



1. PLACE DANS LA ROTATION ET PREPARATION DU SOL

A. PLACE DANS LA ROTATION

- Un temps de retour de 3 à 4 ans est conseillé en maïs afin de limiter les risques de salissement et de préserver le bon équilibre des sols.
- Le maïs est une culture exigeante en azote : un engrais vert à base de légumineuses fera par exemple un bon précédent.
- Attention aux implantations derrière une prairie temporaire pouvant augmenter les risques liés aux taupins.
- Attention également au semis d'un blé derrière maïs en raison des risques de fusariose, de récolte tardive et de la disponibilité en azote pour la céréale (exigence du maïs et décomposition de ses importants résidus végétaux).

B. CHOIX DE LA PARCELLE

- Types de sol : privilégier les parcelles irriguées avec des sols ayant une bonne réserve hydrique, donc profonds.

C. LES ETAPES DE PREPARATION DU SOL

La préparation du sol doit permettre :

- une bonne décomposition de la matière organique
- un semis effectué dans un sol ressuyé et réchauffé
- limiter la multiplication d'adventices
- la mise en réserve d'eau disponible en favorisant l'infiltration de l'eau en profondeur durant l'hiver, puis durant le cycle végétatif.

1-Le labour. En sols lourds, un labour d'hiver dressé et motteux permettra l'enfouissement des débris végétaux, l'infiltration maximale de l'eau et l'exposition du sol au gel (amélioration de la structure). En sols légers et battants, un labour plus tardif (fin hiver – début printemps) est conseillé pour ne pas laisser des sols nus en hiver et éventuellement implanter un engrais vert.

2- Des faux semis pour éliminer une partie du stock des adventices. En sols lourds, pourra être envisagé un premier passage courant février d'un cultivateur lourd (si possible à ailettes) dont les buts seront de provoquer une levée d'adventices, de casser les cycles des prédateurs et d'ameublir le labour pour anticiper plusieurs passages successifs qui s'étaleront jusqu'à la préparation du lit de semence. En sols légers, on pourra opter pour une reprise soit par un ameublissement en surface 3 semaines avant le semis, soit par la préparation directe du lit de semence si le labour est tardif

3- La préparation du lit de semences : interventions sur sol ressuyé pour obtenir un sol meuble à structure grumeleuse. Eviter les surfaces trop motteuses qui gêneraient le passage de la herse-étrille et constitueraient un refuge idéal pour les limaces.

A SAVOIR AVANT DE SEMER

- Irrigation indispensable en Provence.
- Le maïs s'accommode bien du mode de production de l'agriculture biologique.



RÉDACTION ET RENSEIGNEMENTS :

Mathieu Marguerie (Agribio 04)
Conseiller grandes cultures bio

► 04.92.72.53.95

► mathieu.marguerie@bio-provence.org



• BIO DE PROVENCE •
ALPES • CÔTE D'AZUR
LES AGRICULTEURS BIO DE PACA



Agribio 04

2. LE SEMIS

A. LE CHOIX DES VARIÉTÉS

Les critères de choix sont les suivants :

La précocité : plus la variété est précoce moins le rendement est élevé. Il faut donc trouver un bon compromis entre précocité (sécurité de récolte) et rendement.

La vigueur au départ et port de la plantule : Choisir des variétés vigoureuses au départ pour limiter les risques d'attaque de parasites, les intoxications ammoniacales, les carences en zinc et la concurrence des adventices. Des variétés à port dressé permettent de mieux résister au passage de la herse-étrille.

La résistance aux maladies et ravageurs : Le choix de variétés tolérantes ou résistantes aux maladies et ravageurs est le seul moyen de lutte contre les maladies courantes en bio.

La résistance à la sécheresse : Elle conditionne la régularité des rendements.

B. LA DATE DE SEMIS

La date optimale de semis se situe généralement de mi-avril à début mai avec une température du sol supérieure à 10 degrés pour favoriser une levée rapide.

C. PROFONDEUR DE SEMIS

La profondeur de semis usuelle est de 3 à 4 cm pour favoriser le passage de herse-étrille avant levée.

D. DENSITE ET LARGEUR DE SEMIS

La largeur du semis se raisonne en adéquation avec la largeur de la bineuse (binage indispensable) : entre 75 et 80 cm.

La densité de semis en maïs grain est comprise entre 80 et 90 000 grains/ha (100 à 120 000 pour l'ensilage).



▲ semoir à maïs (S.Champion)

3. LA FERTILISATION

Les besoins du maïs (CORPEN) :

ÉLÉMENTS	N	P	K
MAÏS GRAINS (UNITÉ/QUINTAL)	1,5	0,7	0,5
MAÏS ENSILAGE (UNITÉ/TONNE)	12,5	5,5	12,5

La maïs est donc une culture particulièrement exigeante en azote (autour de 150 unités). On peut envisager un apport de 60 à 80 kg/ha après une légumineuse, à fractionner en 2 ou 3 fois (avant semis, au semis, au stade 6-8 feuilles).

Dans les sols à bon pouvoir tampon (15 à 20% d'argile) l'apport peut être fait en une seule fois au printemps avant le semis.

Le maïs est sensible à la carence en P qu'il exprimera par une couleur violacée de ses feuilles. Il conviendra donc de surveiller, par des analyses de sol, la teneur en phosphore avant le semis. Pour couvrir les besoins en phosphore (60 kg/ha) et en potassium (40 kg/ha), un apport de compost est conseillé.



4. L'IRRIGATION

L'irrigation est indispensable en PACA pour la culture du maïs. Le maïs est très sensible au déficit hydrique de la période de 20 à 30 jours avant la floraison (stade 8-10 feuilles) jusqu'à 10-15 jours après la floraison et même pendant la phase de remplissage du grain. Les prescriptions en matière d'irrigation sont les mêmes qu'en conditions classiques. Les besoins seront à ajuster en fonction de l'état de la culture, du type de sol, de la situation géographique et de la ressource en eau disponible. L'irrigation pourra s'arrêter lorsque la moitié des grains sur l'épi sont formés.

5. LE DÉSHÉRBAGE

La maîtrise du désherbage consiste à donner une longueur d'avance au maïs sur les adventices. Bonne gestion de la rotation et pratique des faux-semis sont les clés de la réussite. **Tout se joue avant le stade 6-8 feuilles.**

Différentes stratégies sont possibles :

- **Un passage de herse étrille à l'aveugle** juste après le semis (le lendemain) lorsque le grain est encore non germé.
- **Des passages successifs de herse étrille** ou houe rotative (en sols battants) du stade 2 à 5 feuilles.
- **Des binages** à partir du stade 2 feuilles (avec les disques posés) et jusqu'aux limites de possibilités de passage avec un tracteur. Relevez les disques progressivement à partir du stade 4 feuilles. Optez pour un mode binage buttage au stade 6 à 8 feuilles.



▲Binage maïs (S.Champion)

6. PROTECTION PHYTOSANITAIRE

Lutte contre la pyrale : l'utilisation de trichogrammes (parasitoïde Hyménoptère actif contre la pyrale du maïs) est une méthode de lutte simple et efficace.

Lutte contre le taupin : Elle doit avant tout être préventive : éviter l'accumulation dans la parcelle de matière organique insuffisamment décomposée, de sols avec résurgence d'eau... Les taupins se plaisent dans un sol un peu humide, préférer alors un semis près de la surface, pour les parcelles hydromorphes.

Lutte contre les limaces : Eviter les sols creux, bien rappuyer l'horizon de surface, ne pas laisser de débris végétaux en surface, éviter la présence de multitudes de mottes.

Lutte contre les pucerons : Les conditions d'alimentation du maïs n'attirent généralement pas les pucerons. En cas de pullulation et de défiance des organismes auxiliaires, possibilité de recourir au pyrèthre ou au savon noir.

Lutte préventive contre le charbon des inflorescences : Choix de variétés tolérantes, récolte des parcelles contaminées en dernier. Attention au fumier contaminé par les spores.



7. LA RECOLTE

STADE DE RECOLTE	RENDEMENTS	NORMES
La récolte doit se faire avant l'arrivée des maladies. Ne pas dépasser 30% d'humidité.	Les rendements moyens de Provence vont de 80 quintaux/ha (entre 60 et 100 quintaux)	Humidité: 15% Impuretés: moins de 2%

Veiller à un bon nettoyage de la moissonneuse pour éviter les salissures de parcelles et assurer la traçabilité de récolte en cas d'utilisation mixte.

Dans le cas d'un stockage à la ferme, porter une attention particulière à la ventilation du grain.



8. COÛTS DE PRODUCTION

Les coûts de production et marges ci-dessous sont donnés à titre indicatif. Les coûts de production peuvent très fortement varier en fonction des structures d'exploitation (matériel, surfaces...), des itinéraires techniques et des contextes pédoclimatiques.

Rendement escompté : 80 qtx/ha. Système irrigué

CHARGES	EXEMPLE (€/HA)	VOTRE CALCUL (€/HA)
CHARGES OPÉRATIONNELLES		
SEMENCES (85 000 GRAINS)	200	
FERTILISATION (60 UNITÉS)	250	
EAU	350	
TOTAL CHARGES OPERATIONNELLES	800	
CHARGES DE MÉCANISATION		
LABOUR	50	
FAUX SEMIS (2 PASSAGES)	30	
PRÉPARATION DU SOL	50	
SEMIS	55	
HERSE ÉTRILLE (2 PASSAGE X 15€)	30	
BINEUSE (2 PASSAGE X 25€)	50	
RÉCOLTE PAR ENTREPRISE	100	
TOTAL CHARGES MÉCANISATION	365	
TOTAL	1165 (=145€/T)	

9. OÙ VENDRE SON MAÏS BIO :

Dans les coopératives ou organismes stockeurs

- **Alpesud (04 et 05) :**
04.92.65.50.50
- **Ets Garcin Frères (04) :**
04.92.74.83.67
- **GPS (04 et 05) :**
04.92.70.13.30
- **Sud Céréales (13, 84,83) :**
04.90.96.36.47



RÉDACTION ET RENSEIGNEMENTS :

Mathieu Marguerie (Agribio 04)
Conseiller productions végétales

- ▶ 04.92.72.53.95
- ▶ mathieu.marguerie@bio-provence.org

Ce document a été réalisé grâce au soutien du Conseil Général des Alpes de Haute-Provence et de la région PACA.