

8 Se prévenir des adventices

OBJECTIF

Connaître les techniques permettant de limiter la concurrence des adventices vis-à-vis de la culture

La démarche

Dans une optique de limiter au maximum la lutte curative contre les adventices, plusieurs actions sont possibles :

- **Réduire le stock** de graines dans le substrat
- **Stratégie d'évitement** : date de semis, enherbement
- **Atténuation en culture** : gestion de l'azote, densité, écartement de semis, mélange variétaux, fauche (prairie), choix de variétés concurrentielles
- **Limiter les espaces** où la végétation peut se développer de façon non contrôlée (concurrence)

Pour chacune de ces actions, **plusieurs solutions** sont possibles. Il convient pour chaque parcelle de définir les solutions les plus efficaces en fonction du **type d'adventice**, du **type de sol** et des **moyens disponibles**. Avant de mettre en place des techniques prophylactiques, il est essentiel de réaliser un **diagnostic** pour connaître les types d'adventices présents.

Pour :

- **Raisonner le choix des techniques à mettre en place**
- **Évaluer a posteriori l'efficacité de ces techniques afin d'adapter sa stratégie en continue**

Réduire le stock de graines d'adventices

L'objectif est de réduire le stock de semences dans le sol :

- En les éliminant avant qu'elles ne germent
- En provoquant la levée pour ensuite supprimer les jeunes plantules

Certaines de ces techniques ne sont pas applicables aux cultures pérennes (rotation, semis, labour).

A La rotation des cultures

La rotation des cultures permet de **limiter** l'arrivée et le développement des adventices en perturbant la croissance et leur cycle de développement, en alternant des dates de semis et modes d'implantation différents.

Le facteur majoritaire de l'efficacité de la rotation est donc l'**alternance** entre les cultures d'hiver et les cultures de printemps. En effet, les cycles d'adventices d'hiver vont être coupés par la culture de printemps et les cycles d'adventices de printemps vont être coupés par la culture d'hiver.

Tableau des périodes de levée préférentielle des adventices

Adventice	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.
Paturin annuel												
Stellaire intermédiaire												
Moutarde, ravenelle												
Laiteron annuel												
Gaillet grateron												
Alchémille												
Véronique FdL												

- Période de levée principale
- Levée moyennement favorable
- Levée peu favorable

Adventice	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.
Vulpin												
Ethuse Cigüe												
Renoué des oiseaux												
Renoué liseron												
Chénopode blanc												
Renoué persicaire												
Rumex												
Armoise vulgaire												

Source : Réseau Mixte Technologique - RMT Florad

- Période de levée principale
- Levée moyennement favorable
- Levée peu favorable

B Le semis

Certaines espèces et variétés vont avoir un effet sur le développement des adventices. Exemple : le chanvre a un pouvoir couvrant plus important que le maïs ; le triticale plus important que le blé.

En augmentant la densité de semis, la couverture du sol est plus importante ce qui laisse moins de lumière pour le développement des adventices. Cependant, augmenter la densité de semis peut augmenter le risque de développement de maladies. Il est donc important de hiérarchiser les problèmes afin d'adopter une stratégie permettant de limiter les principaux bio-agresseurs.

C Le labour

- **Cultures concernées** : cultures annuelles
- **Objectif** : enfouissement des graines d'adventices pour empêcher la germination (suppression de la capacité germinative)

Tableau des taux annuels de décroissance (T.A.D) des adventices

T.A.D	Persistance du stock semencier	Disparition attendue en sol normalement cultivé et sans renouvellement de stock	Exemple	Action par
T.A.D proche de 100%	Stock semencier éphémère	Disparition quasi-totale du stock en une année	Brome, etc.	Labour
T.A.D compris entre 70 et 85%	Stock semencier transitoire	Disparition quasi-totale du stock après 3 à 5 ans	Vulpin, Folle avoine, Gaillet, etc.	Rotation, Labour, Déchaumage
T.A.D proche de 50%	Stock semencier moyennement persistant	Disparition quasi-totale du stock après 7 à 8 ans	Pensée, Coquelicot, Chénopode, Renouée, etc.	Rotation, Labour, Faux-semis
T.A.D compris entre 10% et 30%	Stock semencier persistant	Encore 50% du stock après 7 à 9 ans	Mouron des champs, Rumex, etc.	Rotation, ITK (Inhibiteur de Tyrosine Kinase)

Source : ITAB

Le labour a pour conséquence d'**enfouir** les graines d'adventices et ainsi réduire le stock semencier en surface. Une fois enfouies, certaines graines (vulpin, gaillet, brome, etc.) perdent leur faculté germinative et disparaissent au bout de 3 à 5 ans.

Un rythme labour/non labour permet de ne pas faire remonter les graines enfouies en surface et qui seraient encore viables après un an. L'efficacité de cette technique dépend donc des T.A.D des adventices. Par exemple, le labour n'a que très peu d'effet sur les mourrons, matricaires, pensées, etc.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Destruction des adventices germées ou levées • Réduction du stock semencier par enfouissement • Perturbation des rhizomes des vivaces • Gestion de certains ravageurs et maladies 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la main d'œuvre et surcoût (carburant) • Modification de la structure du sol • Dilution de la matière organique

D Le faux-semis

- **Cultures concernées** : cultures annuelles
- **Objectif** : faire germer les graines d'adventices et les détruire

La technique du faux-semis a pour objectif de diminuer le stock de graines présent dans le sol en favorisant leur **développement** et en facilitant leur **destruction avant l'implantation** de la culture. Les semences présentes dans le sol doivent être non dormantes et les conditions de sol et d'humidité optimales pour leur germination présentes. Au stade plantule, la destruction des adventices par un ou plusieurs passages d'outils mécaniques sera privilégiée.

Une fois les adventices détruites, il faut éviter de retravailler le sol en profondeur pour ne pas faire remonter des graines en surface.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Réduction du stock de graines par germination et destruction • Préparation du lit de semence • Action contre les limaces 	<ul style="list-style-type: none"> • Non destruction des vivaces • Nécessite des conditions favorables à la germination : conditions de réussite

E Entretien des abords

Le principe est d'**éviter de contaminer** les parcelles par les bordures. En effet, il est recommandé de laisser pousser la végétation dans le but d'accueillir des insectes pour favoriser la biodiversité. Cependant, afin que les adventices présentes dans les bordures ne contaminent pas les parcelles, il est nécessaire d'effectuer un fauchage ou un broyage des bordures avant la grenaison.

Pour rappel, une ZNT (Zone Non Traitée) doit être respectée en bordure de cours d'eau (cf. Fiche 19 – Avant le traitement).

F Récolte des menues pailles

Des dispositifs spécifiques de récupération des menues pailles à ajouter sur les moissonneuses-batteuses existent. Ces systèmes permettent de :

- Récupérer les graines d'adventices contenues dans les menues pailles
- Réduire le stock semencier

Les menues pailles peuvent ensuite être valorisées comme combustible pour les chaudières à biomasse, utilisées comme litière pour les animaux ainsi qu'en tant qu'aliment pour les vaches et les moutons. **Attention au risque de retour des graines dans les parcelles par les fumiers ou composts.**

Empêcher le développement des adventices

Le but est d'empêcher le développement des adventices dont les graines n'ont pas été éliminées, en limitant les conditions de développement favorables. Plusieurs solutions sont possibles :

- Couvrir la surface
- Intégrer des techniques culturales préventives

A Le couvert végétal

- **Cultures concernées** : cultures annuelles
- **Objectif** : faire concurrence aux adventices

Le couvert végétal a pour objectif de **limiter** le développement des adventices à l'inter-culture. Le choix du couvert végétal dépend de la durée de l'inter-culture, de la période de l'année et de la parcelle (précédents et caractéristiques). Le choix du couvert végétal peut dépendre d'un arrêté préfectoral départemental si la parcelle est en zone vulnérable selon la **directive nitrates**. Il est donc nécessaire de consulter l'arrêté préfectoral de son département (4ème programme d'action à mettre en œuvre dans la zone vulnérable en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole - cf. *Point réglementaire*). **Pour être efficace contre les adventices, le couvert végétal choisi doit suivre les critères suivants :**

- Croissance rapide
 - Destruction : transformation en mulch
 - Bonne couverture au sol (concurrence aux adventices) (cf. lien internet - *Pour aller plus loin*)
- Avant implantation, il peut être nécessaire de réaliser un déchaumage superficiel (5 cm).

Exemples de méthodes d'implantation utilisées en fonction du couvert végétal choisi :

- Semis direct
- Semis après un déchaumage, puis un roulage

La destruction du couvert végétal doit être réalisée avant la montée des fleurs.

Plusieurs moyens de destruction sont possibles :

- Destruction par le gel pour les plantes gélives avec roulage
- Destruction par travail du sol (déchaumage ou labour)
- Destruction par broyage, scalpage, lacération, roulage, etc.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Concurrence aux adventices • Piège à nitrate et à minéraux • Limitation du cycle de certains ravageurs/maladies • Protection et structuration du sol 	<ul style="list-style-type: none"> • Demande plus de main d'œuvre, surcoût • Développement possible de limaces • Occupation du terrain empêchant le travail sur les vivaces et les techniques de faux semis

B Enherbement

- **Cultures concernées** : cultures pérennes (arboriculture, viticulture)
- **Objectif** : faire concurrence aux adventices

L'enherbement des inter-rangs est de plus en plus encouragé dans les vignes et les vergers. L'enherbement peut être naturel ou semé, permanent ou temporaire, sur tous les inter-rangs ou seulement sur certains.

Dans tous les cas, l'enherbement des inter-rangs n'est pas recommandé à l'implantation de la culture car une trop forte concurrence entre la culture et l'enherbement aurait lieu pour (éléments nutritifs, eau, etc.). Il est possible de commencer l'enherbement dès que les plan-

tations sont suffisamment développées pour supporter la concurrence de l'enherbement sur l'inter-rang. Ce délai varie en fonction des cultures. Une fois installé, l'enherbement nécessite un travail de fauche plus ou moins régulier en fonction des cultures et des conditions pédoclimatiques.

① Enherbement naturel permanent

Le principe est de laisser le couvert végétal s'installer naturellement sans réaliser de semis. Les espèces se sélectionnent d'elles-mêmes en fonction des conditions pédoclimatiques et du rythme de fauche. Il faut cependant veiller à ce que les espèces invasives ne s'installent pas sur la parcelle (liseron, ortie, ...).

② Enherbement permanent semé

Lorsque l'enherbement est semé, **le choix des espèces** est important pour limiter la concurrence avec la culture. Il est possible de semer les espèces suivantes :

- Ray-grass
- Fétuque ovine
- Fétuque élevée
- Fétuque demi-traçante
- Fétuque rouge
- Pâturin des prés
- Trèfle souterrain

③ Modulation de la date de semis

- **Cultures concernées** : cultures assolées, colza
- **Objectif** : faire concurrence aux adventices

Le retard de la date de semis a pour objectif d'éviter que la culture se développe au moment de la période de levée préférentielle des adventices. Il permet de réaliser des faux semis dans de bonnes conditions. Les semences d'adventices levées pourront être détruites mécaniquement avant ou au moment du semis.

Par exemple, avancer la date de semis sur des cultures de colza permet d'étouffer les adventices. Le colza va permettre de couvrir le sol et d'absorber l'azote. Cependant, les semis précoces peuvent favoriser certains ravageurs et maladies. Une réflexion globale à l'échelle du système de culture est donc indispensable.

L'efficacité de cette méthode dépend de la période de levée des adventices présentes dans la parcelle :

- Bonne efficacité sur vulpins, ray-grass, bromes stériles, géraniums etc.
- Faible efficacité sur pâturins annuels, bromes des champs, matricaires etc.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Limitation de la levée de certaines adventices • Réalisation d'un faux-semis supplémentaire • Réduction des attaques de certains ravageurs et certaines maladies 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des périodes d'intervention possibles (moins de jours disponibles pour le semis) • Augmentation du risque de mauvaise implantation de la culture • Risques de perte de rendement

Point réglementaire

Directive nitrates : 4^e programme du 10 juillet 2009 au 30 juin 2013

- Obligation d'installer une couverture hivernale sur tous les sols à partir de 2011 en zone vulnérable
- Arrêté préfectoral départemental : restrictions sur le couvert végétal

Ce qu'il faut retenir

Réduire le stock semencier :

- La rotation
- Le labour : enfouir les graines en profondeur
- Le faux-semis : faire germer les adventices
- Prévention générale : entretien des abords, nettoyage du matériel, ordre de récolte...

Empêcher le développement des adventices :

- Choix des variétés
- Le couvert végétal : faire concurrence aux adventices
- La date de semis : limite la levée des adventices

Il est conseillé de mettre en place toutes ces techniques de manière **complémentaire** pour obtenir des résultats. C'est un changement **global** qu'il faut mettre en place.

+ POUR ALLER PLUS LOIN

- **Couvert végétal**

- **Site Arvalis Institut du Végétal**

- *rubrique Infos techniques > communiqués > 24/06/09 couverts végétaux 29 fiches pour faire le bon choix et brochure*

- **Site des semenciers** : *couverts végétaux > réussir son couvert végétal*

- **Gestion des adventices**

- **Site Agro-transfert**

- *téléchargez des documents > adventices > Des parcelles plus propres avec moins d'herbicides et autres documents*

- **Site de la Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine** - Réseau de diminution de la pression des adventices : *www.cra-lorraine.fr*