

Guide technique //

Traitement des ténébrions

Sommaire

- 03 Nuisances
- 03 Biologie du ténébrion
- 04 Cycle de développement
- 04 Abondance saisonnière
- 05 Stratégie de lutte
 - // En élevage de volaille
 - // En élevage de porc
- 06 Les solutions Bayer pour les professionnels de l'élevage
 - // Baycidal® Dimilin® SC15 :
Le larvicide dédié à l'hygiène rurale
 - // Solfac® Ultra :
L'adulticide à effet choc – en spray ou en nébulisation
- 07 Le protocole Bayer pour lutter contre les ténébrions

Le petit ténébrion – *Alphitobius diaperinus* - est un insecte nuisible en hygiène rurale, il est devenu l'un des plus importants dans les élevages de volailles.



Sa présence est liée au mode de conduite de l'élevage, et est souvent introduit soit par l'intermédiaire des animaux eux-mêmes à l'occasion d'un changement de cycle, ou bien par l'intermédiaire de l'alimentation. Les infestations concernent tout type d'élevage de volailles sur litières : volailles de chair, poules pondeuses, dindes, etc. La nuisibilité de ce coléoptère repose sur différents aspects qui peuvent conduire à des baisses de production et de rentabilité de l'élevage. Il s'agit soit d'une nuisance directe sur la volaille, ou soit d'une incidence indirecte.

Par conséquent, il est recommandé d'élaborer une procédure de lutte intégrée contre les ténébrions. Nous vous proposons ce guide qui vous aidera à mettre en place votre procédure de contrôle de la population afin de la maintenir à un niveau en deçà du seuil de nuisibilité.

Nuisances

Le petit ténébrion est un réservoir et un vecteur potentiel de transmission de nombreux micro-organismes pathogènes (virus, bactéries, champignons, cestodes et nématodes) responsables de diverses maladies : maladie de Marek, maladie de Gumboro, maladie de Newcastle, variole aviaire et grippe aviaire. Il peut également véhiculer des mycotoxines de champignons (*Aspergillus sp*, *Candida sp*, etc...). La transmission aux animaux se fait soit par contact direct, par les excréments des insectes ou par contamination via l'alimentation.

Sa présence peut également engendrer des phénomènes allergiques (asthme, rhinite, conjonctivite, urticaire) chez les éleveurs.

Ce coléoptère nuit également à l'alimentation de la volaille. Les poussins peuvent consommer jusqu'à 30 g par jour de larves ou de ténébrions adultes présents dans leur litière. Les volailles peuvent ainsi consommer jusqu'à 600 ténébrions par jour, et étant peu digestes, ces derniers provoquent des infections et des occlusions intestinales chez les animaux, conduisant à des retards de croissance, voire la mort de certains individus dans les cas les plus graves. De plus, cette consommation de ténébrions se fait au détriment de leur consommation première d'aliments. S'agissant d'un aliment peu énergétique, ceci entraîne une perte de poids rédhibitoire. Dans les cas d'infestation sévère, l'insecte provoque des morsures sur les animaux qui les dérangent et ainsi consomment moins d'aliments, et conduit également à une prise de poids moins importante et donc *in fine* une perte de rendement de l'élevage (Elowni et Elbihari, 1979).

D'autre part, **le petit ténébrion provoque des préjudices au niveau des infrastructures des bâtiments** d'élevage.

En effet, lors des vides sanitaires, en l'absence d'animaux, d'alimentation et de chauffage, les insectes se réfugient notamment dans les cloisons des bâtiments. Les isolants se révèlent également être un site de refuge pour les larves pendant leur nymphose. Ils perforent les isolants thermiques (polystyrène, fibre de verre, etc.), ce qui entraîne une baisse de la résistance thermique des bâtiments et par conséquent une augmentation de la facture de chauffage. Une étude de 2001 (Geden and Hgsette) a démontré que la consommation d'énergie augmentait de 67 % pour un bâtiment endommagé par les ténébrions par rapport à un bâtiment non contaminé.



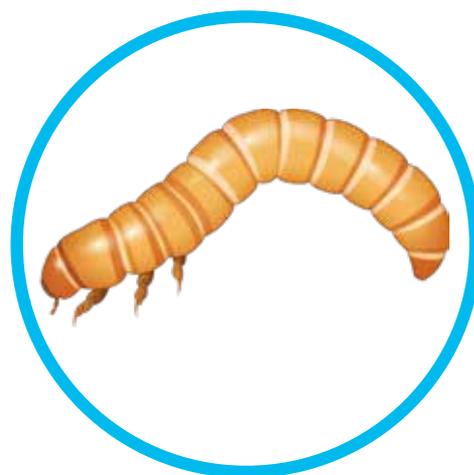
Biologie

du ténébrion

Le petit ténébrion est un insecte Coléoptère de la famille des *Tenebrionidae*, d'origine tropicale. A la faveur des échanges commerciaux internationaux, le petit ténébrion est devenu une espèce cosmopolite. Observée pour la première fois en Bretagne à la fin des années 70, cette espèce a colonisé différents élevages hors sol (dindes, poules pondeuses, poulets et porcs) et des élevages extérieures (bovins, chevaux).

L'insecte est à métamorphose complète, c'est-à-dire qu'il passe par un stade larvaire physiquement différent du stade adulte.

L'adulte mesure de 5 à 8 mm de longueur, le mâle étant plus petit (5-7 mm) que la femelle (6-8 mm). Le corps, ovale et allongé, est de couleur brun rouge après l'émergence et brun noir brillant après 3 ou 4 jours. Le thorax s'élargit en arc de cercle de l'avant jusqu'au milieu puis les bords sont parallèles au reste du corps ; les angles postérieurs sont droits et les antérieurs infléchis. Les élytres sont aussi larges que le corps et présentent six nervures longitudinales faiblement perforées avec des ponctuations entre les nervures. Les antennes sont plus courtes que le prothorax, les articles 6 à 10 étant légèrement élargis. Les tarsi antérieurs et médians sont constitués de 5 articles, les postérieurs de 4 articles.



Cycle de développement

La femelle pond en moyenne 4 œufs par jour.

Les œufs sont pondus en grappe et déposés dans les crevasses et fissures. Le temps nécessaire à l'éclosion varie avec la température : 14 jours à 20 °C et 4 jours à 30°C.

Une femelle adulte pond entre 200 et 2000 œufs pendant sa durée de vie.

La phase larvaire comprend 6 à 11 stades selon la température. La durée du développement est fonction de la température : 133 jours à 20°C et 27 jours à 30°C.

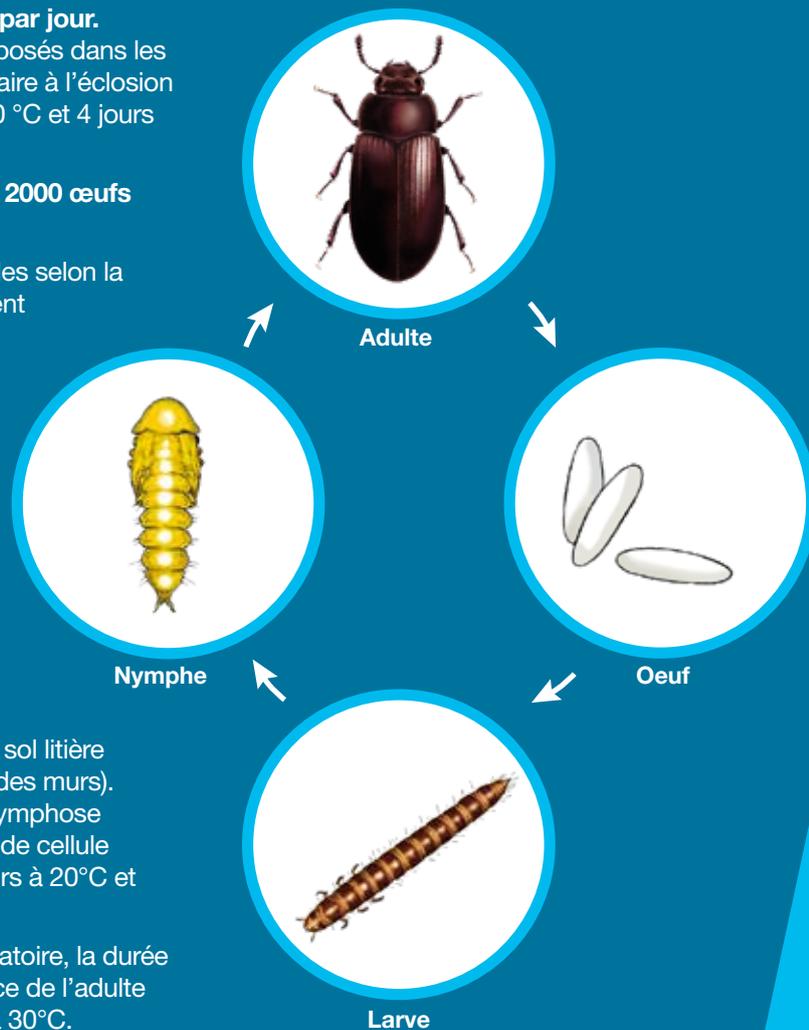
Les larves se nourrissent de restes de céréales composant l'alimentation et de moisissures et également de cadavres de volailles. Elles trouvent leur source d'eau dans les abreuvoirs et la litière humide.

Au moment de la nymphose, les larves recherchent des sites plus secs, chauds et obscurs (galerie dans le matériel d'isolation et le sol, interface sol litière sous les mangeoires et zones proches des murs). La larve entre dans une phase de pré nymphose puis devient immobile et libre (absence de cellule de nymphose). Cette phase dure 17 jours à 20°C et 5,5 jours à 30°C.

Ainsi, en conditions contrôlées de laboratoire, la durée nécessaire de l'oviposition à l'émergence de l'adulte est de 165 jours à 20°C et de 38 jours à 30°C.

Entre mai et septembre, 6 générations de ténébrions apparaissent.

La longévité des adultes peut atteindre jusqu'à 700 jours mais elle est souvent moindre dans les élevages hors sol. La limite inférieure pour toute reproduction et développement est proche de 15°C. De hautes températures (38°C) inhibent le développement et rallongent sa durée.



Abondance saisonnière

L'abondance d'*A. diaperinus* suit les fluctuations saisonnières des températures extérieures. Durant les vides sanitaires hivernaux, les insectes peuvent se retrouver dans un environnement hostile (températures inférieures à 0°C) entraînant une importante mortalité ; la population est alors affaiblie.

Les insectes se réfugient dans le sol (sous les mangeoires et près des murs), les fissures des murs ou des isolants des parois des bâtiments. Le retour de conditions d'élevage optimales et l'accroissement des températures externes au printemps jusqu'en automne favorisent le développement de la population.

Il est alors possible d'observer **plusieurs pics de pullulation en été, en automne voire en hiver si les conditions climatiques extérieures durant le vide sanitaire sont favorables**. De plus, durant les soirées chaudes, on peut observer au crépuscule des ténébrions quitter le bâtiment, s'envoler et coloniser des habitations et des bâtiments d'élevage voisins.

Stratégie de lutte

EN ÉLEVAGE DE VOLAILLE

Utilisation de moyens physiques

Comme tout programme de lutte intégrée, celle-ci doit débuter précocement **dès l'installation de l'élevage et avant chaque début de cycle et pendant le cycle en lui-même.**

En premier lieu, le bâtiment doit être conçu pour limiter les conditions favorables au développement de l'insecte :

- // Empêcher la migration des insectes dans les cloisons par la pose de soubassements en matière qui ne puisse être transpercée par l'insecte.
- // Protéger les isolants par des parois infranchissables (bois, bardages en fer, etc...).

Pendant la conduite des élevages, il convient de maîtriser les conditions trophiques favorables à l'insecte :

- // Contrôler les abreuvoirs pour limiter les fuites d'eau sur paille
- // Garder le fumier le plus sec possible (ventilation)
- // Oter les cadavres d'animaux
- // Limiter au maximum le gaspillage de nourriture sous les mangeoires, mais également dans les zones de stockage.
- // Lors du vide sanitaire, il est important d'éliminer la litière « sale » de façon à éviter un retour des insectes par migration active vers les bâtiments, notamment par temps chaud. L'insecte adulte est capable de voler pour rejoindre les locaux d'élevage. Il convient donc de ne pas stocker à proximité cette litière contaminée.



Utilisation de pièges

Il s'agit de pièges mécaniques sous forme de leurre où l'insecte est attiré soit naturellement soit grâce à un appât (le plus souvent de l'alimentation des animaux). Il tombe dans un réservoir duquel il ne peut plus sortir.

Cette méthode est un bon outil de **monitoring** des populations. Il peut servir de moyen de lutte dans des **cas d'infestation modérée** mais dans des cas de plus forte contamination, son efficacité devient limitée. De plus, ces pièges doivent être régulièrement contrôlés et vidés afin que les insectes ne puissent s'échapper. Enfin, il faut savoir que pour certains types d'élevage de grosses volailles (dindes par exemple) les animaux en fin de cycle atteignent un développement suffisant pour qu'ils puissent par eux-mêmes renverser ces pièges et ainsi libérer les ténébrions capturés.

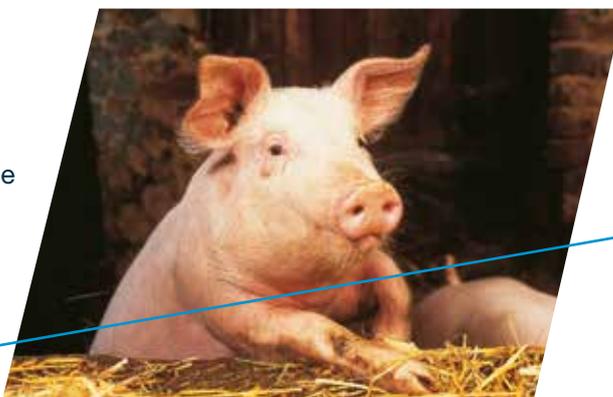
Utilisation du vide sanitaire et des caractéristiques comportementales de l'insecte pour mettre en place un plan de lutte par des moyens chimiques.

Le ténébrion recherche la chaleur, l'humidité et la nourriture. Dès le départ des animaux et l'arrêt du système de chauffage, **il remonte donc vers l'isolant** ou s'enfonce dans le sol. Il reste ainsi caché pendant tout le vide sanitaire et donc inatteignable par tout type de traitement. Il regagne la litière **au moment de la mise en chauffe** en prévision de la place suivante. L'insecte adulte est donc le plus vulnérable pendant ces deux phases de transfert.

Les larves migrent de la même façon au moment de la nymphose. Cependant, cette migration ne s'effectue pas nécessairement pendant le vide. **L'application d'un larvicide sur la litière est indispensable pour rompre le cycle.**

EN ÉLEVAGE DE PORC

L'élevage n'étant jamais vide en « totalité » les ténébrions y sont présents en permanence. Les traitements doivent donc s'effectuer dès qu'une salle est vide par l'application de larvicide dans les fosses et d'un aduicticide sur les murs.



Les solutions bayer

pour les professionnels de l'élevage

BAYCIDAL® DIMILIN® SC15 : LE LARVICIDE DÉDIÉ À L'HYGIÈNE RURALE

FICHE D'IDENTITÉ

Produit sans AMM (en cours d'homologation BPR)

Contient : 150 g/L de Diflubenzuron

Formulation : Suspension concentrée (SC)

Type de produit : TP18 Insecticide

Classement :

// Toxicité aiguë et chronique pour le milieu aquatique (catégorie 1)

// Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée (catégorie 2)

Cibles : Larves de petits ténébrions et de mouches

Dose d'emploi :
35 ml pour 2 à 5 L d'eau / 10 m² traités



- // L'efficacité d'une solution préventive
- // Longue rémanence
- // Formulation liquide

SOLFAC® ULTRA : L'ADULTICIDE À EFFET CHOC – EN SPRAY OU EN NÉBULISATION

FICHE D'IDENTITÉ

Produit sans AMM (en attente d'homologation biocide)

Contient : 47,89 g/l (5 %) cyperméthrine ;
23,69 g/l (2,5 %) tétraméthrine ;
115,88 g/l (12,5 %) pipéronyl butoxide

Formulation : Emulsion concentrée (EC)

Type de produit : TP18 Insecticide

Classement :

// Cancérogénicité (cat.2)

// Toxicité aiguë et chronique pour le milieu aquatique (cat. 1)

Cibles : Ténébrions et mouches

Dose d'emploi :

// En résiduel :

Mouches = solution à 1,5 %, avec 1 L de solution / 15 m²

Ténébrions = solution à 2 %, avec 1 L de solution / 15 m²

// En thermonébulisation : 50 ml de produit dans
650 ml de glycol et 300 ml d'eau pour 1000 m³

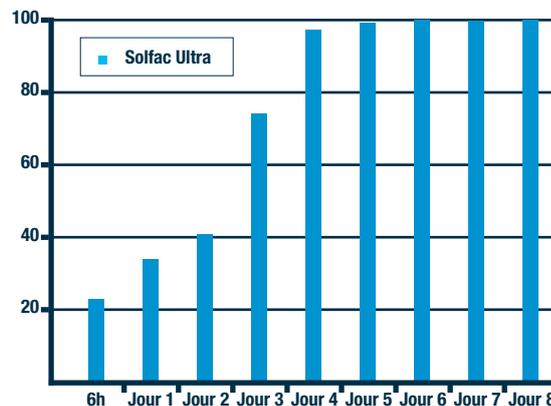
// En ULV : 150 ml de produit dans 550 ml d'eau et
300 ml de glycol pour 3000 m³



- // Excellent effet choc contre les mouches et ténébrions
- // Un seul produit pour deux usages (spray résiduel et nébulisation)
- // Spécialité unique en hygiène rurale

Evolution de la population de ténébrions dans un élevage de poulet

Traitement résiduel
Pourcentage de mortalité



Izinnovation (Mai 2018)

Avant toute utilisation, assurez-vous que celle-ci est indispensable, notamment dans les lieux fréquentés par le grand public. Privilégiez chaque fois que possible les méthodes alternatives et les produits présentant le risque le plus faible pour la santé humaine et animale et pour l'environnement.

Le protocole Bayer

Pour lutter contre les ténébrions

L'application du larvicide **Baycidal® Dimilin® SC15** se fait lors du vide sanitaire sur la litière neuve avant l'arrivée des animaux. Elle se fait en localisé au niveau de l'emplacement des mangeoires, des abreuvoirs et sur le pourtour du sol, en limite des murs.

Il est préconisé d'intégrer l'utilisation de **Baycidal® Dimilin® SC15** dans le cadre d'un programme de traitement avec un adjuvant à appliquer par pulvérisation sur les murs et/ou en thermonébulisation **comme Solfac® Ultra**.

L'application de **Solfac® Ultra** par pulvérisation se fait également **après le départ des animaux et avant l'introduction de la nouvelle bande après la remise en chauffe des bâtiments**. Traiter à la jonction du sol et du mur une bande de 1,5 m de haut sur le mur et de 50 cm sur le sol.

Si le 2^{ème} traitement effectué avant la ré-introduction des animaux se fait également par pulvérisation, il convient de traiter également la zone située sous les mangeoires et abreuvoirs.

Dans le cas d'une application par nébulisation, elle se fait au moyen d'un thermonébulisateur, en traitement de volume.

Pour un contrôle optimum des populations de petits ténébrions, cette notion de **programme lors du vide sanitaire est indispensable**.



A CHAQUE VIDE SANITAIRE

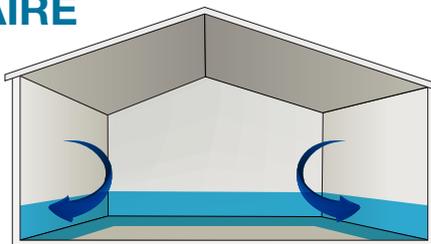
1

Pulvérisation adjuvant

Dès la fin de l'enlèvement des animaux, sur bâtiment encore chaud

Matériel :

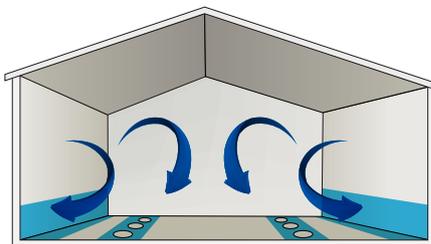
Pulvérisateur à dos



2

Larvicide

Après la mise en place de la litière : en localisé sous les mangeoires et le long des murs

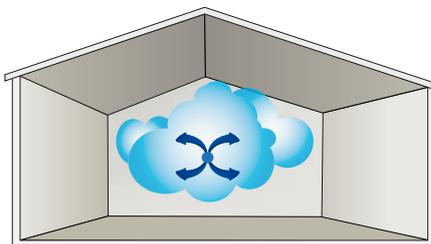


3

Nébulisation insecticide

A la remise en chauffe du bâtiment en thermonébulisation

Matériel : Thermonébulisateur



■ Zone de sprayage

☪ Chaînes d'alimentation

■ Zones de litières non traitées

Science for a **better life**

Environmental Science

Nous sommes résolus à protéger l'environnement dans lequel nous vivons, travaillons et pratiquons nos loisirs afin de favoriser un cadre de vie sain et agréable.

Pour plus d'information

sur nos produits et obtenir les fiches de sécurité,
rendez-vous sur

www.es-bayer.fr



Bayer S.A.S.
Activité Hygiène Publique et Rurale
16 rue Jean-Marie Leclair
CS 90106 - 69266 Lyon Cedex 09

En cas d'urgence, appeler le 15 ou le centre antipoison

Distribué par

 **KERBL**

Kerbl France
3 rue Henri Rouby - BP 46 - ZI Soultz
68501 GUEBWILLER CEDEX
Tél. 03 89 62 15 00 - Email : info@kerbl-france.fr
www.kerbl.fr

**PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : UTILISEZ LES PRODUITS BIOCIDES AVEC PRÉCAUTION.
AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ L'ÉTIQUETTE ET LES INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT.**