







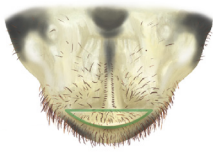

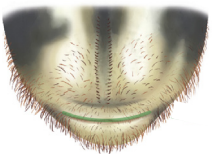





Mesures et solutions

Scarabée japonais – Hanneton de la St-Jean –
Hanneton horticole – Hanneton commun

Reconnaissance des ravageurs du sol

	Hanneton horticole	Hanneton de la St-Jean	Hanneton commun	Scarabée japonais
				
Nom scientifique	<i>Phyllopertha horticola</i>	<i>Amphimallon solstitialis</i>	<i>Melolontha melolontha</i>	<i>Popillia japonica</i>
Taille coléoptère	8–11 mm	14–18 mm	20–30 mm	8–12 mm (plus petit que la coccinelle)
Caractéristiques	Élytres brunes, scutum vert métallique	Ressemble au hanneton commun, scutum brun clair. Le scutum et les élytres sont recouverts de poils épais	A sur les côtés des taches blanches triangulaires. Les élytres sont brunes	Tête et cou de couleur verte, cinq touffes de poils blanches sur les côtés, deux touffes de poils blancs à l'arrière. Comportement d'alarme typique de l'espèce Rester figé avec des jambes écartées.
Dégâts	Dévore les feuilles des plantes vivaces et des arbustes bas	–	Dévore les feuilles des feuillus, rarement les pommes	
Période de vol	Vol en masse les matins ensoleillés en mai et juin	Lors des chaudes soirées en juin et juillet	Au crépuscule, d'avril à mai (juin)	Fin mai – août
	Larve de h. horticole	Larve de h. de la St-Jean	Larve de hanneton commun	Larve de scarabée japonais
				
				
Taille larve	Jusqu'à 15 mm	Jusqu'à 20–35 mm	Jusqu'à 25–35 mm	Jusqu'à 32 mm
Caractéristiques	Déplacement sur une surface lisse: sur les 6 pattes. Sur la partie postérieure, un «smiley»	Déplacement sur une surface lisse: sur les 6 pattes. Sur la partie postérieure une «étoile Mercedes» plate	Déplacement sur une surface lisse: courbé latéralement	De couleur blanche, ils possèdent une tête brune jaunâtre, des soies disposées en V sur l'arrière
Dégâts	Dévore les racines des pelouses et des plantes des prairies; se trouve principalement dans les Préalpes, autour de 1000–1500 m d'altitude (par ex. sur les terrains de golf)	Dévore les racines des pelouses et des plantes des prairies. Apprécie les surfaces d'herbe tondue, sur le Plateau Suisse	Dévore les racines, tubercules et rhizomes (plantes cultivées, roses et prairies). Occurrence jusqu'en altitude	De couleur blanche, ils possèdent une tête brune jaunâtre, des soies disposées en V sur l'arrière.
Cycle	1 an	2–3 ans	3–4 ans	1 an
Lutte (Température du sol 12-28 °C)	Metapro liquide (printemps, automne), Phyllotrap	Metapro liquide (mars/avril et septembre)	Beupro liquide (printemps) Melonem (Nématodes, printemps jusqu'à automne)	Meginem® Pro (Respecter les autorisations d'urgence)

Source de l'image 1-6: Andermatt Biocontrol Suisse AG, Stahlmatten 6, CH-6146 Grossdietwil, www.biocontrol.ch

Source de l'image 7: Christian Schweizer, Agroscope, Reckenholzstrasse 191, CH-8046 Zürich

Source de l'image 8-9: Giselher Grabenweger, Agroscope, Reckenholzstrasse 191, CH-8046 Zürich

Produits pour la lutte biologique

MEGINEM PRO NEMATODES

Nématodes (*Heterorhabditis bacteriophora*) contre les larves de charançon noir, de hanneton de jardin et de scarabée japonais.

Mode d'action

Les larves sont combattues au stade larvaire avec des nématodes. Les nématodes, d'environ 0.7 mm de long, pénètrent dans les larves et libèrent une bactérie qui entraîne leur mort. Le contact avec les nématodes est totalement inoffensif pour les humains et les animaux domestiques.

Application

- **Scarabée japonais et hanneton horticole** : 1 million de nématodes/m². La période d'application est d'août à fin septembre.
- **Charançon noir** : 0.5 million de nématodes/m². Les périodes d'application sont de fin avril à début juin et de fin août à début octobre.

PHYLLOTRAP

Le piège à hanneton de jardin Phyllotrap est utilisé pour surveiller le vol du hanneton horticole.

Mode d'action

Le piège à hanneton de jardin Phyllotrap se compose d'un dispositif de capture et d'un diffuseur d'attractif. Il capture à la fois les mâles et les femelles.

Application

Le piège à hanneton de jardin Phyllotrap est installé vers la troisième semaine de mai à une distance de 10 à 20 mètres. Au début de la saison de vol, il est recommandé de vérifier les pièges deux fois par semaine. Jusqu'à la fin de la saison de vol (environ mi-juillet), la fréquence des contrôles peut être adaptée en fonction du nombre de coléoptères capturés.

METAPRO LIQUIDE

Avec le champignon *Metarhizium anisopliae* pour la lutte biologique contre les hannetons de la St-Jean et les hannetons de jardin.

Mode d'action

Le champignon (*Metarhizium anisopliae*) est appliqué sous forme liquide dans le sol, où il se propage. Il infecte les larves de hanneton de la St-Jean et de hanneton de jardin présentes dans le sol et les fait mourir.

Application

Hanneton horticole et hanneton de la St-Jean : 4 l/ha sur 500 litres d'eau. La période d'application est de mars à mai et d'août à mi-octobre.

BEAUPRO LIQUIDE







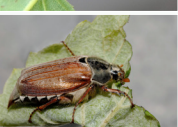

Insecticide biologique contre les larves de hanneton commun basé sur *Beauveria brogniartii*.

Mode d'action

Beauveria brogniartii est appliqué sous forme liquide dans le sol, où il se propage. Il infecte les larves de hanneton commun présentes dans le sol et les fait mourir.

Application

Hanneton commun : 4 l/ha sur 500 litres d'eau. La période d'application est de mars à mai.

Ravageurs du sol			Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.
Hanneton horticole											
			Metapro liquide 4ltr./ha						Metapro liquide 4ltr./ha		
Scarabée japonais											
							Meginem Pro 1 mio par m ²				
Hanneton de la St-Jean											
			Metapro liquide 4ltr./ha						Metapro liquide 4ltr./ha		
Hanneton commun											
			Beaupro liquide 4ltr./ha								
					Melonem 0.75 mio par m ²				Melonem 0.75 mio par m ²		

Prestations de services SWISS GREEN

SWISS GREEN FLUID INJECTOR



SWISS GREEN Fluid Injector est une machine permettant l'application de divers liquides directement dans le système racinaire des pelouses, via des pointes d'injection montées sur une roue à disques. La technique Cultan, bien connue dans l'agriculture, a été développée pour être utilisée sur les surfaces engazonnées. La profondeur d'application est de 6 à 8 cm, et l'espacement entre les points d'injection est de 12 à 15 cm.

Données techniques :

Convient pour :	Terrains de sport, grandes pelouses, fairways et semi-roughs
Capacité du réservoir :	600 litres
Rendement par remplissage du réservoir :	5'000 – 6'000 m ²
Largeur de travail :	180 cm
Vitesse de déplacement :	4 – 6 km/h
Capacité de travail par heure :	5'000 – 7'000 m ²

Avantages en un coup d'oeil :

- Application des produits liquides directement dans le système racinaire
- Profondeur de dépôt suffisante pour une efficacité adéquate
- Pas besoin d'arroser, comme c'est généralement le cas avec les pulvérisateurs phyto-sanitaires
- Réduction du lessivage de l'azote
- Contrairement aux procédés chimiques, les surfaces peuvent être utilisées immédiatement après le traitement

SWISS GREEN FLUID FEEDER



Le Fluid Feeder sert à l'application de divers liquides directement dans l'horizon racinaire via les socs à disque bien connus, comparable à un semis en fentes. En raison de l'espacement étroit des rangs, des micro-organismes ainsi que des engrais liquides peuvent être appliqués. La profondeur d'application est jusqu'à 2 cm. La machine peut également être convertie pour le sursemis en fentes. Grâce à une largeur de travail étroite et aux dommages extrêmement faibles causés à la pelouse, l'intervention est presque invisible immédiatement après son passage.

Données techniques :

Convient pour :	Greens de golf, surfaces petites et étroites, piscines, sous les arbres
Capacité du réservoir :	200 litres
Rendement par remplissage du réservoir :	1'000 – 2'000 m ²
Largeur de travail :	95 cm
Vitesse de déplacement :	3 – 4 km/h
Capacité de travail par heure :	bis 3'000 m ²

Avantages en un coup d'oeil :

- Application des produits liquides directement dans le système racinaire
- Largeur de travail étroite adaptée aux surfaces engazonnées petites et étroites
- Espacement très étroit entre les rangs d'application
- Aucun dommage à la pelouse, intervention pratiquement invisible
- Pas besoin d'arroser, comme c'est généralement le cas avec les pulvérisateurs phyto-sanitaires
- Convient également aux surfaces de pelouse ondulées

Source de l'image 10: Vredo Dodewaard BV, Welysestraat 25a, 6669 DJ Dodewaard, Pays-Bas