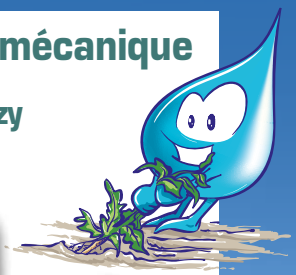




# Guide des adventices - désherbage mécanique

Bassin versant du Lignon, de l'Anzon et du Vizézy  
Bassin versant de la Coise



# Préambule

Gérer les adventices dans les systèmes de cultures sans herbicides repose sur la maîtrise plutôt que sur l'élimination des adventices. La maîtrise des adventices s'appuie en premier lieu sur la connaissance de celles-ci et notamment leur nuisibilité sur le rendement. On va donc parler de tolérance aux adventices pour la culture. Certaines peuvent être présentes sans nuire à la culture.

Des experts comme Gérard DUCERF et Camille THIRY ont travaillé sur la bio-indication des plantes. L'analyse de la flore spontanée permet une vision globale et dynamique de l'évolution des sols. Les adventices de culture, ces mauvaises herbes dont on veut souvent se débarrasser, donnent en fait de précieuses informations.

Pour faire ressortir les relations entre le sol et les plantes, il faut des clefs de lecture. Le présent guide vous apportera des informations relatives à la reconnaissance des principales adventices des céréales à paille et du maïs, ainsi qu'une interprétation bio-indicatrice liée à l'état du capital sol.

Un indicateur de nuisibilité vous est fourni par espèce accompagné d'une échelle d'efficacité d'intervention mécanique avec une bineuse ou une herse étrille.

## Seuil de nuisibilité :

Le seuil de nuisibilité détermine le moment à partir duquel une population d'indésirables (adventices) n'est plus tolérée.

Si la perte économique des dégâts réalisés par les indésirables est supérieure au coût du traitement (mécanique /chimique), le seuil de nuisibilité est atteint. Il est déterminé en fonction : de la culture et de son rendement estimé, de l'adventice, de la nature du sol et du climat.

Il est par conséquent important de nuancer les valeurs indicatives (nb de pieds/m<sup>2</sup>) qui vous sont fournies, car elles peuvent être très variables d'un versant à l'autre.

## Sommaire

La flore adventice : produit du système de culture.....	p3
Guide des adventices .....	p4 à p15
Les principales clés du désherbage mécanique .....	p16 à p19
Contacts utiles et Informations édition .....	p20

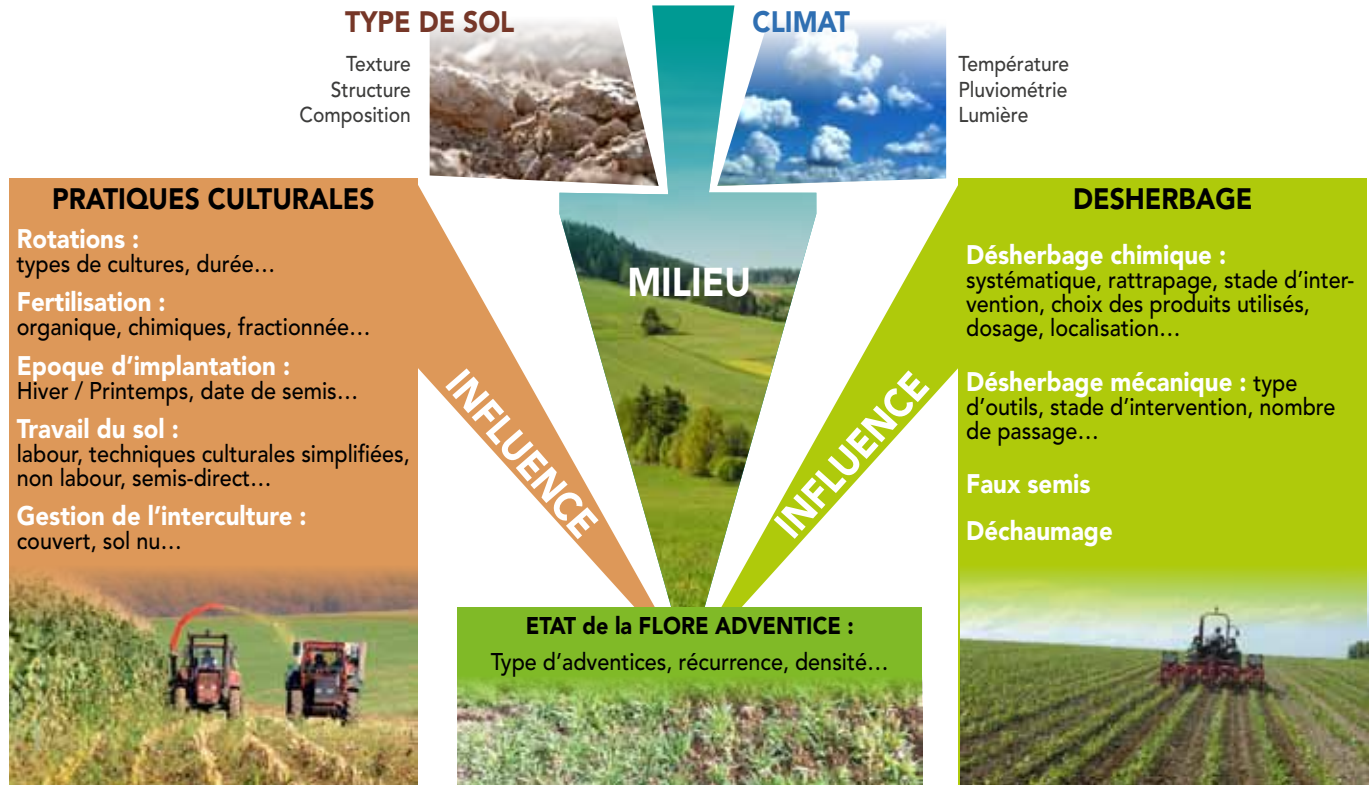


# GUIDE

# des adventices

Bassin Versant du Lignon, de l'Anzon et du Vizézy  
Bassin Versant de la Coise

# La flore adventice : produit du système de culture



**GUIDE**



**des adventices**










Bassin Versant du Lignonnais, de l'Anzon et du Vizézy  
Bassin Versant de la Coise

## Efficacité du désherbage mécanique par rapport au stade de l'adventice :

- Très satisfaisant, ■ Satisfaisant  
■ Insuffisant, ■ Très insuffisant

## Code stade

**PL** : Fil blanc prélevée, **LC** : Levée cotylédons, **1F** : 1 Feuille,  
**2F** : 2 Feuilles, **3F** : 3 Feuilles, **4F** : 4 Feuilles et plus.

Adventices		Levée	Seuil de nuisibilité	Efficacité d'intervention /Stade adventice	Bio-indication
		été	Nuisibilité élevée. Intervention rapide.	<b>Herse étrille</b> <b>PL</b> ■ <b>LC</b> ■ <b>1F</b> ■ <b>2F</b> ■ <b>3F</b> ■ <b>4F</b> ■	 Asphyxie du sol, anaérobiose <sup>(1)</sup> pour diverses raisons : excès de matière organique animale, excès de nitrates et de nitrites. Hydromorphisme <sup>(2)</sup> induit par engorgement en matière organique ou en eau, travail du sol par temps humide, ou enfouissement de matière organique par les labours.
		printemps - été	Nuisibilité élevée. Intervention rapide.	<b>Bineuse</b> <b>PL</b> ■ <b>LC</b> ■ <b>1F</b> ■ <b>2F</b> ■ <b>3F</b> ■ <b>4F</b> ■	 Asphyxie, engorgement des sols en matière organique ; excès d'azote et de potasse. Hydromorphisme <sup>(2)</sup> par excès de matière organique ou de fertilisation, enfouissement de matière organique, travail du sol par temps humide, ou excès d'irrigation.
		printemps - été	Nuisibilité moyenne. Attention aux levées précoces.	<b>Bineuse</b> <b>PL</b> ■ <b>LC</b> ■ <b>1F</b> ■ <b>2F</b> ■ <b>3F</b> ■ <b>4F</b> ■	 Excès d'azote, excès d'irrigation. Engorgement en eau et en matière organique. Hydromorphisme <sup>(2)</sup> et asphyxie des sols ; compactage, destruction du CAH <sup>(3)</sup> .

(1) anaérobiose : conditions de vie sans oxygène.

(2) hydromorphisme : résultat visible de l'engorgement d'un sol en excès d'eau prolongé.

(3) Complexe Argilo-Humique.









## Efficacité du désherbage mécanique par rapport au stade de l'adventice :

■ Très satisfaisant, ■ Satisfaisant  
 ■ Insuffisant, ■ Très insuffisant

## Code stade

**PL** : Fil blanc prélevée, **LC** : Levée cotylédons, **1F** : 1 Feuille,  
**2F** : 2 Feuilles, **3F** : 3 Feuilles, **4F** : 4 Feuilles et plus.

Adventices		Levée	Seuil de nuisibilité	Efficacité d'intervention /Stade adventice	Bio-indication
		toute l'année	Nuisibilité très faible. Impact sur les nutriments.	<b>Herse étrille</b> PL ■ LC ■ 1F ■ 2F ■ 3F ■ 4F ■	Erosion et lessivage des sols à faible pouvoir de rétention, ou des sols ayant manqué de couverture végétale. Dégradation des gazons des prairies par surpâturage et piétinement.
		printemps	Nuisibilité moyenne. A surveiller dans les céréales d'hiver.	<b>Bineuse</b> PL ■ LC ■ 1F ■ 2F ■ 3F ■ 4F ■	Engorgement en eau en hiver et en matière organique toute l'année provoquant des hydromorphismes et des anaérobioses ; excès d'azote ; fort contraste hydrique. Excès de matière organique animale. C'est un excellent engrais vert dans les sols pauvres en argiles et déstructurés. Il permet de lutter contre l'ambrosie.
		printemps - été	Nuisibilité élevée. Très colonisant et nitrophile.	PL ■ LC ■ 1F ■ 2F ■ 3F ■ 4F ■	Semelle de labour, enfouissement de matière organique sur sol riche en bases. Compactage des sols à pH élevé. Hydromorphisme induit par le travail du sol par temps humide ou pluvieux.












## Efficacité du désherbage mécanique par rapport au stade de l'adventice :

- Très satisfaisant, ■ Satisfaisant
- Insuffisant, ■ Très insuffisant

## Code stade

**PL** : Fil blanc prélevée, **LC** : Levée cotylédons, **1F** : 1 Feuille,  
**2F** : 2 Feuilles, **3F** : 3 Feuilles, **4F** : 4 Feuilles et plus.










Adventices		Levée	Seuil de nuisibilité	Efficacité d'intervention /Stade adventice	Bio-indication
		printemps - été	Nuisibilité moyenne. A surveiller si apparition précoce.	<b>Herse étrille</b> <b>PL</b> ■ <b>LC</b> ■ <b>1F</b> ■ <b>2F</b> ■ <b>3F</b> ■ <b>4F</b> ■	 Fatigue des sols qui méritent une régénération par la prairie naturelle multiflore. Destruction par les labours. Excès de nitrate et de potasse, compactage des sols limoneux à pH élevé, fort contraste hydrique.
		été - automne	Nuisibilité élevée sur les maïs. Intervention rapide.	<b>Bineuse</b> <b>PL</b> ■ <b>LC</b> ■ <b>1F</b> ■ <b>2F</b> ■ <b>3F</b> ■ <b>4F</b> ■	 Excès de potasse et d'azote. Apparition au printemps : apports potassiques excédentaires. Apparition en automne : indique une faim d'azote printanière.
		printemps - été	Nuisibilité très élevée. Intervention dès apparition.	<b>Bineuse</b> <b>PL</b> ■ <b>LC</b> ■ <b>1F</b> ■ <b>2F</b> ■ <b>3F</b> ■ <b>4F</b> ■	 Excès d'épandage de matière organique animale non compostée ou mal compostée. Travail du sol par temps trop sec. Contraste hydrique sévère sur sols nitrates. Le chénopode est une plante nitrophile caractéristique des libérations brutales d'azote.

## Efficacité du désherbage mécanique par rapport au stade de l'adventice :

■ Très satisfaisant, ■ Satisfaisant  
■ Insuffisant, ■ Très insuffisant

## Code stade

**PL** : Fil blanc prélevée, **LC** : Levée cotylédons, **1F** : 1 Feuille,  
**2F** : 2 Feuilles, **3F** : 3 Feuilles, **4F** : 4 Feuilles et plus.

Adventices		Levée	Seuil de nuisibilité	Efficacité d'intervention /Stade adventice	Bio-indication
  <p><b>Morelle noire</b></p>		printemps - été	Nuisibilité élevée. Intervention rapide.	<b>Herse étrille</b> PL <span style="color: green;">■</span> LC <span style="color: green;">■</span> 1F <span style="color: green;">■</span> 2F <span style="color: lightgreen;">■</span> 3F <span style="color: orange;">■</span> 4F <span style="color: red;">■</span>	 Engorgement du sol en matière organique. Excès d'azote et de potasse. Risque de salinisation par excès d'irrigation et/ou de fertilisants minéraux (sulfate de potasse, chlorure de potasse).
  <p><b>Renouées</b> (feuille de patience et persicaire)</p>		printemps - été	Nuisibilité moyenne. A surveiller au printemps.	<b>Bineuse</b> PL <span style="color: green;">■</span> LC <span style="color: green;">■</span> 1F <span style="color: green;">■</span> 2F <span style="color: lightgreen;">■</span> 3F <span style="color: orange;">■</span> 4F <span style="color: red;">■</span>	 Engorgement en eau et en matière organique provoquant des hydromorphismes et des anaérobioses par asphyxie de la vie microbienne. C'est souvent le résultat de labours et de travail du sol réalisés dans des conditions trop humides.
  <p><b>Ambroisie à feuille d'Armoise</b></p>		printemps - été	Nuisibilité élevée. Intervention rapide (printemps).	PL <span style="color: green;">■</span> LC <span style="color: green;">■</span> 1F <span style="color: green;">■</span> 2F <span style="color: lightgreen;">■</span> 3F <span style="color: orange;">■</span> 4F <span style="color: orange;">■</span>	 Perte d'humus, déstructuration des argiles par les intrants chimiques provoquant la disparition du CAH et la réduction des sols en poussière. Stérilisation des sols par bouleversement des couches anaérobies du fait des labours trop profonds.












## Efficacité du désherbage mécanique par rapport au stade de l'adventice :

■ Très satisfaisant, ■ Satisfaisant  
■ Insuffisant, ■ Très insuffisant

## Code stade

**PL** : Fil blanc prélevée, **LC** : Levée cotylédons, **1F** : 1 Feuille,  
**2F** : 2 Feuilles, **3F** : 3 Feuilles, **4F** : 4 Feuilles et plus.

Adventices		Levée	Seuil de nuisibilité	Efficacité d'intervention /Stade adventice	Bio-indication
		printemps	Nuisibilité élevée dès 3 P/m <sup>2</sup> .	<b>Herse étrille</b> <b>PL</b> ■ <b>LC</b> ■ <b>1F</b> ■ <b>2F</b> ■ <b>3F</b> ■ <b>4F</b> ■	 Excès d'azote, engorgement en matière organique et / ou en eau. Hydromorphisme, libération brutale de grandes quantités d'azote dans le sol par temps chaud et sec.
		printemps - été	Nuisibilité élevée. Intervention rapide.	<b>Bineuse</b> <b>PL</b> ■ <b>LC</b> ■ <b>1F</b> ■ <b>2F</b> ■ <b>3F</b> ■ <b>4F</b> ■	 Pollution des sols par les eaux des rivières et des fleuves lors des crues. Ces pollutions peuvent être d'origines agricoles (engrais, pesticides), industrielles ou urbaines. De façon exceptionnelle cela peut être dû à une pollution qui provient d'infiltration de lisiers ou de purins.
		printemps - été - automne	Nuisibilité élevée. Intervention rapide.	<b>Bineuse</b> <b>PL</b> ■ <b>LC</b> ■ <b>1F</b> ■ <b>2F</b> ■ <b>3F</b> ■ <b>4F</b> ■	 Engorgement en matière organique des sols riches en bases. La fumeterre dans les cultures est l'équivalent du pissenlit dans les prairies. Excès de matière organique














## Efficacité du désherbage mécanique par rapport au stade de l'adventice :

■ Très satisfaisant, ■ Satisfaisant  
 ■ Insuffisant, ■ Très insuffisant

## Code stade

**PL** : Fil blanc prélevée, **LC** : Levée cotylédons, **1F** : 1 Feuille,  
**2F** : 2 Feuilles, **3F** : 3 Feuilles, **4F** : 4 Feuilles et plus.

Adventices		Levée	Seuil de nuisibilité	Efficacité d'intervention /Stade adventice	Bio-indication
		toute l'année	Nuisibilité faible.	Herse étrille PL ■ LC ■ 1F ■ 2F ■ 3F ■ 4F ■	 Engorgement en matière organique et en eau dans les sols riches en bases. Asphyxie et compactage par temps humide. Hydromorphisme. Plante nitrophile.
		toute l'année	Nuisibilité moyenne, mais ne pas se laisser envahir	Bineuse PL ■ LC ■ 1F ■ 2F ■ 3F ■ 4F ■	 Erosion intense des sols par manque de couverture végétale provoquant le lessivage de l'azote et de la potasse. Cela nécessite une protection des sols fragiles pouvant évoluer vers une déstructuration beaucoup plus grave. Sensibilité forte des parcelles aux ravinements lors d'orages.
		printemps - été	Nuisibilité négligeable.	PL ■ LC ■ 1F ■ 2F ■ 3F ■ 4F ■	 Acidité des sols. Sécheresse et fort contraste hydrique. Lessivage et érosion des sols laissés nus en été ou brusquement exposés au soleil violent après la moisson notamment. Manque de couverture du sol.









## Efficacité du désherbage mécanique par rapport au stade de l'adventice :

- Très satisfaisant, ■ Satisfaisant  
■ Insuffisant, ■ Très insuffisant

## Code stade

**PL** : Fil blanc prélevée, **LC** : Levée cotylédons, **1F** : 1 Feuille,  
**2F** : 2 Feuilles, **3F** : 3 Feuilles, **4F** : 4 Feuilles et plus.

Adventices	Levée	Seuil de nuisibilité	Efficacité d'intervention /Stade adventice	Bio-indication
 Renouée des oiseaux	printemps - été	Nuisibilité moyenne. Intervention au delà de 5 P/m <sup>2</sup>	Herse étrille PL <span style="color: green;">■</span> LC <span style="color: green;">■</span> 1F <span style="color: green;">■</span> 2F <span style="color: lightgreen;">■</span> 3F <span style="color: gold;">■</span> 4F <span style="color: red;">■</span>	 Excès de nitrates et de nitrites dans des sols laissés nus et non protégés après les moissons. Tassements et compactage. Erosion des sols en été. Manque de couverture du sol.
 Véronique feuilles de Perse	automne - hiver - printemps	Nuisibilité négligeable.	Bineuse PL <span style="color: green;">■</span> LC <span style="color: green;">■</span> 1F <span style="color: green;">■</span> 2F <span style="color: green;">■</span> 3F <span style="color: lightgreen;">■</span> 4F <span style="color: gold;">■</span>	 Richesse du sol en bases, en azote et en matière organique. Compactage provoquant un début d'anaérobiose. Espèce nitratophile.
 Capselle bourse à pasteur	toute l'année	seuil de nuisibilité à 20 P/m <sup>2</sup> .	Bineuse PL <span style="color: green;">■</span> LC <span style="color: green;">■</span> 1F <span style="color: green;">■</span> 2F <span style="color: green;">■</span> 3F <span style="color: lightgreen;">■</span> 4F <span style="color: gold;">■</span>	 Variation hydrique importante sur terrains limoneux ou sableux. Compactage des sols riches en bases. Blocage du phosphore et du potassium par anaérobiose sur sols riches en bases et compactés.












## Efficacité du désherbage mécanique par rapport au stade de l'adventice :

■ Très satisfaisant, ■ Satisfaisant  
 ■ Insuffisant, ■ Très insuffisant

## Code stade

**PL** : Fil blanc prélevée, **LC** : Levée cotylédons, **1F** : 1 Feuille,  
**2F** : 2 Feuilles, **3F** : 3 Feuilles, **4F** : 4 Feuilles et plus.

Adventices		Levée	Seuil de nuisibilité	Efficacité d'intervention /Stade adventice	Bio-indication
		printemps	Seuil de nuisibilité à 10 P/m <sup>2</sup> .	Herse étrille PL ■ LC ■ 1F ■ 2F ■ 3F ■ 4F ■	 Excès d'azote et de matière organique dans les sols. Erosion et lessivage.
		toute l'année	Nuisibilité moyenne. Seuil à surveiller à partir de 5 P/m <sup>2</sup> , sur l'ensemble de la parcelle.	Bineuse PL ■ LC ■ 1F ■ 2F ■ 3F ■ 4F ■	 Asphyxie des sols limoneux et excès d'irrigation. Tassement et compactage des sols très riches en bases ou à pH élevé. Excès de matière organique animale ou d'azote minéral provoquant des anaérobioses. Saturation du CAH.
		printemps - été	Seuil de nuisibilité généralement faible mais à surveiller à partir de à 5 P/m <sup>2</sup> .	Bineuse PL ■ LC ■ 1F ■ 2F ■ 3F ■ 4F ■	 Le mouron rouge indique des terrains légers, bien ressuyés, remués et riches en nitrates. Espèce nitratophile et indicatrice d'un pH < 6,5.












## Efficacité du désherbage mécanique par rapport au stade de l'adventice :

■ Très satisfaisant, ■ Satisfaisant  
■ Insuffisant, ■ Très insuffisant

## Code stade

**PL** : Fil blanc prélevée, **LC** : Levée cotylédons, **1F** : 1 Feuille,  
**2F** : 2 Feuilles, **3F** : 3 Feuilles, **4F** : 4 Feuilles et plus.

Adventices		Levée	Seuil de nuisibilité	Efficacité d'intervention /Stade adventice	Bio-indication
		printemps - été	Nuisibilité très élevée. Intervention dès apparition.	<b>Herse étrille</b> PL ■ LC ■ 1F ■ 2F ■ 3F ■ 4F ■	 Compactage des sols riches en bases provoquant des anaérobioses avec blocage du phosphore et du potassium. Sa présence traduit un excès d'amendements calcaires. Il est indicateur de forts contrastes hydriques.
		printemps - été	Nuisibilité très élevée. Intervention dès apparition.	<b>Bineuse</b> PL ■ LC ■ 1F ■ 2F ■ 3F ■ 4F ■	 Compactage des sols à pH élevé conduisant à des anaérobioses et un blocage de Phosphore. Sa présence traduit un excès d'amendements calciques.
		printemps - été	Seuil de nuisibilité à 10 P/m <sup>2</sup> .	<b>Bineuse</b> PL ■ LC ■ 1F ■ 2F ■ 3F ■ 4F ■	 Excès d'azote ou de matière organique dans les sols à faible pouvoir de rétention. Erosion d'hiver et d'été par manque de couverture du sol.






## Effacité du désherbage mécanique par rapport au stade de l'adventice :

■ Très satisfaisant, ■ Satisfaisant  
 ■ Insuffisant, ■ Très insuffisant

## Code stade

**PL** : Fil blanc prélevée, **LC** : Levée cotylédons, **1F** : 1 Feuille,  
**2F** : 2 Feuilles, **3F** : 3 Feuilles, **4F** : 4 Feuilles et plus.

Adventices		Levée	Seuil de nuisibilité	Efficacité d'intervention /Stade adventice	Bio-indication
 <p><b>Renoué faux-liseron</b></p>		printemps - été	Nuisibilité élevée Intervention rapide	<p>Herse étrille</p> <p><b>PL</b> ■  <b>LC</b> ■  <b>1F</b> ■  <b>2F</b> ■  <b>3F</b> ■  <b>4F</b> ■</p>	<p>● Sa présence est révélatrice d'un sol pauvre en humus, mais assez riche en nutriments. Elle traduit aussi la présence d'un sol séchant. Caractéristique des sols travaillés bénéficiant de gros apports d'engrais minéraux.</p>
 <p><b>Spergule des champs</b></p>		printemps - été	Nuisibilité élevée. Intervention rapide.	<p>Bineuse</p> <p><b>PL</b> ■  <b>LC</b> ■  <b>1F</b> ■  <b>2F</b> ■  <b>3F</b> ■  <b>4F</b> ■</p>	<p>● Il traduit le très faible pouvoir de rétention des sols acides, pauvres en humus. ● Perte du pouvoir de fixation du CAH par carence en humus stable. Carence, lessivage et érosion du calcium. Erosion et lessivage par manque de couverture du sol. Excès d'irrigation.</p>
 <p><b>Mouron-blanc (stellaire)</b></p>		printemps - été	Nuisibilité faible à moyenne. Facile à éliminer jusqu'au stade 1 feuille.	<p><b>PL</b> ■  <b>LC</b> ■  <b>1F</b> ■  <b>2F</b> ■  <b>3F</b> ■  <b>4F</b> ■</p>	<p>● Minéralisation active de la matière organique par les bactéries aérobies. Libération des nitrates qui provoque la levée de dormance. Indicateur d'un sol équilibré.</p>












## Efficacité du désherbage mécanique par rapport au stade de l'adventice :

- Très satisfaisant, ■ Satisfaisant
- Insuffisant, ■ Très insuffisant

## Code stade

**PL** : Fil blanc prélevée, **LC** : Levée cotylédons, **1F** : 1 Feuille,  
**2F** : 2 Feuilles, **3F** : 3 Feuilles, **4F** : 4 Feuilles et plus.

Adventices		Levée	Seuil de nuisibilité	Efficacité d'intervention /Stade adventice	Bio-indication
		printemps - été	Nuisibilité très élevée. Intervention dès apparition.	<b>Herse étrille</b> <b>PL</b> ■ <b>LC</b> ■ <b>1F</b> ■ <b>2F</b> ■ <b>3F</b> ■ <b>4F</b> ■	 Saturation du CAH par excès de matière organique, d'engrais azotés ou d'épandage des fumiers, lisiers et purins non compostés provoquant le blocage du phosphore. Sa présence est favorisée par le surpâturage.
		printemps - été	Nuisibilité moyenne A surveiller dès 1 P/m <sup>2</sup>	<b>Bineuse</b> <b>PL</b> ■ <b>LC</b> ■ <b>1F</b> ■ <b>2F</b> ■ <b>3F</b> ■ <b>4F</b> ■	 Saturation du CAH par de l'azote d'origine organique ou de synthèse. Excès de matière organique ou de nitrate d'ammonium. Compactage des sols. Espèce nitratophile.
		printemps - été	Nuisibilité élevée. Seuil à 1 P/m <sup>2</sup> .	<b>PL</b> ■ <b>LC</b> ■ <b>1F</b> ■ <b>2F</b> ■ <b>3F</b> ■ <b>4F</b> ■	 Engorgement en eau et en matière organique entraînant un blocage des oligo-éléments et du phosphore. Tout apport de matières organiques supplémentaires peut conduire à des dégâts irréversibles.












## Efficacité du désherbage mécanique par rapport au stade de l'adventice :

■ Très satisfaisant, ■ Satisfaisant  
 ■ Insuffisant, ■ Très insuffisant

## Code stade

**PL** : Fil blanc prélevée, **LC** : Levée cotylédons, **1F** : 1 Feuille,  
**2F** : 2 Feuilles, **3F** : 3 Feuilles, **4F** : 4 Feuilles et plus.

Adventices		Levée	Seuil de nuisibilité	Efficacité d'intervention /Stade adventice	Bio-indication
		printemps - été	Nuisibilité très élevée. Intervention dès apparition.	Herse étrille PL ■ LC ■ 1F ■ 2F ■ 3F ■ 4F ■	 Excès d'azote d'origine minérale. Excès de matière organique animale et végétale. C'est la plante qui explose dans les céréales entre la 3 <sup>ème</sup> et 5 <sup>ème</sup> année de conversion en agriculture biologique
		printemps - été	Nuisibilité faible à moyenne. Ne pas se laisser envahir.	Bineuse PL ■ LC ■ 1F ■ 2F ■ 3F ■ 4F ■	 La présence du bleuet traduit souvent la présence d'un sol riche et en excès d'azote. Sol régulièrement perturbé.
		printemps - été	Nuisibilité assez élevée Privilégier Intervention rapide	PL ■ LC ■ 1F ■ 2F ■ 3F ■ 4F ■	 Sol basique, séchant, riche en nutriments (engrais minéraux). Sol pauvre en matière organique de type sablonneux à faible teneur en argile.



# Le désherbage mécanique du maïs et des céréales à paille

Dans les systèmes de culture actuels, le désherbage repose presque exclusivement sur l'emploi des herbicides. Ils apportent un confort, une facilité d'utilisation et souvent une très bonne efficacité. Cependant ils ont parfois des limites :

- ▶ Ils ne résolvent pas toujours les problèmes de « flore difficile » ;
- ▶ Ils peuvent contribuer par un usage répété à l'apparition de résistances ;
- ▶ Ils peuvent disparaître à la faveur d'un changement de réglementation ;
- ▶ Ils sont parfois chers, surtout en présence d'adventices résistantes ;
- ▶ Comme tout pesticide, ils présentent des risques pour l'environnement et l'utilisateur.

Il existe des moyens agronomiques préventifs qui permettent de limiter le recours aux herbicides : des rotations appropriées

à la flore présente, le retard des dates de semis en blé, les faux semis, etc.

Le désherbage mécanique constitue une alternative curative aux solutions chimiques et présente plusieurs intérêts. Tombée dans l'oubli avec l'apparition des herbicides, la maîtrise de cette technique passe par l'acquisition de références nouvelles. Elles concernent la sélectivité et l'efficacité des outils disponibles, les conditions d'utilisation et les stratégies de désherbage à adopter (à quelle hauteur les herbicides peuvent-ils être remplacés par du désherbage mécanique ?).

Trois outils de désherbage mécanique adaptés à notre territoire.



la desherbineuse



la bineuse



la herse étrille

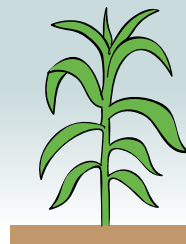
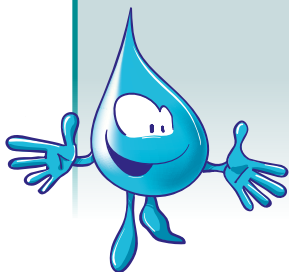


## Les 3 grands principes du désherbage mécanique

Pour être le plus efficace possible, les outils doivent :

- ▶ Intervenir sur des adventices très jeunes ayant une racine peu développée : le stade «fil blanc» ;
- ▶ Réaliser un travail fin du sol pour créer de fines mottes de terre, le but étant de séparer le plus possible les adventices de la terre pour favoriser leur dessiccation ;
- ▶ Prendre en compte les conditions de sol et les conditions météorologiques après l'intervention. Il faut intervenir sur un sol suffisamment ressuyé pour un bon travail de l'outil et en conditions séchantes après le passage, pour assurer la dessiccation des adventices mises à nu et empêcher le repiquage. Concrètement, il s'agit d'intervenir dès que le stade de la culture le permet et que 1 à 2 jours de beau temps sont annoncés.

<b>Herse étrille</b>	Avant la levée, meilleur créneau de passage : adventices stade filament. 6/8 km/h.	Levée à 2-3 feuilles : manque de sélectivité. Passage déconseillé.	3-4 feuilles : passage délicat. Réduire la vitesse (3-4 km/h) et réglage agressivité faible.	7-8 feuilles : dernier passage envisageable.
<b>Bineuse / désherbineuse</b>	Le désherbage sur rang au semis divise de deux tiers la dose d'herbicide.	Levée à 5 feuilles : Écroutage - Désherbage et désherbinage possible.		5 feuilles jusqu'à fermeture du rang : Désherbage - désherbinage - buttage.



# Le désherbage mécanique du maïs et des céréales à paille

Tableau 1 : Principales caractéristiques et potentialités des outils de désherbage



Outil	Bineuse / désherbineuse	Herse étrille
		
<b>Description et fonctionnement</b>	Outil à dents qui permet de sectionner ou enterrer les adventices présentes sur l'inter-rang. Cet outil est principalement utilisé sur plantes sarclées.	Matériel simple de désherbage en plein. En vibrant les dents déracinent, blessent et enterrent les adventices.
<b>Points forts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sélectivité de la culture</li> <li>- Efficaces sur adventices développées</li> <li>- Utilisable sur tous types de sols, excepté les sols caillouteux</li> <li>- Peu coûteux à l'entretien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisable sur de nombreuses cultures</li> <li>- Débit de chantier élevé</li> <li>- Peu d'entretien</li> </ul>
<b>Points faibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faible débit de chantier</li> <li>- Exige un semis soigné et un guidage précis</li> <li>- Faible efficacité sur le rang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peu ou pas efficace sur les adventices développées</li> <li>- Peu efficace en présence de résidus de surface</li> <li>- Positionnement délicat des interventions</li> </ul>



Tableau 2 : choix techniques

Outils	Bineuse / désherbeuse	Herse étrille
<b>Objectifs</b>	Désherbage sur l'inter-rang	Désherbage en plein
<b>Stade de la culture</b>	De 2-3 feuilles à des stades très avancés	Intervention en pré-levée possible. Sur céréales : de 2 à 3 feuilles Sur maïs : de 3-4 feuilles à 7-8 feuilles
<b>Stade des adventices</b>	Jusqu'au stade 4-5 feuilles	De la germination jusqu'à 2 feuilles
<b>Vitesse de travail</b>	2 à 8 km/h	8 à 12 km/h en pré-levée 5 à 8 km/h en post-levée
<b>Adaptation / combinaison</b>	Combiner la bineuse à un pulvérisateur de précision permet de réaliser un binage + un désherbage sur le rang en pré-levée et induit une économie de 66% de produits phytosanitaire.	La présence d'un semoir intégré permet de réaliser du semis sous couvert, notamment l'implantation d'une prairie temporaire au printemps.





**Contacts utiles :**



## **SYMILAV**

Square Savignano 42600 SAVIGNEUX

**Fred MARTEIL**

Animateur Natura 2000

Tel : 04.77.58.03.71 / mobile : 06.07.82.62.60

@ : fred.marteil@lignonduforez.fr

## **SIMA Coise**

**Justine LAGREVOL**

Animatrice Eau et Agriculture

Tel : 04.77.52.54.57 / mobile : 06.78.46.21.98

@ : j.lagrevol@sima-coise.fr

### **Informations édition**

**Directeur de publication : Henri MEUNIER**

**Conception/Coordination : Fred MARTEIL**

**Création / infographie : Jécom, une idée pour vous**

**Comité de rédaction : Fred MARTEIL, Justine LAGREVOL**

**Edité à 250 exemplaires / novembre 2014**

**Disponible en téléchargement sur les sites :**

**[www.lignonduforez.fr](http://www.lignonduforez.fr) et [www.simacoise.fr](http://www.simacoise.fr)**

