

Lutte contre les taupins en pomme de terre.

Jean-Pierre Jansen, CRA-W, Département Lutte biologique et Ressources phytogénétiques –
Unité de zoologie

Avec les corrections / commentaires de Ir. Laurent De Temmerman (Ministère de l'Agriculture flamand), qui a notamment publié 2 articles sous le titre « Geïntegreerde bestrijding ritnaalden ».



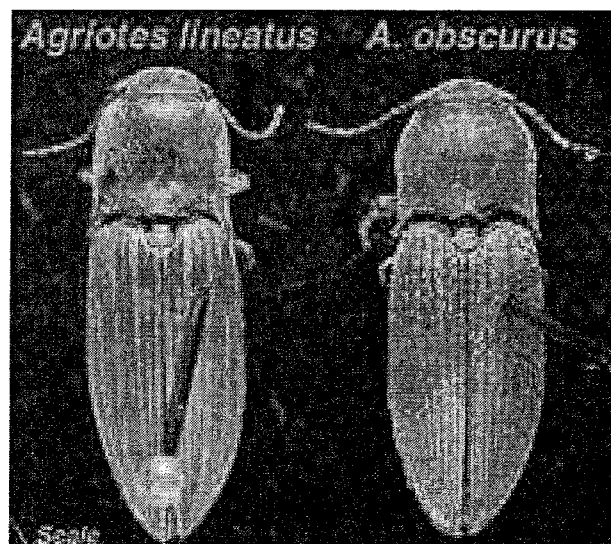
Les larves de taupins (voir photo ci-contre: *source: Société Centrale d'Agriculture et d'Horticulture de Nice et des Alpes-Maritimes*), également appelées « vers fil-de-fer » en raison de leur aspect filiforme et de leur carapace très résistante, peuvent faire d'énormes dégâts aux pommes de terre si on n'y prend garde. C'est principalement dans des parcelles installées 2-3 ans après une prairie, une jachère pluri-annuelle ou une culture de graminée fourragère que les dégâts sont les plus importants. Cependant, s'il est difficile de lutter directement contre ces ravageurs, des

possibilités existent pour limiter les risques. Dans la plupart des cas, attendre au moins 3-4 ans avant d'installer des pommes de terre après avoir retourné une prairie suffit, surtout si certaines cultures défavorables aux taupins sont intercalées dans la rotation. Dans les cas les plus critiques, des techniques de lutte particulières, comme le piégeage, peuvent aider à réduire le risque.

Le ravageur

Les taupins sont des coléoptères appartenant à la famille des Elateridae. Les adultes sont bruns-rougeâtre, de forme effilées et longs de 6 à 10 mm. Ils présentent la particularité, lorsqu'ils sont en danger, de se mettre sur le dos et d'effectuer un saut de quelques dizaines de centimètres pour se remettre sur les pattes. Le saut est accompagné d'un petit bruit sec, d'où son nom anglais de « Click beetle » (et de « kniptor » en néerlandais). L'adulte vit en général une seule saison et ne commet pas directement de dégâts. Les larves de taupins vivent exclusivement dans le sol. Elles mesurent jusqu'à 20 mm et sont très allongées, en forme de ver, recouvert d'une carapace chitineuse annelée, se durcissant au cours de la croissance. Si les jeunes larves peuvent être fragiles, les larves âgées sont presque impossible à écraser entre les doigts. La plupart des espèces se nourrissent de végétaux en décomposition. Quelques espèces attaquent cependant des végétaux vivants et peuvent être dangereuses pour les cultures. En Belgique, on rencontre principalement *Agriotes lineatus* et *Agriotes obscurus*. La durée du cycle larvaire de ces deux espèces est de 3 à 5 ans et les larves

peuvent descendre dans le sol jusqu'à 60 cm de profondeur, si le sol est bien aéré. Contrairement aux hannetons dont les larves vivent également dans le sol, le développement des taupins n'est pas cyclique et on peut trouver au même endroit à la fois des jeunes larves et des larves en fin de développement. Il peut également y avoir des sorties d'adultes et de nouvelles pontes tous les ans.



(Source photo: Washington State University)

Les femelles recherchent des sols bien structurés et riches en matière organique pour y déposer leurs oeufs près de la surface. Les oeufs et les jeunes larves de taupins sont particulièrement sensibles à la sécheresse et au travail mécanique du sol, ce qui explique que les attaques dans des terres cultivées depuis plusieurs années sont relativement rares. Par contre, les prairies et les jachères pluri-annuelles, sols riches en matière organique et peu perturbés, constituent des précédents très favorables aux taupins. Les prairies exemptes de taupins sont d'ailleurs relativement rares. Pour les jachères, le risque est d'autant plus élevé que la jachère est installée depuis longtemps. La conséquence pratique de ce phénomène est que, dès que l'on retourne une prairie ou une jachère, le risque de problèmes de taupin est très élevé. Ces dernières années, le lin semble également être un précédent favorable au taupin, peut-être parce que lorsqu'il est arraché et laissé au champ, il empêche le sol de sécher en surface et favorise le développement des jeunes larves. Enfin, les prairies temporaires et la production de graminées (ray-grass, fétuque,...) soit pour les semences, soit pour le fourrage, constituent également des précédents à risque.

Dégâts

Les larves de taupins phytophages dévorent sans distinction toutes les parties souterraines des plantes. En terme économique, les dégâts sont très variables d'une culture à l'autre. Ils peuvent être très importants en betterave et en maïs, avec la destruction complète de la plantule et l'impossibilité pour la culture de compenser la perte de densité de plantes à l'ha. Dans le cas des céréales, capables de récupérer une certaine densité par le tallage, les dégâts sont plus rarement significatifs à l'exception de céréales de printemps dont le potentiel de tallage est moins important et le chevelu racinaire moins dense. Le lin, le pois et le haricot sont plus rarement attaqués alors que les crucifères (choux, colza, moutarde, navets) ne sont pas du tout appréciés par les larves. Dans les prairies pérennes, les dégâts sont le plus souvent insignifiants, même avec de fortes densités de taupins.

En pomme de terre, les larves attaquent préférentiellement d'abord le tubercule mère

et ensuite les jeunes tubercules. Les dégâts vont des simples morsures superficielles à de profondes galeries pouvant traverser complètement le tubercule. Si les pertes quantitatives sont minimales, la qualité est très fortement dépréciée et peut aller jusqu'au déclassement complet de certains lots. Les attaques de taupins rendent le lavage difficile et compliquent le stockage, les morsures constituant une porte d'entrée préférentielle pour différentes maladies de conservation. Économiquement, la pomme de terre est sans doute la culture qui a le plus à souffrir des taupins car il n'existe pas, comme pour la betterave et le maïs, de possibilités de protection efficace de la semence à l'aide d'un insecticide.

Techniques de lutte

Lutte chimique directe

Le seul insecticide agréé en Belgique pour lutter contre les taupins est le Mocap (Etoprophos), à utiliser sous forme de granulés à incorporer au sol à la plantation. Le Nemathorin (fosthiazate), agréé en pomme de terre pour lutter contre les nématodes, a également une action secondaire sur les larves de taupin. Cependant, si la persistance d'activité dans le sol de ces produits est suffisante pour protéger les semis et les premiers stades des cultures, elle est trop courte pour protéger les tubercules en formation dans le cas de la pomme de terre.

Lutte chimique indirecte

Les insecticides utilisés en traitements de semences ou incorporés au sol en betterave et en maïs pour lutter contre les insectes du sol ont une certaine efficacité contre les taupins. Les traitements de semences des céréales à l'aide de produits à base d'imidacloprid (Gaucho Blé, Gaucho orge,...), de fipronil (Premis Omega) ou de pyréthrinés de synthèses (Austral Plus, par exemple) ont également une efficacité secondaire sur le ravageur. De ce fait, l'utilisation dans la rotation après une prairie et avant une pomme de terre de betterave, de maïs ou de céréales en utilisant ces produits aura un effet positif sur le contrôle du ravageur, surtout si ils sont répétés dans le temps (par exemple betterave + céréale, maïs + céréale) et associés à un travail régulier du sol.

Lutte non-chimique

Des chercheurs américains ont démontré en laboratoire que les glucosinolates, substances naturelles présentes dans les crucifères (choux, navets,...) avaient un effet à la fois répulsif et toxique pour les larves de taupins. Cependant, les concentrations dans le sol de ces substances produites par une simple culture de crucifères sont insuffisantes pour obtenir un résultat satisfaisant. Des recherches sont actuellement en cours pour trouver des variétés de crucifères avec une concentration plus élevée en glucosinolates et pouvant être utilisées comme méthode directe de lutte.

Travail du sol

Le travail du sol est une technique essentielle de contrôle des populations de taupins. Utilisée depuis des siècles, c'est elle qui a permis de limiter ces ravageurs en l'absence de tout traitement insecticide. Les oeufs et les jeunes larves sont en effet très sensibles à toute perturbation du sol et supportent assez mal des périodes de sécheresse. En règle générale, un travail du sol standard (labour + outil à dent ou herse rotative) au moins une fois par an suffit à contrôler à long terme les populations en place. Le labour ramène aussi en surface les larves présentes en profondeur et les expose à leurs prédateurs, principalement les oiseaux. Selon différentes études, le labour en fin d'automne aurait un effet plus important que celui de printemps.

Piégeage

Aux Pays-bas (Université de Wageningen), une technique de piégeage des taupins adultes par phéromone a été développée. Ce système a été évalué d'un point de vue pratique par le service de vulgarisation de la Région flamande, en collaboration avec l'ILVO (ex-CLO Gand). Dans une Ferme Expérimentale située à Lierde (Flandre orientale), des pièges ont été placés dans des cultures de semences de ray-grass 2-3 ans avant l'installation d'une pomme de terre. 4 pièges étaient disposés par parcelle et relevés une fois par semaine entre avril et juillet. Le nombre de taupins capturés variait entre 0 et 700 taupins/semaine selon les parcelles. Le maximum de capture se situait aux environs de la fin mai. S'il n'est pas encore utilisable pour lutter directement contre les taupins, le système de piégeage permet de déterminer le risque pour la culture de pomme de terre et d'éventuellement évaluer l'efficacité d'un traitement. Sur base des essais réalisés, un seuil de nuisance de 100 à 200 taupins/semaine/parcelle (total des 4 pièges) a pu être établi. Réalisé au cours de la rotation, ce piégeage pourrait permettre d'évaluer le risque que représentent les taupins pour la culture de la pomme de terre et d'éventuellement adapter la rotation culturale pour éviter les dégâts.

En résumé

Les taupins constituent pour la pomme de terre un ravageur économiquement très important. S'il est difficile de contrôler efficacement en peu de temps des populations importantes, il est cependant plus facile, à moyen et à long terme, de limiter les risques. La technique la plus simple consiste à ne pas installer de pomme de terre après une prairie, une jachère pluriannuelle ou une culture de graminée fourragère avant au moins 4 à 5 saisons. En cas de doute, une évaluation du risque à l'aide des techniques de piégeage est possible pour éviter toute plantation de pomme de terre dans des terres à problèmes, car quand la pomme de terre est plantée, les possibilités de lutte sont quasi-inexistantes. Un travail du sol régulier associé à la mise en place dans la rotation avant la pomme de terre d'au moins une ou deux cultures défavorables aux taupins, comme des betteraves, des céréales ou du maïs traités avec un insecticide suffisent à limiter les populations par la suite. Si ce n'est pas possible, il faut alors se tourner vers des traitements insecticides spécifiques, qui devront de toute façon être répétés dans le temps.