

LES STRATÉGIES DE DÉSHÉRBAGE

Réussir son désherbage

Le choix de la stratégie de désherbage doit se baser sur la complexité de la flore attendue sur les parcelles. Le désherbage de pré-levée reste essentiel dans la majeure partie des situations en particulier en présence d'une flore de graminées importante. Le désherbage de pré-levée ou de post-levée précoce à base de chloroacétamides constitue un atout indéniable pour les flores très diversifiées.

Pour la gestion des dicotylédones, plusieurs innovations sont à disposition des agriculteurs.

La maîtrise des risques de transfert des matières actives est un élément important de la construction du programme de désherbage. Elle s'obtient par l'association des matières actives et la limitation de leurs doses.

Le chiffre du mois

50 % : c'est la proportion de surfaces de maïs désherbées en pré-levée.

RAISONNER SA STRATÉGIE DE DÉSHÉRBAGE

Le raisonnement de la stratégie de désherbage doit s'inscrire dans une approche globale, et intégrer différents critères :

- critères agronomiques : contexte pédo-climatique (influant notamment sur la souplesse pour les passages à différents stades), nature et densité de la flore adventice, choix de l'itinéraire technique (notamment choix de la rotation, du travail du sol et de la date de semis), etc.
- critères réglementaires : contraintes sur certains produits, mesures locales, etc.
- critères techniques : disponibilité en main d'œuvre, organisation du temps de travail, disponibilité de l'équipement, etc.
- critères économiques et environnementaux.

Les critères agronomiques restent déterminants car ils sont la garantie d'une efficacité et d'une sélectivité indispensables à la maîtrise des populations d'adventices et à la préservation du bon état végétatif et sanitaire de la culture. Les critères réglementaires et techniques permettront ensuite de faire le choix parmi plusieurs solutions agronomiquement performantes.

En pratique, trois stratégies coexistent dans des proportions assez stables :

- moins d'un tiers des surfaces sont menées « tout en pré levée » avec une légère diminution depuis le début de la décennie.
- un peu plus du tiers sont « tout en post levée »
- la différence est désherbée en « pré puis post levée ».

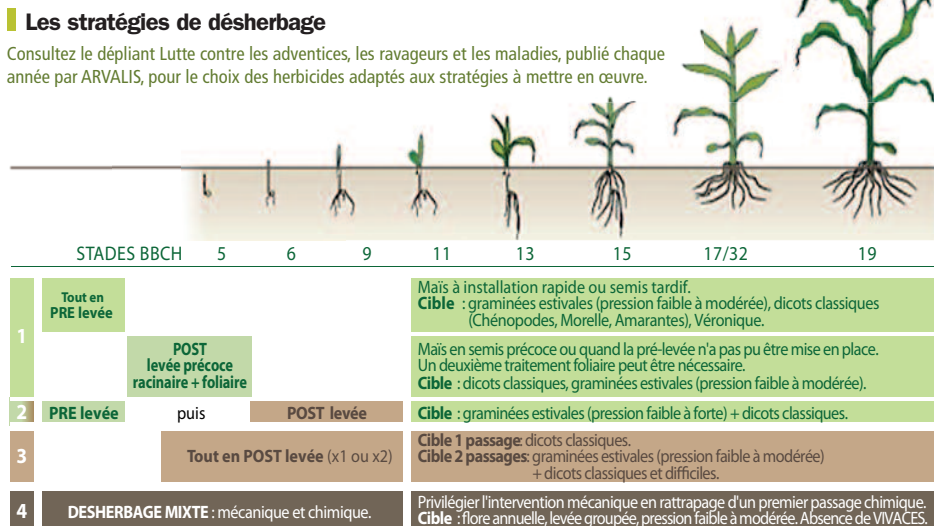
COMMENT CHOISIR SA STRATÉGIE DE DÉSHÉRBAGE

On peut désherber le maïs de multiples façons, avant ou après la levée, avec des produits phytosanitaires ou bien mécaniquement avec des outils spécifiques, en appliquant les herbicides en plein ou en dirigé. Ce sont les adventices présentes qui vont orienter la manœuvre (nature, stade de développement et densité).

Les résultats des essais menés par ARVALIS - Institut du végétal montrent qu'en présence d'une flore à dominante de graminées (panics, sétaires, digitales...) l'application d'herbicide racinaire en pré-levée des adventices (famille des chloroacétamides) permet d'obtenir un désherbage satisfaisant dans plus de 90 % des situations.

Inversement, ces mêmes essais indiquent qu'en présence d'un cortège diversifié de dicotylédones classiques (chénopodes, morelles, amarantes...) ou plus difficiles (renouées, mercuriales...) une double intervention en post-levée permet d'obtenir les meilleures performances. Dans ce cas, le choix des produits est un élément stratégique car il doit permettre d'ajuster la complémentarité des spectres à la diversité de la flore à contrôler.

Le positionnement du premier passage, primordial, doit se faire sur des adventices jeunes (graminées de 1 à 3 feuilles, dicotylédones de 2 à 6 feuilles en fonction de l'espèce). Il faut avoir en mémoire que le premier passage, s'il est positionné trop tard, ne sera pas compensé suffisamment par la deuxième application.



Un large choix d'herbicides est disponible aujourd'hui, que l'on peut classer en quatre groupes : les tricétones, les sulfonyleurées, les cyclohexane-diones et les herbicides foliaires de contact (HBN et benzothiadiazoles).

Un unique passage en post-levée précoce, vers 2-3 feuilles du maïs, est une technique très pointue qui associe un antigraminée racinaire à un produit foliaire. Elle ne peut être valorisée qu'avec une bonne humidité du sol au moment du traitement ou une pluviométrie suffisante après application, sachant qu'à ce stade du maïs on ne profite plus de la fraîcheur du lit de semences. C'est une stratégie d'opportunité annuelle.

En présence d'une flore complexe de graminées et de dicotylédones, la stratégie la plus performante est celle qui consiste à réaliser une intervention en pré-levée avec un anti-graminées, puis une application en post-levée adaptée à la flore présente.

En présence d'une flore annuelle complexe, les herbicides racinaires à large spectre assurent un contrôle important des graminées et des dicotylédones, surtout s'ils sont complétés par un herbicide apportant de l'isoxaflutole ou de la pendiméthaline.

L'intervention en pré-levée agit comme un traitement de fond sur les graminées, mais aussi sur les dicotylédones difficiles en retardant et en regroupant leurs levées ce qui facilite d'autant plus l'intervention suivante effectuée en post-levée.

COMPLÉTER L'ACTION DES PHYTOSANITAIRES AVEC DU BINAGE

Même s'il est possible d'intervenir mécaniquement de façon très précoce (avant la levée de la culture) avec une houe rotative ou une herse étrille, c'est essentiellement la bineuse qui est utilisée comme outil mécanique de désherbage dans les stratégies alternatives ou combinées.

On peut inclure le binage de plusieurs façons, en le réalisant :

- en post-levée après un herbicide chimique de pré-levée appliqué en plein ou uniquement sur le rang (herbisemis) grâce à un matériel adapté sur le semoir,
- après un premier traitement chimique de post-levée.



Stades de passages optimaux en fonction du stade des adventices, selon les principaux outils utilisés pour désherber mécaniquement le maïs

Stade adventices	Germination	Cotylédons	1 feuille	2 feuilles	3 feuilles	> 3 feuilles
Bineuse	← 4-8 km/h →					
Herse étrille	← 10-15 km/h en pré ; 5-10 km/h en post		→			
Houe rotative	← 12-20 km/h en pré ; 10-14 km/h en post		→			

- ++ Efficace en conditions optimales
- +/- Peu efficace / ralentissement du développement possible
- Inefficace

Facteurs de réussite des stratégies combinées (désherbage chimique puis binage)

Flore	<ul style="list-style-type: none"> • absence de vivaces • levées groupées (pas de levées tardives) • intervention sur des adventices jeunes (2 à 4 feuilles maximum)
Sol	<ul style="list-style-type: none"> • état de surface affiné (absence d'éléments grossiers en surface) • sol ressuyé, terre s'émiettant facilement pour permettre le buttage du rang
Météo	<ul style="list-style-type: none"> • temps séchant, absence de pluie ou faibles pluies dans les 3 jours suivant le binage pour éviter les repiquages
Culture	<ul style="list-style-type: none"> • maïs « poussant » (fermeture rapide du couvert)
Réactivité	<ul style="list-style-type: none"> • renouveler le binage si relevées des adventices avant la fermeture du couvert végétal (jusqu'à 12-14 feuilles, stade limite de passage du tracteur)

ARVALIS Institut du végétal

BINAGE, QUELQUES RECOMMANDATIONS

- Profondeur de travail de la dent : à adapter aux espèces d'adventices à détruire. Il ne faut toutefois pas confondre un binage « de désherbage » et un binage « agronomique », ce dernier étant destiné à aérer le sol. Un binage de désherbage trop profond risque de favoriser de nouvelles levées, ou de permettre le redémarrage d'adventices déchaussées avec la motte. Il est également à proscrire en raison du risque de dégradation du système racinaire du maïs.
- Vitesse d'avancement : sur des maïs bien développés (6-8 feuilles) un passage à vitesse soutenue (10 km/h) est envisageable et permet de butter le rang par projection de terre. Cette technique limite le salissement du rang et peut être améliorée par l'ajout de disques butteurs.
- Distance d'approche du rang : avec une bineuse à socs et sans guidage, prévoir une distance de sécurité de 10 cm.
- La présence de protège-plants : est recommandée pour un binage sur maïs jeunes (moins de 3 feuilles).
- Il convient toutefois d'être particulièrement vigilant sur les parcelles présentant une forte infestation en vivaces et notamment en liserons. En effet, chaque intervention mécanique revient à sectionner les rhizomes de la plante vivace et chaque portion de rhizome va donner naissance à une nouvelle plante. Ainsi, le désherbage mécanique conduit à accélérer la multiplication végétative des populations de vivaces, ce qui est contraire à l'objectif même du désherbage.

QUALITE DU MAÏS FRANÇAIS 2017

Résultats de l'enquête annuelle FranceAgriMer/ARVALIS - Institut du végétal sur la composition et la valeur alimentaire du maïs grain en France.

Constituants (en % MS)	2017	2016
Amidon	75,5	76,0
Matières azotées totales	8,2	8,1
Matière grasse	4,0	3,9
Energie métabolisable volaille (kcal/kgMS)	3725	3724

De plus, le promatest, indicateur de choc thermique lors du séchage, est de 27.5 (moyenne nationale en équivalent mg albumine), en augmentation par rapport à 2016, classant ainsi les maïs dans la catégorie « bonne qualité ».

SUR LE WEB

■ Connaître et combattre le sycos dans le maïs

Endémique en France dans l'extrême Sud-Ouest, le sycos est aujourd'hui présent en Nouvelle-Aquitaine et en Occitanie. De la famille des cucurbitacées, cette dicotylédone annuelle nécessite une attention particulière dans les parcelles de maïs au vu de sa nuisibilité. [A lire ici](#)

EN VIDÉO

La météo connectée évaluée sur les Digifermes ARVALIS - Institut du végétal évalue sur ses Digifermes les innovations susceptibles d'aider les agriculteurs dans la conduite des cultures. Pleins phares sur les stations météo connectées qui fleurissent sur le marché.

[Voir la vidéo](#)

PUBLICATIONS

■ Maïs : lutte contre les adventices, les ravageurs et les maladies - 2018 (dépliant)

Guide pratique de traitement contre les ravageurs, les maladies et les mauvaises herbes nuisibles au bon développement du maïs. Matières actives, modes d'action, doses d'utilisation et efficacités de toutes les spécialités regroupées dans un dépliant au format de poche, pratique et facile à utiliser. Document annuel, mis à jour à partir des expérimentations réalisées par ARVALIS - Institut du végétal et ses partenaires.

Ref 3583 - Prix : 6 € TTC + frais de port

■ Stades du maïs : comprendre les étapes physiologiques du rendement

Cette brochure permettra au lecteur de comprendre et de repérer les étapes physiologiques déterminantes pour optimiser le rendement de la culture du maïs.

Ref 3248 - Prix : 19 € TTC + frais de port

A commander sur le site des [éditions](#) d'ARVALIS

ÉVÉNEMENTS

■ Les Culturelles 2018

Les 13^{èmes} Culturelles® se déroulent les 6 et 7 juin 2018 à l'Isle-Jourdain dans le Gers aux portes de Toulouse. Ce salon national de plein champ est organisé par ARVALIS - Institut du végétal avec près de 40 partenaires de la recherche, du développement et de la distribution. [A suivre ...](#)

ARVALIS Institut du végétal