

LES DOSSIERS EXPERTS

SPÉCIAL

TAUPINS – ZABRES



Larve de zabre



Dégâts de taupins dans un essai fortement infesté



Larves de taupins

Ravageurs du sol. Une pression soutenue.

Polyphages, les taupins sont particulièrement nuisibles dans nos systèmes de cultures : céréales, maïs, pomme de terre, betterave ou même colza peuvent être affectés très fortement.

Le zabre, lui, est plus spécifique des graminées. Il est en recrudescence à la faveur de l'augmentation des surfaces de céréales à paille et de la progression des rotations céréalières courtes.

Faisons le point sur ces deux coléoptères ravageurs de l'ombre pour nos céréales.

Nuisibilité

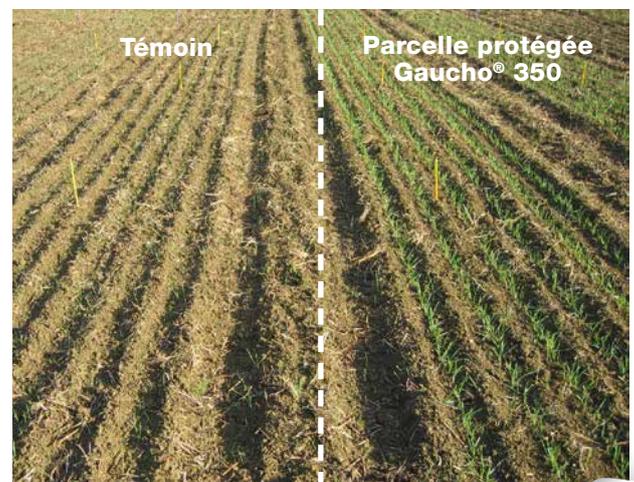
Les dégâts de ces deux ravageurs souterrains peuvent être très spectaculaires. Néanmoins les symptômes caractéristiques sont très différents :

Pour le taupin : affaiblissement général de la plante, voire une disparition de pieds liée aux morsures du taupin (racines rongées, graine, coléoptile ou plateau de tallage perforés...).

Pour le zabre : masticage des feuilles entre les nervures, voire cisaillement des plantules et entraînement des feuilles dans le terrier de la larve, conduisant à un aspect desséché et une destruction complète de la plantule.

40 q/ha
JUSQU'À
de **perte**

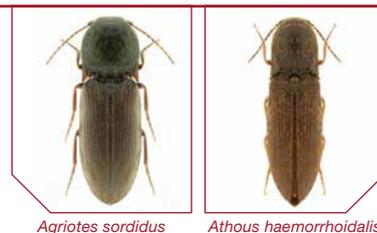
Dégâts de zabres dans un essai à l'automne (Tarn, novembre 2012).



LE TAUPIN

Deux genres, de multiples espèces

Les taupins sont des coléoptères de la famille des Elatéridés. Certaines espèces sont carnivores, mais en majorité ils sont phytophages et donc dommageables aux cultures. En France, 53 genres et 205 espèces ont été répertoriés. Pour la nuisibilité de nos cultures en France, deux genres sont dominants : les *Agriotes* et les *Athous*.



Agriotes sordidus

Athous haemorrhoidalis

Nom commun :

taupin, ver fil de fer, « click beetle »

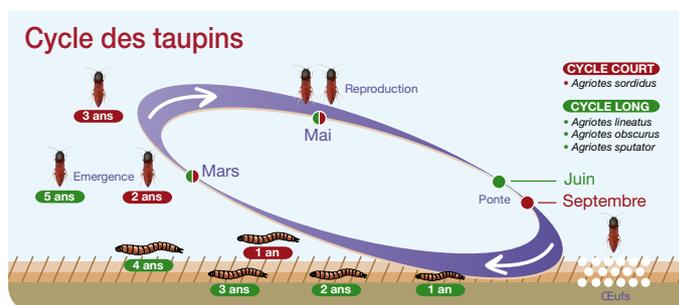
Nom latin : *Agriotes sp. et Athous sp.*

Larve : couleur orangée, 6 à 20 mm

Adulte : couleur brune à noire, grande variabilité de morphologie selon les espèces

Des cycles plus ou moins longs

Le cycle varie selon les espèces et les conditions de milieu : de 10 mois à 4-5 ans. Pour les espèces à **cycle long** (*Agriotes lineatus*, *A. obscurus*, *A. sputator*...), leur développement demande 4 à 5 ans. L'espèce à **cycle court** (*Agriotes sordidus*) se développe en 10 à 24 mois et est particulièrement vorace. Les taupins présentent de 9 à 15 stades larvaires, les derniers stades étant les plus dommageables pour les cultures.



Facteurs favorables

Facteurs favorables aux dégâts

- Précédents culturaux : prairies de graminées, maïs, pommes de terre, jachères, légumineuses fourragères... régions de polyculture-élevage en général.
- Les sols meubles et riches en matières organiques.
- Sensibilité : blé > orge.

Facteurs favorables aux pontes

- Hiver clément puis printemps humide et chaud sont favorables aux pontes des adultes au printemps et donc à l'augmentation des populations dans la rotation.

Facteurs favorables à l'expression des symptômes

- Les céréales sont sensibles de la germination au stade épis 1 cm / redressement.
- Les stades les plus précoces, de la levée à 2 talles, sont les plus sensibles aux attaques avec mortalité de plantes.
- Les attaques plus tardives, après plein tallage, sont moins dommageables : perte de talles, affaiblissement des plantes (biomasse pénalisée).

Dégâts et symptômes

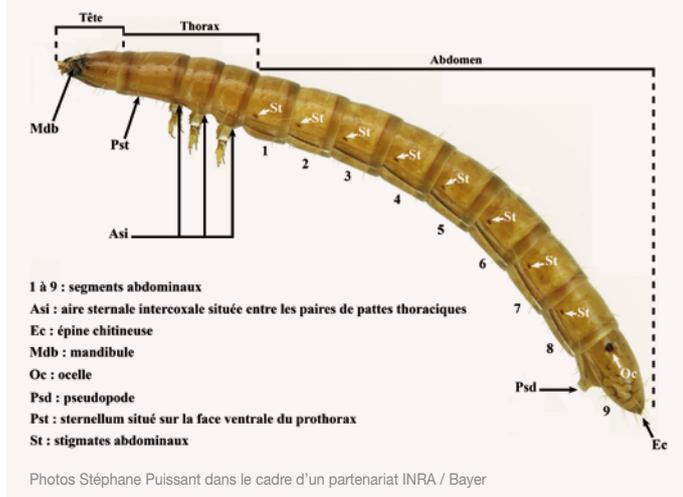
Généralisé à l'ensemble du territoire français, le risque taupins varie selon les années, les régions et les parcelles. Les larves d'*Athous* attaquent principalement le blé et l'affaiblissent par leurs morsures. Les différentes espèces d'*Agriotes* sont très polyphages et attaquent les céréales à paille, le maïs, la betterave... Les larves des derniers stades sont attirées par les graines en germination et attaquent grains, téguments, coléoptiles et tigelles. Les dégâts caractéristiques sont : affaiblissement de la plante, racines rongées, perforations horizontales de la plante depuis l'extérieur, collets percés, jaunissement des feuilles extérieures... et enfin perte du pied.



Exemple de pieds affaiblis et mourants

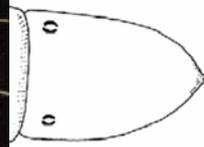
La larve de taupin, un redoutable ravageur

Critères morphologiques généraux

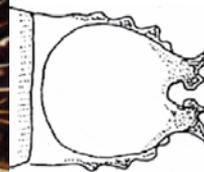
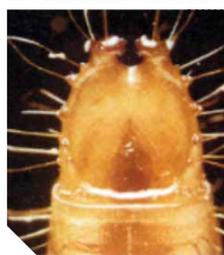


Les larves du genre *Agriotes* sont extrêmement polyphages (maïs, céréales, betterave, pomme de terre...).

Différenciation morphologique des taupins *Agriotes* et *Athous*



Agriotes : larve tubuliforme, 9^{ème} segment abdominal cylindrique, en ogive effilée à l'apex.



Athous : larve aplatie, faiblement convexe, 9^{ème} segment abdominal spatulé, avec une ornementation bifide en forme de pince à l'apex.

Les larves du genre *Athous* ont une affinité particulière pour les céréales à paille.

Mieux comprendre les dégâts de taupins

Bayer CropScience, en collaboration avec l'INRA de Montpellier a conduit un Observatoire taupins multicultures sur la période 2004-2011 pour :

- mieux connaître les différentes espèces de taupins par une double identification : morphologique et génomique,
- les répertorier dans le temps et dans l'espace,
- caractériser les facteurs favorisant leur progression afin d'optimiser la lutte contre ces ravageurs.

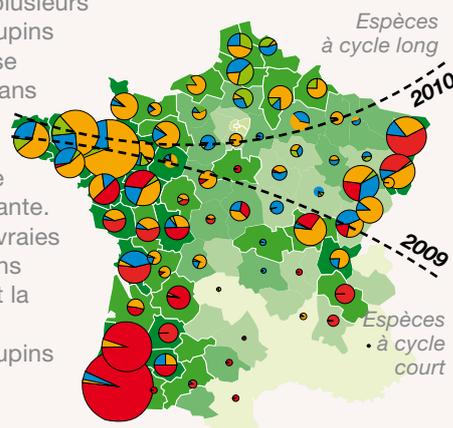
Ces travaux ont notamment permis de mettre au point une clé de détermination unique qui rend possible la détermination des espèces de larves de taupins.



Exemple de pied perforé (sur maïs)

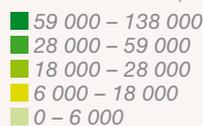
Répartition cumulée des espèces d'*Agriotes* en France (2005-2010)

Il ressort que plusieurs espèces de taupins cohabitent et se développent dans une même parcelle avec cependant une espèce dominante. Il y a donc de vraies différences dans l'abondance et la répartition des espèces de taupins selon les départements échantillonnés.

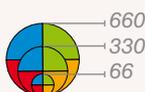


Total = 6 439 individus

Répartition des surfaces de maïs en 2009 (ha)



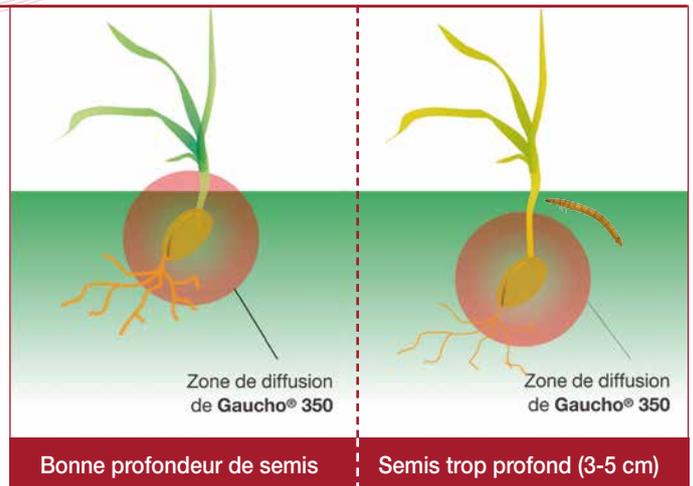
Répartition du cumul d'individus analysés depuis 2005



Solution protection de la semence

En céréales, seule la solution de protection de semence est homologuée pour lutter contre les ravageurs du sol. Pour une efficacité optimale, il convient donc de bien l'utiliser et de la combiner à des moyens agronomiques de lutte.

Par exemple, pour optimiser l'efficacité contre les taupins, il faut veiller à ne pas semer trop profond. Quand le semis est trop profond, la sphère de protection induite par la diffusion du produit autour de la graine n'affleure plus avec le sol et les taupins peuvent concentrer leurs attaques au niveau du plateau de tallage.



En cas de semis trop profond, les larves peuvent attaquer au niveau du plateau de tallage.

Combiner les moyens de lutte

Pour une efficacité optimale, il est conseillé de raisonner sa lutte insecticide en combinant un produit de protection de semences adapté et des moyens de lutte agronomiques.

Moyens de lutte agronomiques spécifiques aux taupins

- Travailler le sol régulièrement pendant l'inter-culture pour éliminer les œufs, les larves (sensibles au sec) et leur nourriture.
- Labourer avant implantation de la culture.
- Renforcer la densité de semis en cas de risque avéré (précédent, historique parcellaire...).
- Semer à une profondeur qui n'excède pas 2 cm.
- En cas de pression vraiment trop forte, il est recommandé de mettre en œuvre tous ces moyens de lutte, voire d'implanter une culture peu sensible pour casser le cycle du taupin (pois, lin, haricot...).

Moyens de lutte agronomiques spécifiques aux zabres

Travail du sol et rotation sont déterminants pour contrôler les populations :

- Déchaumer dès la moisson.
- Enfouir les repousses (pour priver de nourriture).
- Éviter les rotations exclusivement céréalières et graminées ainsi que le non-labour.
- Réduire l'effet réservoir potentiel des bandes enherbées en y introduisant des dicotylédones.

Quelle que soit la protection de semences choisie, adoptez les réflexes de bonnes pratiques de semis

Pour en savoir plus sur les Bonnes Pratiques d'Utilisation des Semences Protégées, consultez :

- notre brochure « Le semis au cœur de l'itinéraire cultural »,
- notre fiche « Les Bonnes Pratiques de Semis »,
- le guide édité par le Ministère de l'Agriculture.

Documents à demander auprès de votre contact Bayer local ou à télécharger sur :

<http://www.bayer-agri.fr/dossier/protectiondessemences/>



LE ZABRE

Une larve très nuisible

Selon les régions et les conditions climatiques de l'année, les zabres adultes apparaissent de mi-mai à la fin du mois de juin. **Les adultes ne sont pas nuisibles.** Dès l'éclosion des œufs en juillet-août, après 2-3 semaines d'incubation, les **jeunes larves** se dispersent et partent à la recherche de nourriture : graminées sauvages ou repousses de céréales à paille en attendant la levée des céréales.



Nom commun :
Zabre des céréales
(ou zabre ténébreux)

Nom latin : *Zabrus tenebrioides*

Larve : dessus de la tête et du prothorax de couleur noirâtre. Chaque segment abdominal est blanchâtre avec une plaque brune. Au terme de son développement la larve atteint 35 mm.

Adulte : trapu et bossu (quinzaine de mm) de couleur brun / noir

Facteurs favorables

- Repousses de céréales ou chaumes favorables à la ponte des zabres (1 génération par an).
- Rotations courtes composées essentiellement de céréales et de graminées sans protection spécifique.
- Refuges en bordure de parcelles (les bandes enherbées servant de réservoirs).
- Hiver doux en zone d'influence maritime.
- Années à faible pluviosité et étés chauds.
- Absence de labour.
- Températures > 25 °C favorables aux éclosions.

Dégâts et symptômes

Le zabre, qui était dans le passé essentiellement observé sur la façade maritime Ouest et dans les zones de polyculture-élevage, se développe désormais ou fait son retour dans d'autres régions (Midi-Pyrénées, Aquitaine, Limagne, Bourgogne...) avec notamment la pratique du non-labour et la mise en place des bandes enherbées. **Les larves du zabre sectionnent les jeunes feuilles ou les mastiquent entre les nervures avec leurs mandibules et peuvent provoquer d'importants dégâts sur céréales à paille.** Les dégâts sont plus importants lorsque les céréales sont jeunes ou en arrêt végétatif (automne et printemps). Dans ces conditions, on assiste alors à une disparition totale des plantes. C'est surtout lorsque les larves de zabres atteignent plus de 2 cm de longueur (en fin de croissance) qu'elles sont les plus voraces et que les dégâts sont les plus spectaculaires.



Dégâts typiques de zabre
(feuilles mâchouillées,
desséchées et présence
du terrier)



Science For A Better Life

Bayer S.A.S.

Division Crop Science / Crop Protection
16, rue Jean-Marie Leclair
CS 90106
69266 Lyon Cedex 09
France

www.bayer-agri.fr

Bayer Service Infos

0 800 25 35 45 Service & appel gratuits