

Quelques techniques performantes de l'agriculture biologique

Synthèses et mise en page : Aude Coulombel (ITAB) - Avril 2008

Utiliser le désherbage mécanique

Les techniques alternatives de maîtrise des adventices ont fait leurs preuves chez les producteurs bio et offrent à tous les agriculteurs des solutions non chimiques à un problème envahissant : les adventices. Ces techniques sont variées et font avant tout appel à la prévention : rotations appropriées alternant des cultures variées, gestion du stock semencier par le travail du sol, pratique de faux-semis. Elles peuvent aussi être curatives : techniques de désherbage mécanique et thermique.



Herse étrille (CA26)

Avec une large gamme d'outils disponible, les méthodes mécaniques sont considérées comme des solutions simples techniquement et peu coûteuses à l'achat et à l'utilisation. L'action de ces outils consiste à déraciner les mauvaises herbes. La houe rotative, grâce à ses roues en étoiles, projette la terre et déchausse les adventices, du stade fil blanc au stade cotylédons. Elle permet de casser la croûte de battance, d'aérer le sol et de relancer la minéralisation.



Bineuse (CA26).

La herse-étrille, plus agressive, permet aussi de détruire les adventices jusqu'au stade plantule. Ces deux outils permettent d'intervenir assez tôt dans les parcelles et de bien maîtriser les adventices quand elles sont peu développées. Ils assurent des débits de chantier importants grâce à des vitesses d'utilisation qui vont en général de 12 à 20 km/h. Si un passage sur des adventices plus développées s'avère nécessaire, on utilisera alors la bineuse (à soc, à dents ou à doigts).

Pour en savoir plus : Guide Technique ITAB : « Maîtriser les adventices en grandes cultures biologiques », commande sur www.itab.asso.fr, rubrique Publications

Associer les céréales et les protéagineux

Association
blé-pois
(ITAB).



Jusqu'au milieu des années cinquante, les associations céréales/protéagineux étaient largement cultivées en France et en Europe. Depuis, elles ont quasiment disparu en agriculture conventionnelle, mais sont toujours couramment pratiquées en agriculture biologique, où leurs intérêts en font une culture souvent incontournable dans la gestion de la rotation et dans la production d'alimentation animale à la ferme. Fixation d'azote atmosphérique, bonne maîtrise de l'enherbement, rendement régulier, apport d'énergie et de protéines en alimentation animale sont des atouts à ne pas négliger dans la gestion globale d'une exploitation en agriculture biologique. Aussi, les associations céréales/protéagineux ont de nombreux intérêts comme : une bonne compétitivité vis-à-vis des adventices, une moindre exigence en terme de fertilisation azotée, une meilleure résistance aux maladies, la limitation de la verse, l'amélioration de la structure du sol, de meilleurs rendements des associations par rapport aux cultures en pur...

Pour en savoir plus : Fiche technique « Les associations à base de triticale/pois fourrager en agriculture biologique », accès gratuit sur www.itab.asso.fr, rubrique Publications, Fiches Techniques

Bénéficier des engrais verts

Un engrais vert est une plante cultivée, non pas pour être récoltée, mais pour être enfouie sur place en vue d'augmenter la fertilité du sol. La culture d'engrais verts est une pratique ancestrale et est utilisée dans de nombreux systèmes de culture (rotations à base de céréales, maraîchage, élevage...). Les aspects techniques à mettre en œuvre sont cependant délicats et doivent être réfléchis si on veut bénéficier des effets positifs attendus au niveau du sol.



Les engrais verts peuvent être implantés : soit en culture principale de légumineuses fourragères fauchées (trèfle, luzerne...), qui reste en place pendant une année au moins avant d'être broyées ; soit en culture intermédiaire : l'engrais vert est alors soit implanté sous couvert de la culture précédente soit juste après la moisson, et est enfoui à l'automne ou au printemps suivant.

Les engrais verts peuvent se développer spontanément ou être semés également entre les rangs de vignes ou de fruitiers. Ils améliorent la structure du sol, facilitent la maîtrise des adventices, limitent l'érosion et le ruissellement. Pendant leur développement et surtout après enfouissement, ils stimulent l'activité biologique du sol et facilitent la disponibilité en éléments nutritifs.



Sarrasin (ITAB).



S'allier avec les auxiliaires

Les dégâts occasionnés par les insectes phytophages peuvent être réduits par l'intervention d'organismes vivants, prédateurs, parasites ou antagonistes présents naturellement dans l'écosystème, ou d'agents de lutte biologique introduits par l'homme. Ils sont appelés auxiliaires, et peuvent être de différents types :

- Vertébrés (oiseaux, batraciens, reptiles, poissons, petits mammifères),
- Invertébrés (insectes, arachnides, nématodes),
- Micro-organismes pathogènes (champignons, virus, bactéries, protozoaires...).

Les pollinisateurs, essentiellement les abeilles et bourdons, sont parfois classés parmi les auxiliaires des cultures.

En culture, les populations de ravageurs et d'auxiliaires ont une évolution parallèle dans le temps. L'auxiliaire (ou un ensemble d'auxiliaires agissant en synergie) se développe après le ravageur, et de façon progressive, jusqu'à ce que la population de ravageur diminue. Quand une telle régulation se crée, un équilibre s'établit entre auxiliaires et ravageurs, et le seuil de nuisibilité du ravageur n'est pas atteint.



Les auxiliaires, comme les ravageurs, sont généralement inactifs en hiver. Il convient donc de leur aménager des abris (haies et talus) et de favoriser leur venue très précocement au printemps. Le maintien de talus enherbés (entretenus mais pas tondus trop fréquemment) et la favorisation de plantes à floraison précoce au printemps sont de bons moyens pour permettre leur mise en place rapide et la régulation naturelle des populations de ravageurs.

Chrysope.

Pour en savoir plus : Fiche technique «Les auxiliaires communs en cultures légumières biologiques», accès gratuit sur www.itab.asso.fr, rubrique Publications, Fiches Techniques



Amender et fertiliser avec du compost

Le compostage est un processus de décomposition et de transformation « contrôlées » de déchets organiques biodégradables, d'origine végétale et/ou animale, sous l'action de populations microbiennes diversifiées évoluant en milieu aérobie.

Le compostage permet notamment de :

- réorganiser la matière organique sous forme de molécules plus stables et diminuer le volume, ce qui permet de compenser le surcoût apparent du compostage en diminuant les frais liés à l'épandage,
- concentrer en matière sèche et en éléments minéraux ;
- d'assainir vis-à-vis des adventices, de la plupart des phytopathogènes, de certains agents pathogènes et parasites des animaux ;
- de détruire partiellement ou totalement des résidus de produits phytosanitaires ;
- de limiter les pertes d'azote nitrique par lessivage après épandage.

En outre, le compost n'a pas d'odeur désagréable, est homogène et rend l'épandage beaucoup plus performant.

Le compost est d'abord un amendement mais apporte des éléments fertilisants comme le phosphore, le potassium, le calcium, le magnésium, et dans une moindre mesure de l'azote, avec des variations importantes en fonction des produits d'origine.

Pour en savoir plus : Guide Technique ITAB : « Matières Organiques, tomes 1 et 2 », commande sur www.itab.asso.fr, rubrique Publications



Enherber les rangs de vigne

L'enherbement de la vigne consiste à maintenir et à entretenir un couvert végétal, naturel ou semé, entre les rangs et autour de la parcelle (bandes enherbées). Il peut être temporaire ou permanent, implanté tous les rangs ou non. L'enherbement améliore la structure et la portance du sol. Il protège le sol des agressions climatiques : érosion hydraulique et éolienne, et limite les risques de pollutions des eaux par les sols. La présence d'un couvert herbacé facilite le développement de l'activité biologique. L'implantation d'un enherbement permanent réduit la vigueur de la vigne. Cet effet est systématique et

L'enherbement sur toute la surface de la parcelle risque d'être préjudiciable, il faut donc envisager dans la majorité des cas un enherbement partiel avec au moins un désherbage mécanique ou thermique sur le rang. Aussi, pour empêcher le développement des maladies et limiter le risque de gelées printanières, il faut maintenir le couvert respectivement bas (<25 cm) et ras.

Pour en savoir plus : Fiche technique «L'enherbement de la vigne», accès gratuit sur www.itab.asso.fr, rubrique Publications, Fiches Techniques

Découvrir le paillage biodégradable

L'utilisation des paillages s'avère nécessaire dans de nombreuses cultures maraîchères biologiques pour leurs effets bénéfiques : effet thermique, lutte contre les adventices, qualité sanitaire des produits, réduction des besoins en eau et du lessivage des minéraux... Pour éviter l'usage des paillages en polyéthylène élaborés à partir de pétrole, ressource fossile non renouvelable, il existe des paillages biodégradables à base d'amidon de de co-polyester déclinés en une large gamme de couleurs et de tailles, normalisés AFNOR.

En culture sous abris, les paillages à base de Mater-Bi© (Biolène, BioTello...) peuvent être utilisés en salades et en cultures palissées. Leur résistance est suffisante et leur action est efficace contre les adventices s'ils sont de couleur sombre. Le maintien de l'humidité est satisfaisant et les

résultats agronomiques équivalents au paillage polyéthylène en vigueur pour le rendement et le calibre, mais sont moins bons pour la thermicité. En plein champ, les résultats sont plus aléatoires : les effets du vent, des UV et des précipitations accélèrent la dégradation des paillages.



Observer avec la méthode OBSALIM

Développée par Bruno Giboudeau, initialement chez les bovins, la méthode OBSALIM a été depuis appliquée aux ovins. Une fois la ration mise en place, suite aux calculs de rationnement ou pas, elle consiste à comprendre les signes observés sur les animaux afin de rééquilibrer cette ration avant que les conséquences ne soient trop lourdes pour le troupeau et l'éleveur. Les signes peuvent être repérés en observant les urines et les fèces, la production de lait, de viande, les émonctoires (vulve, rectum...)... Par exemple, pour les ovins, 47 signes alimentaires sont répertoriés aujourd'hui (cinq sur les yeux, neuf sur la peau et la laine, seize sur les urines et fèces...).

En fonction des observations, la méthode du réglage alimentaire propose des conseils de diminution ou d'augmentation de tel ou tel profil d'aliment ou une remise en cause des séquences de distribution. Cette méthode n'est valable que pour régler une ration alimentaire stable et n'est pas adaptée aux phases de transition alimentaire puisque les signes alimentaires présentent des délais d'apparition et de disparition.

Pour en savoir plus : « Les vaches nous parlent d'alimentation » commande sur <http://www.obsalim.com> ; « Les moutons nous parlent d'alimentation », Alter Agri N°74, accès gratuit sur www.itab.asso.fr, rubrique Alter Agri, Archives



Consoude (P. Labre).

Soigner avec l'aromathérapie

Les plantes aromatiques et médicinales possèdent des propriétés remarquables pour promouvoir la santé des animaux d'élevage. En agriculture biologique, elles répondent de plus aux exigences éthiques, environnementales et réglementaires de ce mode de production.

Les huiles essentielles sont surtout utilisées pour leurs propriétés anti-infectieuses (contre les bactéries, les virus et certains parasites). Leur mode d'action principal est la stimulation de l'immunité.

Exemple simple pour débuter en aromathérapie : l'huile essentielle de lavande éloigne les mouches, appliquer quelques gouttes sur le front de l'animal en pâture ou diffuser dans le bâtiment.

Mais, n'oublions pas que le but de l'éleveur est de ne pas avoir à soigner même avec des produits naturels. Les pathologies ne sont que des indicateurs d'alerte du déséquilibre d'un système qu'il faut rétablir par la prévention (alimentation, bâtiments, diminution des stress...) comme le demande le Cahier des Charges de l'élevage biologique.



(P. Labre).

Vos contacts à l'ITAB

Grandes Cultures, Relations Internationales, Agronomie

Laurence Fontaine : 02 41 18 61 56
laurence.fontaine@itab.asso.fr

Arboriculture, Viticulture Santé et nutrition des plantes

Monique Jonis : 04 67 06 23 93 monique.jonis@itab.asso.fr

Elevage, Environnement

Joannie Leroyer : 02 41 18 61 55
joannie.leroyer@itab.asso.fr

Maraîchage, Semences & Plants

Frédéric Rey : 04 68 47 85 36 frederic.rey@itab.asso.fr

Qualité des produits

Bruno Taupier-Létage : 04 75 34 44 86 – bruno.taupier-letage@wanadoo.fr



Institut Technique de
l'Agriculture Biologique

