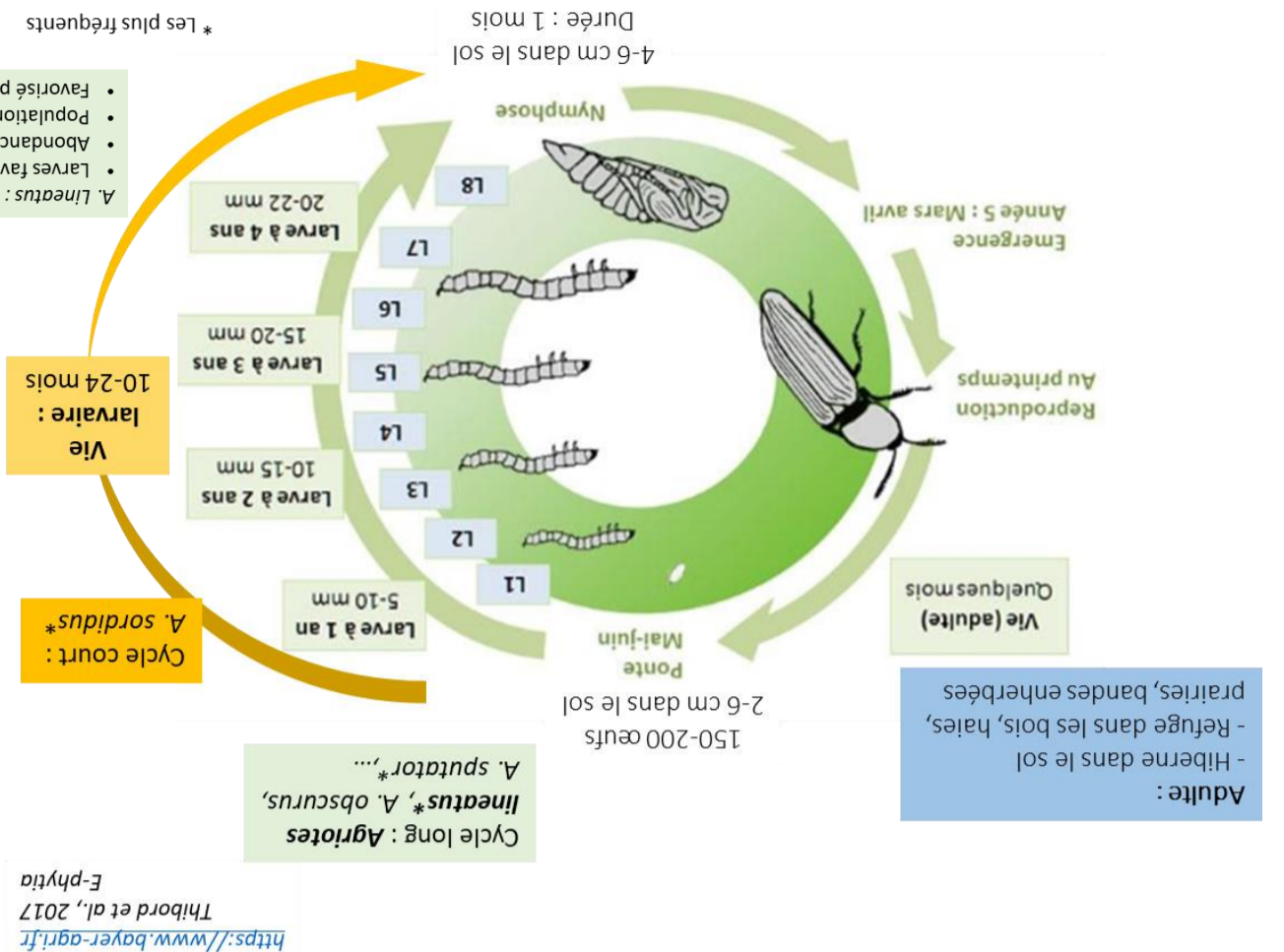


Avec le soutien financier de

Partenaires scientifiques et techniques

Partenaires associés



**Nom du bioagresseur :** Taupin – Agriotes lineatus, Agriotes obscurus et Agriotes sputator (cycle long) ; Agriotes sordidus (cycle court)

**Type de ravageur :** Arthropodes (insectes)

**Cultures concernées :** la plupart des espèces légumières, céréales, prairies






**Durée du cycle de vie et nombre de cycles / an :** cycle de 2 ans jusqu'à 4 ans selon la durée de la phase larvaire et des conditions climatiques

## LEVIERES DE GESTION MOBILISABLES EN FONCTION DU CYCLE DE VIE DU TAUPIN

### Bibliographie

- Collectif, 2013, Les fiches, le taupin en Franche Comté, LES FICHES TECHNIQUES AB, Groupe technique AB Franche Comté. Disponible en ligne : <https://www.yumpu.com/fr/document/read/17016659/le-taupin-chambres-dagriculture-franche-comte>
- Collectif, 2014, Lutte contre le taupin en production de maïs, Initiative Bio Bretagne - Grandes Cultures biologiques, FRAB / GAB d'Armor. Disponible en ligne : <https://www.bio-bretagne-ibb.fr/wp-content/uploads/IBB-RechercheExpe-BrochureGrandesCultures-Ed2014-Action5.pdf>
- Collectif, 2012, Taupins : jauger l'ennemi !, L'écho du Cedapa, n°99, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Région BRETAGNE. Disponible en ligne : <https://www.cedapa.com/wp-content/uploads/2014/01/echo-99.pdf>
- Collectif, 2016, Guide pratique de défense des cultures, ACTA Editions, ACTA
- Védie, 2013, Stratégies de gestion des larves fil de fer en AB, Grab. Disponible en ligne : [https://abiodoc.docressources.fr/doc\\_num.php?explnum\\_id=1829](https://abiodoc.docressources.fr/doc_num.php?explnum_id=1829)
- Thibord et al, 2017, Prédiction des risques et élaboration de nouvelles techniques de lutte pour la protection des cultures contre les attaques de taupin, Innovations Agronomiques 55, 215-233. Disponible en ligne : <https://www6.inrae.fr/ciag/content/download/6042/44885/file/Vol55-16-Thibord.pdf>
- Collectif, 2015, vers une gestion intégrée des taupins, d'une meilleure évaluation du risque à l'écologie chimique, Agro perspectives. Disponible en ligne : <https://www.agroperspectives.fr/post/vers-une-gestion-integree-des-taupins>
- Collectif, Les taupins, Sileban. Disponible en ligne : [www.maraibio.fr/medias/files/taupins-sileban.pdf](http://www.maraibio.fr/medias/files/taupins-sileban.pdf)
- Collectif, 2012, Le Taupin en cultures légumières, Chambres d'agriculture de Haute-Garonne et de Lot-et-Garonne. Disponible en ligne : [https://haute-garonne.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user\\_upload/Occitanie/069\\_Inst-Haute-Garonne/CDA31/1\\_Productions\\_et\\_techniques/Productions\\_vegetales/Maraichage/fiche\\_taupin-11-2012.pdf](https://haute-garonne.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Occitanie/069_Inst-Haute-Garonne/CDA31/1_Productions_et_techniques/Productions_vegetales/Maraichage/fiche_taupin-11-2012.pdf)
- Lizot et al, 2001, Vers une méthode de protection des sols vis-à-vis des taupins en agrobiologie, Alteragri n°49. Disponible en ligne : [https://abiodoc.docressources.fr/doc\\_num.php?explnum\\_id=1936](https://abiodoc.docressources.fr/doc_num.php?explnum_id=1936)
- Collectif, 2015, Essais sur les modalités de lutte contre le taupin, FRAB/GAB 22. Disponible en ligne : <https://www.bio-bretagne-ibb.fr/wp-content/uploads/IBB-RechercheExpe-BrochureGrandesCultures-Ed2015-Action4.pdf>
- Collectif, Fiche Taupin Optimiser le contrôle biologique des bioagresseurs en systèmes de grandes cultures, Auximore cultivons les auxiliaires, Chambre d'Agriculture de Picardie. Disponible en ligne : <https://ecophytopic.fr/fiches-auximore-auxiliaires>
- Collectif, 2013, Lutte contre les taupins : appliquer un traitement insecticide du sol, Arvalis. Disponible en ligne : <https://www.arvalis-infos.fr/lutte-contre-les-taupins-appliquer-un-traitement-insecticide-du-sol-@/view-13213-arvarticle.html>

## LEVIERS DE GESTION MOBILISABLES EN FONCTION DU CYCLE DE VIE DU TAUPIN

Phases/cycle de vie : Je regarde à quel stade biologique le bioagresseur se trouve en fonction du mois de l'année (indiqué en jaune)												Illustration :	Fonctions visées :	Techniques / combinaisons de techniques : J'identifie les techniques existantes permettant d'agir sur le processus fonctionnel indiqué sur la même ligne, selon le stade/la période du cycle	
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	 <i>Agriotes sp.</i> : 0,7 à 20 mm (Ephytia)	Déterminer le niveau d'infestation de la parcelle : suivi du nombre d'adultes	- Installer des pièges : ex. pièges à phéromones, plantes attractives comme les botillons de luzerne	
<b>Phase de reproduction / adulte (quelques mois) :</b> - Après hibernation dans le sol, l'adulte apparaît au printemps. Il marche activement de nuit, est capable de voler, se nourrit de feuilles cultivées et sauvages - accouplement : mai - longévité : le mail meurt après l'accouplement, la femelle à la fin de l'été - capacité de dispersion : faible A. sordidus : durée des vols plus longue (entre mars et novembre) avec une ponte de mai à septembre													Limiter la reproduction des adultes	- Planter des pièges à phéromones dans la parcelle entre avril et mai (piégeage massif)	
<b>Phase de conservation / Œufs (25 à 65 jours) :</b> - ponte : mi-mai à fin juillet pour la plupart des espèces. - profondeur de ponte : entre 2 et 10 cm de profondeur - durée : entre 25 et 60 jours de développement embryonnaire avant d'éclore A. sordidus : la ponte a lieu entre de mai et septembre													 <i>Œufs d'Agriotes obscurus</i> : 0,4-0,6mm (Université de Bonn)	Détruire les œufs et très jeunes larves ex. les exposer aux prédateurs / au soleil	- <b>Travailler superficiellement le sol de manière répétée : ex. griffages/grattages répétés au printemps et à l'automne</b> - Solarisation - Désinfection vapeur
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	<b>Larves (1 à 4 ans) :</b> Les larves passent généralement par 8 stades avant d'évoluer en nymphes. Les larves se déplacent verticalement dans le sol selon l'humidité, la température et la saison, avec des arrêts d'activité l'hiver et l'été. Elles sont davantage présentes en surface au printemps et en automne  Les conditions favorables au développement des larves : - Le CO2 dégagé par les plantes semble les attirer ; - Des sols à bonne humidité et présentant des débris de végétaux frais ; - Pluviométrie élevée entre les 50 jours avant le semis et la date de semis.  Les conditions défavorables au développement des larves : - la larve est sensible à la sécheresse et au froid important	 <i>Larve d'Agriotes lineatus</i> : 2-25mm de long selon l'âge de la larve et l'espèce (Ephytia)	Déterminer/estimer le niveau d'infestation de la parcelle	- Connaître l'historique parcellaire - Effectuer un carottage aléatoire ou un piégeage attractif pour détecter et suivre le nombre de larves
Détruire les larves de taupins physiquement et mécaniquement : Ex. exposer les larves au soleil et/ou prédateurs													 <i>Larve Agriotes lineatus</i> attaquant à maturité un tubercule de pomme de terre (Ephytia)	Détruire les larves par lutte biologique	- Favoriser le parasitisme : essais en cours avec nématodes et champignons entomophages
Détruire les œufs et très jeunes larves ex. les exposer aux prédateurs / au soleil														<b>Printemps</b> - effectuer un labour de printemps avant implantation de la culture - <b>Travailler superficiellement le sol avec des griffages superficiels</b> - Planter une culture de printemps peu couvrante	
Détruire les larves de taupins physiquement et mécaniquement : Ex. exposer les larves au soleil et/ou prédateurs														<b>Été</b> - Solarisation (pratique à étudier en Picardie) - Désinfection vapeur - Destruction mécanique par le labour et dessèchement de la zone d'évolution du taupin	
Détruire les larves par lutte biologique														<b>Automne</b> - <b>Maintien de l'irrigation et passage d'outil de travail du sol superficiel</b> - <b>Labour combiné au passage d'un outil à dents ou à une herse rotative (plus efficace que labour printemps)</b>	
Éviter les conditions favorables au taupin Ex. limiter les sources de nourriture pour la larve														- <b>Maintenir un pH neutre à alcalin</b> - Travailler le sol pour l'aérer et le drainer - <b>Éviter les fumures organiques fraîches avant culture sensible</b> - Raisonner l'irrigation et surveiller les précipitations	
Repousser le taupin														- Planter de cultures peu sensibles, voire répulsives : ex. crucifères, pois, haricots, féveroles - Chaulage au semis (pH supérieur à 6) - Apporter des intrants organiques qui libèrent des toxines : ex. tourteau de ricin	
Repousser/ perturber les larves														- Mettre en place des couverts intermédiaires à effet biofumigation : ex. incorporer de la moutarde brune et du radis fourrager et les détruire par broyage fin en surface. - Choisir des espèces/ variétés peu appétentes (à dire d'experts)	
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		 Nymphes d'Athous spp: 6-10 mm (R.Stas)		- Peu de leviers connus et efficaces à ce jour car les nymphes sont à l'abri, immobiles en profondeur
<b>A l'échelle de la rotation</b> les taupins se nourrissent des débris organiques la première année avant de se reporter sur la culture légumière l'année suivante														Éviter le maintien et la propagation du parasite	- <b>Éviter globalement l'implantation de cultures et des cultures intermédiaires sensibles avant culture d'intérêt (se reporter à la fiche sensibilité culture)</b> - <b>Éviter les cultures sensibles deux ans après un retournement de prairie</b>