

VER BLANC

Noms communs	Ordre / Famille / Sous-famille	Nom scientifique	Espèces attaquées
Ver blanc	Coleoptera / Scarabaeidae / Melolonthinae	<i>Hoplochelus marginalis</i>	Canne à sucre, toutes cultures



© R. Fontaine, FDGDON

> Larves du ver blanc

DESCRIPTION

Endémique de Madagascar, *Hoplochelus marginalis* est un coléoptère de la sous-famille des Melolonthinae. À La Réunion, il est bien connu sous le nom de « ver blanc » et son introduction involontaire remonterait aux années 1970. Identifié pour la première fois en 1981, le ver blanc n'a rencontré aucun facteur limitant son développement et a progressivement envahi tout le territoire réunionnais. Son cycle biologique a une durée de 12 mois et il se cale parfaitement avec la fréquence de replantation de la canne à sucre.

Les différentes étapes de son cycle de vie sont décrites ci-dessous.

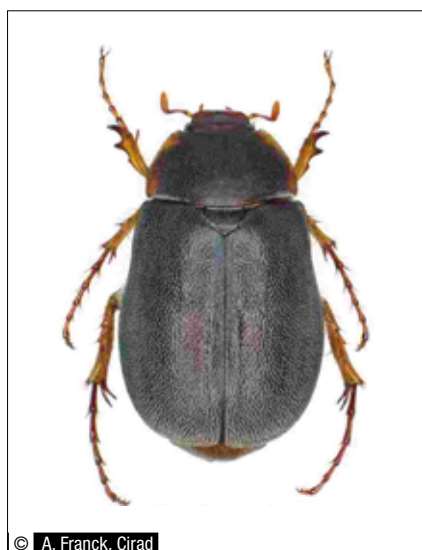
1. Octobre à décembre :

La sortie du sol des adultes est déclenchée par les fortes pluies du début d'été. Les hannetons sortent au crépuscule, le lendemain d'une pluie. Les adultes cherchent alors un perchoir situé à quelques mètres de hauteur et se retrouvent pour s'accoupler. La femelle, perchée sur une branche, lance un appel phéromonal pour attirer un mâle. L'accouplement dure une dizaine de minutes et une fois celui-ci terminé, la femelle se laisse tomber au sol pour pondre dans la terre proche d'une source

alimentaire. La ponte totalise entre 40 et 60 œufs déposés en plusieurs fois. La femelle peut s'accoupler de nouveau un mois plus tard. Les vols donnent lieu à une dispersion de 2 à 4 km et un grand nombre d'adultes se regroupent à un même endroit. Ce comportement semi grégaire explique les dégâts par taches dans les parcelles. Le vol se termine entre 19 et 20 h selon l'allongement des jours. Les adultes ont un comportement nocturne et se reposent la journée dans le sol à faible profondeur. Leurs pattes avant fouisseuses leur permettent de creuser facilement. Leur durée de vie est de 2 à 3 mois pendant lesquels ils grignotent les feuilles de divers végétaux.

2. Janvier à février :

Les œufs de couleur blanche mesurent quelques millimètres de diamètre et possèdent une coque résistante. Ils incubent 2 à 3 semaines avant d'éclore. Les jeunes larves passeront par 3 stades (L1, L2 et L3). Les stades L1 et L2 sont peu mobiles et se nourrissent de matière organique. Les larves L1 et L2 mesurent respectivement 0,5 cm et 1,5 cm. Au bout d'un mois et demi, la larve effectue une deuxième mue pour atteindre le stade L3.



© A. Franck, Cirad

> Stade adulte de *H. marginalis*

3. Mars à août :

Le stade L3, extrêmement mobile et vorace, s'attaque aux racines sans préférence au niveau des plantes hôtes. La larve est pourvue de puissantes mandibules lui permettant de ronger et de percer les racines de diverses plantes. Selon les ressources alimentaires et les contraintes du sol, on peut la retrouver à des profondeurs allant de 5 cm pour des graminées, à 30 cm pour la canne à sucre. Elle se déplace facilement de racine en racine pour s'alimenter et accumuler assez de réserves pour se nymphoser. Après 4 à 5 mois de développement, elle atteint 5 à 6 cm et un gain de poids plusieurs centaines de fois supérieur à son poids initial.

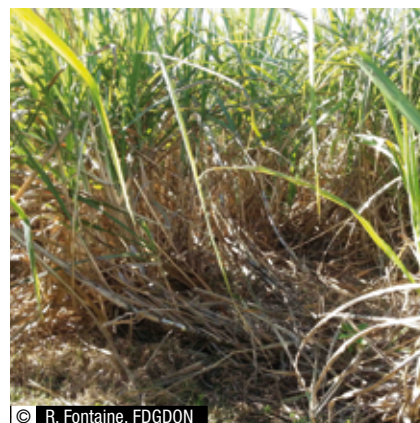
4. Août à septembre :

La larve L3 mature s'enfouit alors profondément dans le sol et entre

en phase de repos où elle vide son intestin avant la nymphose. Pour se faire, elle se construit une loge de terre en profondeur (20 à 40 cm) dans laquelle elle restera au calme. Après une dernière mue, la nymphe apparaît. Celle-ci immobile incube 2 à 3 semaines et subit d'importantes modifications morphologiques pour aboutir au hanneton. L'humidification du sol par les pluies permet aux adultes de remonter à la surface pour prendre leur envol.

NATURE DES DÉGÂTS

Les dégâts causés par le ver blanc sont essentiellement dus au troisième stade larvaire qui rongent les racines des plantes. La plante devient incapable de puiser normalement dans le sol l'eau et les substances nutritives



© R. Fontaine, FDGDON

> Dégât sur canne

indispensables à son développement. Il y a arrêt de croissance du végétal, fanaison du feuillage et dépérissement généralisé. Les symptômes sont ceux d'un dessèchement complet des feuilles, voire des tiges lorsque le système racinaire est totalement détruit. Dans ce cas, la touffe de canne peut être arrachée sans effort et plie sous le poids des tiges (verse de la canne). Les dégâts du ver blanc constituent également une voie d'entrée aux maladies secondaires.

ESTIMATION DES ATTAQUES ET SEUIL DE RISQUE

Le seuil de nuisibilité économique est de 3 à 5 larves présentes par souche pour la variété R570. Le ravageur peut entraîner des pertes moyennes entre 10 à 15 % de la récolte de canne. En cas de fortes infestations, la replantation devient indispensable.

> Souche de canne rongée par le ver blanc

© R. Fontaine, FDGDON



© R. Fontaine, FDGDON

> Cycle de vie de *H. marginalis*

PROTECTION AGROÉCOLOGIQUE

La lutte contre le ver blanc est difficile car on s'aperçoit de sa présence bien souvent trop tard et les dégâts sont déjà importants, voire irréversibles pour la plante. Il faut coupler différentes méthodes pour prévenir son développement.

1 LA LUTTE MÉCANIQUE

Effectuer des labours profonds avant plantation : ils ramènent les oeufs et les larves à la surface du sol où ils sont prédatés par les fourmis ou les oiseaux.



© R. Fontaine, FDGDON

> Larves saines et larves mycosées

2 LE CHOIX VARIÉTAL

Des variétés à forte régénération racinaire comme la R570 sont moins impactées par les attaques.

3 L'IRRIGATION

Une bonne irrigation permet à la plante de mieux tolérer une attaque et une meilleure reprise du développement des racines ; de plus, un sol humide et bien irrigué empêche les larves de se mouvoir correctement et donc d'atteindre les racines.

4 LA LUTTE BIOLOGIQUE

Le dispositif de lutte actuel est basé sur l'utilisation d'un agent de contrôle biologique, un entomopathogène du genre *Beauveria*. Cet entomopathogène est contenu dans une formulation applicable au sol, le BETEL®.

Découvert par le Cirad en 1987 à Madagascar, ce champignon telurique s'attaque à tous les stades

de l'insecte avec une extrême virulence. Les spores du champignon contaminent l'insecte et germent au contact de sa cuticule. Le champignon se développe, traverse la peau de l'insecte et aboutit à sa mort en 8 à 15 jours. Le mycélium du champignon continue ensuite à envahir son hôte qui prend une couleur rose caractéristique, transformant le cadavre en une momie qui finit par durcir et dont émergera un feutrage externe blanc producteur de nouvelles spores infectieuses. Le mycélium se développe alors dans le sol dans une zone de 30 à 40 cm autour du cadavre. Les spores pouvant survivre plusieurs années dans le sol, le *Beauveria* permet ainsi une protection durable. De plus, en l'absence de ver blanc, le champignon peut se maintenir sur des résidus organiques du sol.

La dissémination du champignon peut également se faire par trempage des hannetons dans une solution de *Beauveria*. Les adultes

intacts sont capturés à la tombée de la nuit près d'une source lumineuse, trempés dans la solution, puis relâchés. Ils s'envolent et vont mourir quelques jours plus tard dans le sol, propageant ainsi l'infection dans les champs et zones non agricoles.

Depuis 1995, un arrêté préfectoral impose la lutte à la plantation avec l'utilisation du BETEL® pour les cannières à une dose de 30 à 50 kg/ha. Depuis 2013, cette lutte obligatoire est ouverte aux cultures maraîchères à cycle long.

En 2013, suite à l'apparition de poches de résurgences dans le Sud de l'île, la production de kit de trempage des hannetons a été relancée par la FDGDON. Agriculteurs et particuliers peuvent ainsi participer à la lutte complémentaire contre le ver blanc.

REMARQUE

D'autres espèces de ver blanc sont présentes sur l'île. Si vous avez un doute sur une larve ou un hanneton, n'hésitez pas à contacter :

- la DAAF, service de l'alimentation : 0262 33 36 68 ;
- la FDGDON : 0262 45 20 00 ou 0262 49 92 15 ;
- la Chambre d'agriculture : 0262 96 20 50.

Les travaux ayant permis de réaliser cette fiche sont issus du Cirad et de la FDGDON.

Fiche phytosanitaire octobre 2014
réalisée par :

Alizé Mansuy, animatrice du réseau d'épidémiosurveillance de la canne à sucre.
Tél : 0692 70 04 98

Romuald Fontaine, animateur interfilière du réseau d'épidémiosurveillance.
Tél : 0262 45 20 00