



## INFO-TECHNIQUE

### Taupins et pommes de terre : comment éviter les (mauvaises) surprises...

Jean-Pierre Janssens (CRA-W)

Les taupins restent un problème très actuel en pomme de terre, avec régulièrement des lots refusés (principalement sur le marché du frais). Vu l'absence de technique de lutte curative suffisamment efficace, l'importance des dégâts que ces ravageurs peuvent commettre et la difficulté d'estimer correctement les populations avant plantation, la prudence reste de mise pour éviter les surprises....

#### Un ravageur et des dégâts connus...

Les taupins sont des ravageurs connus en pomme de terre. Plus que dans d'autres cultures, où ils ne réduisent « que » le rendement, les dégâts causés à la pomme de terre peuvent aller jusqu'à la perte complète de la récolte. L'incidence sur le rendement brut est minime, mais les dégâts occasionnés aux tubercules sous forme de morsures superficielles et de galeries rendent ceux-ci difficilement commercialisables. Sans oublier que les galeries et morsures sont des portes d'entrées possibles pour les pathogènes et que la conservation d'un lot fortement attaqué est très aléatoire.

Les dégâts ne sont occasionnés que par les larves de taupins. Celles-ci se présentent sous forme de vers filiformes de 0,5 à 2 cm de long. A l'exception des très jeunes larves, sensibles à la sécheresse, les larves ont une cuirasse très résistante et sont quasiment impossible à écraser avec les doigts, ce qui leur a valu le surnom de « larves fil-de-fer » (ritnaald ou koperworm en néerlandais, Drahtwürmer en allemand, wireworm (larve) en anglais).

Les attaques et dégâts occasionnés par les taupins peuvent être confondus avec une des formes d'attaque du rhizoctone,

les petits tours appelés « dry core » ou encore « rhizoc pitjes », ou encore à des dégâts de petites limaces ! Avant d'accuser le taupin, il faut bien regarder ! En général, le taupin fait deux types de dégâts sur tubercule : morsures superficielles, difficilement attribuables à l'insecte si on ne le trouve pas, et galeries plus profondes, en général de forme ronde à légèrement ovale (correspondant à la forme du corps), bien délimitées et nettes lorsque l'on sectionne le tubercule et attribuables sans risque d'erreur au taupin.



Larve de taupin et dégât dans pat (source : Fiwap)



Taupin adulte (source : Fiwap)

Le cycle du taupin est relativement long. Les adultes pondent leurs œufs aux alentours du mois de juin juste en dessous de la surface du sol. Les jeunes larves, dès émergence, cherchent à gagner les profondeurs du sol et effectueront leur cycle larvaire complet dans le sol en 3-4 ans, en se nourrissant des racines des plantes, des tubercules et parfois de matière organique non encore complètement décomposée. Les larves peuvent effectuer des migrations verticales, pouvant se réfugier à 50, voire 75 cm de profondeur pour éviter la sécheresse et le froid. Normalement, on constate une baisse de l'activité des larves et une migration en profondeur en hiver et en été, mais celle-ci est variable d'une année à l'autre et peut ne concerner qu'une partie de la population. Ces migrations rendent la détection et le dénombrement des larves taupins souvent imprécis. De plus, les traitements insecticides, limités à la zone de sol travaillée, ne touchent qu'une partie de la population et ne peuvent être envisagés que pour protéger la plante un temps déterminé et non pas éradiquer complètement les populations.

### Terres à risques...

Les populations de taupins dépendent fortement de l'historique de la parcelle et certaines terres peuvent être fortement

infestées alors que les parcelles adjacentes sont indemnes. Certaines cultures sont connues depuis longtemps pour être des précédents favorables au taupin et rendent la culture de la pomme de terre hasardeuse si elle est installée jusque 4 à 5 ans après. C'est notamment le cas des prairies permanentes qui offrent des conditions idéales aux taupins pour se développer, tel qu'un couvert végétal maintenant une certaine humidité en surface et une nourriture abondante. Les prairies temporaires, mêmes installées 2 ou 3 saisons et les cultures fourragères, comme le trèfle ou la luzerne, offrent également des conditions favorables aux taupins. Enfin, des dégâts importants ont également été signalés après une culture de lin. La mise en andains pour le rouissage du lin pendant quelques semaines en été, en offrant un couvert végétal et en maintenant une certaine humidité du sol en surface, constituerait un site de ponte favorable aux taupins, les œufs et les toutes jeunes larves étant particulièrement sensibles à la dessiccation. Les sols avec des amendements organiques très importants, comme souvent pratiqués en agriculture biologique, sont également favorables à ce ravageur en maintenant une humidité du sol plus importante qu'une terre classiquement cultivée.



Culture de lin (Source : Fiwap)

### Des variétés plus appréciées que d'autres !

Certains agriculteurs et patatiers nous ont signalés que sur une même parcelle, certaines variétés de pommes de terre sont

infestées, et que d'autres sont à peine attaquées. Ainsi, dans un champ comportant les variétés Artémis, Annabelle et Victoria (pour ne citer qu'un exemple), Artémis était fortement attaquée (+/- 30% de tubercules perforés), Annabelle l'était moyennement (10%) et Victoria pas du tout ! Par contre, on ne sait pas s'il s'agit d'une résistance variétale ou d'une appétence plus grande de certaines variétés pour le taupin lorsqu'il a le choix. Nous serions intéressés d'avoir un retour de la profession par rapport à d'autres variétés (attaquées ou non !).

### Cultures peu favorables...

La rotation des cultures est la technique de lutte connue pour être la plus facile à mettre en place. Beaucoup de cultures, comme les céréales, le maïs, la betterave, le colza, sont peu favorables aux taupins et sont utilisées pour réguler naturellement les populations. Le mécanisme est simple. D'un côté, les larves présentes dans le sol continuent à se développer puis passent au stade adulte, réduisant ainsi le stock de larves pouvant faire des dégâts. D'un autre côté, il y a peu de nouvelles pontes dans ces cultures ou, s'il y en a, leurs chances de succès sont faibles en absence d'un couvert végétal permanent. De ce fait, avec la succession de cultures peu favorables, le stock de larves diminue au fil du temps et finit par être négligeable. Il faut généralement considérer 4 à 5 ans de cultures peu favorables pour ramener la population de larves à un niveau acceptable. Il faut cependant souligner que les rotations longues, établies à l'avance et basées sur le bon sens sont souvent bousculées par les enjeux économiques et les fluctuations rapides des prix et de la rentabilité des différentes cultures.

### Lutte biologique ?

Les taupins peuvent être attaqués par différents insectes utiles, comme les carabes et staphylins. Ces prédateurs polyphages sont suffisamment armés pour venir à bout de la carapace des larves. Cependant, la prédation est insuffisante pour espérer un contrôle biologique efficace. Les

carabes sont en effet principalement actifs dans la couche superficielle du sol alors que les taupins, même s'ils peuvent remonter à la surface, sont souvent hors de portée de ces prédateurs. De plus, les itinéraires techniques en agriculture intensive, avec labours et travail du sol intensif et utilisation d'insecticides du sol à large spectre d'efficacité, sont rarement favorables à ces auxiliaires.

Il y a actuellement des essais prometteurs réalisés en Allemagne, basés sur un appât attirant les larves de taupins, additionné de spores d'un champignon entomopathogène les tuant par la suite. Des niveaux d'efficacité similaires aux insecticides actuellement agréés ont régulièrement été observés. Cependant, les coûts de cette technique restent élevés et leur développement est prioritairement réservé à l'agriculture biologique où il n'y a pas d'alternative « insecticide ».

### Traitements insecticides

Il y a actuellement 2 insecticides autorisés pour lutter contre les taupins en pomme de terre : le Mocap 15 MG (*ethoprophos*) et le Nemathorin 10 G (*fosthiazate*). Ces deux insecticides doivent s'utiliser à la plantation sous forme de granulés incorporés dans le sol. Les problèmes principaux en pomme de terre sont que ces produits ont une rémanence parfois trop courte pour protéger les tubercules jusqu'à l'arrachage et qu'il n'est pas possible de ré-intervenir après la plantation. La protection qu'offrent ces insecticides peut donc être insuffisante dans certaines situations et plus particulièrement pour les variétés tardives. Il est de toute façon très conseillé, en cas de pommes de terre installées malgré tout sur des parcelles à risque, de ne pas exposer inutilement les tubercules aux attaques et de réduire au maximum le délai entre le défanage et l'arrachage. Enfin, ces deux insecticides ont un profil santé humaine et environnement pas vraiment favorable.

### Détection possible ?

Pour les parcelles jugées à risque, un programme de recherche avait été mené il y a une dizaine d'années conjointement en Flandre et en Wallonie pour voir s'il



était possible de détecter les taupins avant plantation sur les parcelles à risques, avec comme idée de développer un outil facilement utilisable par l'agriculteur et permettant d'orienter ses choix. Malheureusement, la principale conclusion de ces recherches était qu'il était impossible d'estimer les niveaux de populations sans risque important d'erreurs, les taupins pouvant très bien être présents, ne pas être détectés en début de saison et commettre des dégâts importants. L'inverse a aussi été observé, avec des taupins détectés en début de saison et peu ou pas de dégâts, ces insectes ayant préférentiellement attaqué d'autres sources de nourriture. Enfin, ces insectes peuvent être capricieux et l'absence de dégâts une année sur une parcelle à risque n'est pas la garantie de l'absence de taupins par la suite. Plusieurs cas ont été signalés où les premiers dégâts importants étaient constatés à partir de la deuxième année

après le retournement d'une prairie. Il est possible que les taupins se nourrissent la première année principalement sur les restes d'herbes en décomposition plutôt que sur la culture.

### **Conclusions : une seule règle de prudence, l'évitement...**

En conclusions, le principe de base de la lutte reste l'évitement. La prudence impose de ne pas installer de pommes de terre dans des parcelles considérées comme à risque, en ne plantant que dans des parcelles cultivées au moins 4 à 5 ans sans précédent prairies permanentes ou temporaires, lin, fourrage et couvert végétal de type trèfle ou luzerne. La non-détection du taupin avant plantation n'apporte pas la garantie de son absence formelle et les insecticides agréés, s'ils peuvent résoudre certains problèmes, ne sont pas toujours suffisamment rémanent, surtout dans le cas de variétés tardives.

### **Terres à risques**

Sont considérées comme à risque car potentiellement abritant des populations importantes de larves de taupins toutes les terres où il y a eu un précédent prairie (permanente ou temporaire), légumineuses fourragères (trèfle ou luzerne) et lin jusque 4 à 5 ans avant la plantation de la pomme de terre. Les friches, jachères et tous les autres terrains avec un couvert végétal plus ou moins permanent, riches en matière organique et peu ou non travaillés au niveau du sol sont également considérés à risque pendant 4-5 ans lorsqu'ils sont remis en culture.