

BULLETIN TECHNIQUE

Grandes Cultures Bio



JANVIER - FEVRIER
2012



PREPARATION DE SOL ET DESHERBAGE DES CULTURES DE PRINTEMPS

Préparation de sol du lin et de la lentille

Pour la lentille : après reprise d'un labour, l'objectif est d'assurer un lit de semences bien affiné en évitant de produire un sol tassé, surtout en boulbène.

Pour le lin : rien de particulier n'est à signaler pour la préparation de sol sinon de rouler après semis suite à une préparation de sol qui aurait produit un sol creux et soufflé (risque de problèmes de levées).

Ces cultures connues pour se développer lentement nécessitent de tout mettre en oeuvre pour limiter la période de concurrence des adventices qui pousseront après les froids au mois de mars :

- choix d'une parcelle dont l'historique et la rotation pratiquée assurent un salissement limité,
- profiter, après le gel, de conditions favorables pour réaliser des faux semis,
- affinage du lit de semence (lentille) et roulage (lin) pour éviter un sol creux,
- semis dans des sols réchauffés...

Désherbage du lin et de la lentille

Ces deux cultures sont désherbées précocement mais sont relativement sensibles aux passages de la herse étrille (un peu moins à celui d'une houe rotative) avec arrachage possible des pieds.

Le stade préconisé (hauteur de plante) pour intervenir avec une herse étrille sur la lentille se situe entre 5 cm et la sortie des vrilles.

Pour le lin, il faut attendre qu'il ait une taille de 3-4 cm jusqu'au stade 10- 15 cm. Avec une houe rotative, une intervention est possible de la prélevée de la culture jusqu'à 15 cm de haut.

Culture du pois chiche

Pour assurer une germination et une levée dans de bonnes conditions, le lit de semences ne demande pas de préparation trop fine ni une structure trop grossière.

Pour le désherbage mécanique, on retrouve de plus larges possibilités d'intervention.

L'itinéraire est fonction des matériels qui vont intervenir :

- si il ne comprend que des passages de herse étrille, ceux-ci au nombre de deux seront réalisés du stade 2 feuilles jusqu'au stade 6 feuilles (profondeur du travail au premier passage à 2-3 km/h : 2-3 cm et 4-5 cm à 2 km/h pour le second).
- si du binage est prévu, il est conseillé un passage de herse étrille à 2-3 km/h à 3 cm de profondeur entre le stade 2 à 4 feuilles et 2 passages de bineuse. Le premier au stade 5-6 feuilles et le second le plus tard possible vers 8-10 feuilles.

A.RODRIGUEZ de l'ACTA conseille pour ce passage de bineuse de maintenir les disques légèrement relevés pour ne pas abîmer la plante tout en évitant de trop butter.

Culture du sarrasin

A l'inverse des cultures précédentes, celle-ci en sol réchauffé lève rapidement et étouffe les mauvaises herbes qui ont levé en même temps qu'elle. Cela n'empêche pas de réaliser des faux-semis.

Eric ROSSIGNOL - Chambre d'Agriculture 09

CHOIX DES ENGRAIS ORGANIQUES

Date d'apport et effet recherchés

Rappelons que tous les engrais organiques ont des vitesses d'action et des efficacités distinctes :

- les lisiers et plumes sont à action rapide, à fractionner obligatoirement, pour jumeler rendement et qualité,
- les produits mixtes, os et poils ou sang à action plus lente, doivent être apportés à l'avance (octobre ou janvier), souvent en un seul apport (poudre).

Economie et rentabilité



Photo : test de répartition – Chambre d'agriculture 32

Le coût à l'unité apportée en poudre pénalise les fientes et le sang et les poils. Dans la forme bouchon, les fientes, les poils, sang et plumes sont moins bien placés.

Entre poudre et bouchons, les surcoûts, mais aussi la facilité d'apports sont pour les bouchons. La rapidité d'action, la manutention vrac, l'épandage à vis et le moindre coût sont pour les poudres.

Tableau de synthèse

| | apport précoce | Effet rendement | fractionnement | Effet protéines | destination | préférences | Intérêt économique |
|------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------------|--|--------------------|
| Fientes (poudre) | ++++ | ++ | + | + | fond | fond | |
| mixtes | +++ | ++++ | + | ++ | rendement | 1 ^{er} apport | bouchon |
| lisier | + | ++++ ? | +++ | +++ ? | Rendement et protéines | 2 ^{ème} apport | poudre |
| Os –carnés (poudre) | ++ | +++ | + | ++ | rendement | 1 ^{er} apport | poudre |
| plumes | + | ++ | ++++ | ++++ | Rendement et protéines | 2 ^{ème} apport | poudre |
| poils et sang (poudre) | ++ | ++ | +++ | +++ | rendement | 1 ^{er} ou 2 ^{ème} apport | |

Trucs et astuces

Alors que les poudres se dissolvent à partir de 15 mm de pluie discontinue, les bouchons nécessitent au moins 25 mm de pluie en un seul épisode, d'où l'intérêt de les apporter bien plus tôt (3 semaines). A l'exception des blés meuniers, toutes les autres céréales, gagnent à être fertilisées bien avant la montaison, c'est à dire au plus tard fin tallage (avant le 15 mars).

Les conditions météorologiques de cette année nécessitent un réchauffement des sols. Inutile de fertiliser sur un sol gelé.

Le tallage ne nécessite que 40 unités d'azote, c'est peu mais celles-ci font systématiquement défaut derrière tournesol non fumé et/ou non fertilisé.

Il est parfois bon de rappeler plusieurs vérités :

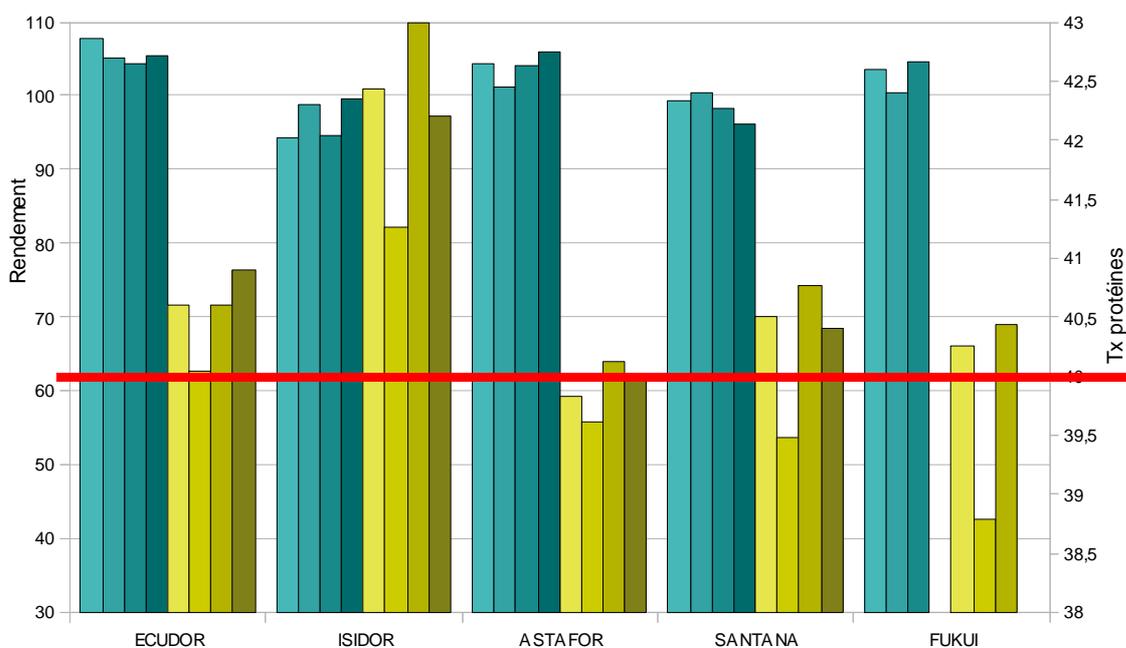
- Le précédent détermine le rendement et la protéine (ex légumineuse),
- Les fumures fractionnées peuvent jouer sur les deux résultats,
- En dessous de 40U d'azote, l'efficacité de la fumure est peu visible,
- Au delà de 80 unités, l'effet sur le rendement, glisse vers l'effet protéines,
- L'état structural du sol, donc l'état physiologique de la céréale, détermine plus l'efficacité de l'engrais que la nature de l'engrais elle-même (fientes. plumes..).

Jean ARINO - Chambre d'Agriculture 32

SOJA : CHOIX DES VARIETES

Le soja est très principalement cultivé à destination de l'alimentation humaine en agriculture biologique. Il est alors recherché des graines à un taux de protéines supérieur à 40 %. **Le premier facteur influant sur le taux de protéines des graines de soja est la variété.**

RENDEMENT ET TAUX DE PROTEINES DE QUELQUES VARIETES DE SOJA – GROUPE I, I/II ET II

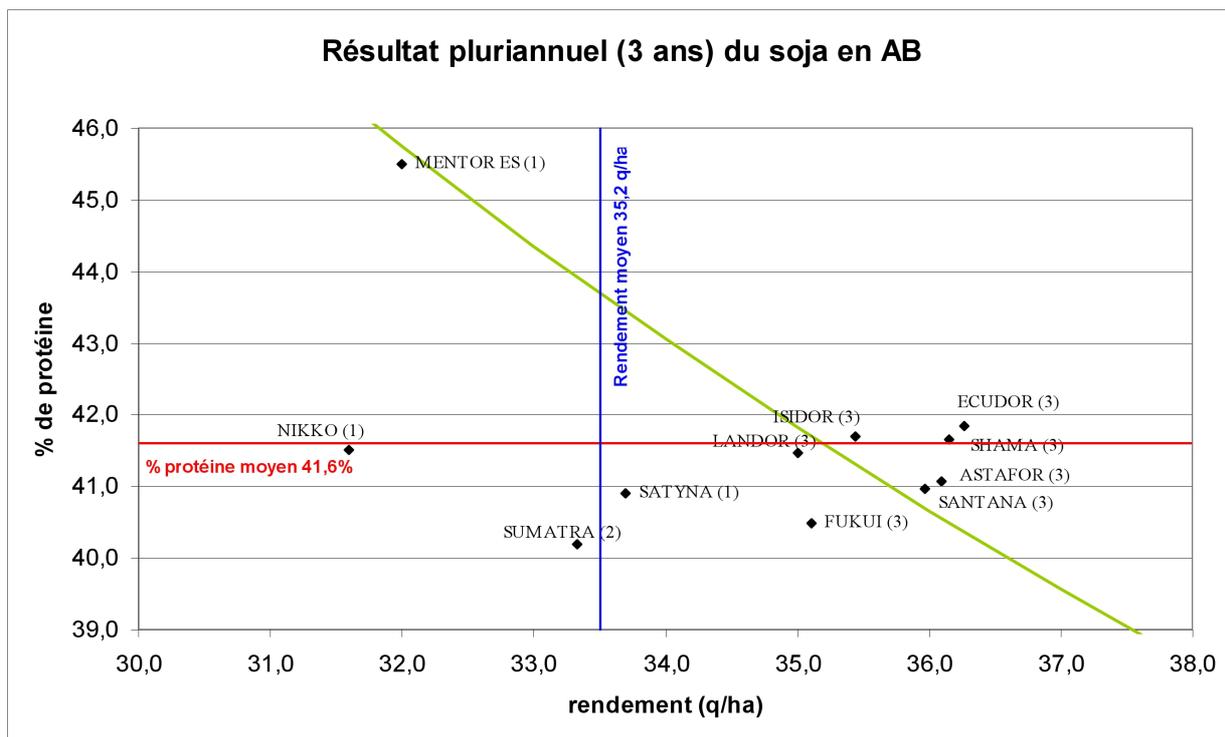


En bleu : rendements de la variété sur 3 ou 4 années en pourcentage de la moyenne des essais menés l'année considérée (2007 à 2010)

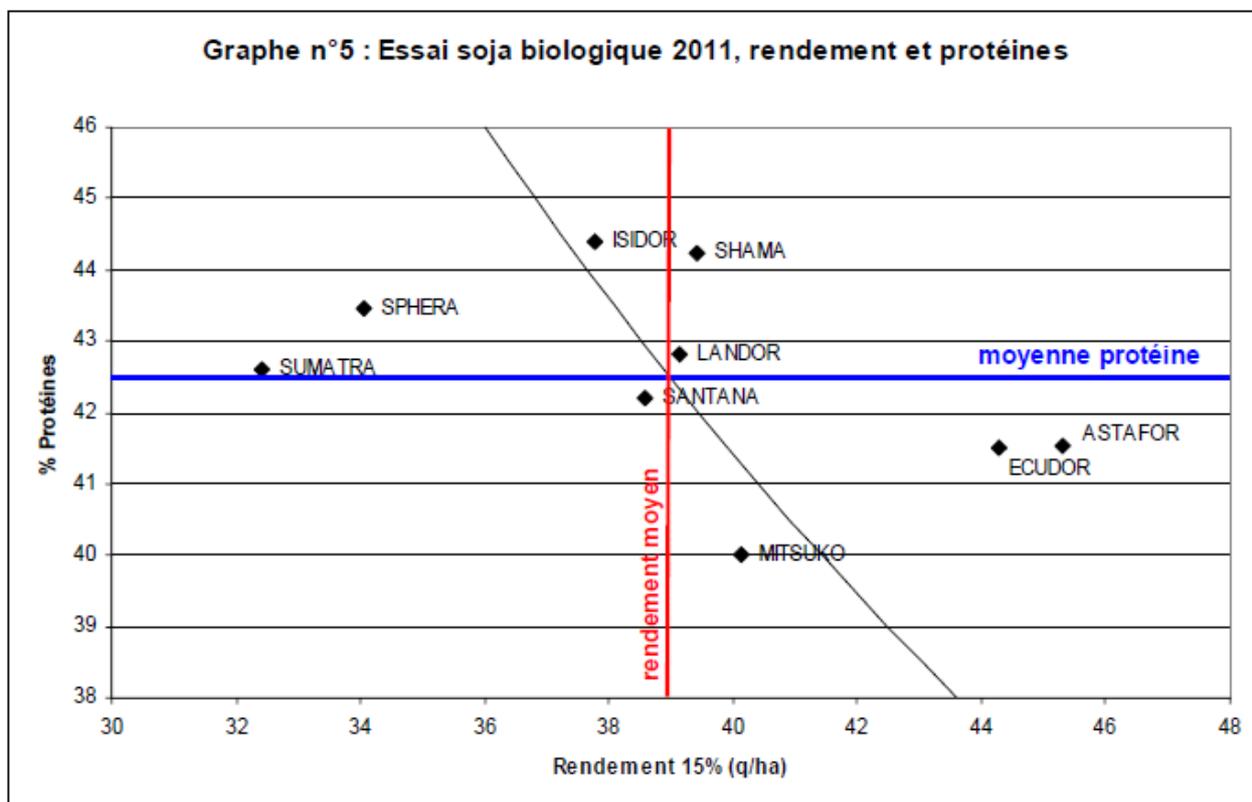
En jaune : taux de protéines de la variété sur 3 ou 4 années (2007 à 2010)

Trait rouge : seuil des 40 % de protéines

Réalisé à partir des résultats d'essais variétés nationaux du CETIOM menés en conventionnel



La valeur entre parenthèses correspond au nombre d'année dans les essais. La courbe verte correspond à la valeur moyenne de la quantité de protéines de l'ensemble des variétés testées, ainsi les variétés situées au dessus de la courbe ont mieux valorisé l'azote que les autres variétés et inversement.



Source : essais pluri-annuels menés en AB – CREAB

Les essais menés en AB dans le Sud-Ouest montrent que les variétés testées tombent rarement sous le seuil des 40 % de protéines, contrairement aux essais nationaux menés par le CETIOM. Les 2 graphes précédents du CREAB montrent que ISIDOR et SHAMA associent protéines et rendement. ASTAFOR et ECUDOR ont un intérêt rendement avant tout.

Les variétés classiques (groupes de précocité I, I/II et II)

Ecudor : variété productive et avec une assez bonne teneur en protéines. Assez régulière mais sensible au sclerotinia et à la verse. Très bon choix mais risqué en parcelle avec retour fréquent de cultures à sclerotinia.

Isidor : en retrait au niveau du rendement mais taux de protéines assuré. Peu sensible à la verse et au sclerotinia. Variété à choisir pour jouer la carte de la sécurité.

Astafor : rendement presque aussi bon qu'Ecudor, mais taux de protéines parfois inférieur. Sensible au sclerotinia et à la verse.

Landor : rendement tout juste dans la moyenne, tout comme les protéines. Sensible à la verse et au sclerotinia.

Shama : rendement moyen, bon taux de protéines. Bonne tolérance au sclerotinia et verse peu.

Les variétés précoces à très précoces

Dans le groupe 00 :

ES Mentor : très bon rendement, très bonne teneur en protéines, peu sensible à la verse.

Suedina : nouveauté qui semble prometteuse : très bon rendement et très bonne teneur en protéines. Peu sensible à la verse.

Dans le groupe 000

Sultana : bon rendement et taux de protéines élevé.

Protina : taux de protéines très élevé.

Vous pouvez retrouver tous les résultats des essais variétaux du CETIOM sur leur site. Ces essais sont menés en conventionnel, mais sur cette espèce, les résultats sont comparables à la bio. Adresse : www.oleovar.cetiom.fr.

Les résultats d'essais du CREAB sont présents sur le site de l'ITAB (www.itab.asso.fr) ou celui de la Chambre Régionale d'Agriculture de Midi-Pyrénées : www.mp.chambagri.fr.

Yves FERRIE - Chambre d'agriculture 81

STOCKAGE A LA FERME

Le stockage du grain à long terme (plus de 5 mois) nécessite une attention particulière au printemps notamment une hausse des températures du grain (> 10°C) et l'arrivée de ravageurs.

Surveiller les oiseaux et les rongeurs

Par manque de nourriture et pour trouver un abris, les basses températures et la neige incitent les oiseaux et les ravageurs à visiter les stockages.

En consommant des grains, les rongeurs, comme les volatiles, provoquent des souillures, des contaminations et une altération des grains stockés. Ils constituent donc des vecteurs de germes.

Pour éviter l'intrusion des oiseaux des filets peuvent être installés en haut des cellules.

Pister les ravageurs des grains...



Le plus connu est le charançon des grains. Il se reproduit quand la température du grain dépasse 12°C.



Tribolium spp



Silvain



Teignes

Dans les grains cassés (vis, fissures, séparateurs, sacs de triures...) peuvent apparaître les triboliums, les silvains et les teignes (lépidoptère).

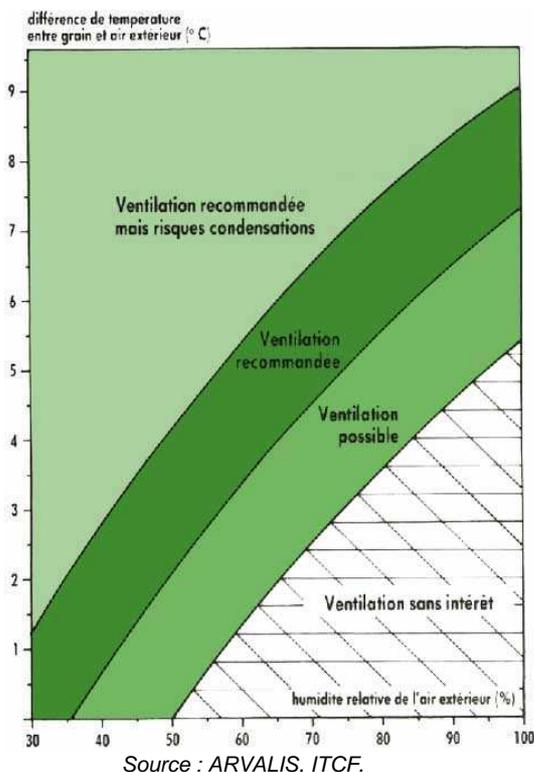
Sources Photos : ARVALIS, Wikipédia.

Surveiller la température des grains et de l'air ambiant

Pour l'air ambiant, un thermomètre à mercure ou à cadran peut suffire. Il sera placé près de la bouche d'aspiration du ventilateur.

Pour le grain, différentes solutions sont possibles :

- **thermomètre à sonde**, portable, de 4 m maximum, à dilatation, à mercure. Il sera placé en haut de la cellule, au moins à 30 cm de profondeur et à 1 m minimum de la paroi. Cette solution peu onéreuse et polyvalente présente l'inconvénient majeur d'être contraignante et oblige à monter au sommet de chaque cellule chaque fois que l'on veut faire une mesure.
- **sonde à thermistance** installé comme précédemment mais pouvant être relié à un appareil de lecture situé en bas de cellule. Ainsi plusieurs sondes peuvent être contrôlées avec le même appareil en un point central de l'installation de stockage.
- **silothermométrie** avec mesure de la température en plusieurs points d'une ou plusieurs cellules. Ce matériel évite de monter sur les cellules, les indications sont centralisées au niveau d'un boîtier de lecture située au sol.



Si la température du grain augmente au-delà de 10-12°C, il est préférable de ventiler. Les températures négatives de ces derniers jours ont évité tout réchauffement du grain.

On ne ventile jamais avec des températures d'air ambiant négatives, ce qui altérerait la qualité des graines. Le grain contient au moins 10% d'eau !

Si la différence de température entre air et grain est trop forte, il se produira des condensations d'eau sur les parois de la cellule et entre les grains. Aussi il ne faut ventiler que lorsque l'écart de température entre air et grain se situe entre 5 et 7 °C.

L'humidité du grain (maxi 14,5%) a normalement été maîtrisé lors du premier palier de ventilation. Une réhumidification accidentelle est possible si l'air ventilé est très humide et plus chaud que le grain (si l'air est sec et plus chaud que le grain, il y a séchage). Ce sont des conditions climatiques que l'on peut rencontrer au printemps lorsque la température ambiante commence à remonter.

Sylvain COLLET - Chambre d'Agriculture 31

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

VOS CONTACTS DEPARTEMENTAUX

▪ **Eric ROSSIGNOL** - 05 61 60 15 30
eric.rossignol@arriege.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