

## T Taupin

On trouve majoritairement en France quatre Agriotes : *A. lineatus*, *A. sordidus*, *A. sputator* et *A. obscurus*.<sup>1</sup> Si dans les comptages réalisés, les 4 espèces pouvaient cohabiter dans une même parcelle, c'est *A. sordidus* qui était dominant le plus souvent (bilan d'une enquête réalisée entre 2012 et 2014 sur 173 parcelles). Ce dernier est toutefois moins présent lors des rotations avec prairies de longues durées.<sup>2</sup> Les adultes sont de couleur sombre, brun clair à brun noirâtre. Ils mesurent de 6 à 12 mm de long. Les larves, jaunes orangées, mesurent de 17 à 20 mm au dernier stade, ont un aspect raide, fin et allongé.<sup>3</sup>



**Larves d'Agriotes**

Elsa MICHEL, Larves d'Agriotes

Dans le sud-ouest, la principale espèce problématique est *Agriotes sordidus*. C'est une espèce à cycle variable, c'est à dire que le cycle larvaire peut se réaliser en 2 ans si les conditions sont favorables. Dans la partie nord de la France, *Agriotes sputator*, *lineatus* et *obscurus* sont des espèces de cycle long (3-4 ans en phase larvaire).<sup>4</sup>

### Cycle Biologique

La ponte des œufs se fait dans les cavités de la couche superficielle du sol, sous les couverts végétaux. Selon les espèces, elle s'effectue de la fin du printemps jusqu'au mois de juillet. Les larves se développent exclusivement dans le sol, à une profondeur variable selon la température et l'humidité. Une dizaine de stades larvaires se succèdent durant 3 à 4 ans selon les espèces. Les larves hivernent et reprennent leur développement en mars-avril. Les larves, phytophages, commencent à s'alimenter à partir de 9°C. Les larves peuvent descendre dans le sol jusqu'à 1 mètre de profondeur. En hiver, elles s'enfoncent sous l'influence de la baisse de la température, puis elles remontent au printemps à proximité des racines des plantes. En été, elles s'enfoncent à nouveau dans le sol sous l'influence de la sécheresse, puis remontent à l'automne. Comme des œufs sont pondus chaque année, différents stades larvaires coexistent dans la parcelle. Les larves entrent en nymphose durant 10 à 20 jours selon la température, à une trentaine de centimètres de profondeur. Puis les adultes émergent de terre de fin mars à début avril, d'abord les mâles, suivis quelques semaines plus tard par les femelles. Ils resteront actifs jusqu'en juillet mais sans causer de dégât sur les cultures. Ils déposeront ensuite leurs œufs dans le sol.<sup>5</sup>

Copyright © 2014 Solagro - Tous droits réservés

Avec le soutien financier de l'Office français de la biodiversité

On estime que le temps de développement de l'œuf à l'adulte durerait de 3 à 10 ans selon l'espèce.

ZOOM sur le Ver fil de fer : *Agriotes lineatus/sputator*

HIVER : Les vers fil-de-fer sont très résistants à l'hiver. La larve, la puppe et l'adulte hivernent enfouis sous terre ou sous la litière.

PRINTEMPS - ETE : Les femelles adultes pondent leurs œufs autour des racines des plantes, et ceux-ci vont éclore après plusieurs semaines. Dès leur éclosion, les larves commencent à se nourrir des racines et des graines présentes dans le sol. Le ver fil-de-fer passe la majeure partie de sa vie sous forme de larve. Il se déplace verticalement dans les premiers 60 cm du sol en fonction de la température et du taux d'humidité. Lorsque la température du sol dépasse une dizaine de degrés, il remonte près de la surface et se nourrit dans les premiers centimètres du sol. Une température ambiante de plus de 26°C ou une très faible humidité du sol en surface le pousse à s'enfouir plus profondément.

## Conditions d'activités optimales

Les adultes sont actifs dès 15°C de fin mars à début août <sup>1</sup>. Les larves apprécient des températures comprises entre 10 et 26°C et des sols humides sans excès. <sup>6</sup>

## Facteurs pédoclimatiques favorisant

Les précédents prairies ou jachères sont favorisant, ainsi que les sol limoneux, bien pourvus en matière organique, de pH acide. Un climat chaud et humide favorise *A. Sordidus*, tandis que les zones froides et plus sèches sont plutôt favorables à *A. Obscurus*. <sup>2</sup>



## Dégâts

### • **Maïs** *Zea mays*

Saison



Stade de développement

Organe(s) touché(s)

Symptôme(s)

Bioagresseur(s) secondaire(s)  
favorisé(s)

Période d'activité

Dégâts

Indice de fiabilité

Références

Stades larvaires

racines et feuilles

On observe plusieurs symptômes: attaque des semences donc problème de levée, dessèchement du cornet des jeunes feuilles, flétrissement des plantules (2-3 feuilles) en cas d'attaque précoce, disparition des plantes (entre 2-3 feuilles et 6-8 feuilles), tallage des plantes dont l'apex est atteint, perforation circulaire de 1 à 2 mm de diamètre au niveau du collet, présence du parasite vers « fil de fer » jaune. Les attaques se répartissent par foyers ou taches dans les parcelles. Parfois on peut observer le blanchiment d'une partie du limbe d'un seul côté de la nervure centrale.

vers "fil de fer"

mai

MODERES

★ ★ ★ ☆

<sup>1</sup> Grandes cultures n°16. BSV Aquitaine, BSV, 2013.,  
[http://www.aquitainagri.fr/...](http://www.aquitainagri.fr/)

<sup>2</sup> [http://www.fiches.arvalis-infos.fr/...](http://www.fiches.arvalis-infos.fr/)

### • **Melon** *Cucumis melo*

Saison



Stade de développement

Organe(s) touché(s)

Symptôme(s)

Période d'activité

Dégâts

Indice de fiabilité

Références

Stades larvaires

Racines, collet, fruit

Les taupins peuvent provoquer des dégâts sur les racines et collets, ainsi que sur les fruits, notamment en plein champ sur des parcelles préalablement en friches ou en prairies.

Printemps, été

MODERES

★ ★ ★ ☆

<sup>1</sup> [https://occitanie.chambre-agriculture.fr/...](https://occitanie.chambre-agriculture.fr/)

### • **Orge** *Hordeum vulgare*

Saison



Stade de développement

Organe(s) touché(s)

Symptôme(s)

Période d'activité

Dégâts

Indice de fiabilité

Références

Commentaires

Stades larvaires

Parties racinaires de la plante

Un jaunissement des extrémités du feuillage peut être observé, la feuille centrale étant plus atteinte. Parfois, un rougissement du limbe se combine au jaunissement. La perforation du taupin est visible au dessus du plateau de tallage, la gaine de la tige est trouée, lacérée. Les plantes restent chétives et se dessèchent.

Toute l'année

MODERES

★ ★ ☆ ☆

<sup>1</sup> Cetiom, [http://cetiom.fr/\[...\]](http://cetiom.fr/[...])

Elles sont polyphages et supportent bien des périodes de jeûne.

### • **Pomme de terre** *Solanum tuberosum*

Saison



Stade de développement

Organe(s) touché(s)

Symptôme(s)

Dégâts

Indice de fiabilité

Références

Stades larvaires

tubercule

les dégâts vont sur des simples morsures superficielles à des profondes galeries pouvant traverser complètement le tubercule

IMPORTANTES

★ ★ ★ ☆

<sup>1</sup> [https://www.fibl.org/\[...\]](https://www.fibl.org/[...])

### • **Tournesol** *Helianthus annuus*

Saison



Stade de développement

Organe(s) touché(s)

Symptôme(s)

Dégâts

Indice de fiabilité

Références

Stades larvaires

Collet ou racines

La période de sensibilité aux attaques est relativement brève (de la germination de la graine au stade cotylédons), avec très peu de pertes de plantes (les attaques sont généralement dirigées au niveau du collet). Les attaques sont sans effet sur le développement végétatif, malgré des dégâts parfois importants sur le chevelu racinaire. Sensibilité du semis au stade 4 feuilles.

MODERES

★ ★ ☆ ☆

Symptôme <sup>1</sup> Cetiom, [http://cetiom.fr/\[...\]](http://cetiom.fr/[...])Lien pertes et densité de semis <sup>2</sup> Cetiom, [http://cetiom.fr/\[...\]](http://cetiom.fr/[...])Période de sensibilité <sup>3</sup> Auximore, cultivons les auxiliaires, [http://unebetedansmonchamp.fr/\[...\]](http://unebetedansmonchamp.fr/[...])

 Est régulé par

- **Nématode entomopathogène *Heterorhabditis bacteriophora***

Saison

Stade de développement

Mode d'action

Efficacité

Indice de fiabilité

Références



- de l'ennemi : Stade larvaire L3  
- du ravageur : Ensemble du cycle

Parasite

MOYENNE

★★★★☆

<sup>1</sup> Ciche T, 2007, <http://www.wormbook.org/>[...]

<sup>2</sup> Ansari, M.A., Evans, M. & Butt, T.M. 2009. Identification of pathogenic strains of entomopathogenic nematodes and fungi for wireworm control. Crop Protection 28: 269-272, <http://nematodeinformation.com/>[...]

- **Mouche tachinaire parasitoïde *Zaira cinerea***

Saison

Stade de développement

Mode d'action

Efficacité

Indice de fiabilité

Références



- de l'ennemi : Adulte ou Imago  
- du ravageur : Ensemble du cycle

Endoparasitoïde

MODEREE

★★★★☆

<sup>1</sup> Colloque taupins du 25 mars 2015, Paris, Larroudé P, 2015

- **Carabe *Harpalus affinis***

Saison

Stade de développement

Efficacité

Indice de fiabilité

Références



- de l'ennemi : Stades larvaires  
- du ravageur : Stades larvaires

MODEREE

★★★★☆

<sup>1</sup> Chambre d'agriculture de Haute Marne, <http://www.haute-marne.chambagri.fr/>[...]

- **Nébrie à cou bref *Nebria brevicollis***

Saison

Stade de développement

Mode d'action

Efficacité

Indice de fiabilité

Références



- de l'ennemi : Stades larvaires  
- du ravageur : Stades larvaires

Prédateur

MODEREE

★★★★☆

<sup>1</sup> Biological Control in Plant Protection: A Colour Handbook, Second Edition, CRC press, 276 p., Helyer N, Cattlin ND & Brown KC, 2014

<sup>2</sup> Innophyt, <http://innophyt.univ-tours.fr/>[...]

Commentaires

pas de données chiffrée sur le % prédation

## • **Punaise de l'ortie** *Liocoris tripustulatus*

Saison	
Stade de développement	- de l'ennemi : Adulte ou Imago - du ravageur : Ensemble du cycle
Type trophique	Polyphage
Efficacité	MODEREE
Indice de fiabilité	★ ★ ☆ ☆
Références	<sup>1</sup> <a href="http://ephytia.inra.fr/[...]">http://ephytia.inra.fr/[...]</a>
Commentaires	taux de prédation non connu.

## Plantes hôtes

### Zone refuge

- **Ortie dioïque** *Urtica dioica*

Saison

Note dépendance

Indice de fiabilité

Références

Commentaires



●●●●  
Ressource supplémentaire

★★★★

<sup>1</sup> L'entomofaune des orties. INRA - Insecte n°158., V. Guyot, 2010.,  
[https://www7.inra.fr/...](https://www7.inra.fr/)

Les larves rhizophages des taupins trouvent refuge dans les massifs d'orties.



## Impact des pratiques agricoles

### Impact favorable

#### • Précédent jachère

Période de réalisation

Indice de fiabilité

Références



★★★★☆

<sup>1</sup> Taupins, la recherche ne désarme pas. La France agricole 3713: 31., Thibord JB (Arvalis-Institut du végétal), 2017.

#### • Précédent prairies temporaires

Période de réalisation

Effet(s) direct(s)

Indice de fiabilité

Références



La larve de taupins du genre *Agriotes* (pour *A. sputator*, *A. obscurus* et *A. lineatus*) a une durée de vie longue et se plaît dans les prairies, là où elle peut se développer tout en se nourrissant de la matière organique présente sans être dérangée. De plus, la prairie semble peu impactée par leur présence, mais il peut en résulter un fort niveau d'infestation.

★★★★☆

<sup>1</sup> [http://www.franche-comte.chambagri.fr/...](http://www.franche-comte.chambagri.fr/)

### Impact défavorable

#### • Granulés à base de moutarde d'Ethiopie

Période de réalisation

Effet(s) direct(s)

Indice de fiabilité

Références



Essai réalisé en Italie près de Parme.

Épandre en plein dans la parcelle des granulés à base de moutarde d'Éthiopie, riche en glucosinolates, juste avant le semis. La moyenne des essais donne des résultats de l'ordre de 40%, avec une efficacité supérieure quand une pluie survient après l'épandage.

★★★★☆

<sup>1</sup> Taupins, la recherche ne désarme pas. La France agricole 3713: 31., Thibord JB (Arvalis-Institut du végétal), 2017.

<sup>2</sup> Furlan, L., Bonetto, C., Finotto, A., Lazzeri, L., Malaguti, L., Patalano, G., & Parker, W. (2010). The efficacy of biofumigant meals and plants to control wireworm populations. *Industrial Crops and Products*, 31(2), 245-254., Furlan, L., Bonetto, C., Finotto, A., Lazzeri, L., Malaguti, L., Patalano, G., & Parker, W., 2010, <http://doi:10.1016/...>



## • **Rotation**

Période de réalisation  
Effet(s) direct(s)



Éviter les précédents à risques qui apportent un couvert végétal favorable au dépôt des œufs : prairies, jachères, légumineuses ...

La lutte contre le taupin passe par le respect des rotations. L'introduction de crucifères dans la rotation peut présenter un intérêt. Le tournesol est considéré comme moins appétant. Le maïs ne doit pas être implanter durant les deux années suivant le retournement d'une prairie.

Indice de fiabilité  
Références

★★★★☆

<sup>1</sup> Le taupin en cultures légumières., Chambre d'agriculture 31, 2012., [http://www.haute-garonne.chambagri.fr/\[...\]](http://www.haute-garonne.chambagri.fr/[...])

<sup>2</sup> [http://ephytia.inra.fr/\[...\]](http://ephytia.inra.fr/[...])

Effet direct 2 <sup>3</sup> Protection des plantes en production intégrée. Grandes cultures. Editions Imz.. 250 pp., Hani F, Popow G, Reinhard H, Schwarz A & Tanner K, 2004.

## • Travail du sol

Période de réalisation  
Fréquence  
Effet(s) direct(s)



printemps ou automne

Comme les oeufs et les jeunes larves sont immobiles et localisés superficiellement dans le sol, le travail du sol permet de les exposer en surface et de les tuer via leur dessiccation. On peut pratiquer des griffages superficiels, laisser sécher le sol, labour, passage d'outils à dent ou herse rotative, bêcher, biner.

Il peut aussi être intéressant de maintenir un peu l'irrigation après la récolte pour garder le taupin en surface puis de faire un travail du sol superficiel avec un outil comme le vibroculteur par exemple à vitesse rapide pour tuer une partie de la population.

Effet(s) indirect(s)

Le travail du sol expose les larves à leurs prédateurs en surface (taupes, musaraignes, carabes et oiseaux tels que les corneilles, les étourneaux, les merles et les grives). Le labour de fin d'automne aurait un effet plus important que celui du printemps pour exposer les vers au gel et à leurs ravageurs.

Indice de fiabilité

★★★★☆

Références

<sup>1</sup> Le taupin en cultures légumières., Chambre d'agriculture 31, 2012., <http://www.haute-garonne.chambagri.fr/>[...]

## • Binage

Période de réalisation



Au printemps et à l'automne. Intervenir en conditions séchantes et idéalement après la période de ponte des taupins, entre la fin du printemps et le début de l'été.

Effet(s) direct(s)

Cette pratique, à répéter lors de la destruction de la culture précédente attractive pour la ponte et favorable à l'installation de taupins (prairies, cultures fourragères), réduit le nombre d'oeufs et de larves de taupins en les faisant remonter à la surface (exposition aux prédateurs tels que les oiseaux), et parce qu'ils sont aussi très sensibles au dessèchement du sol occasionné par ces travaux.

Indice de fiabilité

★★☆☆☆

Références

<sup>1</sup> <http://www.franche-comte.chambagri.fr/>[...]

<sup>2</sup> <http://www.terresinovia.fr/>[...]

## • Déchaumage

Période de réalisation



Au printemps et à l'automne. Intervenir en conditions séchantes et idéalement après la période de ponte des taupins, entre la fin du printemps et le début de l'été.

Effet(s) direct(s)

Cette pratique, à répéter lors de la destruction de la culture précédente attractive pour la ponte et favorable à l'installation de taupins (prairies, cultures fourragères), réduit le nombre d'oeufs et de larves de taupins en les faisant remonter à la surface (exposition aux prédateurs tels que les oiseaux), et parce qu'ils sont aussi très sensibles au dessèchement du sol occasionné par ces travaux.

Indice de fiabilité

★★☆☆☆

Références

<sup>1</sup> <http://www.franche-comte.chambagri.fr/>[...]

<sup>2</sup> <http://www.terresinovia.fr/>[...]

Copyright © 2014 Solagro - Tous droits réservés  
Avec le soutien financier de l'Office français de la biodiversité



## “ Références bibliographiques

- <sup>1</sup> État des recherches sur le taupin, rencontres BSV Grande cultures à Rennes le 27 février 2014, Larroude P, 2014
- <sup>2</sup> Colloque taupins du 25 mars 2015, Paris, Larroude P, 2015
- <sup>3</sup> Cetiom, [http://cetiom.fr/\[...\]](http://cetiom.fr/[...])
- <sup>4</sup> Thibord et al., [https://www6.inrae.fr/\[...\]](https://www6.inrae.fr/[...])
- <sup>5</sup> Auximore, cultivons les auxiliaires, [http://unebetedansmonchamp.fr/\[...\]](http://unebetedansmonchamp.fr/[...])
- <sup>6</sup> Cetiom, [http://cetiom.fr/\[...\]](http://cetiom.fr/[...])

## Galerie



Reproduction interdite

Copyright © 2014 Solagro - Tous droits réservés

Avec le soutien financier de l'Office français de la biodiversité