

D'après Agra-Ost, campagne 2006.

Les herbicides : définition

L'herbicide est un pesticide à usage agricole classé dans la catégorie produit phytopharmaceutique. Il s'agit de molécule, de synthèse ou non, dont l'activité sur le métabolisme des plantes entraîne leur mort.

Classification des herbicides

Il existe aujourd'hui de nombreux herbicides à la disposition des agriculteurs. On peut les classer selon différents critères.

1. Selon le but poursuivi

1.1. Herbicides totaux

Ces herbicides visent la destruction de toutes les espèces présentes. Ils peuvent avoir une rémanence (persistance de l'effet du produit après son utilisation) très courte ou très longue. L'exemple le plus connu est certainement le Round'up et sa matière active, le glyphosate.

1.2. Herbicides sélectifs

Ils visent à détruire les adventices sans endommager la prairie ou la culture.

- sélectivité de nature physiologique : la plante cultivée est capable de se débarrasser de l'herbicide ;
- sélectivité de position : certains herbicides ne descendent pas dans le sol ;
- sélectivité liée aux caractères morphologiques des plantes : forte pilosité, cuticule imperméable au produit, méristème protégé, ... ;
- sélectivité liée au stade de développement des plantes : adventices jeunes et faibles alors que les plantes cultivées sont fortes ;
- sélectivité artificielle : certains produits contiennent des phytoprotecteurs ou "safeneurs" qui stimule la décomposition de l'herbicide chez la plante cultivée.

Remarque : un herbicide sélectif utilisé à haute dose devient total. Selon une citation de Paracelse (1493-1541), médecin suisse, : "Rien n'est poison, tout est poison, seule la dose fait le poison."

1.3. Herbicides utilisés pour des usages particuliers

- défanage des pommes de terre ;
- dévitalisation des souches ;
- inhibiteur de croissance ;
- ...

2. Selon le moment d'application

2.1. Traitements préventifs

- herbicides pour traitement en présemis ou préplantation : éradication en période de non-culture, nettoyage d'un sol resali par les adventices ;

- Herbicides pour traitement de prélevée ou de postsemis : longue rémanence pour empêcher la germination des graines d'adventices ;
- Herbicides résiduels : destinés à tenir un sol propre. L'épandage est donc réalisé avant la levée des adventices.

2.2. Traitements curatifs

Herbicides pour traitement de postlevée : souvent des herbicides foliaires appliqués après la levée des plantes considérées. Ils doivent donc être très sélectifs. La majorité des produits utilisés en prairie se retrouve dans cette catégorie.

3. Selon le mode de pénétration dans la plante

3.1. Pénétration dans les tissus méristématiques

Pénètre au moment de la levée. Ce sont des herbicides résiduels appelés aussi herbicide de germination.

3.2. Pénétration au niveau des racines

Ils sont dits radiculaires ou racinaires. Ils sont systémiques.

3.3. Pénétration au niveau des feuilles

- foliaire de contact : pénétrants ou translaminaires ;
- foliaire systémique de translocation : pénètre par la feuille puis est véhiculée dans la plante.

4. Selon leur sélectivité

- antidycoylées ;
- antigraminées ;
- défoliants pour le feuillage avant récolte ;
- débroussaillants pour éliminer les plantes ligneuses ou pour la dévitalisation des souches.

5. Selon la famille chimique

Dérivés de l'urée, des sulfonilurées, de l'atrazine, ...

Mode d'actions des herbicides

Les herbicides peuvent agir sur :

- la photosynthèse ;
- les membranes cellulaires ;
- la synthèse des pigments, d'acides aminés ou d'enzymes. L'ALS (acétolactate synthétase) permet la fabrication d'acides aminés essentiels. Sans elle, la plante cesse de grandir rapidement ;
- perméabilisation des parois cellulaires ;
- ...

Facteurs conditionnant l'efficacité des herbicides

1. Les facteurs liés à la plante

Espèce, stade de la plante, type de cuticule, résistance éventuelle, ...

2. Les facteurs climatiques

Vent, pluie, température, humidité relative de l'air, ...

3. Les caractéristiques de pulvérisation

Taille des gouttelettes, vitesse d'avancement, volume épandu par hectare, ...

4. Les caractéristiques de la formulation de l'herbicide utilisé

Poudre mouillable, ...

5. Les facteurs liés à la rétention, la pénétration et le transport des produits dans la plante

5.1. La rétention du produit sur les feuilles

Effet parapluie, pilosité de la feuille, ...

5.2. La pénétration dans la plante

Adjuvant utilisé en fonction des caractéristiques de la cuticule. L'attention est portée principalement entre la différenciation de la phase aqueuse et lipidique.

5.3. Le transport dans la plante

Soit sous les cellules sous-jacentes, soit par systémie.

5.4. Les résistances des adventices aux herbicides

A force d'utiliser certains produits de manière systématique, des mutations peuvent survenir chez certaines plantes. Pour éviter ce phénomène, il faut arrêter d'utiliser tout le temps le même produit.

Le désherbage des prairies permanentes

Adventices	Lutte "naturelle"	Lutte "chimique"
Rumex	Faucher avant l'apparition de la hampe florale	25 g/ha d' <u>Allié</u> (fin été uniquement)
	Garder le gazon fermé	2 l/ha de <u>Starane</u>
	Eviter le tassement	4 l/ha d' <u>Asulox</u> *
	Engrais de ferme à raisonner	20 g/ha d' <u>Harmony Pasture</u> *
Chardons	Faucher 3 à 4 fois l'année les chardons de 10-15 cm	1,5 kg/ha de m.a. de MCPA

	Entretien des prairies (ébousages, ...)	2 l/ha de <u>Bi-hedonal Forte</u> 6 l/ha de <u>Bofix</u>
Ombellifères	Pâturage précoce par du jeune bétail	20 g/ha d' <u>Allié</u> + 0,15 l/ha de <u>Primus</u>
	Fumure organique adéquate	5 l/ha de <u>Bofix</u> + 0,15 l/ha de <u>Primus</u>
	Rouler en fin d'hiver	0,15 l/ha de <u>Primus</u> + 1,5l/ha de <u>Garlon</u>
Orties brûlantes	Fauches répétées et broyage des refus	2 l/ha de <u>Starane</u>
	Attention à la fumure azotée	6 l/ha de <u>Bofix</u>
Joncs	Drainer puis chauler	3 l/ha de <u>MCPA</u> à 750 g/l de m.a.
	Faucher les années sèches	2 l/ha de <u>Bi-hedonal Forte</u>
	Attention au tassement des sols lourds et/ou humides	6 l/ha de <u>Bofix</u>
Pâquerettes	Attention au surpâturage	En fin de période végétative (avant floraison) 2 l/ha de <u>Bi-hedonal Forte</u>
	Veiller au temps de repos	0,15 l/ha de <u>Primus</u> + 5 l/ha de <u>Bofix</u>
		2 l/ha de <u>Bi-hedonal Forte</u>
Renoncles (âcres, rampantes)	Broyer les refus	0,1 l/ha de <u>Primus</u> + 1 kg/ha de m.a. de <u>MCPA</u>
		2 l/ha de <u>Bi-hedonal Forte</u>
Pissenlits	Pâturage précoce mais pas trop court	2 kg/ha de m.a. <u>2,4 D Sodique</u>
	Attention aux excès de fumure organique	6 l/ha de <u>Bofix</u>
		0,15 l/ha de <u>Primus</u> + 1 l/ha de <u>Starane</u>
Achillée	Ne pas surpâturer ou pâturer trop court	2 kg/ha de m.a. <u>2,4 D (en fin de période végétative)</u> 0,2 l/ha de <u>Primus</u>
Lamier blanc	Se développe sur terre légère (rouler)	2 l/ha de <u>Garlon</u> 480 g/l + 2 l/ha de <u>Starane</u>
Mourons	Eviter les vides	2 l/ha de <u>Bi-hedonal Forte</u> 1 l/ha de <u>Starane</u>
	Attention aux excès de fumure organique et azotée	0,1 l/ha de <u>Primus</u>
		0,075 l/ha de <u>Primus</u> + 0,5 l/ha de <u>Starane</u>
Plantain majeur	Fumure rationnelle	2 l/ha de <u>Bi-hedonal Forte</u>
	Pâturage précoce	5 l/ha de <u>Bofix</u> + 1 kg/ha de m.a. de <u>MCPA</u>
Sisymbre	Attention aux pailles "contaminées"	0,15 l/ha de <u>Primus</u>

* ne détruit pas le trèfle

Principales matières actives des produits utilisés en prairies

Produit	m.a.	Produit	m.a.	Produit	m.a.
---------	------	---------	------	---------	------

