



Fiche technique

Rédigée par le CIVAM Bio 09



d'après une formation de Loïc Prieur, responsable du CREAB Midi-Pyrénées



Bases agronomiques pour la production de grandes cultures biologiques dans le Sud-Ouest

Toutes les notions abordées ont fait l'objet d'essais au CREAB Midi-Pyrénées, dans un système de grandes cultures sans élevage en coteaux argilo-calcaires. Les résultats des essais sont disponibles sur le site de l'ITAB : www.itab.asso.fr
Rubrique : Réseaux Centres Techniques Spécialisés/ CREAB.



Féverole binée

QUELQUES RAPPELS D'AGRONOMIE

Connaître et respecter son sol

Le sol est constitué de particules minérales de différente taille : sables, limons, argiles. Leurs proportions respectives définissent ce qu'on appelle la texture du sol. La texture conditionne le choix des espèces et la façon de travailler le sol.

En sol argileux par exemple, ce seront des labours d'automne pour que les particules d'argiles puissent se fissurer par l'action du gel et ainsi réduire la taille des mottes. On ne peut changer la nature minéralogique d'un sol.

Un sol aéré, fait de « petits trous » (pour les remontées d'eau) et de « gros trous » (pour la circulation de l'air) assurera : minéralisation des résidus de culture, minéralisation des engrais, bonne pénétration des racines (et donc résistance au stress hydrique), etc.

Les pratiques agricoles peuvent et doivent contribuer à améliorer la structure du sol.

Les règles d'or du travail du sol

En bio, les pratiques concourent à éviter les problèmes en amont plutôt que de lutter frontalement car il n'y a pas de rattrapage possible :

- ▶ Ne jamais tasser le sol (sous peine d'arrêt de la minéralisation par manque d'air/excès d'eau).
- ▶ Préférer décaler les interventions que de travailler en conditions limites.
- ▶ Eviter les lissages.
- ▶ Ne pas envoyer la matière organique en profondeur (par exemple lors du labour, veiller à répartir la matière organique sur tout le profil).



Herse rotative

© CIVAM Bio 09

Une rotation des cultures longue et variée : pourquoi ?

- Des cultures différentes sur le plan des exigences en éléments minéraux pour ne pas appauvrir le sol.
- Une alternance cultures d'hiver/cultures d'été pour ne pas laisser s'installer des adventices inféodées à l'une ou l'autre des saisons.
- Des systèmes racinaires différents pour explorer les différents compartiments du sol (pivots du tournesol ou racines fasciculées d'une céréale).
- Des cultures qui enrichissent le sol en azote pour compenser celles qui l'exportent.

QUELS SONT LES PRINCIPAUX ÉCUEILS DE LA PRODUCTION EN BIO ET COMMENT LES CONTOURNER ?

Les adventices

► **Choix des espèces** : certaines espèces, par leur capacité de tallage ou leur port, sont plus compétitives :

- + ▼ Orge d'hiver, seigle, triticale
- Blé tendre
- Blé dur
- + ▼ Féverole
- Pois protéagineux.

► **Présence de prairies** pluriannuelles régulièrement fauchées, ou de jachères.

► **Adaptation des façons culturales** : choix de travaux lourds (labour, décompactage) ou légers (déchaumage, faux semis) en fonction de la cible principale identifiée sur la parcelle.

Pour en savoir plus, nous demander :

Travaux d'Alain Rodriguez de l'ACTA sur la biologie de chaque adventice et les moyens de lutte (notamment parus dans Alter Agri n° 68).

Guide technique de l'ITAB :

«Maîtriser les adventices en grandes cultures biologiques».

Les maladies

Certaines maladies (fusariose, piétin...) sont naturellement rares en bio du fait des pratiques :

- **Choix** de variétés peu sensibles.
- **Respect** d'un intervalle de 3-4 ans pour le retour d'une culture sur une même parcelle.
- **Broyage** des résidus.
- **Irrigation raisonnée** : apports fractionnés, quantité d'eau réduite.
- Il existe un **traitement** biologique contre le sclérotinia (Contans WG).



Nodosités de féverole

© CIVAM Bio 09

Les ravageurs

Il n'existe pas de lutte biologique, mis à part le trichogramme contre la pyrale du maïs.

► Les **rotations longues** (et donc la variété des espèces cultivées) freinent l'installation des ravageurs.

► **Broyage** des résidus.

► **Choix des espèces.**

L'espèce est d'autant plus difficile à conduire en bio qu'elle est très cultivée en conventionnel dans les alentours (ex : colza).



Féverole binée

© CIVAM Bio 09

L'azote

► **Intégration de légumineuses** : féverole, pois, lupin (uniquement en sol acide), lentille, luzerne, mélilot (particulièrement adapté aux coteaux calcaires superficiels)...

► **Cultures intermédiaires** pièges à nitrates : conservation de l'azote après une légumineuse.

► **Cultures associées** : céréales associées au champ à un ou plusieurs protéagineux.

PRATIQUES CULTURALES FAVORABLES À UNE BONNE GESTION SUR LE LONG TERME

Engrais verts

Les engrais verts sont des légumineuses cultivées en inter-culture. Il y a 3 étapes à franchir pour leur réussite : la germination, le développement puis la destruction de la culture.

Si la destruction par labour au printemps est possible, on utilisera les engrais verts avant les cultures d'été, en les semant tôt : vesce-avoine, trèfles... Avant les cultures d'hiver, on utilisera plutôt un « CIPAN ».

Si l'on se trouve en argilo-calcaire, il est préférable d'implanter l'engrais vert dès le printemps sous couvert d'une céréale, d'un tournesol...

La luzerne reste la culture la plus efficace en terres calcaires pour apporter de l'azote.

Cultures intermédiaires pièges à nitrates (CIPAN)

Les CIPAN sont des espèces qui vont pomper l'azote minéral du sol après une légumineuse, pour éviter le lessivage en hiver et restituer l'azote au printemps (moutarde, phacélie...).

La quantité piégée dépend de la biomasse obtenue et pas de l'espèce choisie.

L'effet environnemental est avéré (moyenne essais CREAB : 66 unités d'azote absorbé); l'effet rendement sur la culture qui suit n'est pas significatif.

Cependant en se plaçant sur le long terme les CIPAN contribuent à augmenter la minéralisation dans le sol.

Cultures associées (voir aussi fiche sur les méteils)

Le choix des espèces dépend de la commercialisation souhaitée. Au CREAB on a cultivé des mélanges blé tendre/fève-roule (semis en rang séparés) et surtout blé tendre/pois protéagineux car ce pois est très aléatoire lorsqu'il est conduit seul. L'associer au blé sécurise les entrées économiques si le pois ne réussit pas.

Les avantages agronomiques sont :

- ▶ Complémentarité vis-à-vis des ressources en azote (autonomie de la culture).
- ▶ Meilleure utilisation de l'énergie solaire.
- ▶ Effet de compétition sur les céréales favorisant le maitre-brin.
- ▶ Etouffement des adventices.



Et le cas particulier des engrais organiques du commerce

Les engrais sont à réserver à des cas bien précis : les cultures exigeantes comme le blé panifiable le blé dur, ou les cultures non précédées de légumineuses.

Le fertilisant n'aura pas d'effet sur la culture si le sol n'est pas bien structuré (pas de tassement, pas d'engorgement) ou s'il y a beaucoup d'adventices.

Dans les conditions du CREAB, les engrais du commerce fournissent un gain moyen de :
+ 5 quintaux par hectare et + 0,8% de protéines.

- ▶ Apport précoce (stade épi 1 cm) → Favorise le Rendement
- ▶ Apport tardif (stade 2 nœuds) → Favorise la Protéine

Les essais de fractionnement (semis / épi 1 cm / 2 nœuds) montrent qu'un apport unique au stade épi à 1 cm est le meilleur compromis. Les farines de viande et d'os sont nettement plus efficaces que les farines de plumes; mais souvent plus chères. Il est conseillé de conjuguer l'apport à un passage de herse étrille.

Cécile Cluzet



Les BIOS d'Ariège CIVAM BIO 09

Le groupement des agriculteurs biologiques de l'Ariège pour développer une agriculture bio, locale et équitable.

Le fonctionnement du Civam Bio 09

- 12 administrateurs-agriculteurs aux productions diversifiées
- 3 technicien(ne)s spécialisé(e)s (cultures et fourrages, viande bovine, légumes), 1 coordinatrice

Les activités du CIVAM Bio 09

Accompagner les producteurs et futurs producteurs

- **Accompagnement des conversions** : diagnostic des changements à envisager, démarches, aides...
- **Soutien technique** : échanges d'expériences et de références, mise en réseau, aide à la gestion des approvisionnements...
- **Organisation de formations.**
- **Pole ressource** : réponse aux questions administratives et réglementaires, bulletin d'information...

Représenter l'Agriculture Biologique en Ariège

- **Représentation dans les instances locales et travail** en partenariat avec les acteurs agricoles du département.
- **Sensibilisation des élus et du grand public** à l'importance de l'agriculture biologique pour le développement de notre territoire.
- **Représentation de l'Ariège** dans le réseau régional (FRAB) et national (FNAB) des producteurs bios.

Communiquer et informer sur l'Agriculture Biologique

- **Organisation d'ARIEGE en BIO**, la foire à l'agriculture biologique et aux alternatives écologiques.
- **Création d'outils de communication** : guide Manger Bio en Ariège, site internet, fiches techniques...

Structurer la commercialisation en reterritorisant l'économie agricole

- **Information** sur les débouchés et filières.
- **Accompagnement** des projets collectifs de vente : ex : cantines, paniers, circuits traditionnels, demi gros, ...
- **Appui** à l'organisation pour l'approvisionnement de la restauration collective



CIVAM Bio 09

Cottes - 09240 LA BASTIDE DE SÉROU
Tél. : 05 61 64 01 60
civambio09@bioariego.fr - www.bioariego.fr

AVEC LE SOUTIEN DE

