



LE MAÏS

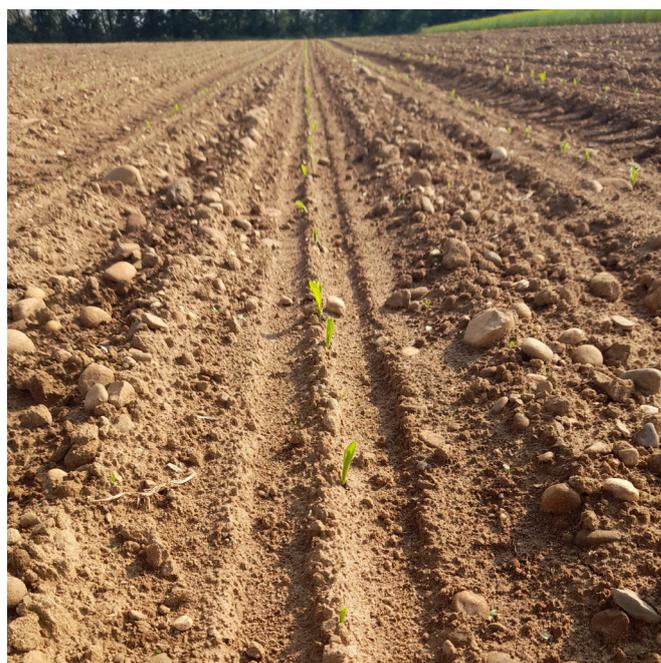


PLACE DANS L'ASSOLEMENT :

Le maïs n'a pas d'exigence particulière vis à vis des précédents. Éviter toutefois les précédents crucifères qui peuvent avoir un effet dépressif en produisant des composés soufrés toxiques lors de leur dégradation. Il se positionne souvent derrière une céréale à paille. Cependant, le maïs est une plante exigeante en azote, qui valorise très bien les précédents riches (légumineuses et protéagineux). C'est pourquoi, s'il est implanté derrière un blé, il est conseillé de semer un engrais vert à base de légumineuses fourragères (vesce commune, trèfle, féverole...) en interculture, voire un semis sous couvert du blé (luzerne, trèfle ...).

PRÉPARATION DU SOL :

Comme en conventionnel, la préparation du lit de semence doit être adaptée au type de sol. En bio le labour est quasiment inévitable pour l'obtention de parcelles propres. La reprise du labour devra se faire suffisamment tôt pour permettre la réalisation de faux semis, le réchauffement du sol et l'obtention d'un lit de semence suffisamment fin, homogène et plat pour faciliter le désherbage mécanique par la suite.



CHOIX VARIÉTAL :

Critères de choix des variétés :

- vigueur à la levée ;
- port couvrant ;
- précocité (compromis entre précocité et rendement) ;
- tenue de tige ;
- résistance aux maladies ;
- résistance à la sécheresse ;
- maïs grain / résistance à la fusariose ;
- maïs ensilage / bonne valeur UFL.

Arvalis édite chaque année une liste des variétés disponibles en bio à retrouver sur leur site www.arvalis.fr/cultures/maïs

Les semis sont généralement plus tardifs qu'en conventionnel (pas avant le 1er mai), la précocité sera donc un critère à adapter à sa localisation géographique et sa date de semis. Se référer aux données arvalis pour plus de précisions. Les variétés ½ tardives G4 voire tardives G5 seront adaptées uniquement aux secteurs les plus chauds de la région : Drôme, vallée du Rhône.

SEMIS :

Le semis doit être réalisé dans une terre suffisamment réchauffée pour permettre une levée rapide, afin de se prémunir contre les attaques de ravageurs (limaces, taupins, mouches...) et donner une longueur d'avance à la culture.

Ne jamais semer avec les chasse-mottes qui vont creuser un sillon qui recouvrira et détruira la culture au premier passage d'herse étrille ou de bineuse. La densité de semis sera fonction de la précocité de la variété et identique au conventionnel pour les parcelles uniquement binées, et augmentée de 10 % pour les parcelles désherbées à la herse étrille. Semer suffisamment profond (4-5 cm) pour augmenter la résistance de la plante au premier passage de herse étrille.

FERTILISATION :

Le maïs valorise très bien l'azote organique car ses besoins coïncident avec la période de minéralisation de l'humus si l'eau n'est pas un facteur limitant.

Pour un objectif de rendement de 100 q/ha et dans un sol non carencé, les besoins du maïs sont :

- azote 180 U/ha ;
- phosphore 60 U/ha ;
- potasse 40 U/ha.

Voici quatre exemples de fertilisation :

- soit 8 à 10 T/ha de compost de fumier de volailles ;
- soit 15 à 20 T/ha de compost de fumier de ruminants ;
- soit 80 à 100 unités d'azote/ha sous forme d'engrais organique (*attention à la prise en compte des besoins en P et K*) ;
- soit l'effet d'un précédent ou d'une culture intermédiaire de légumineuse fourragère. Effet seul ou à combiner avec un apport de fertilisation plus faible selon la biomasse de légumineuses enfouie.

Les apports de compost seront réalisés de préférence sur labour, un mois avant le semis et incorporés superficiellement par les faux semis.

GESTION DES BIO-AGRESSEURS :

Lutte contre la pyrale

L'utilisation de trichogrammes est une méthode de lutte simple, fiable et efficace.

Lutte contre le taupin

Elle ne peut être que préventive :

- éviter l'enfouissement de matière organique mal décomposée ;
- améliorer le drainage de la parcelle car le taupin aime les sols humides.

Lutte contre limaces

- éviter les sols creux ;
- limiter la présence de mottes,
- déchaumer en été pendant la période de ponte ;
- application de produit à base de phosphate de fer possible.



DÉSHERBAGE :

Une lutte préventive avant tout

La lutte est d'abord préventive et doit respecter tous les points suivants :

- rotation appropriée ;
- travail du sol et faux semis ;
- semis dans un sol peu motteux, assez profond (4-5 cm), sans les chasse-mottes et sur terrain bien nivelé.

La lutte curative en culture se fera à l'aide de la herse étrille ou la houe rotative et de la bineuse.

La herse étrille

L'emploi de la herse étrille est délicat sur maïs notamment dans les terrains pierreux et motteux. La vitesse d'avancement doit être adaptée au stade de la culture mais restera en général très faible (2-3 km/h sur les stades jeunes). Un à deux passages peuvent être réalisés du stade 2 feuilles au stade 5 feuilles du maïs.

Un passage à l'aveugle entre le semis et la levée peut s'avérer très efficace notamment en cas de germination précoce d'adventices (ou de levée tardive du maïs). Attention à veiller à ne pas toucher le grain germé. Une herse étrille à ressort offre plus de subtilités de réglage et donc de créneaux de passage.

La roto étrille

Elle fonctionne à 50% par arrachement et 50% par recouvrement. C'est un outil aux réglages très délicats. Plus agressive que la herse étrille ou la houe, elle peut permettre de gérer des adventices plus développées mais peut également faire plus de casse sur le maïs.

La houe rotative

Elle peut remplacer très avantageusement la herse étrille car elle est bien moins agressive envers le maïs et provoque moins de casse dans les terrains compactés, motteux ou pierreux. Elle peut être passée dès le semis du maïs sans interdiction de stade sur maïs jeune ou à l'aveugle à **condition de bien semer le maïs à 5cm de profondeur.**

Elle a aussi l'avantage d'avoir un débit de chantier bien plus élevé.

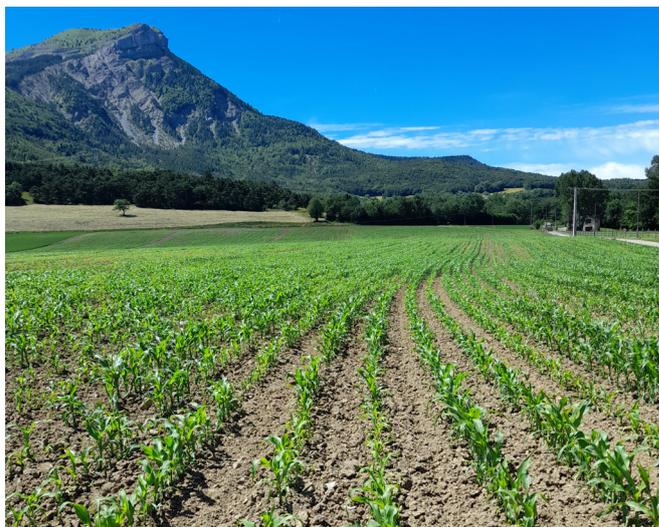
LE BINAGE :

Le binage vient en général en complément de la herse étrille mais peut également s'y substituer (parcelle pierreuse). Dans ce cas, la bineuse doit être équipée de disques protégés plants :

- 1^{er} binage : stade 2 feuilles du maïs, disques posés, vitesse réduite à 3 km/h ;
- 2^{ème} binage : stade 4-5 feuilles du maïs, disques légèrement relevés, vitesse 4-5 km/h ;
- 3^{ème} binage + buttage : stade 8-10 feuilles, disques relevés, vitesse élevée (8-10 km/h).

Dans le cas d'une combinaison herse étrille + bineuse, le 1^{er} binage est remplacé par un hersage.

Pour le 1^{er} binage, la bineuse peut être équipée de doigts Kress qui travaillent sur le rang.

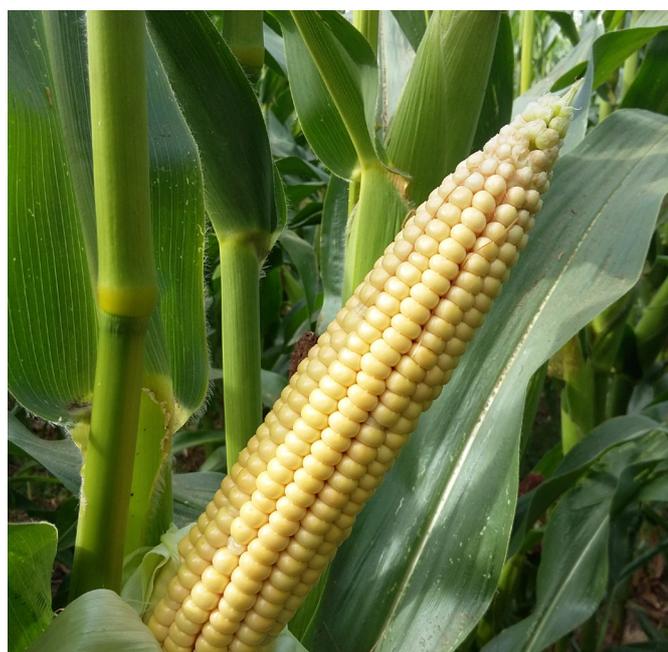


STADE	À l'aveugle	Levée	Allumette	2 feuilles	3 feuilles	4 feuilles	5 feuilles	6-7 feuilles	8 feuilles	10 feuilles
Herse étrille à plateau	4-10 km/h			2-3 km/h		4-6 km/h				
Herse étrille à ressort	4-10 km/h		1-2 km/h	2-3 km/h		4-6 km/h				
Rotoétrille	7-8 km/h				3-4 km/h	6-7 km/h				
Houe rotative	16 à 20 km/h									
Bineuse				1 ^{er} binage avec protégés plants 3km/h		2 ^{ème} binage 4-5 km/h		3 ^{ème} binage/ buttage 8-10 km/h		

■ passage conseillé

■ passage possible avec précautions

■ passage déconseillé



IRRIGATION :

La période de sensibilité du maïs au stress hydrique débute 30 jours avant la floraison et se poursuit jusqu'à 10-15 jours après.

Les préconisations d'irrigation sont les mêmes qu'en conventionnel.

RÉCOLTE :

Les normes de récolte sont :

- humidité : 15 %
- impuretés : 2 %

