

SEMIS DU MAÏS : BIEN SE PRÉPARER POUR UNE LEVÉE RAPIDE ET HOMOGÈNE

La réussite du maïs se joue au semis

Le semis est l'opération la plus importante de l'itinéraire technique. Après les forts cumuls de pluie de ces dernières semaines, la prudence est de mise pour reprendre ses sols dans de bonnes conditions avant l'implantation. Car la date du semis et sa qualité sont les deux critères décisifs. Pour mettre toutes les chances de son côté, faisons ensemble le point sur les risques possibles et les bons réflexes à adopter pour assurer la mise en place du système racinaire.

Le chiffre du mois

1 mètre, c'est la profondeur d'enracinement atteinte s'il n'y a aucun obstacle et que la préparation de sol est bien réalisée.



Les conditions de semis sont déterminantes pour obtenir une levée rapide et homogène. La préparation est donc une phase importante qu'il faut anticiper pour disposer des meilleures conditions pour placer la graine dans un sol meuble et rappuyé, et assurer une bonne alimentation hydrique et minérale.

VÉRIFIER LE BON ÉTAT DU SEMOIR

Pour les cultures de printemps telles que le maïs, on dit souvent que le semis est l'opération la plus importante de l'itinéraire technique. Elle conditionne la mise en place d'un hybride, d'un engrais starter, d'une protection insecticide. Pour réussir ce challenge, le semoir doit être en bon état et bien réglé. Pneus gonflés, socs en parfait état, aspiration sans faille... pas moins de huit points de contrôle sont à vérifier à la ferme avant d'affiner les réglages au champ*. La densité est un autre point de vigilance qu'il convient de contrôler pendant le semis, selon la méthode suivante.

■ Vérification au champ de la densité de semis réelle selon l'écartement entre rangs

Ecartement entre rangs	80 cm	75 cm	60 cm	50 cm
Distance de comptage (en mètre linéaire)	12,5 m	13,33 m	16,66 m	20 m

Après comptage des graines semées sur la longueur correspondante à l'écartement entre rangs, il suffit de multiplier par 1000 pour obtenir la densité réelle semée.

BIEN POSITIONNER LA GRAINE

La graine doit être semée à une profondeur régulière d'environ 4-5 cm dans le « frais ». Positionnée moins profondément, elle est plus exposée aux attaques d'oiseaux et risque de ne pas germer en cas de conditions climatiques sèches les jours suivants le semis. Si elle est placée trop profondément, la levée sera plus lente et moins régulière.

*Retrouvez l'ABCDaire des vérifications à effectuer [ici](#).

De plus, pour assurer une profondeur et une répartition régulière des graines, il convient de semer à une vitesse modérée (6-7 km/h). A des vitesses plus élevées, la précision est moindre, le semis moins profond et les intervalles irréguliers.

La préparation du sol a pour but de créer une structure favorable à la levée et à l'enracinement du maïs, autrement dit une terre ameublie en profondeur et rappuyée, et un profil de sol homogène. Attention aux préparations trop creuses et soufflées, notamment en conditions sèches : un défaut de rappuyage limite le contact sol-graine et racines-sol, ce qui compromet l'humidification de la graine et le bon enracinement de la jeune plantule. Or, un bon enracinement est indispensable pour assurer une alimentation hydrique et minérale du maïs satisfaisante. Il convient d'être vigilant à la transition entre le lit de semences et l'horizon travaillé : elle doit être progressive, car au sevrage (stade 4-5 feuilles), les jeunes racines se développeront dans cette zone.

La fertilisation starter assure un bon démarrage

Associée à un semis précoce, la fertilisation starter a un effet positif sur le démarrage des plantes : une plante qui démarre vite est moins sensible aux attaques des ravageurs et s'implante mieux. Les meilleurs résultats s'observent pour des semis précoces, dans des parcelles froides avec un potentiel de rendement élevé. L'azote ainsi apporté est à prendre en compte dans le raisonnement de la fumure de la parcelle.

Microgranulés avec diffuseurs

Pour protéger les prochains semis de maïs contre les attaques de ravageurs du sol, le recours à des produits microgranulés est la seule option possible. Appliqués dans la raie de semis, ils protègent la jeune plante et sécurisent le peuplement.

Les produits microgranulés à base de pyrèthrinoides (Belem 0.8MG, Fury Geo, Karaté 0.4GR, Trika Expert+) demeurent applicables avec diffuseur et présentent un niveau de protection contre les taupins satisfaisant.

REPRISE DES SOLS

Semer tôt ne se décide pas sur un calendrier ; il faut attendre le ressuyage du sol avant d'intervenir dans la parcelle et viser un profil sans semelle, sans lissage par les outils et sans compaction, pour faciliter la mise en place des racines. Un bon travail du sol en conditions ressuyées apportera plus de résultat qu'un semis réalisé quelques jours plus tôt en sol non ressuyé. Commencer les reprises de sol trop tôt, alors que celui-ci n'est pas suffisamment ressuyé, peut s'avérer contreproductif.

Le premier risque est de ne pas réussir à créer un lit de semence adapté : lorsque le sol est trop humide, le travail du sol crée des mottes susceptibles de durcir et perturber les levées. De la même manière, une reprise trop profonde ramènera des mottes plus humides à la surface.

Le second risque est de générer du tassement en profondeur : même si les 10 ou 20 premiers centimètres sont bien ressuyés, les horizons profonds, restent sensibles au tassement. Il est donc indispensable de s'assurer que le sol est ressuyé sur toute l'épaisseur de la couche arable. Le modèle [Terranimo](#) permet de prévoir les risques de tassement en fonction du poids des machines et de l'état du sol.

Pour vérifier que le sol soit suffisamment portant et ressuyé pour être travaillé, des tests simples existent. Lorsque l'on prend une motte dans la main et qu'on exerce une pression entre les doigts, si elle s'émiette sans coller, le sol est au bon état d'humidité pour être travaillé ; si elle s'émiette en collant et forme des boulettes, il y a des risques de faire des

mottes et de tasser le sol ; enfin, si elle est modelable et colle aux mains, il est beaucoup trop tôt pour intervenir.

Après les forts cumuls de pluie de ces dernières semaines, la prudence est de mise pour reprendre les sols dans de bonnes conditions avant l'implantation des cultures de printemps. Des comparaisons de rendement entre sols tassés et non tassés ont montré que le maïs est sensible à la compaction. Les pertes ont atteint 20% du rendement en maïs grain en sol argileux en région Midi Pyrénées et 35% en maïs fourrage en sol limoneux dans les pays de la Loire. Le cycle tardif du maïs est aussi davantage impacté par la disponibilité en eau que d'autres cultures, et il implique que la plante soit bien enracinée pour limiter les stress hydriques. L'irrigation et la fertilisation peuvent atténuer les conséquences du tassement mais pas les annuler intégralement.

Les semis précoces ? Viser le compromis

Les dates de semis du maïs ont régulièrement été avancées depuis les années 1970 avec un gain de l'ordre de trois semaines.

Les semis précoces ont en effet de multiples intérêts : récolter à des teneurs en humidité réduite, avoir plus de latitude pour semer la culture de céréales à paille, cultiver des variétés plus tardives plus productive ou encore, rechercher un effet d'esquive dans le cas de cultures pluviales à déficits hydriques de post-floraison fréquents (positionner la période de définition du nombre de grains/m² dans des conditions d'alimentation hydrique plus favorables).

Les semis ultra précoces (début avril dans le Nord, fin mars dans le Sud) ne sont pas toujours gagnants car le froid et la pluviométrie peuvent être sources de stress en début de cycle de végétation et exposer la culture, dont les stades s'enchaînent très lentement, aux bioagresseurs. Mais si le déficit hydrique s'avère être le plus impactant pour le rendement (selon le lieu et la réserve du sol), alors la moindre efficacité de la photosynthèse liée au froid en début de cycle, reste secondaire en comparaison de semis trop tardifs.

Évaluer si le sol est au bon état d'humidité pour être travaillé

Type de sol	Humidité (%)	Comportement de la terre	Consistance
Argileux	45% 35%	Elle est modelable et colle aux mains	PLASTIQUE
Limono - argileux	26% 21%	Elle s'émiette en collant et forme des boulettes	SEMI-PLASTIQUE
Limono - sableux	20% 18%	Elle s'émiette sans coller et donne de la terre fine	FRIABLE
		Elle est difficile à briser et donne peu de terre fine	DURE

ACTUALITÉS

50 fiches pour choisir ses engrais minéraux azotés

De nouvelles fiches « Fertilisants » sont désormais disponibles sur le site Internet d'Arvalis. En libre accès, elles permettent aux agriculteurs et aux techniciens de connaître la composition des principaux engrais azotés pour 50 références (spécialités commerciales et engrais génériques) ainsi que leurs performances : rendement, teneur en protéines, coefficient apparent d'utilisation de l'azote.

[Plus d'infos](#)

ARVALIS s'adresse aux parties prenantes

Dans un monde en évolution et face à des demandes croissantes de la société, l'action d'Arvalis est plus que jamais de trouver les moyens de concilier les exigences de l'agriculteur et celles du citoyen. L'institut lance l'action de communication « L'agriculteur. Le citoyen. L'action. » qui s'adresse aux parties prenantes. Elle a pour but de mieux les informer sur les actions et les contributions scientifiques et techniques de l'institut au bénéfice de tous.

[Accéder au site](#)

Sangliers :

Les dégâts de sangliers ont fortement augmenté au cours des dernières années en particulier dans les cultures de maïs et dans les prairies. ARVALIS propose aux agriculteurs de tester des techniques visant à protéger les semis. Venez partager vos expériences via [landfiles.com](#). En quelques clics, vous pourrez décrire votre dispositif expérimental, faire part de vos retours d'expérience et accéder aux résultats obtenus par d'autres agriculteurs !

[Cliquer ici](#)

VIDEO

Bien valoriser les engrais de ferme

Utilisés à bon escient, les effluents d'élevage ou engrais de ferme sont très bien valorisés par le maïs. Ils permettent une économie importante sur le poste achat d'engrais. Si le phosphore et le potassium sont à peu près aussi bien valorisés que pour des engrais minéraux, la valorisation de l'azote dépendra en revanche des modalités d'apport qui doivent éviter les pertes par volatilisation.

[Voir la vidéo](#)

PUBLICATIONS

Maïs : réussir la campagne 2020

Pour ceux qui ne les ont pas encore téléchargées, les préconisations régionales d'Arvalis pour cultiver du maïs en 2020 sont disponibles dans les guides « Choisir & Décider ».

[Accéder aux 8 éditions régions](#)

Dépliant maïs : lutte contre les adventices, les ravageurs et les maladies - 2020

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.

[À commander sur le site des éditions d'Arvalis](#)