



Avril 2014



MAINTIEN DE LA PROPRETE DES PARCELLES EN CULTURES D'ETE

La maîtrise du salissement est un point essentiel pour la réussite des cultures d'été.

Le salissement se gère tout au long de la rotation, les opérations réalisées sur les cultures d'été ne sont donc qu'une fraction de la gestion globale des adventices.

Pour une gestion efficace des adventices, il est indispensable de les identifier et de connaître leur biologie afin de choisir des méthodes profitant de leurs points faibles.

La lutte repose essentiellement sur les éléments suivants :

- Concurrencer les adventices avec les cultures, couverts ou plantes compagnes,
- Eviter de lever les dormances des graines d'adventices.
- Destruction mécanique (dans la culture ou l'interculture),

Les leviers de contrôle des adventices

⇒ Culture concurrentielle

Principe : une levée rapide et homogène de la culture, suivie d'un développement rapide

Une culture qui se développe bien concurrence les adventices et limite leur développement. Pour y parvenir, choisissez des variétés au développement vigoureux, soignez le semis et semez lorsque les conditions sont favorables. C'est le meilleur moyen de maîtriser le développement d'adventices à levée très échelonnée de types *Datura* ou *Lampourde*.

De la qualité du lit de semence dépend la rapidité de la levée de culture. Celle-ci conditionne d'une part la réaction à la concurrence des adventices et d'autre part la tolérance aux attaques possibles de ravageurs (limaces, taupins dont la présence potentielle dans la parcelle est une donnée connue de l'agriculteur).

Il est donc primordial d'associer une date de semis et des conditions de levée favorables pour réussir l'implantation de la culture.

Ceci est d'autant plus important pour des cultures comme le Sorgho qui s'enracine difficilement et n'admet un passage d'herse étrille qu'à partir du stade 4-6 feuilles. Il en est de même quand les risques Limaces et Taupins sont avérés. La date de ce travail du sol dépend du type de sol sur lequel il va s'opérer.

Par exemple, sur des bouldiers blancs, il est conseillé d'attendre une période suffisamment chaude pour être

proche de la date de semis car ces sols sont fragiles. De plus chaque intervention produit de la terre fine avec reprise en masse du profil de sol à la première pluie même non battante.

⇒ Faux semis + retard de semis

Principe : faire lever les adventices avant mise en culture, puis les détruire pour diminuer le stock grainier

Le retard de semis permet de se débarrasser d'une partie significative des adventices ayant des levées groupées en début de cycle de la culture, comme : la Renouée liseron, les Crucifères, l'Ammi élevé, l'Ambroisie et le Xanthium.

Les meilleurs outils pour faire lever sont ceux qui travaillent le plus superficiellement (1 à 2 cm dans l'idéal).

⇒ Semis dans couvert végétal mort

Principe : Ne pas toucher au sol afin de limiter les levées d'adventices.

Si vous avez installé un couvert végétal qui a été détruit par le froid hivernal, envisagez le semis direct si l'état du sol le permet et si la parcelle est peu sale. En ne touchant pas le sol entre les rangs, vous limiterez ainsi les levées d'adventices.

Cette technique est difficile à réussir sur Tournesol, un peu moins compliquée sur Maïs et Sorgho. Elle est souvent associée à un passage de strip-till de façon à ameublir le sol sur la ligne de semis.

⇒ Semis dans couvert végétal vivant

Principe : occuper l'espace avec des espèces peu concurrentielles pour la culture afin de limiter les levées d'adventices.

Le couvert végétal vivant peut être semé avant ou après le semis.

Les espèces retenues sont généralement des légumineuses peu végétatives, permettant de fournir de l'azote au sol et d'en favoriser la vie biologique, mais toutes les hypothèses sont envisageables, du couvert végétal permanent aux plantes compagnes semées après la levée de la culture. C'est une technique encore peu exploitée.

⇒ Herse étrille

La herse étrille est très efficace à condition d'être utilisée sur les stades très jeunes des adventices.

Le sol doit être suffisamment friable pour permettre d'arracher les mauvaises herbes et le temps sec pour «achever» les adventices partiellement arrachées.

La herse étrille est également très efficace passée «à l'aveugle» 2 ou 3 jours après le semis et avant la germination de la culture (le but étant d'arracher les adventices au stade «filament blanc»).

Attention aux réglages pour ne pas perturber la germination de la culture, la herse étrille ne doit pas toucher aux graines semées.

Elle est également utile lorsqu'un décalage de stade existe entre la culture et les adventices.

Lorsque toutes les conditions sont réunies, il est possible d'atteindre 80% d'efficacité sur dicotylédones et 65% sur graminées. En revanche, la herse étrille n'a aucune efficacité sur les vivaces.

	Passage de la herse étrille	
	Stade minimum	Stade maximum
Maïs	2 feuilles	6 feuilles
Soja	2 nœuds	20 cm de hauteur
Sorgho	3 feuilles	8 feuilles
Tournesol	1 paire de feuilles	8 feuilles

⇒ Bineuse

Il s'agit de l'outil le plus utilisé pour le désherbage des cultures d'été.

Son efficacité est en effet très bonne sur les adventices de l'inter-rang, y compris développées.

⇒ Pour agir sur le rang, 2 possibilités existent :

- buter le rang lors du second passage pour ralentir le développement des adventices,
- utiliser une bineuse moderne proposant des accessoires de désherbage sur le rang (Attention, ils sont moins efficaces que les dents qui travaillent le sol entre les rangs)

	Passage de la bineuse	
	Stade minimum	Stade maximum
Maïs	2 feuilles	10 feuilles
Soja	2 nœuds	Dégagement du cadre de la bineuse suffisant pour ne pas abîmer le Soja
Sorgho	3 feuilles	8 feuilles
Tournesol	1 paire de feuilles	Dégagement du cadre de la bineuse suffisant pour ne pas abîmer le Tournesol

⇒ Désherbage manuel

Long et onéreux, le désherbage manuel ne doit pas être écarté.

L'investissement ne bénéficiera pas qu'à la culture mais également à la parcelle pour les années suivantes.

C'est parfois la seule solution contre des adventices coriaces.

De plus, elle est très judicieuse en cas de salissements localisés (pour éviter leur étalement).

La lutte mécanique demeure, avec la rotation, un des piliers de la maîtrise du salissement. Une nouvelle stratégie risque cependant de supplanter les outils de désherbage mécanique. Elle consiste à occuper en permanence l'espace avec des espèces choisies (cultures, plantes compagnes, couverts) plutôt que de subir les invasions de plantes indésirables.

Pour en tirer pleinement parti, il faudra utiliser le vrai semis direct et le strip-till, techniques encore très peu développées en AB et délicates à maîtriser, mais prometteuses.

Auteur : Yves FERRIE, CA 81

COMMENT LIMITER LES DEGATS DE TAUPINS SUR SORGHO ?



La larve de Taupin est un ravageur particulièrement néfaste lors de la phase de levée du Sorgho.

Des pratiques culturales peuvent être utilisées pour baisser ce risque : un lit de semence fin et un semis dans une terre réchauffée permettent de contribuer à une levée rapide et homogène des plants.

Agir sur la germination pour assurer une levée rapide

Des produits de traitement des semences peuvent également être utilisés pour favoriser la vigueur des plantes au départ et limiter les attaques du ravageur.

Le Centre Régional de Recherche et d'Expérimentation en Agriculture Biologique (C.R.E.A.B.) à Auch a conduit un essai en 2013 pour mesurer l'effet de 3 traitements de semences sur la levée du Sorgho : Lilastim, Ecobios Zn, Silifilm Linoléo.

Ces produits n'ont aucun effet insecticide : ils ne jouent que sur la vigueur de germination des graines et parfois la croissance racinaire.

Tableau 1 : Caractéristiques des produits testés

Produit	Société	Nature du traitement	Composition	Préparation / Dose d'emploi
Lilastim	Mélila	Amélioration de la germination et de la levée	Champignon (Trichoderma) + Bactéries (2 souches de Pseudomonas)	40 ml (pour 100 kg de semence)
Ecobios Zn	Semental	Biostimulant		10 ml + 150 ml eau (pour 50 000 graines)
Silifilm linoléo	Vegelia	Engrais starter	Plantes (3,8%) aromatiques + Silice (45%) + Soufre (1%) + Calcium (0,32%) + Magnésie et Oligo-éléments	Poudre Silifilm 300 g + 600 ml de mouillant (pour 450 000 grains)

Des résultats contrastés

4 Modalités ont été testées (dont 1 témoin) sur 4 Blocs.

⇒ **3 critères d'analyse ont été retenus :**

- nombre de Taupins
- densité de levée du Sorgho
- nombre de panicules

► **La pression Taupin** fut faible lors de la campagne 2013, certainement à cause des conditions légèrement hydromorphes et du semis tardif.

Les relevés des pièges à Taupins montrent une différence entre la modalité non traitée et les modalités traitées, mais pas de différence entre les différents traitements.

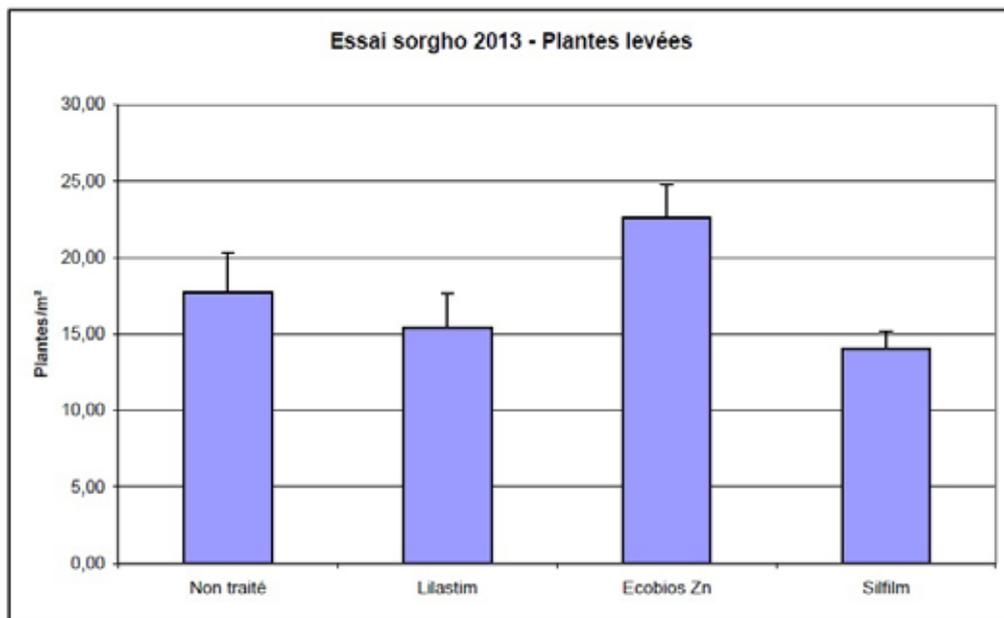
Tableau n°2 : Nombre de taupins relevés dans les pièges pour chaque modalité

Bloc \ Modalité	Non traité	Lilastim	Ecobios Zn	Silifilm linoléo
1	3	1	0	0
2	0	0	1	0
3	2	0	0	1
4	0	0	0	0
Total	5	1	1	1

► L'analyse des résultats sur les **densités levées** montre que le traitement Ecobios Zn permet un taux de levée significativement supérieur aux autres modalités.

Les deux autres traitements ne présentent pas de différence significative avec le témoin.

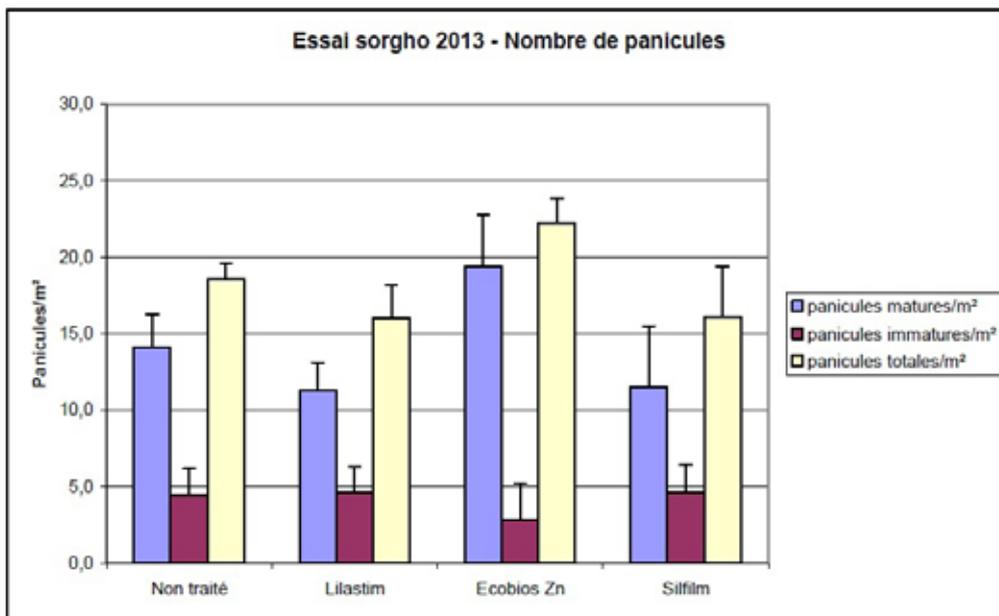
Graphe n°1 : Nombre moyen de plants de sorgho levés par m² pour chaque modalité



► **Le comptage de panicules** distingue les panicules matures de celles immatures provenant de talles.

Le traitement à l'Ecobios Zn permet d'obtenir un nombre total de panicules supérieur aux autres traitements et au témoin.

Graphe n°2 : Nombre moyen de panicules par m² pour chaque modalité



Comme vu précédemment, seul Ecobios Zn a permis une levée significativement supérieure par rapport au témoin non traité, ce qui s'est traduit par un plus grand nombre de panicules en fin de cycle.

A Noter :

L'essai fut perturbé par les conditions climatiques exceptionnelles de l'année 2013 : un printemps frais et humide (entraînant un décalage du semis) et un été très sec et chaud.

Ces conditions ont limité les attaques de Taupins et engendré de fortes pertes à la levée.

Ces éléments doivent être pris en compte lors de la lecture des résultats.

Un premier constat peut cependant être établi :

- les traitements ont limité le nombre de Taupins présents par rapport au témoin non traité
- Ecobios Zn semble avoir une action positive sur le nombre de plants levés et de panicules.

SOJA : CHOIX DES VARIETES



Le Soja est une culture bien adaptée à l'agriculture biologique, en particulier dans le Sud de la France.

Le débouché alimentation humaine est majoritaire en agriculture biologique. Il présente un cahier des charges exigeant avec notamment une teneur minimale en protéines de 40% sur graines sèches. Le premier facteur influant sur le taux de protéines des graines de Soja est la variété.

Pour un choix variétal pertinent, voici les 5 critères prendre à compte :

- **Précocité** : les groupes de précocité conseillés en Midi-Pyrénées sont les groupes 0, I et II.
- **Productivité** : se référer aux essais du CETIOM et du CREAB (www.cetiom.fr et www.itab.asso.fr).
- **Teneur en protéines** : se référer aux contrats et cahiers des charges.
- **Sensibilité au Sclérotinia** : privilégiez des variétés peu sensibles, surtout en conduite irriguée.
- **Caractéristiques agronomiques** : résistance à la Verse, hauteur d'insertion de la première gousse... (facilitant la récolte et limitant le risque sclérotinia).

Le Centre Régional de Recherche et d'Expérimentation en Agriculture Biologique Midi-Pyrénées (CREAB) a mené un essai en 2013 sur les variétés de soja en AB à Castelnau d'Arbieu dans le Gers.

L'objectif était de tester le comportement en agrobiologie de 11 variétés de soja.

SOJA : SYNTHÈSE des essais variétés 2013 CETIOM - CREAB Midi Pyrénées

Présentation des variétés - Classification

Groupe de précocité	Variété	Année et pays d'inscription		Représentant en France	Sensibilité à la verse	Sensibilité au sclérotinia	Richesse en protéines	Hauteur 1ère gousse
Série I/0								
I+/0-	SG Eider			RAGT Sem. / Caussade Semences			élevée	basse
Série I / II								
I	Isidor	2004	F	Euralis Sem. / Actisem	PS	PS	élevée	moyenne
I	Shama	2004		RAGT Semences / Actisem	**	-	moyenne	basse
I	Sphéra	2011	F	RAGT Semences / Actisem	AS	PS	moyenne	moyenne
I	Stéara	2013	F	RAGT Semences / Actisem	AS	-	moyenne	moyenne
I	Sumatra	2004	F	RAGT Sem. / Caussade Semences	AS	S	moyenne	haute
I / II	Blancas	2007	Italie	Caussade Semences	PS*	-	moyenne	moyenne
I / II	Santana	2007	F	RAGT Sem. / Caussade Semences	PS	PS	moyenne	moyenne
I / II	Paco	2012		SARL Rolly	-	-	moyenne	haute
II	Ecuador	2006	F	Euralis Semences	AS	S/AS*	moyenne	haute
II	Mitsuko	2008	F	Actisem	PS	-	moyenne	moyenne

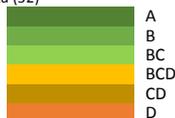
PS : peu sensible, AS : assez sensible, S : sensible; - données insuffisantes; * : à confirmer

** : données semenciers

données CREAB 2013

Groupe de précocité	Variété	Plantes / m2	Gousses / plantes	Gousses / m2	Grains / gousses	Grains / m2	PMG à 15%
I+0-	SG Eider	37,4	16	598,6	2,15	1286,9	168,5
I	Isidor	37,2	22,8	848,5	2,27	1924,2	228,5
I	Shama	37,5	22,3	835,8	2,38	1987,1	223,3
I	Sphéra	35,8	25,8	926,7	2,3	2141,2	176,6
I	Stéara	36,8	29,4	1083,1	2,33	2520,7	189,1
I	Sumatra	37,8	23,6	892,4	2,15	1921,3	198
I / II	Blancas	39,2	25,3	988,9	2,52	2494,1	164,8
I / II	Santana	36,3	31,6	1144,4	2,13	1443,6	183,3
I / II	Paco	38,2	27,1	1031	2,34	2404,9	191,4
II	Ecuador	défaut de levée donc non retenu					
II	Mitsuko	37,8	27,2	1028,2	2,28	2346,1	183,2
	Moyenne	37,4	25,1	937,8	2,29	2147,1	190,7

Valeurs moyennes de l'essai situé à Castelnau d'Arbieu (32) classe de groupe selon analyse statistique :



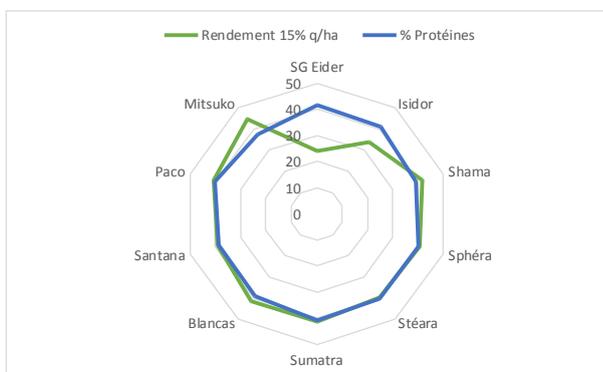
L'essai du CREAB montre :
 - un rendement moyen de 38,8 q/ha, ce qui est assez élevé (l'essai a reçu quatre irrigations)
 - un taux de protéines variant de 37,5% à 41,6% (moyenne à 39,9%).

Il ressort un bon rapport «rendement / protéines» pour les variétés Sumatra, Paco, Sphéra, Shama, Stéara, Blancas et Santana.

Pour plus d'information sur les résultats des essais variétaux
 - du CREAB : www.mp.chambagri.fr
 - du CETIOM : www.cetiom.fr essais menés en conventionnel transposables en agriculture biologique).

SOJA : SYNTHÈSE des essais variétés 2013 Rendement et teneur en protéines - CREAB Midi Pyrénées

Variété	Rendement 15% q/ha	% Protéines
SG Eider	23,9	41,6
Isidor	33,9	41,2
Shama	41,9	39,4
Sphéra	40,9	40
Stéara	39,8	40,3
Sumatra	41,4	40,8
Blancas	41,5	39,1
Santana	39,1	38,9
Paco	40,9	40,2
Mitsuko	44,5	37,5
Moyenne	38,8	39,9



Auteur : Ingrid BARRIER, CA82

VOS CONTACTS DEPARTEMENTAUX

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

► **Pierre-Yves LE NESTOUR** - 05 61 10 42 79
pierre-yves.lenestour@haute-garonne.chambagri.fr
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

► **Ingrid BARRIER** - 05 63 63 07 11
ingrid.barrier@agri82.fr
Chambre d'Agriculture 82

Bulletin de conseil réalisé dans le cadre d'une démarche mutualisée des Chambres d'agriculture de Midi-Pyrénées relevant du projet régional «Terres d'Avenir».

Les BSV (Bulletins de santé du végétal) Grandes Cultures sont disponibles en ligne sur les sites de :

- La DRAAF : <http://draaf.midi-pyrenees.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-Sante-du-Vegetal>
 - La CRAMP : <http://www.mp.chambagri.fr/-Bulletin-Sante-du-vegetal-.html>

N'hésitez pas à les consulter.



«Bulletin réalisé sous la responsabilité de Pierre-Yves LE NESTOUR, référent agriculture biologique de la Chambre d'Agriculture de la Haute-Garonne. Tél : 05 61 10 42 79 - pierre-yves.lenestour@haute-garonne.chambagri.fr»

61 allée de Brienne - BP - 7044 - 31069 Toulouse cedex 7
www.haute-garonne.chambagri.fr

«La Chambre d'Agriculture de la Haute-Garonne est agréée par le Ministère en charge de l'agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.»

Avec la participation financière de :



«En cas de préconisations, elles ne dispensent pas l'agriculteur de prendre connaissance des produits, des doses, des stades d'application, des usages et des conditions d'application des produits prescrits. Il lui appartient de mettre en oeuvre scrupuleusement ces conseils ainsi que les conditions générales d'utilisation des produits phytosanitaires de l'arrêté du 12 septembre 2006.»

Directeur de la publication : Yvon Parayre, Président de la Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne.
 Mise en page : Chambre d'Agriculture de la Haute-Garonne