

BULLETIN TECHNIQUE

Grandes Cultures **Bio**



Avril 2013



IMPLANTATION DU TOURNESOL

(à partir des conseils élaborés par le CETIOM : www.cetiom.fr)

La culture du tournesol a sa place dans un assolement en AB car elle permet d'introduire une culture de printemps dans une rotation et de rompre une succession de cultures d'hiver (moyen efficace pour limiter le salissement...).

En production biologique, il faut éviter de semer trop tôt ; un semis fin avril -début mai permettra de bénéficier pleinement de la technique du faux semis.

L'implantation doit être réalisée dans un sol suffisamment réchauffé (8°C à 5 cm de profondeur) pour favoriser une levée rapide permettant d'éviter les problèmes de taupins et de limaces (précédent paille).

Choix Variétal

Le choix d'une variété doit avant tout répondre aux exigences pédoclimatiques régionales (précocité / date de semis) et privilégier un bon comportement vis-à-vis des maladies (des variétés très peu sensibles au phomopsis, peu sensibles au sclérotinia).

La productivité et la richesse en huile sont évidemment à prendre en considération.



Répondent à ces critères les variétés suivantes : (Disponibles en semences bio)

ES ETHIC une variété **très peu sensible** au phomopsis, **peu** sensible au sclérotinia du capitule mais **assez sensible** à celui du collet. Cette variété est caractérisée par une teneur élevée en huile.

CORALIA CS : variété **peu sensible** au phomopsis, **peu** sensible au sclérotinia du capitule mais **sensible** à celui du collet. Cette variété est caractérisée par une teneur élevée en huile.

Sinon, il faut faire appel à des semences non traitées de variétés comparable pour leur bon comportement maladies.

En variétés classiques :

VELLOX ,
HELIAGRAS (teneur en huile très élevée) ,
LG5655,
PR63F50,
ES PAULINA (teneur en huile moyenne)

En variétés oléiques :

EOLLIA (teneur en huile élevée)
LG5450H0 ,
DKF2727,
AURASOL (teneur en huile moyenne)

Gestion du salissement

Les faux semis réalisés précédemment vont permettre d'épuiser le stock d'adventices dans les premiers centimètres du sol. Cela contribue à accentuer le décalage de végétation entre les plants de tournesol et les jeunes plantules, ce qui est capital pour la réussite de l'intervention mécanique. La qualité du semis et le nivellement du sol sont aussi essentiels pour la maîtrise des adventices. Pour obtenir une efficacité supérieure à 80 %, le désherbage mécanique se fera sur jeunes adventices du stade cotylédons à 2 feuilles vraies avec un premier passage de herse étrille à ce stade (cette intervention ne sera possible que si le tournesol est bien implanté).

Les 4 à 6 semaines qui suivent l'implantation du tournesol sont déterminantes en raison du faible pouvoir couvrant de la culture en début de cycle.

Les programmes associant plusieurs interventions mécaniques donneront d'autant plus satisfaction que ces dernières sont faites tôt et correctement. La herse étrille et la houe rotative doivent surtout être mises à contribution pour nettoyer précocement le rang.

Fertilisation

Le tournesol a des besoins modérés (4,5 kg N/q) et une forte capacité à extraire l'azote du sol en profondeur ;

Privilégiez des fumiers compostés ou des produits à minéralisation rapide (lisiers de porcs ou volailles, fientes, etc.).

- les engrais azotés type P.A.T. (Protéines Animales transformées) seuls ou en mélange avec des fientes avicoles déshydratées sont également profitables au tournesol (épandage et enfouissement avant semis)

- Vérifiez la compatibilité des fertilisants et amendements avec le règlement CE 834/2007 en vigueur.

- Epandez 20 à 50 unités d'azote total organique avant le semis entre deux façons culturales (février à avril). Ajustez la dose selon le précédent, le reliquat d'azote minéral, le type de sol et la fréquence d'apports à l'échelle de la rotation.

Rédaction : Eric Rossignol, CA 09.

LE MAÏS EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE : NAIN JAUNE OU GÉANT VERT ?

S'il est une culture délicate à conduire en Agriculture Biologique, c'est bien le maïs. Retour sur les exigences, besoins, limites et avantages de cette plante amérindienne, cultivée depuis longtemps dans le sud-ouest.

Exigences du maïs:

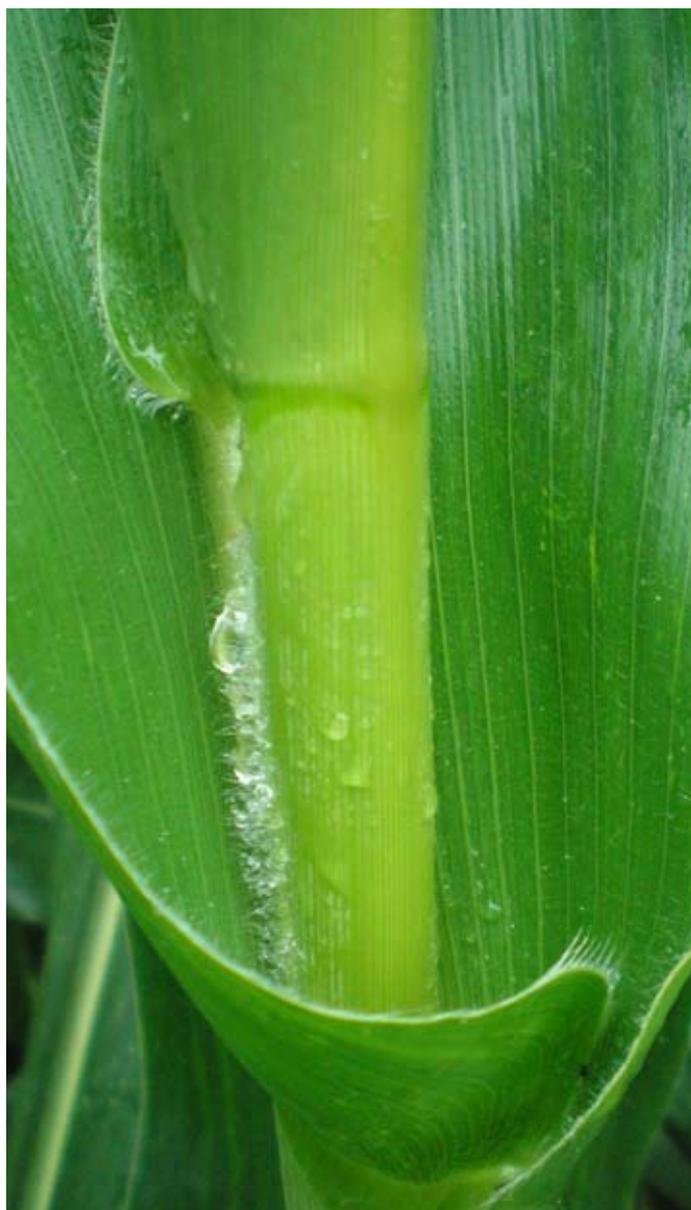
Comme le sorgho, cette plante de type physiologique C4 , absorbe le jour le gaz carbonique pour le transformer la nuit en matière sèche : « On l'entend pousser la nuit disent les anciens ».

Exceptionnellement adapté au climat tropical, le maïs apprécie la chaleur et l'humidité, c'est une plante de jour long. Adapté aux sols humifères, fortement minéralisateurs, il apparaît nitrophile et grand consommateur d'azote sans limites dans l'excès.

Certaines années chaudes, les sommes de température arrivent à satisfaire les besoins de variétés d'indice 600 à 650, anciennement cultivées sous climat méditerranéen ! Culture d'été stricte, il ne supporte pas les gelées inférieures à -2°C et répétées ; c'est pourquoi on ne le sème pas avant le 15 mars, mais on peut le faire jusqu'à début juillet en choisissant des variétés à ensiler.

Besoins agronomiques :

Disposant d'un système racinaire fasciculé, il peut explorer le sol ameubli dans toutes les directions. Ses racines puissantes et robustes pénètrent par les pores du sol ou les trous des vers de terres. A la recherche d'eau, il peut explorer jusqu'à un mètre de sol. Les terrains les plus profonds satisfont en partie sa demande hydrique, grâce à leurs fortes remontées capillaires.



Limites de la culture :

Face à ses exigences multiples, le maïs peut présenter des contraintes parfois délicates à lever en culture biologique. Au-delà de ses besoins en eau avoisinant les 550 mm sur le cycle, soit 100 mm issus du sol, 250 mm de la pluie et 200 mm de l'irrigation, le maïs nécessite 2,2 unités d'azote absorbé par quintal espéré.

La fumure du maïs en Agriculture Biologique

Compte tenu du faible coefficient d'utilisation de l'azote organique (sauf en sol sableux) de l'ordre de 50 à 60 %, il faudrait non pas 2,2 mais 4 unités d'azote apporté par quintal produit pour un objectif de 80 qx/ha, soit 320 unités d'azote total/ha.

Pour satisfaire les besoins en azote, plusieurs facteurs interviennent (Méthode des bilans) : le reliquat sorti hiver : 20 à 60 unités, la minéralisation estivale : 60 à 150 unités, la fumure qui complètera le sol de :

- $320 - 210 = 110$ unités dans les meilleurs sols
- $320 - 80 = 240$ unités en petite terre

Sur le marché des engrais industriels, les prix de l'azote organique se sont envolés en 2013 pour atteindre 3 à 4 € l'unité ; aussi, la stratégie de recherche d'effluents devient de plus en plus pressante. Toutefois, la réglementation européenne limite à 170 u/ha le volume moyen d'azote issu d'effluents apportés sur les fermes.

Pour les terres les moins profondes, au-delà des 170 unités issues d'effluents le solde sera apporté par des engrais à minéralisation rapide tels que les bouchons de farine de plume (130 kg d'azote/tonne) ou de soies, poils hydrolysés (100 kg d'azote/tonne).

L'optimisation de la fertilisation consiste à épandre des effluents à minéralisation rapide avant labour (fientes, lisier) puis à compléter la fumure par des apports de bouchons ou poudres localisés à débit maximum, au semis (200 kg/ha) et au binage (400 à 500 kg/ha).

Le contrôle des adventices

Le désherbage s'inscrit dans une stratégie réfléchie basée sur la prévention : c'est-à-dire avant le semis :

- Une rotation alternant culture d'hiver/culture d'été
- La pratique du labour à bon escient
- La réalisation des déchaumages/déstockage (avec rappui du sol)
- La réussite de faux semis.

Des actions ciblées et curatives dès le semis :

- Dans les trois jours, étrillage à l'aveugle sauf en sol motteux
 - Ecroûtage à la houe rotative dès la première pluie, ou à la levée de la culture (attention du stade cigare jusqu'à la sortie de la première feuille), puis répétition après chaque levée d'adventices.
 - Herse étrille au stade 4 à 6 feuilles
 - Binage avec socs plats, lames Lelièvre et doigts rotatifs caoutchoutés au premier passage.
- Le datura reste une contrainte à lever manuellement. Parfois, certaines vivaces comme le liseron sont favorisées par des rotations courtes, la herse étrille par exemple peut aider à contrôler cette plante volubile.



Efficacité du binage sur maïs
Jean Arino CDA 32

Les autres interventions des itinéraires techniques

- Préparation du sol : une fois l'ameublissement réalisé dans les vingt premiers centimètres, le lit de semence recherché conservera de petites mottes « antibattance en surface », et dessous de la terre fine sur un sol rappuyé à 4-5 cm.
- La date de semis sera calée sur la réussite d'un ou deux faux semis selon l'année climatique.
- La profondeur dépendra de la fraîcheur du sol, en principe de 3 à 5 cm pour permettre étrillages à l'aveugle et écroûtages.
- Choix des variétés : aujourd'hui, les règles du GNIS obligent à l'achat de semences Bio, quels que soient leurs aptitudes agronomiques.
- Dès lors, il convient de retenir le plus tôt possible (mars) la variété adaptée au terroir de la ferme si elle existe en semence bio.

Depuis 2011, les dérogations en maïs sont interdites, de fait le choix variétal se limite aux variétés bio présentes sur la base : www.semences-biologiques.com, parfois au profil inadapté (faible vigueur au départ, port érigé des feuilles, sensibilité à la pyrale, à la fusariose, à la verse).

La conduite de l'irrigation sera basée sur la demande climatique, pour débiter après le stade 10-12 feuilles.

De fait, la contrainte irrigation augmente avec le déficit hydrique, puisque l'objectif de tout irrigant est de le compenser, lorsque la réserve utile du sol s'amenuise.

C'est pourquoi, en Agriculture Biologique, le maïs gagne à être réservé aux terres alluviales, sols profonds de terrasse et sols limons argileux profonds.

La récolte, le séchage, le stockage : la valorisation

En général, les fermes maïsicoles se spécialisent sur cette céréale compte tenu des exigences de la culture. C'est pourquoi, récolte, séchage, stockage se réalisent parfois en entraide.

A partir de 28% d'humidité, fin octobre au plus tard la récolte intervient.

Divers organismes stockeurs proposent une prestation de séchage avec reprise du maïs par le céréalier éleveur.

La commercialisation se réalise par la même structure vers le marché régional ou national.

Rédaction : Jean Arino CDA 32



VOS CONTACTS DEPARTEMENTAUX

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

► **Olivia CHEVALLET** - 05 61 10 43 13
olivia.chevallet@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

► **Sophie TUYERES** - 05 63 63 30 25
sophie.tuyeres@tarn-et-garonne.chambagri.fr
Chambre d'Agriculture 82