurs taux de protéine,
- ne pas gaspiller l'eau.

Les principes de gestion de l'irrigation sont les suivants :

Raisonnement des apports selon les stades de la culture

- assurer une bonne alimentation en eau dès le début de la floraison : il s'agit de favoriser la mise en place d'un maximum de gousses et de grains. C'est la phase à privilégier en cas de manque d'eau : éviter tout stress hydrique de début floraison à début de grossissement du grain.
- maintenir cette bonne alimentation jusqu'au stade 1ères gousses mûres : l'objectif est le maintien de toutes les graines formées et leur bon remplissage. Il est important de maintenir une bonne alimentation hydrique jusqu'aux premières gousses mûres car le soja transfère les protéines des feuilles vers les grains en fin de cycle. Ce transfert ne peut pas se faire si la plante est bloquée par un manque d'eau. En cas de restriction d'eau, vous pouvez « lever le pied » sur cette phase mais ce sera malgré tout pénalisant.
- lorsque le sol le permet (bonne réserve hydrique), réaliser des apports tous les 10 à 15 jours afin de limiter le développement du sclerotinia (en évitant l'humidité permanente dans le feuillage).



Gestion de l'irrigation selon les stades du soja

Raisonnement des apports selon le climat et le sol

L'irrigation est un complément. Les doses à amener sont à déterminer en fonction de la réserve du sol, des besoins de la culture (calculés en fonction de l'ETP et du stade de la culture) et des pluies. Les pluies ne sont considérées comme significatives que si elles sont supérieures à 10 mm.

Raisonnement des apports selon le matériel

Pensez à la longueur du tour d'eau : les zones irriguées en dernier ne doivent pas subir de stress hydrique marqué. Plus le tour d'eau est long, plus il faut démarrer tôt.

Les besoins du soja oscillent généralement autour de 25 à 30 mm d'eau par semaine. A partir du moment où vous avez démarré l'irrigation, maintenez ce rythme. Lorsqu'il pleut, retranchez la pluie (si supérieure à 10 mm) de la dose à apporter.

Les outils concrets de gestion

Les avertissements irrigation de votre département

Abonnez-vous aux avertissements irrigation de votre département : vous y trouverez les besoins de la culture semaine par semaine et tous les conseils pour savoir quand démarrer, la cadence des tours d'eau et quand arrêter.

Contacts pour les abonnements :

- Haute-Garonne : Jacques GEORGES – jacques.georges@agriculture31.com
- Lot : Fabien Bouchet-Lannat - 05 65 23 22 11 - 06 30 60 16 22 - f.bouchet-lannat@lot.chambagri.fr
- Hautes-Pyrénées : Marc Fourcade, m.fourcade@hautes-pyrenees.chambagri.fr
- Tarn : Valérie HÉRAIL – 05 63 48 83 83 – v.herail@tarn.chambagri.fr. Possibilité de s'abonner directement sur le site de la Chambre d'Agriculture : www.tarn.chambagri.fr.
- Tarn et Garonne : Elodie BESSONET – e.bessonnet@agri82.fr

Les sondes de mesure de l'humidité du sol

C'est la méthode la plus « juste ». Il existe plusieurs types de mesures, les plus utilisées sont les sondes tensiométriques. Elles mesurent la « force » que les racines de la plante doivent exercer pour utiliser l'eau du sol. Placées à 30 et 60 cm, elles indiquent des seuils de déclenchement de l'irrigation en fonction de la nature du sol, de la durée du tour d'eau, etc... Le CETIOM a réalisé un outil fonctionnant avec le logiciel Microsoft Excel permettant de piloter l'irrigation en fonction des relevés tensiométriques. Si vous êtes équipés de telles sondes, vous pouvez télécharger cet outil à l'adresse suivante : <http://www.cetiom.fr/index.php?id=10582>.

Yves FERRIE - Chambre d'agriculture 81

RAVAGEURS DES STOCKAGES : MISER SUR LA PREVENTION

La lutte préventive est caractérisée par l'entretien et le nettoyage des installations, le nettoyage des grains, la ventilation et le maintien d'une température et d'une humidité faible. L'apparition des champignons est aussi liée à la présence d'insectes et de ravageurs car ceux-ci vont dégrader les grains en apportant des éléments extérieurs contaminants.

Préparer son stockage :

- Nettoyer l'aire destinée au stockage du grain, le matériel de manutention, de transfert, de transport et de récolte. Bien vérifier les jointures entre les travées ou tôles, les fissures, les fentes d'aération... Un nettoyage soyeux des cellules de stockage est indispensable alors qu'une désinfection n'est pas forcément obligatoire (utilisation d'insecticides utilisables en AB). La poussière et les petits tas de grains présents en cas d'un nettoyage négligé sont de véritables sources de nourriture et d'abri pour les ravageurs ce qui peut ensuite entraîner la contamination des graines par des champignons.
- S'assurer que les grains stockés et les installations sont à l'abri des intempéries.
- S'assurer qu'aucun corps étranger ne se trouve sur le site et/ou est susceptible de se détacher : bloc béton, écrous, tuiles...
- S'assurer qu'aucune substance n'est susceptible de couler sur le grain : gazoil, huiles
- Maintenir propre le matériel et les abords. Débarrassez vous des triures et freintes qui peuvent être des foyers de ravageurs
- Poser des filets ou des grillages au niveau des aérations et des ouvertures pour empêcher le passage des oiseaux et des rongeurs.

Exemples de ravageurs des stockages



charançon

Sur céréales, les charançons sont généralement les premiers ravageurs à apparaître.

D'autres ravageurs apparaissent dans les triures, les poussières, les farines ou autres résidus. Ces ravageurs peuvent déprécier la qualité (odeurs, mycotoxines...), favoriser les champignons, être allergènes...



Cucujide roux



Cucujide dentelé (Sylvain)



Tribolium



Teigne de la farine



Acariens

Sources photos : G. Brändle FAL.

Les traitements utilisables en AB

Les pyrèthres naturels et pyrèthrines sont utilisables en AB. L'application se fait directement sur des parois ou sols nettoyés. L'application doit avoir séchée avant tout stockage du grain (risque de moisissures). Exemple de produits commerciaux : BADINEB BIO, DIGRAIN, AQUA PY...

Entrer du grain sec

Les moisissures se développent sur les céréales humides, quelque soit la température des grains, mais sont favorisées si un gradient de température est observé dans la cellule. Leurs dégâts sont marqués par l'apparition de mycotoxines contaminant rapidement la totalité des grains. On retrouve deux principaux groupes de moisissures:

Nom	Conditions de développement	Mycotoxines correspondantes
Aspergillus	Chaud et humide Froid et humide T = 10 à 40 °C H > 21%	Alfatoxine Ochratoxine A
Penicillium Verrucosum	Froid et humide H > 17%	Ochratoxine

Sylvain COLLET - Chambre d'Agriculture 31

COUVERTS VÉGÉTAUX SEMÉS DANS LA CULTURE

La Chambre d'Agriculture du Tarn a mené un essai sur la mise en place de couverts végétaux dans une culture de blé dur, semés à la volée avant la récolte. L'objectif était double : observer la capacité de plusieurs espèces à lever semées à la volée et observer leur aptitude à résister à la chaleur et la sécheresse estivales.

L'essai a été mené sur les boubènes des terrasses de la vallée du Tarn à Brens (81) chez M. Pascal PELISSOU que nous remercions pour son active coopération. Les couverts ont été semés le 11 juin 2010, juste avant une pluie. L'été a ensuite été très sec, sans pluie significative jusqu'au 20 septembre. Les ETP ont cependant été modérées. Les couverts étaient suivis d'une féverole, nous n'avons donc pas pu observer le comportement hivernal des espèces testées.

Les conclusions de cet essai sont résumées dans les tableaux suivants.

Aptitude à lever en semis à la volée

Espèces adaptées au semis à la volée	Espèces pas adaptées au semis à la volée	Espèces sur lesquelles l'appréciation de la faisabilité des semis à la volée reste à vérifier
Moha – Avoine - Trèfle de Perse - Trèfle incarnat - Trèfle d'Alexandrie – Moutarde brune - Radis chinois – Niger – Sarrasin - Millet	Sorgho sucrier – Phacélie - Pois	Gesce - Féverole

Aptitude à résister ou se développer durant l'été

Espèces ayant un bon développement estival	Espèces ayant résisté à l'été mais non développé	Espèces n'ayant pas résisté à l'été	Espèces pour lesquelles les problèmes de levée n'ont pas permis de tester ou pour lesquelles ce point reste à vérifier
Moha - Sorgho sucrier – Féverole - Radis chinois - Moutarde brune – Sarrasin – Millet - Niger	Trèfle de perse – Trèfle incarnat	Trèfle d'Alexandrie	Pois – Avoine - Phacélie

Espèce	Densité de semis	Remarques	Objectifs spécifiques pour lesquels ce couvert peut être utilisé
Moha	15 kg/ha	Bonne levée, couverture régulière mais biomasse et développement racinaires modestes	Utilisé par certain pour la production estivale de fourrages Peut être choisi pour la réglementation « zone vulnérable »
Sorgho sucrier	10 kg/ha	Pas adapté au semis à la volée, bon développement des quelques pieds levés	Utilisé par certain pour la production estivale de fourrages Peut être choisi pour la réglementation « zone vulnérable »
Avoine / pois d'hiver	40 kg/ha	Pois pas levé. Avoine levée puis a quasiment disparu	-
Trèfle de Perse	15 kg/ha	A très bien levé et résisté à l'été mais est resté très petit	Production fourragère à l'automne Enrichir le sol en azote
Fénu grec	40 kg/ha	Mauvaise levée, les pieds présents se sont bien développés	-
Trèfle incarnat	25 kg/ha	A très bien levé et résisté à l'été mais resté très petit	Production fourragère à l'automne Enrichir le sol en azote
Radis chinois	10 kg/ha	Bonne levée, développement correct, biomasse moyenne. Destruction mécanique facile	Introduction d'une crucifère dans la rotation risque invasif en AB
Moutarde brune	4 kg/ha	Bonne levée et bon développement, mais très peu de biomasse. Attention, monte facilement à graine et pas toujours facile à détruire	Introduction d'une crucifère dans la rotation, risque invasif en AB
Sarrasin	40 kg/ha	Bonne levée et bon développement mais peu de biomasse. Très gélif, le sarrasin est détruit aux premières gelées.	Introduction d'une famille botanique non cultivée en dehors de cette espèce (polygonacées) Peut parfois produire une seconde récolte si l'été n'est pas trop sec ou si la parcelle est irriguée Intéressant pour le respect de la réglementation zone vulnérable à pas cher.
Millet	15 kg/ha	Très bon développement, densité correcte, enracinement puissant : le seul couvert de l'essai sortant du lot avec le niger. Très gélif : meurt aux premières gelées. La puissance de son système racinaire vide probablement le sol.	Production fourragère estivale Respect des règles zone vulnérables
Niger	10 kg/ha	Bonne levée, bon développement, biomasse correcte, enracinement faible. Très sensible au gel, sa destruction ne pose donc aucun problème !	Respect des règles zones vulnérables
Gesce	60 kg/ha	Très peu de pieds restant au final	Enrichir le sol en azote
Trèfle d'Alexandrie	25 kg/ha	Très bonne levée, n'a pas résisté ensuite à la sécheresse, disparition totale des pieds au fil de l'été	Enrichir le sol en azote
Phacélie	10 kg/ha	Pas adaptée au semis à la volée, levées très décalées et tardives	-

Les densités de semis ont été insuffisantes pour toutes les espèces sauf pour les trèfles et le moha.



Le radis chinois après 3 mois sans eau

Le millet après 3 mois sans eau



Yves FERRIE - Chambre d'agriculture 81



Le meilleur des démonstrations en Europe
The best of all demonstration in Europe

7 & 8 SEPTEMBRE 2011
VALENCE - DRÔME - FRANCE

CARREFOUR DES TECHNIQUES
AGRICOLES BIO ET ALTERNATIVES

EUROPEAN CONVENTION ON ORGANIC
AND ALTERNATIVE FARMING TECHNIQUES

VOS CONTACTS DEPARTEMENTAUX

▪ **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@lotchambagri.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