



MOYENS CURATIFS : COMMENT METTRE EN PLACE UNE STRATÉGIE MÉCANIQUE DE GESTION DES ADVENTICES VIVACES ?

Pour une gestion efficace et durable des adventices vivaces, il est nécessaire de mettre en place des moyens de gestion sur le long terme. Il existe différentes méthodes de gestion qui peuvent être combinées dans les systèmes de culture (travail du sol, fauches, etc.) et associés à l'implantation de cultures concurrentielles. L'efficacité de ces méthodes et leurs modalités de mise en œuvre varient en fonction des espèces, mais aussi du niveau d'infestation. C'est pourquoi il est conseillé d'intervenir dès les premières observations d'adventices vivaces dans une parcelle, pour éviter une infestation trop importante et donc plus difficile à maîtriser.

Stratégie d'épuisement et stratégie d'extraction

Pour la gestion mécanique des adventices vivaces à l'interculture, il existe deux types de stratégies : l'épuisement et l'extraction.

► PRINCIPES

Stratégie d'épuisement :

La stratégie d'épuisement consiste à épuiser progressivement les réserves racinaires des adventices par destructions répétées des parties aériennes (par fauche ou travail du sol), à des périodes stratégiques du cycle de l'adventice.

- **Effet de la destruction des parties aériennes**

A chaque destruction, l'adventice puise dans ses réserves racinaires pour initier la repousse des parties aériennes et la reprise de la photosynthèse.

Si les déchaumages ou fauches sont suffisamment fréquents, les repousses sont détruites avant que la reconstitution des réserves puisse avoir lieu et les réserves s'épuisent progressivement.

- **Effet de la fragmentation des racines**

La fragmentation entraîne la levée de dormance des bourgeons végétatifs, et induit la production de nouvelles pousses qui vont puiser dans les réserves. Chaque fragment va produire de nouvelles pousses, qui vont utiliser les réserves racinaires pour se développer. En conséquence, plus le nombre de fragments formés est important, plus le nombre de pousses produites est important, et plus l'épuisement des réserves est conséquent.

La fragmentation des racines permet un épuisement des réserves plus rapide que la destruction des parties aériennes.

Stratégie d'extraction :

La stratégie d'extraction consiste à fragmenter et à sortir les rhizomes du sol, puis à les exporter ou les laisser sécher.

L'extraction des rhizomes est à réaliser en conditions sèches pour favoriser le dessèchement, en particulier si les fragments ne sont pas exportés. Pour exporter les fragments, il est possible d'utiliser une herse étrille.

Ce type de stratégie peut permettre de limiter grandement le nombre d'interventions, mais il existe un risque d'échec si le temps n'est pas suffisamment sec pendant les jours qui suivent l'intervention.

► EFFICACITÉ DES STRATÉGIES SELON LES ESPÈCES

Le type de stratégie est à choisir en fonction de l'adventice visée, car son efficacité dépend des caractéristiques biologiques de l'adventice.

La stratégie d'extraction s'applique généralement à des espèces dont les bourgeons végétatifs sont situés en surface, car les bourgeons sont accessibles aux outils de travail du sol et peuvent être extraits assez facilement. Au contraire, la stratégie d'épuisement est préférée pour les adventices possédant des bourgeons végétatifs situés en profondeur, parce que les bourgeons végétatifs sont trop profonds pour être extraits. Sur ces espèces, la stratégie d'épuisement permet de toucher l'ensemble du système racinaire et est donc plus efficace qu'une stratégie d'extraction.

Quelle stratégie appliquer selon l'espèce visée ?

Stratégies	Epuisement	Extraction
Chardon	Oui	Non
Chiendent	Oui	Oui
Laiteron	Oui	Non
Rumex	Oui	Oui

MOYENS CURATIFS

Avec le soutien financier en 2014 :



Projet coordonné par Agro-Transfert Ressources et Territoires en partenariat avec :



Cas particuliers

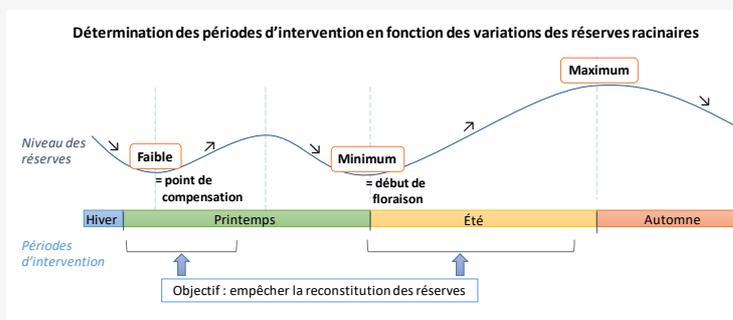
Laiteron : Malgré son système racinaire superficiel, la stratégie d'extraction est à éviter sur cette espèce, car les racines de laiteron se fragmentent facilement et il est difficile de les extraire du sol.

Rumex : La stratégie d'épuisement est applicable uniquement par des fauches répétées. Les deux stratégies sont à employer avec prudence, car il faut veiller à ne pas fragmenter la racine du rumex.

Modalités d'intervention

► PÉRIODE DE PASSAGE

Les périodes d'intervention sont déterminées par le niveau des réserves racinaires : les adventices sont plus sensibles à une perturbation quand les réserves racinaires sont faibles, car la capacité de régénération des adventices est limitée.



Il est souvent conseillé d'effectuer le travail du sol pendant la période d'interculture d'été-automne. La réalisation d'un travail du sol à cette période permet de perturber la reconstitution des réserves racinaires qui s'effectue après l'apparition des boutons floraux, pour limiter la capacité de repousse des adventices vivaces à la sortie hiver.

Pour une efficacité optimale, les interventions doivent être réalisées avant que les adventices aient atteint leur point de compensation, car elles commencent à reconstituer leurs réserves racinaires à partir de ce stade.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CREMER C., KNODEN D., STILMANT D., LUXEN P. ; 2007. Le contrôle des populations indésirables de rumex, chardons et orties dans les prairies permanentes. Les livrets de l'agriculture n°17.

DUVAL J. ; 2005. Moyens de lutte au chiendent (*Elytrigia repens*) en production biologique.

HÅKANSSON S. ; 2003. Weeds and Weed Management on Arable Land: An Ecological Approach.

ITAB ; 2006. Compte-rendu technique 2005 - Dossier ONIC/ ONIOL.

ITAB ; 2007. Compte-rendu technique 2006 - Dossier ONIC/ ONIOL.

LE QUEMENER A., BOUTTET D. ; 2010. Lutte contre le chardon des champs et le chiendent rampant en agriculture biologique, cas du dispositif de la Motte. Alter Agri, n°106, p. 11-14.

► FRÉQUENCE D'INTERVENTION

Intervalle de temps entre deux passages :

La détermination de l'intervalle de temps entre deux passages est essentielle pour assurer l'efficacité d'une stratégie d'épuisement. Les interventions doivent être suffisamment espacées pour laisser aux adventices le temps de produire de nouvelles pousses, mais suffisamment rapprochées pour empêcher la reconstitution des réserves.

L'intervalle optimal entre deux passages serait de 2 à 4 semaines. Dans l'idéal, il faudrait observer le stade des adventices et intervenir juste avant que les adventices atteignent leur point de compensation (voir Fiche «Les adventices vivaces»).

La récolte induit la fauche des parties aériennes, ce qui oblige les adventices à puiser dans leurs réserves pour former de nouvelles pousses. Pour optimiser cet effet « récolte », il est préférable d'attendre quelques semaines avant d'effectuer une nouvelle intervention mécanique.

Nombre de passages :

Le nombre d'interventions mécaniques peut être adapté en fonction du type de stratégie mise en place, de l'adventice visée et du niveau d'infestation.

La réalisation d'un seul passage est à éviter, sauf dans le cadre d'une stratégie d'extraction effectuée avec un outil adapté. Le risque est d'entraîner la multiplication des adventices vivaces par fragmentation des racines et ne pas réussir à les extraire ou à les épuiser.

► PROFONDEUR DE TRAVAIL DU SOL

La mise en place d'un travail profond n'apporte pas de gain d'efficacité sur une adventice vivace à enracinement superficiel. Il faut tenir compte de la profondeur d'enracinement de l'adventice visée.

Profondeurs d'enracinement	Exemples
enracinement superficiel	chiendent rampant, laiteron des champs
enracinement profond	chardon des champs, liseron des champs

Si une stratégie d'épuisement est mise en place, des passages superficiels peuvent suffire.

LIEBMAN M. ; 2001. Ecological Management of Agricultural Weeds.

MELANDER B., HOLST N., RASMUSSEN I.A., HANSEN P.K. ; 2012. Direct control of perennial weeds between crops – Implications for organic farming. Crop Protection, n°40, p.36-42.

NKURUNZIZA L. ; 2010. Phenology and source sink dynamics of carbohydrates in relation to management of perennial weeds *Cirsium arvense* and *Tussilago farfara*. Thèse de doctorat: University of Copenhagen, Agriculture and Ecology.

STEVENS O.A. ; 1922. North Dakota Weeds. Bulletin n°162. Agricultural Experiment Station, North Dakota State University.

WEILL A. ; 2005. Moyens de lutte au chardon des champs en agriculture biologique

WEILL A., CLOUTIER D., DUVAL J. ; 2005. Moyens de lutte au laiteron des champs (*Sonchus arvensis*) en production biologique.