

Parmi les adventices, il en est qui concurrencent sérieusement les cultures et posent plus de problèmes que d'autres. Les vivaces sont de celles-là, et en particulier le chardon des champs, le liseron des champs et le chiendent rampant. Trois adventices qui imposent un peu d'opiniâtreté avant d'en venir à bout. Quels sont les moyens de lutte agronomiques et chimiques qui permettent de s'en débarrasser?

Ludovic Bonin
l.bonin@arvalisinstitutduvegetal.fr
Valérie Bibard
v.bibard@arvalisinstitutduvegetal.fr
ARVALIS – Institut du végétal

La lutte contre les vivaces est de longue haleine: un drageon de quelques centimètres non détruit va donner naissance à une nouvelle plantule. ▼



© N. Comec

Désherbage

Trois vivaces dans la ligne de mire

Le chardon (*Cirsium arvense*) a un pouvoir de dissémination important: il produit jusqu'à 1500 graines par pied, facilement transportées par le vent. La nuisibilité du chardon est accentuée par le fait que, dès le stade 5 feuilles, la plante développe des drageons et des bourgeons racinaires qui vont lui permettre de rapidement coloniser le milieu (par exemple, une étude a montré qu'il pouvait coloniser 250 m² en 3 ans).

Chardon: privilégier l'interculture

Peu de moyens mécaniques sont efficaces contre le chardon: la fauche des pousses n'est efficace que si elle est réalisée après le stade boutons floraux. Elle va empêcher la montée à graine. Avant ce stade, une fauche va provoquer une levée de la do-

minance apicale, engendrant l'émergence d'une multitude de plantules issues des bourgeons racinaires, facilitant l'expansion de la plante.

Le travail du sol va influencer sur le développement des chardons (tableau 1). Seul le labour permet d'affaiblir leur activité. Il coupe les organes multiplicateurs (drageons¹) des racines qu'il renvoie dans le fond de la raie (figure 1).

▶ La maîtrise des vivaces est une opération de longue haleine.

Le déchaumage/faux semis peut faciliter la germination des graines. Les outils à disques sectionnent les drageons et multiplient les pieds. Le semis direct, dans la mesure où il ne perturbe pas le système racinaire, va permettre aux organes multiplicateurs de s'étendre, sans aucun frein.

La période optimale pour une application herbicide se situe au stade bouton floral du chardon (aux environs du stade 2 nœuds ou fin floraison du blé tendre selon les produits), doublée d'une seconde intervention à l'interculture. Au stade boutons floraux, la sève élaborée circule des parties végétatives vers les organes souterrains. L'herbicide est également transporté et peut détruire la partie souterraine. À l'interculture, le chardon, sectionné par la coupe de la moissonneuse, sera reparti en végétation. Cette masse foliaire va faciliter la pénétration du produit dans la plante.

En fonction des cultures, les stades d'application peuvent être différents: sur blé, jusqu'au stade 2 nœuds (avec un produit à base de dérivé auxinique), au stade gonflement (sulfonylurées), ou fin floraison avec certains pro-

Gestion mécanique des vivaces (tab. 1)

	Période d'intervention	Conséquence pratique
Chiendent rampant	En conditions sèches, passage d'outils à dent pour extirper les rhizomes => dessèchement en surface. Le labour profond ralentit le démarrage.	Ne pas fractionner les rhizomes! (covercrop)
Chardon	Pas de désherbage mécanique car celui-ci lève la dominance apicale => démarrage de pousses secondaires!	Ne pas fractionner les organes souterrains!
Liseron des champs	Pas de moyens efficaces. Seule la perturbation du système souterrain peut freiner son développement.	Ne pas fractionner les rhizomes!

Selon la vivace présente, les outils mécaniques sont plus ou moins efficaces.

duits (Chardex, Effigo) (tableau 2).

Sur maïs, la lutte peut s'envisager avec une application de Lontrel-100 + huile ou bien avec un herbicide à base de dérivé auxinique, avant le stade 6 feuilles du maïs.

Chiendent : ne pas sectionner les rhizomes pour limiter l'extension

Le **chiendent rampant** (*Elytrigia repens*) se développe à partir de puissants rhizomes, munis d'une pointe dure à leur extrémité.

Le chiendent concurrence les cultures en place par ses racines, qui exercent un effet allélopathique : elles émettent des composés qui nuisent aux autres plantes.

Comme pour le chardon, les techniques de travail du sol ont un effet déterminant sur l'évolution du chiendent. Le labour a un effet plutôt positif, pour des raisons analogues au chardon.

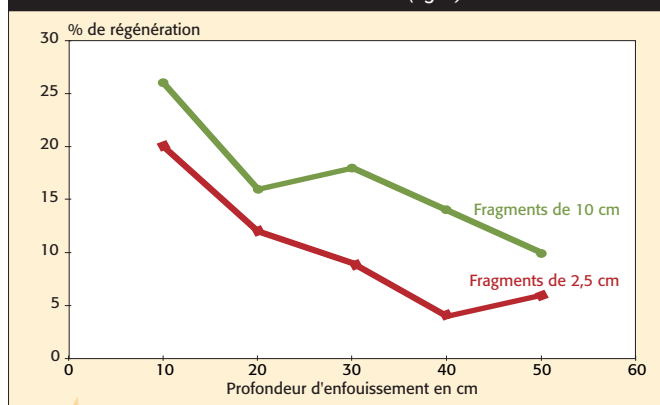
Le passage d'un outil à dents à l'interculture qui extirpe (vibroculqueur) permet de faire remonter les rhizomes à la surface, qui seront desséchés par le soleil, la chaleur et le vent estival. Encore faut-il que ces éléments météorologiques soient réunis...

À l'inverse, les outils à disques vont favoriser la dissémination du chiendent en sectionnant les rhizomes². Un fragment de 5 mm de long suffit à donner naissance à une plante autonome.



▲ Le chiendent concurrence les cultures en place : en plus de la compétition aérienne directe, ses racines ont un effet allélopathique.

Pourcentage de régénération d'un fragment de chardon en fonction de sa taille et de sa profondeur d'enfouissement (fig. 1)



Source : Hamdoun, 1972

Un fragment de rhizome de 10 cm de long a une capacité de régénération plus importante qu'un fragment de 2,5 cm. Plus ces fragments sont enfouis profondément, par exemple par un labour, plus la régénération du rhizome est limitée.

Le liseron est une plante grimpante volubile qui se reproduit par dissémination de ses rhizomes. ▼



(Duo-System), une application de Stratos-Ultra (4 l/ha ou bien 2 l/ha + Dash-HC 2 l/ha) permettra également un très bon contrôle de cette graminée vivace.

Une lutte continue contre le liseron

Le **liseron des champs** (*Convolvulus arvensis*) reste très difficile à éliminer, en particulier dans les rotations maïs/blé. Il se reproduit surtout grâce à ses rhizomes profonds, grêles (2 à 3 mm de diamètre) qui s'enroulent, de façon caractéristique, en tortillons profonds.

Les moyens de lutte mécanique sont peu opérants : l'utilisation d'outils de déchaumage à disques comme à dents va, ici aussi, favoriser la propagation de l'adventice. Le labour va affaiblir la plante mais les rhizomes ne seront pas détruits. Le labour peut aussi favoriser l'extension de l'espèce via les semences.

▶ Pour une efficacité optimale à l'interculture, le liseron des champs doit être traité quelques semaines après la moisson.

Contre le liseron des champs, seule la lutte chimique est véritablement efficace. Celle-ci doit être réalisée préférentiellement à l'interculture : le liseron des champs est affaibli par temps chaud et sec. L'application doit avoir lieu quelques semaines après la moisson des céréales pour permettre au système végétatif de se reconstruire. Le traitement n'en sera que plus efficace. Une application d'un herbicide à action systémique suffit mais peut, selon les situations, être complétée d'un deuxième passage.

En cours de campagne, sur céréales, le fluroxypyr (Starane 200, Starane Gold) limitera le développement du liseron des champs.

Sur maïs, le **liseron des haies** est plus largement répandu que le liseron des champs. Dans les deux cas, le recours

La stratégie de lutte chimique contre le chiendent varie selon la culture en place. Sur céréales, un sulfosulfuron (Monitor à 25 g/ha) ou un propoxycarbazone (Attribut à 60 g/ha, Miscanti à 250 g/ha) n'ont pas une action éradiquante.

Sur pois, tournesol ou colza, l'application d'un antigraminées foliaire (à la dose requise pour les vivaces) est efficace.

Sur maïs, particulièrement sensible au chiendent, deux applications seront nécessaires, soit avec une sulfonyleurée telle que Milagro/Pampa (1 l/ha puis 0,5 l/ha), Equip/Cubix (1,8 l/ha puis 0,8 l/ha), ou Coursus (0,4 kg/ha puis 0,2 kg/ha). Sous réserve d'avoir une variété compatible

Quelques herbicides efficaces sur chardons (liste non exhaustive) (tab. 2)

Produits	Firme	Composition	Doses PC ou ma/ha	Époques d'application optimales
Céréales				
Nombreuses spécialités ⁽¹⁾		metsulfuron-méthyl 20 %	25-30 g	fin tallage à gonflement
Ariane ⁽¹⁾	Dow AgroSciences	fluroxypyr 60 g/l + clopyralid 23,3 g/l + MCPA 266 g/l	2,5-3 l	fin tallage à 2 nœuds
Bofix/Boston ⁽¹⁾	Dow AgroSciences	fluroxypyr 40 g/l + clopyralid 20 g/l + MCPA 200 g/l	3-4 l	fin tallage à 2 nœuds
Caméo ⁽¹⁾	Dupont de Nemours	tribénuron-méthyl 75 %	25-30 g	fin tallage à dernière feuille
Chardex/Effigo	Dow AgroSciences	clopyralid 35 g/l + MCPA 350 g/l	1,5 l	jusqu'au stade 2 nœuds (toutes cultures), à la chute des étamines (blé tendre et blé dur)
Lonpar ⁽¹⁾	Dow AgroSciences	clopyralid 35 g/l + 2,4-D 150 g/l + MCPA 175 g/l	2 l	fin tallage à 2 nœuds
Lontrel 100 ⁽¹⁾	Dow AgroSciences	clopyralid 100 g/l	1-1,25 l	fin tallage à 2 nœuds
Printazol N ⁽¹⁾	Dow AgroSciences	piclorame 15 g/l + 2,4-D 330 g/l + MCPA 285 g/l	1 l	fin tallage à 2 nœuds
Harmony M ⁽¹⁾	Syngenta Agro	thifensulfuron-méthyl 68,2 % + metsulfuron-méthyl 6,8 %	60-90 g	fin tallage à gonflement
Nombreuses spécialités ⁽¹⁾		2,4-D sels	400-800 g	fin tallage à 2 nœuds
Nombreuses spécialités ⁽¹⁾		2,4-D + MCPA	600-1000 g	fin tallage à 2 nœuds
Colza				
Lontrel 100	Dow AgroSciences	clopyralid 100 g/l	1,2-1,5 l + huile	jusqu'au stade boutons floraux accolés
Betterave				
Lontrel 100	Dow AgroSciences	clopyralid 100 g/l	1,2-1,5 l + huile 2 x 0,6 l + huile	T3 T1 chardons 10-15 cm T2 10 à 15 jours après
Sorgho				
Lontrel 100	Dow AgroSciences	clopyralid 100 g/l	1,25 + huile	4 à 8 feuilles
Maïs				
Lontrel 100	Dow AgroSciences	clopyralid 100 g/l	1,2-1,5 l + huile	jusqu'à 10 feuilles
Banvel 4S et autres spécialités		dicamba 480 g/l	0,6 l	en plein, 0,6 l avant 6 F ou 0,4 l avant 6 F puis 0,2 l après en dirigé, 0,4 l à 0,6 l après 6 F
Cadence	Syngenta Agro	dicamba 700 g/l	0,4 l	en plein, 0,4 l avant 6 F ou 0,2 l avant 6 F puis 0,2 l après en dirigé, 0,4 l après 6 F
Cambio	De Sangosse	bentazone 320 g/l + dicamba 90 g/l	1,5 l	en plein, 1,5 l de 2 à 6 F puis 0,5 l à 1 l entre 8 à 10 F en dirigé, 2,5 l après 6 F
Tournesol/Pois	Les solutions à venir auront une efficacité intéressante sur chardon (cf. <i>Perspectives Agricoles</i> n° 353)			
Interculture				
Nombreuses spécialités ⁽¹⁾		glyphosate	1080 g m. a 2160 g m. a	sur chiendent, stade floraison ; sur chardon, 15 cm liseron, stade floraison
Nombreuses spécialités ⁽¹⁾		dicamba 480 g/l	0,6 l	sur chaume
Pomme de terre				
Elden + Trend 0,2 l/ha	Belchim Crop Protection	rimsulfuron 25 %	40-60 g	chardons 15-20 cm maximum

Une dizaine de matières actives sont disponibles sur céréales.

(1) : Vérifier les doses et autorisations sur céréales secondaires et céréales de printemps

à une solution en culture repose sur des herbicides auxiniques à base de fluroxypyr (Kart, Starane-200) ou dicamba (Banvel-4s, Cadence, Cambio). Les meilleures efficacités seront obtenues avec une double application mettant en œuvre des doses suffisantes: la première avant 6 feuilles du maïs sur un liseron à 20 à 30 cm avec environ 2/3 de la dose homologuée et la seconde sur des reprises en végétation de liseron de

10 à 20 cm avec 1/3 de la dose homologuée. Cette lutte n'est pas toujours facile à concilier avec le contrôle des adventices annuelles, notamment dans les stratégies de désherbage tout en postlevée à base de sulfonurées dont le mélange avec un herbicide auxinique peut augmenter le risque de manque de sélectivité.

Si l'application d'herbicides est efficace, **la destruction des vivaces s'inscrit tou-**

jours dans le temps et devra presque toujours être complétée par un passage à l'interculture: herbicide et/ou déchaumage mécanique. ■

1 Drageon : pousse aérienne, née sur une racine, et qui produit des racines adventives.
2 Rhizome : Tige souterraine des plantes vivaces qui porte des racines adventives et des tiges feuillées aériennes. Source : Le Petit Robert.

Sur maïs, le liseron des haies (photo) est plus répandu que le liseron des champs. ▶



© V. Bibard, ARVALIS-Institut du végétal