



TAUPIN



Les Taupins (*Agriotes lineatus*, *A. sordidus*, *A. sputator*, *A. obscurus*)

Taupin est le nom vernaculaire porté par plusieurs insectes coléoptères, de la famille des *élatéridés*. Les *élatéridés* comprennent environ 8 000 espèces dans le monde, dont 200 appartiennent au genre *Agriotes*.

Les dégâts sont le fait des larves qui consomment les semences ou les plants en germination, attaquent les plantules au niveau du collet, endommagent les racines et percent des trous dans les organes souterrains plus âgés (par exemple tubercules de pommes de terre).

Enjeux liés au ravageur

Localisation géographique

Présents sur tout le territoire, les taupins affectionnent particulièrement la façade atlantique et la zone méditerranéenne. Actuellement, une progression régulière de certaines espèces vers le nord de la France est constatée.

Dégâts

Les larves occasionnent les dégâts. Elles attaquent principalement les graines, les jeunes plantes au niveau du collet et dans certains cas, les organes souterrains comme par exemple les tubercules de pommes de terre. Dans les cas les plus extrêmes, la totalité du semis des cultures peut être détruite. En culture de maïs, de tournesol et de céréales, ce sont les attaques au niveau du collet des jeunes plantes qui sont les plus souvent observées. Sur pomme de terre, les perforations des larves rendent les tubercules non commercialisables.

Périodes à risque - Stades sensibles de la culture

Culture	Betterave et tournesol	Céréales	Maïs	Pomme de terre
Stades sensibles	du semis au stade 4 feuilles	du semis au tallage	du semis au stade 6 feuilles	principalement à la récolte

Les attaques de larves se produisent principalement sur les cultures de printemps pendant les périodes de semis. Des attaques peuvent être observées durant les hivers doux et humides en culture de céréales. Pour

la culture de pommes de terre, des attaques peuvent être observées toute l'année et dépendent des périodes de semis. L'humidité de la couche superficielle du sol règle les mouvements des larves dans le sol. Ainsi, même avec des populations abondantes, si cette couche est sèche, les attaques sur la culture sont moindres.

Cycle de vie

Selon les espèces de taupin, le cycle de vie peut durer de 3 à 5 ans.

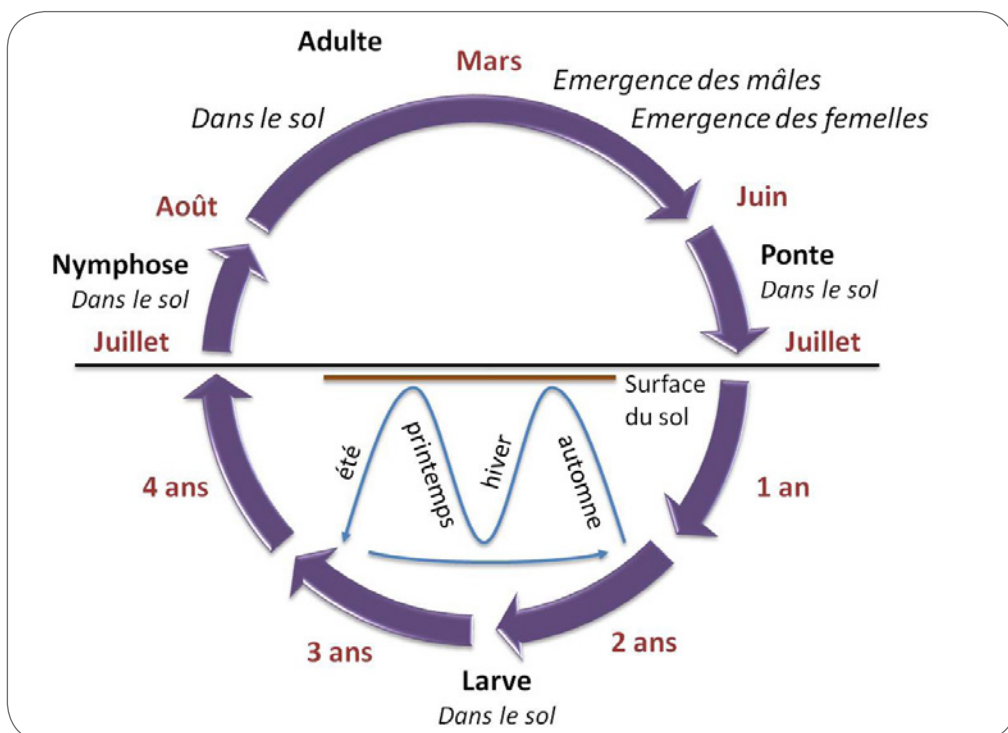


fig.1 : Cycle de vie des Taupins

Ponte

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 fin printemps jusqu'au mois de juillet. Les œufs sont de couleur blanche et leur surface est presque lisse. Certaines espèces pondent près de 150 œufs.

Larve et nymphose

Les larves se développent exclusivement dans le sol. Il y a une dizaine de stades larvaires en moyenne qui s'étalent, selon les espèces, entre 3 à 4 ans. Les larves hivernent et reprennent leur développement en mars ou avril, avec quelques variations dues à la latitude et aux conditions climatiques. A partir de 9°C, les larves commencent à s'alimenter. Elles ont un régime alimentaire essentiellement phytophage. La résistance à la privation de nourriture des jeunes larves est faible. En absence d'alimentation la plupart des larves meurent dans les 40 jours suivant l'éclosion. Cette résistance augmente au cours des stades larvaires, ainsi certaines larves peuvent survivre 12 mois sans nourriture. Les larves changent de profondeurs selon la température et l'humidité du sol. L'amplitude maximale des

déplacements verticaux est de 1 mètre. Quand les couches superficielles sont plus chaudes que les plus profondes, les larves remontent, à condition que l'humidité soit suffisante :

- en hiver, elles s'enfoncent profondément sous l'influence de l'abaissement de la température et cessent totalement ou partiellement de s'alimenter. Elles sont alors inaccessibles aux divers moyens de destruction.
- au printemps, elles remontent dans la zone racinaire des plantes.
- en été, à des dates qui varient selon le climat, elles s'enfoncent de nouveau sous l'influence de la sécheresse et cessent totalement ou partiellement de s'alimenter.
- en automne, elles remontent dans la zone superficielle du sol.

Sous certaines conditions climatiques, quelques larves raccourcissent leur développement d'un an et atteignent plus rapidement le stade adulte. Ainsi, chaque année des œufs sont pondus, de sorte que dans une parcelle il y a des larves d'âges différents. A la fin de leur développement, les larves entrent en nymphose. Ce stade a lieu dans une logette de terre à environ 30 cm de profondeur en juillet. La durée de la nymphose varie entre 10 et 20 jours selon la température et la région.

Adulte

Les adultes émergent généralement des logettes de terre de fin mars à début avril. Ce sont les mâles qui émergent les premiers, les femelles émergent quelques semaines plus tard. Les adultes peuvent rester en activité jusqu'en juillet. Ils sont consommateurs de pollen et de tissus végétaux mais ne causent pas de dégât sur les cultures.

Effets des pratiques agricoles et de l'aménagement paysager

Effets des pratiques culturales

Des sols « légers » et limoneux sont plus favorables aux développements des larves que les sols argileux ou très sableux. Les parcelles les plus propices au développement d'une population de taupins sont celles occupées par des cultures pérennes (prairie temporaire, cultures fourragères...) ou par des prairies permanentes. Ces cultures fournissent à la fois une nourriture constante et abondante. Les cultures sensibles ayant un précédent « prairie » au cours des 10 années sont soumises à plus de dégâts. Certaines cultures autrefois considérées comme peu favorables aux taupins, comme le colza, font l'objet de dégâts de plus en plus fréquents. Ceci semble à mettre en relation avec le fait que les glucosinolates (répulsifs pour les insectes) ont été systématiquement éliminés des variétés modernes de colza. Les dégâts sont d'autant plus importants que la densité de plantes est plus faible. Pour les cultures de printemps, les semis précoces (avant le 1er mai) sont les plus attaqués. Pour les céréales d'hiver, les semis les plus tardifs sont les plus gravement touchés. Drainer les champs qui restent humides en fin de printemps permet de réduire le risque d'attaques.

Auxiliaires permettant de lutter contre ce ravageur

Méthodes de suivi et seuils de nuisibilité

Effets de l'aménagement paysager des parcelles

Les bandes enherbées représentent des zones refuges pour les taupins en été mais ce sont aussi des refuges pour certains auxiliaires en hiver.

Certains carabes (voir fiche), notamment au stade larvaire, mangent les larves et jeune adultes restés dans le sol de taupins.

Larve

Le matériel utilisé est un piège attractif constitué d'un pot de 650 mL dans lequel est disposé un mélange de grains de maïs (30 mL) et de blé (30 mL) contenus dans de la vermiculite, disposé dans le sol. Il permet d'obtenir des estimations représentatives de la population de larves de taupins dans le sol. Son principe est basé sur le fait que les larves sont attirées par les émissions de CO₂ des graines. Humidifié, le pot est placé dans le sol, de telle manière que les graines soient à 15-20 cm de profondeur et le piège est recouvert d'une couche de terre de 2 cm. Un couvercle est placé au-dessus de cette couche de terre. 15 pièges par parcelle (maillage entre pièges de 10x10m) sont laissés en place pendant 14 jours avant le semis puis prélevés. Le contenu des pots est trié manuellement pour récolter les larves. Par ailleurs, il est possible de faire un piégeage à l'aide de tubercules de pomme de terre, mais les résultats sont assez irréguliers. Des tris manuels de sol sont également envisageables avant l'implantation des cultures. Sur maïs, le seuil de nuisibilité des larves est de 0,5-1 larve par piège avant le semis, quelle que soit sa date. Sur pomme de terre le seuil de nuisibilité est encore plus faible.

Adulte

Des pièges à phéromones sont disponibles, testés et employés pour la détection de certaines espèces de taupins. Cela permet l'étude de leur répartition géographique. La capture d'adultes peut également se faire par utilisation de pièges Barber. La sensibilité est plus élevée que le piégeage des larves, mais cela semble plus être qualitatif que quantitatif. Sa période d'utilisation est limitée dans le temps : entre avril et juin.

Photo de couverture : larves de taupin © J.B. Thibord – ARVALIS – Institut du Végétal

Photo 1 : adulte de taupin © M. Mangin – ARVALIS – Institut du Végétal

Photo 2 : dégâts de larves de taupin © Institut Technique de la Betterave

Photo 3 : adulte de taupin © Institut Technique de la Betterave