

Réussir son semis pour réussir sa culture

De la préparation de sol au réglage du fertiliseur, les choix effectués lors de l'implantation du maïs sont déterminants pour la mise en place de la culture et sa réussite finale.

Le semis est l'opération la plus importante de son itinéraire technique car il détermine une composante essentielle du rendement : le peuplement.

Objectif : obtenir une levée homogène et un bon enracinement.

Le chiffre du mois

15 dj°C : c'est la somme de température au-dessus de 6°C pour que l'ensemble mésocotyle et coléoptile atteigne 1 cm.

SEMIS DU MAÏS : UNE ÉTAPE CAPITALE POUR RÉUSSIR SA CULTURE



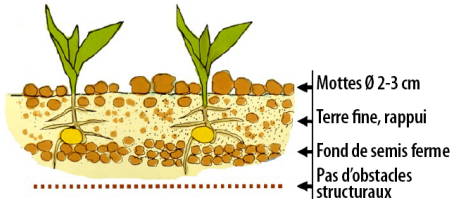
Le maïs est une culture à cycle court et le semis est l'opération la plus importante de l'itinéraire. C'est en effet l'opération qui détermine une composante essentielle du rendement : le peuplement.

OBJECTIF : UNE GRAINE = UNE PLANTE

Un semis réussi, c'est un nombre de graines conforme à l'objectif, une levée synchrone, avec une répartition régulière et un taux de levée compris entre 95 et 100 %.

Avec ou sans labour, la préparation du sol doit permettre d'obtenir un lit de semence avec assez de terre fine pour assurer un bon contact sol-graine, quelques mottes en surfaces et un bon rattachage pour assurer une continuité sur tous les horizons.

■ Lit de semence favorable à une levée rapide et homogène



Placées à 4-5 cm de profondeur dans une terre fine à 10°C au moins pour que les semences germent mieux

À partir d'une température de 10°C mesurée dans le sol, les conditions deviennent favorables à la germination puis à la croissance du maïs. Mais il faut attendre que le sol soit bien ressuyé pour intervenir.

Le choix d'une variété à bonne vigueur au départ et un engrais starter, localisé sur le rang, favoriseront le démarrage de la culture. C'est d'autant plus important pour les semis précoces et quand les conditions sont moins favorables. Concernant les ravageurs, en situation à risque (taupins, mouches), une protection insecticide sous forme de micro-granulés ou de traitement de semences permet de sécuriser le peuplement.

En début de chantier, et à chaque fois que les conditions changent, il est recommandé de contrôler la qualité du semis et les réglages. On vérifie la distribution et le nombre de grains présents sur le disque (une graine par trou), au besoin, on modifie l'agressivité du sélecteur (contrôle à chaque changement de semences).

On visera un semis à 4-5 cm de profondeur. Trop superficiel, on peut craindre les dégâts d'oiseaux ou le manque d'humidité autour de la graine, trop profond, la durée de levée sera plus longue et la graine plus exposée aux ravageurs. Un bon réglage des chasse-mottes ou chasse-débris permettra de dégager la ligne de semis et facilitera la levée. Le sillon devra être bien fermé et rattaché par les roues du bloc-tasseur pour assurer un bon contact sol-graine.

Prendre le temps de descendre du tracteur en début de chantier

A partir de la densité souhaitée, et après avoir choisi le bon réglage, on contrôlera la densité réellement semée en comptant le nombre de grains sur plusieurs mètres linéaires.

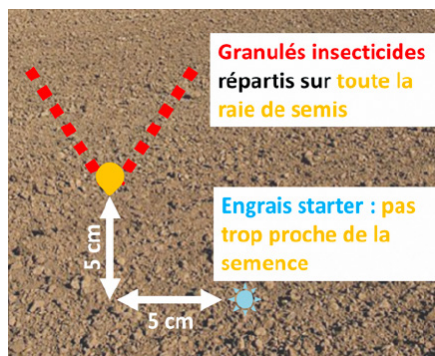
■ Nombre de graines par mètre linéaire et distance entre graines pour un écartement entre rangs de 75 cm

Densité graines/ha	80 000	90 000	100 000	110 000
Nb de graines/ml	6.0	6.7	7.5	8.2
Ecartement entre graines	16.7	14.8	13.3	12.2

En début de chantier, il faut aussi vérifier le fonctionnement du micro-granulateur et du

fertiliseur. On regarde si l'engrais est correctement distribué sur le rang ainsi que sa profondeur d'enfouissement. On vérifie l'écoulement des micro-granulés insecticides sur chaque rang, ainsi que le réglage des diffuseurs.

Positionnement idéal des micro-granulés insecticides et de l'engrais starter



La vitesse de travail, autour de 5-7 km/h, devra être ajustée aux conditions de semis (présence de mottes ou débris, état de nivellement, ...). Des semoirs spécifiques autorisent des vitesses plus élevées, jusqu'à 10-15 km/h.

Vers le stade 8 feuilles, lorsque le maïs devient moins sensible aux ravageurs de début de cycle, on pourra juger de la réussite de l'implantation. Le comptage du nombre de plantes présentes, saines et aptes à produire un épi, donnera une première estimation du potentiel.

Sécurité de l'opérateur : pendant le chantier de semis, un équipement adapté (gants en nitrile et masque à poussières à disposition, réserve d'eau claire installée sur le tracteur) et des réflexes simples (manipulation des semences traitées et des micro-granulés insecticides dos au vent) sont indispensables pour limiter les contacts avec les produits phytosanitaires.

LOCALISER L'ENGRAIS AU SEMIS POUR UNE MEILLEURE VIGUEUR AU DÉPART ET UNE LEVÉE HOMOGENE

La localisation de l'engrais au semis du maïs permet d'apporter le phosphore, élément peu mobile, à proximité des racines, ce qui se traduit par une meilleure vigueur au départ. Cette pratique est particulièrement recommandée lorsque les conditions de semis sont difficiles : sol froid, présence de ravageurs du sol...

C'est pendant les phases juvéniles de son développement, soit entre les stades 3 et 8-10 feuilles, que la plante est la plus affectée par les carences nutritionnelles en phosphore. Le faible développement des racines pendant cette période limite la prospection pour les éléments minéraux au volume de terre environnant la ligne de semis. Pour satisfaire la demande des parties aériennes, ce volume de terre doit être suffisamment enrichi en phosphore. C'est moins vrai pour l'azote, car cet élément est plus mobile et les besoins au semis du maïs sont faibles.

Des effets directs sur la nutrition et indirects sur la protection

Les essais montrent que la fertilisation localisée a souvent un réel intérêt pour le phosphore : elle améliore la disponibilité de cet élément à la jeune plante, ce qui se traduit par un gain de vigueur au départ, une meilleure homogénéité de la levée et peut avoir des effets bénéfiques sur le rendement et la maturité à la récolte. La fumure starter revêt un intérêt particulier dans l'accompagnement de la lutte contre les ravageurs du sol : en améliorant la vigueur au départ, elle permet au maïs d'être moins vulnérable aux attaques.

Bien positionner l'engrais starter

Pour tirer les bénéfices de cette stratégie, il est primordial de bien positionner l'engrais starter. Trop loin, il est inefficace et ne joue plus son rôle de « booster » ; trop près, l'acide phosphorique peut brûler le germe et provoquer une perte de pieds/ha. Le réglage des distributeurs d'engrais starter est donc un élément incontournable pour réussir cette technique.

L'engrais starter doit être placé 5 cm à côté de la semence et 5 cm en dessous. Le produit doit être appliqué soigneusement en respectant la distance des socs fertilisateurs à la ligne de semis : elle doit être contrôlée au moins une fois par campagne. Dans tous les cas, la précision et la régularité de la distribution de l'engrais starter le long du rang est très importante. De celle-ci dépend l'homogénéité de la levée et l'absence de concurrence entre plantes du même rang. Lorsque certaines plantes sont dominées, leur niveau de production peut être très tôt compromis. La dose recommandée est de 130 kg/ha de 18-46 (ou 130 l/ha de 14-48), ce qui permet d'avoir un bon effet starter et évite, à cette dose là, des irrégularités de répartition sur la ligne (surtout vrai en solide). Il est possible d'aller jusqu'à 150-170 kg en cas de parasitisme.

Des microgranulés comme solution intermédiaire

Des microgranulés starter peuvent être proposés pour les agriculteurs ne possédant pas d'équipements de fertiliseur en localisé. Ils peuvent être appliqués en utilisant la caisse insecticide. La localisation de ces microgranulés starter se fait donc directement dans la raie de semis. Aux doses préconisées, ils amènent moins de phosphore qu'un 18-46 et ont un effet intermédiaire entre un engrais starter et un témoin sans engrais starter. Ils ont l'avantage de représenter des volumes plus faibles à l'hectare (20 à 25 kg/ha selon les produits) mais ils sont plus chers. En sol peu pourvu en phosphore, ils doivent impérativement être accompagnés d'un apport en plein.

Retrouver la [nouvelle vidéo](#) réalisée par ARVALIS qui décrit les recommandations pour un semis réussi. Retrouvez également nos conseils sur l'entretien du semoir dans la vidéo « [réussir son maïs : entretien et contrôle du semoir](#) ».

ACTUALITÉS

■ **Qualité du sorgho français 2021**
Résultats de l'enquête annuelle FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal sur la composition et la valeur alimentaire du sorgho grain en France.

Constituants (en %MS)	2021	Moyenne 2016-2020
Amidon	77.4	75.7
Matières azotées totales	10.3	10.8
Matière grasse	4.0	4.4

Les valeurs en énergie métabolisable volailles sont détaillées dans la plaquette [à télécharger](#).

PUBLICATIONS

■ **Maïs : réussir la campagne 2022**
Pour ceux qui ne les ont pas encore téléchargées, les préconisations régionales d'Arvalis pour cultiver du maïs en 2022 sont disponibles dans les guides « Choisir & Décider ».
[Accéder aux 8 éditions régionales](#)

■ **Maïs : lutte contre les adventices, les ravageurs et les maladies - 2022 (dépliant)**
Guide pratique de traitement contre les ravageurs, les maladies et les mauvaises herbes nuisibles au bon développement du maïs. Document annuel, mis à jour à partir des expérimentations réalisées par ARVALIS - Institut du végétal et ses partenaires.

Ref : 4191 - 7€ + frais de port

[Commander les documents](#)

VIDÉO

■ **Semis du maïs : une étape capitale pour réussir sa culture**
Pour la culture de maïs, le semis est l'opération la plus importante de l'itinéraire car il détermine une composante essentielle : le peuplement. Gros plan sur les éléments-clés pour réussir cette étape essentielle, de la préparation du sol au réglage des fertilisateurs, en passant par le contrôle de la densité et de la profondeur de semis.

[Voir la vidéo](#)

ÉVÉNEMENTS

■ **Webinaire maïs 9 février 2022 - qualité sanitaire : Les mycotoxines**
Après une présentation des évolutions réglementaires attendues pour le maïs, Arvalis Institut du Végétal revient sur le contexte sanitaire de la campagne 2021 en faisant un focus particulier sur les toxines de type DON, FUMO et AFLA. Les résultats des enquêtes au champ sur la qualité de la collecte sont présentés, ainsi que les grilles d'évaluation du risque pour DON et FUMO, issues des travaux d'Arvalis Institut du Végétal.

[Voir la vidéo](#)

FORMATION

■ **Rdv aux moments-clés de la campagne maïs**
3 séquences de formation à distance :
12 avril - 3 mai - 24 mai - 14 juin 2022

■ **Sorgho : conduite de la culture et valorisation par les bovins**
4 séquences de formation à distance :
12 avril - 3 mai - 24 mai - 14 juin 2022

■ **Réussir la conduite du sorgho grain**
2 séquences de formation à distance :
15 avril - 10 mai 2022

[Plus d'infos sur les formations Arvalis](#)