

AGRICLEAN – Pour une agriculture en harmonie avec l'environnement
AGRICLEAN SARL

3, rue du Champ de la Vigne F - 74600 Seynod
Tél. 06/ 85 82 01 97 – 0041/022/750 02 30 - Fax +41/022/7500231
www.agriclean-segetis.com - E-mail : Natali@bluewin.ch

*Voici quelques informations et conseils techniques destinés exclusivement
à nos fidèles clients et amis (aoûts 2017)*

LIMACES

Limaces - Dix espèces de limaces sont présentes en France, mais seulement deux d'entre-elles sont vraiment nuisibles pour les cultures : la limace grise et la limace noire.

Limace grise ou loche (*Deroceras reticulatum*) – Longue de 30 à 60 mm, de couleur gris beige avec des réticulations brunes et un mucus blanc laiteux, elle vit à la surface du sol et se nourrit essentiellement de végétaux en surface. La limace grise se nourrit à partir de 0,8 °C.

Limace noire ou horticole (*Arion hortensis*) – Longue de 30 à 40 mm, noirâtre et moins visqueuse, avec un mucus incolore, elle vit principalement dans le sol et s'attaque donc aux parties non visibles des cultures, notamment semences et tubercules. La limace noire se nourrit à partir de 5° C.

De mœurs nocturnes, ces deux espèces sont peu sensibles au froid (elles sont capables de s'adapter pour résister au froid jusqu'à – 15° C) et ne deviennent dangereuses que lorsque la température est supérieure à 10° C (pic d'alimentation autour de 15-20° C). Elles ont besoin d'humidité ambiante pour circuler et s'alimenter. Une limace consomme jusqu'à 50% de son poids par jour ; chaque repas dure en moyenne 30 minutes. Les limaces ont une à deux générations par an ; elles possèdent un potentiel de reproduction très élevé : 150 à 200 œufs par individu pour la limace noire et jusqu'à 300 pour la limace grise. La fécondation est le plus souvent croisée, bien que les limaces soient hermaphrodites. L'espérance de vie de la limace grise est de 9 à 13 mois, 7 à 12 mois pour la limace noire.

PRODUITS MOLLUSCICIDES

Il y a seulement 3 moyens de lutte vraiment efficaces contre les limaces en agriculture :

Nématodes – Les nématodes de l'espèce *Phasmarhabditis hermaphrodita* sont capables d'infecter toutes les espèces de limaces grâce aux bactéries qui vivent en symbioses avec eux. Disponibles depuis 1994 (souvent sous la marque Bioslug), ces nématodes ont toutes les caractéristiques des nématodes qui sont utilisés pour la lutte contre les larves de carpocapse. Ils ont donc un profil écologique parfait : totalement inoffensifs pour l'homme, les animaux et l'environnement, pas de résidus, pas d'intervalle de traitement, etc. Les nématodes sont, bien entendu, utilisables en agriculture biologique. Toutefois, leur application est très contraignante : le sol doit rester humide pour permettre la pénétration et les déplacements des nématodes, la température du sol doit être entre 5° et 20 ° C, la pression des pulvérisateurs ne doit pas dépasser les 20 bar, le produit a une durée de stockage très limitée, etc. etc. Ces fortes contraintes, ajoutées au prix très élevé du produit et au fait que son efficacité reste limitée aux stades juvéniles des limaces, ont rendu l'utilisation des nématodes presque impossible dans l'agriculture professionnelle, tandis que son utilisation est assez répandue chez les particuliers.

Métaldéhyde et Phosphate ferrique – Nombreuses préparations phytosanitaires sont homologuées en France et en Europe contre les limaces, mais les matières actives sont toujours les mêmes : métaldéhyde ou phosphate ferrique.

Métaldéhyde - Chimiquement, la métaldéhyde est le tétramère cyclique de l'acétaldéhyde. Il s'agit d'un composé très toxique pour les animaux domestiques (chats, chiens, avec plusieurs cas d'empoisonnement mortel chaque année) et sauvages (notamment les hérissons), ainsi que pour l'homme (il est généralement utilisé sous forme de comprimés, ce qui favorise les risques d'empoisonnement chez les petits enfants). De plus, cette substance est très dangereuse pour l'environnement ; on la retrouve en effet assez souvent dans les cours d'eaux. Des dépassements de la norme réglementaire de 0,1 µg/l dans les eaux potables ont été constatés plusieurs fois dans différentes régions (notamment lors de l'hiver 2012-2013), obligeant le gestionnaire de l'eau à informer les populations desservies que l'eau distribuée n'était pas conforme à la norme.

Je parle longuement de la métaldéhyde car cette molécule a été utilisable en agriculture biologique jusqu'en 2006. Il s'agissait, selon nous, d'une aberration (ils n'y en avaient beaucoup à l'époque et ils n'en restent malheureusement

encore certaines aujourd'hui) de la directive européenne. Il est vrai que à l'époque le phosphate ferrique n'était pas encore disponible et donc l'agriculture biologique n'avait aucun produit efficace disponible contre les limaces, mais il était quand même scandaleux de permettre l'utilisation d'un produit chimique de synthèse aussi dangereux que la métaldéhyde (d'ailleurs nous n'avons jamais proposé à la vente ce produit à l'époque, en renonçant ainsi à quelques juteuses marges).

Phosphate ferrique – Le Règlement CE 889/2008 du 18.9.2008 confirme (finalement) la disparition de la métaldéhyde et l'entrée du phosphate ferrique parmi les produits molluscicides utilisables en agriculture biologique. Le phosphate ferrique (Fe_3PO_4) est une substance présente naturellement dans l'environnement et elle est utilisée dans l'industrie agroalimentaire pour prévenir les carences en fer. Cette matière active présente de faibles toxicités aiguës et chroniques ; d'ailleurs le produit formulé n'est pas considéré comme un produit dangereux selon le Règlement CE n. 1272/2008. Au niveau écotoxicologique, le produit est très sélectif vis-à-vis des vertébrés (mammifères et oiseaux) et insectes du sol ; de nombreux essais ont démontré l'absence d'impact sur les populations de vers de terre. Le phosphate ferrique respecte également les organismes aquatiques.

Dans le sol le phosphate ferrique se dégrade en deux éléments : ion phosphate (PO_3^-) et ion fer (Fe_3^+), en apportant au sol de quantités négligeables de ces deux éléments majeures.

Le phosphate ferrique agit seulement par ingestion et uniquement sur les mollusques, à travers un mode d'action très original. Immédiatement après l'ingestion, l'action du phosphate de fer sur certaines cellules de la langue et de l'estomac des limaces provoque l'arrêt de leur alimentation (effet coup faim). Les limaces ne causent plus de dégâts et s'enterrent pour se protéger des éléments extérieurs. Puis l'accumulation du fer au niveau des cellules de l'intestin et du pancréas perturbe divers mécanismes, notamment la production de mucus et le métabolisme du calcium, causant la mort des limaces en quelques jours. Les limaces meurent dans le sol ; on n'observe donc aucun cadavre en surface. Au contraire des produits à base de métaldéhyde, les limaces mortes ne laissent pas de traces de bave sur les végétaux, ce qui est un atout pour les cultures légumières.

De nombreux essais dans toute l'Europe ont démontré la bonne efficacité du phosphate ferrique contre les principaux types de limaces. Elle est comparable (et souvent supérieure) à celle de produits à base de métaldéhyde. De plus, le mode d'action du phosphate ferrique ne reposant pas sur la déshydratation des limaces, l'efficacité de cette matière active reste élevée même par temps humide.

Sluxx HP - Quelques formulations différentes à base de phosphate ferrique sont aujourd'hui homologuées et commercialisées en France. Nous avons choisi de proposer la formulation Sluxx HP, qui nous semble la meilleure du point de vue technique. Sluxx HP (= High Performance) est une pâte de semoule de blé dur à laquelle est ajouté 3% de phosphate ferrique (= 29,7 g/kg). Les granulés de Sluxx HP, longs de 2 à 3 mm et avec 2 mm de diamètre, sont obtenus par un processus d'extrusion par voie humide qui leur apporte une forte résistance au délitement en situation humide, sans affecter leur appétence. Ces granulés ont une coloration très intense (les colorants utilisés sont de qualité alimentaire) ; même après d'importantes précipitations, ils restent bien visibles et leur densité facile à contrôler. En outre, Sluxx HP est très résistant aux moisissures, même longtemps après l'épandage. Ce produit a une efficacité indépendante des conditions climatiques : il agit aussi bien par temps chaud qu'en automne ou au printemps quand les températures baissent. Plusieurs études ont montré que l'attractivité des appâts anti-limaces n'est effective qu'à partir d'une très courte distance ; la densité des granulés est bien plus importante que leur attractivité. La dose homologuée de 7 kg/ha représente environ 66 granulés par m².

Sluxx HP, conditionné en sacs de 20 kg, est homologué en traitements généraux contre limaces et escargots à la dose de 7 kg/ha (nombre maximum d'application par parcelle et par an : 4 – respecter un délai avant récolte de 3 jours – délai de rentrée après le traitement : 6 heures).

Sluxx HP est utilisable en agriculture biologique conformément aux règlements CE 834/2007 et 889/2008.

Petit commentaire final – Les agriculteurs biologiques peuvent (heureusement) utiliser comme anti-limace dans leurs exploitations seulement les produits à base de phosphate ferrique (et éventuellement les nématodes). Les agriculteurs conventionnels peuvent choisir entre deux matières actives molluscicides : le phosphate ferrique et la métaldéhyde. Mais j'aimerais savoir comment, sur la base des informations présentées plus haut (efficacités comparables, mais toxicités envers homme, animaux et environnement complètement différentes), un agriculteur conventionnel consciencieux puisse encore aujourd'hui choisir un produit à base de métaldéhyde. Il n'y a pas besoin d'incitations financières (redevance pollution diffuse, CEPP, autres aides) ; le choix d'un anti-limace efficace et totalement écologique comme le phosphate ferrique devrait s'imposer tout seul et très facilement. Bien entendu, il y a la pression des fabricants et surtout des revendeurs, intéressés plus à leurs marges qu'à la santé de l'environnement, mais ceci est un discours complexe que nous affronterons une autre fois.

