

Stratégies de lutte

S'organiser contre les limaces

Sous sa lenteur apparente, la limace s'avère être un ravageur redoutable dont le contrôle exige d'allier des moyens agronomiques à la lutte chimique sur plusieurs campagnes.



Pour empêcher les limaces de causer davantage de dégâts, il faut perturber leur milieu de vie et entraver leur déplacement par la répétition de passages d'outils de travail du sol et les empoisonner avec des granulés antilimaces. La gestion de l'interculture est aussi importante que l'efficacité des spécialités chimiques utilisées et la combinaison des moyens agronomiques avec la lutte chimique sur plusieurs campagnes constitue la meilleure option pour limiter les risques et réduire sensiblement les populations.

Les leviers agronomiques sont nombreux

Durant l'interculture, période phare pour la reproduction et le développement des limaces, tout doit être mis en œuvre pour les combattre. Toutefois, il faut gérer des contradictions : mettre en place un couvert végétal « piège à nitrates » et limiter les populations de limaces.

Une chose est sûre : pour se développer, la limace a besoin d'un milieu de vie (biotope) stable. Il s'agit de le perturber par un travail mécanique pour :

- retirer la nourriture,
- assécher et émettre le bio-

tope pour le rendre défavorable, - éliminer directement des individus.

Ces objectifs passent par la répétition des passages d'outils pour sans cesse entraver l'activité des limaces et empê-

cher leur reproduction (*tableau 1*).

Le déchaumage limite leur activité

Le déchaumage est évidemment un bon moyen de lutte, et trois déchaumages seraient



Objectifs de la lutte : perturber son milieu de vie (nourriture et abris) et entraver ses déplacements.

Pierre Taupin
p.taupin@arvalisinstitutduvegetal.fr

ARVALIS – Institut du végétal

Nicolas Bousquet
n.bousquet@perspectives-agricoles.com



Le déchaumage précoce, après la moisson, et le roulage après le semis peuvent limiter l'infestation.

d'ailleurs l'idéal. En cas de fortes infestations répétitives, cette solution est vraiment conseillée. S'il y a un seul déchaumage de prévu, il faut le faire le plus tôt possible dès la récolte du précédent. Par ailleurs, le déchaumage reste intéressant même avant labour.

Il perturbe sérieusement le milieu de vie des limaces, cela se traduit par :

- une structure affinée,
- des repousses détruites,
- une humidité de surface réduite,
- des blessures infligées aux limaces,
- une proportion non négligeable d'œufs mis en surface et sensibles à la sécheresse (on en trouve jusqu'à 30 cm de profondeur, mais plus nombreux dans la couche superficielle).

Le labour peut les perturber

Le labour agit plus par enfouissement que par destruction des limaces, mais il perturbe suffisamment les limaces pour retarder leur action dans certains cas. La remontée des limaces est très variable selon la structure du sol et le climat, mais elle peut s'étaler de 10 à 45 jours plus tard.

En effet, sur un sol argileux ou argilo-calcaire, en cas de la-

bour motteux, il peut être favorable aux limaces en leur offrant des refuges accessibles, un travail superficiel aurait tendance à être moins favorable. En revanche, un labour en sol limoneux réalisé juste avant le semis peut être défavorable aux limaces car il émiette bien le sol et les perturbe jusqu'à la levée de la culture.

Le roulage retarde les attaques

Entre le semis et la levée,

lorsqu'il est possible, le roulage a une bonne action temporaire. Cette technique est très efficace sur les sols motteux et creux car elle joue sur la porosité et la structure du sol par tassement. Les limaces sont incapables de creuser le sol et ne se déplacent que grâce aux interstices. Leur déplacement est donc rendu plus difficile. Cela limite temporairement les attaques après le semis. Mais pensez à dissocier dans le temps le roulage d'une application de granulés pour tirer le meilleur parti de chacun, car tous deux ont des temps d'action limités (de l'ordre de 10 jours).

Attention aux sols limoneux battants, le roulage y est bien sûr déconseillé. En revanche, il s'avère très efficace sur les sols argileux et argilo-calcaires.

La gestion de l'interculture est aussi importante que la lutte chimique.

La rotation est déterminante

L'appétence des cultures semblerait essentielle dans les attaques de limaces. Des parcelles attaquées ont de fortes chances de subir de nouvelles attaques les années

Différentes stratégies existent

Les trois stratégies de lutte suivantes ne peuvent se déterminer uniquement par le nombre de limaces piégées mais sont à relativiser selon la rotation, la date de semis et les conditions climatiques. Rien ne sert de traiter si les limaces ne sont pas actives.

1- Si les risques sont faibles (1 à 20 limaces/m² piégées), traitez uniquement une fois les premiers dégâts observés et optez pour une lutte agronomique sur l'interculture suivante.

2- Si les risques sont plus importants (\pm 20 limaces/m² piégées), un traitement au semis est nécessaire. Si ce sont des limaces grises, le traitement se fait en plein, en surface entre le semis et la levée ou 15 jours avant le semis dans une moindre mesure ; si ce sont des limaces noires, les granulés sont d'une part mélangés avec la semence et d'autre part appliqués en plein entre le semis et la levée. Quels que soient les dégâts, un traitement au semis permet de les limiter d'environ 15 %. Ce traitement en plein en surface entre le semis et la levée est une bonne option car c'est la meilleure date d'application. En effet, lorsque le sol est nu, les limaces se déplacent à la recherche de nourriture ; la probabilité de rencontre avec les granulés est alors maximale, d'autant plus en conditions humides. Cependant, son efficacité semble partielle.

3- Si les risques sont très élevés (plus de 50 limaces/m² piégées), un traitement 15 jours avant le semis est conseillé en complément du traitement "au semis". L'efficacité du premier traitement reste limitée car les granulés sont enfouis au moment du semis, et ne sont donc plus accessibles. Mais un tel niveau de population nécessite avant tout des moyens agronomiques pour réduire leur densité.

Les leviers agronomiques sont aussi importants que la lutte chimique (tab. 1)

OBJECTIFS

Le travail du sol vise à :

- éliminer la nourriture des limaces
- affiner le sol pour réduire les refuges et l'humidité du sol
- entraver le déplacement
- les exposer (individu + ponte) à de fortes températures et de faibles hygrométries

MOYENS

En interculture

- broyage des résidus
- destruction chimique des repousses
- déchaumage précoce
- couvert végétal peu appétent
- répétition des passages d'outils
- labour juste avant semis

Au semis

- semis direct à éviter en cas de risque
- lit de semence bien préparé (terre fine), et bien refermé (sinon " autoroute à limaces ")
- graines à une profondeur régulière en évitant les graines en surface
- plus forte densité de semis en cas de risque élevé

suyvantes. Les rotations diversifiant plantes très appétentes et cultures moins appétentes seraient conseillées. Des rotations courtes du type colza-blé-orge s'avèrent favorables aux limaces. Allongez les rotations en utilisant des plantes peu appétentes ou moins sensibles. Les cultures de printemps s'accompagnent d'intercultures longues qui sont défavorables en cas de sol nu (absence de nourriture et d'abris).

LITCF a initié en 2001 et 2002 des travaux d'appétence en laboratoire de diverses plantes d'interculture. Colza et seigle JD se sont révélés très appétents aussi bien pour les limaces noires que les limaces grises. A l'inverse, des plantes comme la moutarde, le radis, la vesce sont peu appétentes (faible consommation). Pour la

moutarde, attention à ne pas confondre les attaques de tenthrèdes, fréquentes, avec celles des limaces. On peut supposer que le développement des populations de limaces sera plus limité sur un couvert peu appétant.


Néanmoins ce couvert végétal procure humidité du sol et stabilité de leur biotope favorables à leur développement ainsi qu'une nourriture abondante. On peut donc au mieux espérer stabiliser le niveau de population.

... combiner avec la lutte chimique

Souvent plus employée, mais d'une efficacité variable, la lutte chimique doit être réalisée avant la levée afin de neutraliser les limaces. Après la levée, les granulés antilimaces se retrouvent en concurrence avec les

Des appétences différentes en laboratoire selon les plantes (tab 2)

Synthèse 2001-2002, tests individuels et en concurrence alimentaire

		
	Limaces grises	Limaces noires
Peu appétant	Moutarde, phacélie, vesce, radis, avoine, blé	Moutarde, phacélie, trèfle violet
Appétant	Trèfle incarnat, trèfle violet, RGI, orge d'hiver, triticale	Vesce, trèfle incarnat
Très appétant	Colza, seigle JD*	Colza, seigle JD*

* seigle interculture Jouffray-Drillaud

Des appétences différentes en laboratoire selon les antilimaces

Le tableau ci-dessous présente les résultats de tests réalisés en laboratoire en conditions contrôlées sur trois années par ARVALIS - Institut du végétal. Ils permettent d'apprécier l'efficacité des produits en valeur relative. Il faut retenir, d'après les résultats obtenus sur limaces grises, que le niveau d'appétence semble plus important que la matière active elle-même. En effet, les différentes spécialités de métaldéhyde n'ont pas toutes le même niveau d'efficacité. On constate aussi qu'aucun produit n'est efficace à 100 %, ce qui traduit une variation d'activité individuelle des limaces, et qui résume assez bien les phénomènes au champ. Les limaces noires semblent plus difficiles à détruire car très peu de produits s'avèrent efficaces.

Des efficacités différentes en laboratoire (ARVALIS-Institut du végétal, 91, Boigneville)

Résultats de laboratoire, synthèse 2000-2001-2002 (7 tests pour les limaces grises et 3 tests pour les limaces noires) (tab.3)

Echelle d'efficacité (limaces mortes à 7 jours)

Limaces grises		Limaces noires
MESUROL PRO	+++	MESUROL PRO
SUPER LIMASTOP		SUPER LIMASTOP
CLARTEX + R		CLARTEX + R*
METAREX RG		METAREX RG
MALICE		SKIPPER
SKIPPER**		MALICE
HELARION		-
LIMATAK		-
LIMATIC		-
		+

*1 seul essai réalisé

**Skipper sur limaces grises : le produit bloque l'activité des limaces rapidement, la mortalité importante ne survient qu'au bout de 15 jours.

plantes et leur efficacité est réduite. Le poste limace étant cher, il s'agit d'optimiser son traitement et de bien choisir son produit et sa date d'application.

Une efficacité contrastée

L'efficacité des granulés dépend surtout de leur appétence, de leur persistance et de leur date d'application. Il semblerait que l'appétence du produit soit plus importante que la matière active puisque l'on constate en laboratoire que les spécialités de métaldéhyde ont des efficacités différentes (encadré). La plupart des spécialités ont actuellement une bonne résistance à la pluie et cette dernière ne dégrade pas la substance active qui garde tout son efficacité d'après nos essais en laboratoire. La pluie est plus gênante par le fait de "coller" le granulé à la terre, devenant alors peu accessible à la limace.

Attention aux conditions d'application

L'épandage doit se dérouler dans de bonnes conditions. Il est inutile dès que la température devient inférieure à 5°C car l'activité des limaces est alors très réduite. En l'absence de pluie, il est plus efficace en fin de journée, afin que les produits puissent être consommés le plus vite possible, les limaces

sortant de leurs refuges la nuit. Enfin, une bonne répartition des granulés (25 à 60 grains/m² selon les spécialités), régulière est également conseillée afin que les limaces les rencontrent plus facilement lors de leurs déplacements nocturnes, l'attractivité jouant un rôle *a priori* peu important. ■

Pour en savoir plus

ARVALIS - Institut du végétal a publié en février 2005 une brochure de 48 pages intitulée « Limaces : biologie et méthodes de lutte ». De l'observation à la prévention, elle rassemble tous les éléments nécessaires à une lutte efficace et raisonnée avec des fiches techniques. Quinze spécialités commerciales antilimaces sont passées au crible du point de vue efficacité et mode d'action.

