

BULLETIN TECHNIQUE

Grandes Cultures Bio



DECEMBRE
2011



Les conseillers bio des Chambres d'agricultures vous souhaitent de bonnes fêtes de fin d'années.

DESHERBAGE DES CEREALES

Bien que les pluviométries automnales restent les plus faibles observées durant ces 25 dernières années sur globalement la région (sauf zone Pyrénéenne), les opérations culturales sont particulièrement facilitées.

Les conditions sur céréales

La douceur de novembre a particulièrement favorisé la production de feuilles (matière sèche) dans les parcelles de céréales et de colza. Juillet et Août, exceptionnellement humides, ont contribué à une minéralisation estivale record en 2011.

Au final, douceur, peu d'humidité, beaucoup de nitrates, le cocktail pour favoriser une végétation d'automne en avance par rapport à la moyenne. Avec de belles après-midi ensoleillées, la contrepartie reste le risque de transmission de la jaunisse nanisante par les pucerons des céréales dès le stade 2/3 feuilles. A ce sujet, seules les parcelles semées avant les pluies du 8 et 12 novembre sont concernées. En bio, il n'y a pas de solution curative contre les pucerons.

Justement dans ces parcelles, il est temps de contrôler les levées de graminées (hormis la folle avoine souvent enracinée trop profondément) et de « dicotylédones au stade cotylédons » : moutarde – rapistre – ravenelle – gaillet – fumeterre – géranium – mouron blanc – véroniques – coquelicots, pour l'essentiel.

Quels choix d'outils sur céréales ?

Si la grande majorité des agriculteurs est équipée de herse étrille, cet outil ne peut être utilisé qu'à partir du stade 3-4 feuilles sur les céréales à port dressé (ex : blés aérobic ou nogal), par contre sur les cultures avec variétés à port rampant (Renan), il est préférable d'attendre la sortie de la 1^{er} talle et d'intervenir prudemment.

Avec des sols portants et ressuyés, il est urgent de désherber avec la houe rotative appelée aussi « écroûteuse », dès le stade 2 feuilles étalées. En effet cet outil, passé à plus de 12 km/h, pique puis projette en l'air par rotation de ses roues étoilées, des petites mottes de terre qui finissent de se fragmenter en retombant au sol.

Les petits « cheveux, filaments blancs » de graminées ou de dicotylédones accrochés aux mottes sont ainsi détruits.

On évalue de 60 à 85 % l'efficacité de l'outil, passé 2 fois en sens inverse en période de vent d'autan et de beau temps avec un intervalle suffisant entre les 2 traitements mécaniques (4 à 6 heures).

Dans les 15 jours suivants, en cas de battance survenue, l'outil pourra être utilisé à nouveau. Puis la herse étrille interviendra (comme précisé ci-dessus) seulement à partir de la 4^{ème} feuille étalée.

Quels réglages sur ces désherbeurs mécaniques ?

Houe rotative :



Seule la pression réglable des ressorts influera sur la pénétration des doigts des roues étoilées dans le sol. Il est important de s'assurer de la fragmentation de 100 % de la surface du sol. Dans le cas inverse, vérifier l'écartement entre les roues étoilées (9 cm en moyenne), augmenter la compression des ressorts jusqu'à l'obtention d'une pénétration intégrale. Sous les passages des roues la pression des ressorts sera toujours maximale.

Attention certaines machines (roues acier) ne sont pas toujours équipées de ressort de tarage. En situation d'investissement (sauf en sol sableux ou humifères) orientez-vous vers des machines à ressort de tension.

Herse étrille :

A partir du début tallage, la herse étrille prend le relais de la houe rotative sauf en sol battu, où elle continuera les désherbages hivernaux.

A noter que derrière un passage d'écroûteuse, l'utilisation d'une herse étrille peu agressive, permet d'arriver à 90 % d'efficacité, et permet surtout de respecter beaucoup plus les densités des cultures (moins de recouvrement – moins d'arrachage).

Comme pour les houes rotatives, plusieurs marques proposent des outils qui diffèrent par les capacités de réglage et la rigidité des dents. En général, les diamètres sont de 7 mm et les longueurs de 430 à 470 mm pour les dents.

Jean ARINO - Chambre d'Agriculture 32

QUAND FAUT-IL RETOURNER UNE CULTURE ?

Les conditions de semis sont plutôt bonnes dans l'ensemble cette année sur la région mais des accidents peuvent toujours survenir.

Manques de densité à la levée

Si la culture lève mal, il faut compter les pieds levés pour déterminer si elle doit être conservée ou retournée. Pour déterminer la densité, le plus simple est de compter le nombre de plants moyens au mètre linéaire, puis de ramener à la surface.

Compter en 5 points différents pris au hasard, et calculer le nombre moyen de plants par mètre.

Pour ramener ce chiffre en plants / m² :

Nb de plants / m² = [nombre de plants par mètre linéaire] / [écartement entre rangs en mètres]

Les seuils de retournement sont les suivants :

- céréales à paille : 100 à 120 plants / m² (si le tallage se met en place)
- féverole : 7 à 8 pieds / m²
- pois : 30 à 35 pieds / m²
- colza : 5 pieds / m²

Ces seuils sont à moduler en fonction de l'homogénéité et du salissement. Plus la culture est claire, plus le salissement sera difficile à contrôler. Les passages de herse peuvent aggraver les faibles densités.

Salissement

Les cultures trop sales avec des adventices trop développées pour être détruites par un désherbage mécanique peuvent être retournées sans regret. Le rendement sera mauvais, la qualité de la récolte éventuellement dégradée et les graines que les adventices laisseront poseront problème durant les prochaines campagnes.

Il est délicat de donner une densité précise d'adventices imposant le retournement, vous trouverez ci-dessous les seuils de densité à partir de laquelle une adventice peut faire chuter le rendement de 5% (source : Alain RODRIGUEZ – ACTA).

Gaillet : 2 à 3 plantes / m ²
Folle avoine : 4 à 8 plantes / m ²
Coquelicot, matricaire, ray-grass, vulpin, véronique de Perse : 20 à 30 plantes / m ²
Véronique feuille de lierre, lamier : 45 plantes / m ²
Myosotis : 70 plantes / m ²
Pensée, alchémille : 130 plantes / m ²

Yves FERRIE - Chambre d'agriculture 81

GESTION DES SOLS NUS L'HIVER

Premier constat : il n'y a pas de différence fondamentale dans les itinéraires de travail du sol hivernaux entre l'agriculture conventionnelle classique (non TCS ou non semis direct) et l'agriculture biologique.

En été, les déchaumages visent à déstocker les graines d'adventices du sol et au printemps les faux semis visent le même objectif. Une fois la façon culturale profonde réalisée à l'automne : décompacteur, chisel, charrue ; les interventions hivernales restent identiques avec ou sans herbicides.

Les itinéraires techniques à retenir :

Tous les sols argileux ameublés ou fissurés en automne ne pourront être repris qu'avant les grosses pluies ou après les périodes de gel.

Le contrôle des adventices reste une préoccupation et une réalité pour les végétaux développés dès novembre.

Toutefois les griffages hivernaux recherchent un ameublissement des 15 premiers centimètres, par retournement des mottes enfouies au labour ou provenant du travail profond d'automne. Généralement 1 à 2 mois d'exposition aux intempéries sont nécessaires pour arriver à la fragmentation attendue en surface avant reprise.

Cet état fissuré déclenchera la reprise aux griffes.

Types d'outils retenus :



source : Chambre d'Agriculture 32

Cultivateurs ou foiescar (vibrant) soit à ressorts soit à dent queue de cochon (diamètre 25 et forme courbe). Attention les sections supérieures (30 mm) et les formes droites, s'apparentent plus à des déchaumeurs et des chisels et ne conviennent que très rarement à des reprises hivernales. L'adjonction de socs en coeur 250-300 m en sols secs assure un contrôle parfait des adventices développées.

Déchaumeurs à socs équipés de ressorts de sécurité assurant la vibration, très efficaces en reprise sur sols grossiers ou enherbés, notamment sur labour peu ou moyennement évolué.

Vibroculteurs à dents doublées ou très renforcées (type Kongsilde). Leurs équipements en socs pattes d'oies en 75 mm parfait leur efficacité de désherbage. Attention ces outils ne dépassent guère 12 à 15 cm de profondeur et sont plutôt à réserver pour des reprises sur sols assez évolués ou à partir de février. Ils assurent la transition vers des travaux avec les vibroculteurs classiques (en général en mars).



source : Chambre d'Agriculture 32

Autres équipements indispensables

Aujourd'hui les confort de conduite ont augmenté dans les cabines de conduite des tracteurs modernes. Toutefois, le poids de ces engins lui n'a pas diminué, c'est pourquoi il est bon de rappeler quelques principes d'équipement en pneumatiques agricoles.

Véritable interface entre la puissance du tracteur et le sol à respecter, les pneus doivent limiter au maximum les tassements. Ces dégradations de la structure sont engendrées par les passages répétés en surface des champs, une fois la résistance mécanique des mottes affaiblie par la pluie et le gel.

TABLEAU DES CORRESPONDANCES :
 PUISSANCE / POIDS DU TRACTEUR / ET PNEUMATIQUES

	Standard	Recommandé
Pneumatiques ➤ Puissance ➤ Poids ➤ Largeur outil de reprise hivernale	En solo semi basse pression	En jumelé
100 cv : 6 cylindres 5000 kg 3 m	20" = 520 22" = 560 24" = 610	16" 420 mm x 2
125 cv 6000 kg 3,5 m	24" = 610 26" = 660	18" 460 x 2
150 cv 7000 kg 4 m	26" = 610 28" = 660	20" 520 x 2
185 cv 8000 kg* 4,5 m	28" = 660 30 = 710	22" 560 x 2
220 cv 9000 kg 5 m	28" = 660 30" = 710	24" 610 x 2
250 cv 10 000 kg 5,5 m	30" = 710 32 = 760	26" = 610 x 2 28" = 660 x 2

Au-delà de 250 cv, d'autres modes de transmission de la **puissance au sol** sont préférables (chenilles).

Lorsqu'on observe les équipements standards des tracteurs :

Puissance	Poids	Largeur	Type de :
Ex : 125 cv	6000 kg	3,5 m de travail	Pneus : 610 ou 2 x 460 = 920
Ex : 250 cv	10 000 kg	5,5 m de travail	Pneus : 710 ou 2 x 710 = 1.420

Le rapport de la contrainte au sol : $\frac{\text{poids en kg}}{\text{largeur du pneu}}$

est plus élevé pour les gros tracteurs, R = 16 que pour les plus faibles R = 10 ou R = 7 si jumelage.

Pour abaisser ces risques de compaction des sols avec les gros tracteurs il devient recommandé de jumeler les pneumatiques.

Dans ce cas le rapport de contrainte devient :

$$R : \frac{10\ 000}{2 \times 660} = 7,5 \quad \text{ou} \quad R : \frac{10\ 000}{2 \times 710} = 6,5$$

Par ailleurs, même si le débit de chantier par chauffeur augmente (la largeur de travail passe de 3,5 m à 5,50 m) le rendement par cheval vapeur diminue du fait de l'augmentation du poids mort de l'engin (+ 4000 kg). Ces phénomènes sont très observables en situation de forte pente ou l'effort nécessaire pour hisser l'engin ne peut absorber jusqu'à 1/3 de la puissance disponible.

Même si jumeler en 610 / 660 ou 710 relève d'une intervention mécanique, il reste certain, que cette contrainte s'impose à tout utilisateur de gros tracteurs, comme de petits d'ailleurs.

En matière d'équilibre des masses, le jumelage du train avant suit le même raisonnement en situation de coteaux ou de dévers. De plus, en zone de forte pente, tout tracteur nécessite un lestage à l'avant pour la montée, équipement qui aggrave le phénomène de tassement à éviter à la descente.

En guise de résumé, de multiples essais (Cémagref) ont montré la moindre performance des pneus semi-basse pression par rapport au jumelage, même à surface de portance égale.

Lorsque les passages sur les terres se répètent (5 en non labour, 3 après labour) dans les choix d'équipement à faire, il est inutile d'élargir la dimension des pneus standards du tracteur, mais il est préférable de jumeler les roues (même en monte minime et non égale en largeur).

Aujourd'hui, les jumelages actuels autorisent des roues écartées qui optimisent aussi les opérations de semis, d'écroûtage, d'étrillage, voire de binage.

Jean ARINO - Chambre d'Agriculture 32

GETION DES ABORDS DE LA PARCELLE

Les infestations dans une parcelle partent le plus souvent des zones proches de la parcelle. C'est pourquoi il y a lieu d'éviter la montée à graines des adventices présentes à l'extérieur de la parcelle par un entretien qui repose sur un à deux broyages annuels.

Entretien de la haie

Cet entretien concerne la haie mais aussi la bande enherbée qui constitue sa base ou son talus. Il aura lieu en dehors des mois d'avril et de décembre pour ne pas nuire aux nichées de printemps et de l'été et aura pour objectif de :

- maintenir une largeur de 2 à 3 m comprenant la haie et sa banquette herbeuse,
- conserver le maximum de haies hautes pour assurer des couverts de nidification et des réserves alimentaires pour l'avifaune,
- conserver des arbres morts qui constituent des postes d'affûts pour les tourterelles mais aussi les rapaces.

Taille sommitale des haies basses et ébranchage

Elle s'effectuera au delà des périodes de nidification qui ont lieu du mois d'août au mois de février. L'usage du **lamier** permettra de rabattre les branches pour privilégier des coupes nettes. L'épareuse est peu recommandée car elle blesse les arbres et éclate le bois. Suivant la réaction des espèces par rapport à cette taille, un recepage tous les dix ou vingt ans est préconisé.

L' ébranchage est toujours réalisé en hiver et jusqu'en février.

Gestion de la bande enherbée

Un à deux broyages par an sont à réaliser en dehors de la période d'avril au 31 juillet. L'invasion souterraine (drageons, rhizomes, re-semis des graines...) peut être contenue par des tours de champs : chisel, cultivateur, vibrocuteur (cf. travail du sol nu).

Eric ROSSIGNOL - Chambre d'Agriculture 09

Synthèse et mise en page : Chambre d'agriculture de la Haute Garonne

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