



Dégâts de larves de taupins sur tubercules.

# Les taupins, de redoutables ravageurs !

LES DÉGÂTS OCCASIONNÉS PAR LES TAUPINS RESTENT EN PROGRESSION, DANS LES GRANDES CULTURES, LES CULTURES LÉGUMIÈRES, ET NOTAMMENT DANS LES PARCELLES DE POMMES DE TERRE. EN 2007 PLUSIEURS PARCELLES DE PLANTS DE POMME DE TERRE PRÉSENTENT DES TRACES DE TAUPINS AU NIVEAU DES TUBERCULES RÉCOLTÉS, QUELQUES PARCELLES SONT SÈVÈREMENT TOUCHÉES.

L'arrêt de certains insecticides du sol, la mise en place de jachères, le recours de plus en plus fréquent aux techniques culturales simplifiées, la présence de prairies de longue durée dans la rotation, l'implantation de couverts végétaux constituent un ensemble de facteurs favorables au développement des populations de ce coléoptère.

Les larves de taupins s'attaquent aux pommes de terre en piquant les tubercules et en creusant des galeries qui les rendent invendables. En culture de consommation la nuisibilité peut être importante, elle peut provoquer dans les champs infestés, jusqu'à 30 % d'écart de tri (voire la non-commercialisation). En production de plants, les attaques sont également très gênantes car les tubercules deviennent plus difficilement commercialisables. Le règlement technique pour la certification des lots prévoit une tolérance de 5 % maximum de tubercules avec 5 piqûres nettes.

Le contrôle des populations est possible à condition d'avoir détecté ou évalué leur présence et d'être vigilant dans l'ensemble de la rotation.

## Une espèce de taupin en évolution

Les taupins sont des coléoptères qui appartiennent à la famille des élatéridés (*Elateridae*), il existe plus de 9 000 espèces et de nombreux genres. En France, les espèces appartenant aux genres *Agriotes* et *Athous* sont régulièrement citées comme préjudiciables aux cultures.

Parmi les *Agriotes*, trois espèces dites à cycle long (5 ans), sont fréquemment mentionnées comme ravageurs depuis de nombreuses années: *A. obscurus*, *A. lineatus*, *A. sputator*, mais depuis quelques années *A. sordidus* est également responsable de dégâts importants dans les cultures notamment dans le Sud de la France.

Les travaux récents de l'INRA effectués avec la collaboration du CNIPT et d'ARVALIS-Institut du Végétal, ont démontré que la durée du cycle complet de cette espèce pouvait varier de 1 à 4 ans en fonction de la température du sol et des conditions climatiques.

En effet, ces travaux réalisés en conditions contrôlées ont mis en évidence la formation d'adultes en moins d'un an à 25°C, suivie d'un étalement des sorties sur plusieurs mois; une partie de la population larvaire peut donc se chevaucher avec la génération suivante (Source «perspectives agricoles» novembre 2007).

Taupin adulte.



La mise en évidence de cette espèce de taupins à cycle court *A. sordidus* vient donc renforcer la difficulté de lutte dans les régions où elle est présente, puisqu'il faudra combattre les larves de l'année et celles de l'année précédente (par une protection chaque année).

La détermination du risque taupin passe donc inévitablement par l'estimation

du niveau de la population qui peut se faire par le piégeage des larves dans le sol à l'automne ou au printemps précédant la culture. Mais il est également possible de vérifier la présence des taupins dans la parcelle par la technique de piégeage des adultes au moyen de pièges à phéromones sexuelles. Il est donc possible de connaître les espèces présentes dans la parcelle suivie.

Ces phéromones sont relativement spécifiques pour chaque espèce à l'exception d'*A. obscurus*, en effet la détermination par l'INRA des taupins capturés dans le réseau de piégeage d'Arvalis Institut du végétal et CTIFL montre que la phéromone sordidus capture toutes les autres espèces, alors que cette espèce est peu présente.

#### Réseau de piégeage en Bretagne

En 2006, un réseau de piégeage important a été mis en place en Bretagne, à l'initiative du groupe de travail POM-MABREIZH dont les partenaires sont: Bretagne Plants, la Cecab, Coopagri Bretagne, Germicopa, la Coopérative de Broons, le groupe Glon (Altho), la Coopérative du Gouessant, Prim Nature et la firme Syngenta Agro.

L'objectif de l'étude était de suivre les vols de taupins adultes dans les différents secteurs de production de pomme de terre en Bretagne, d'établir une cartographie des espèces présentes, et enfin de prévoir les risques pour la mise en place d'une culture de pomme de terre l'année suivante.

L'utilisation des phéromones de synthèse spécifiques des quatre espèces de taupins recherchées (*A. obscurus*, *A. lineatus*, *A. sputator*, *A. sordidus*) et la mise en place de 4 pièges par parcelle, disposés en carré à 50 mètres les uns des autres (1 pour chaque espèce pour éviter les interactions), ont permis l'installation des pièges dans des graminées,

ou dans des parcelles identifiées à risque (historique prairie, dégâts de taupin...), au total 34 sites de piégeage ont été suivis et 32 ont pu être exploités.

#### Suivi des envols de taupins adultes en 2006

Le suivi des envols de taupins a été réalisé du 15 avril jusqu'au 31 juillet, les captures dans les pièges laissent apparaître un pic de vols des adultes qui se situe entre mi-mai et mi-juin pour l'année 2006, quels que soient les espèces et les sites.

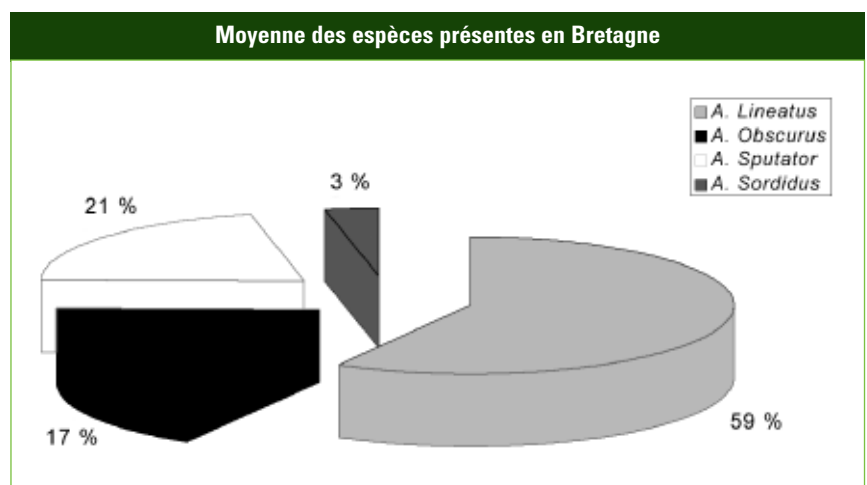
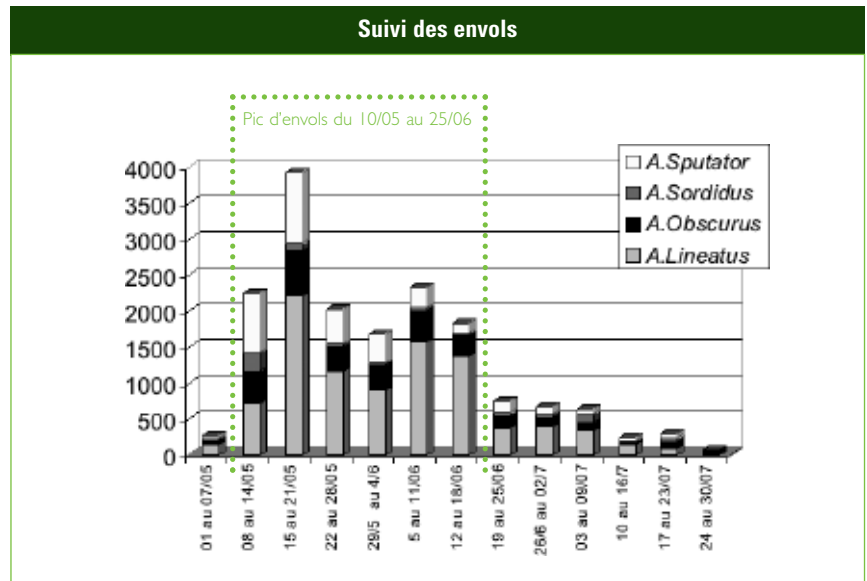
#### Les espèces capturées en Bretagne en 2006

La moyenne des captures sur 32 sites confirme l'implantation des espèces à cycle long en Bretagne, avec la dominance des *A. lineatus* (59 %), puis des

*A. sputator* (21 %), suivi des *A. obscurus* (17 %), mais nous relevons également la présence d'*A. sordidus*, qui possède un cycle plus court, à hauteur de 3 % dans les pièges.

Les différentes espèces de taupins adultes capturées dans les pièges à phéromones en 2006 sont présentes de manière homogène entre les différentes zones de prospection (départements 22, 29, 35, 56).

Le réseau de piégeage des taupins adultes a été reconduit en 2007 avec les différents partenaires, les premiers résultats indiquent la même tendance au niveau des espèces capturées, avec notamment la présence de *A. sordidus*. Les résultats seront connus très prochainement.



- Des piégeages de larves ont été effectués au printemps 2007 dans plusieurs parcelles suivies en 2006, la technique utilisée consistait à placer 6 demi-tubercules dans le sol à 5-10 cm de profondeur, face coupée vers le sol, à raison de 4 endroits dans la parcelle, et de faire un suivi hebdomadaire pour compter les larves en remplaçant les tubercules chaque semaine. Dans plusieurs cas le piégeage de larves au printemps s'est avéré positif dans les parcelles où nous avons capturé des adultes en 2006, mais pas de manière systématique.

### Raisonnement de la lutte

Il est important de prendre en compte la rotation culturale et la durée du cycle biologique du taupin, car dans le sol, des larves de tous les stades sont présentes et des pontes peuvent se produire chaque année.

**Le travail régulier du sol dans la rotation reste primordial**, les travaux du sol sont nuisibles aux œufs et aux jeunes larves lorsqu'ils sont effectués en été car ils entraînent leur dessiccation (déchaumage après céréales par exemple...).

Avant l'introduction de la pomme de terre dans les sols infestés il est souhaitable de cultiver plusieurs années pour assainir la parcelle, il est également possible d'introduire des cultures de printemps avec des solutions insecticides au moins 2 années à suivre (maïs, betteraves...).

Lorsque la parcelle est estimée à risque (présence de larves, ou dégâts constatés sur la culture précédente) les solutions insecticides au moment de la plantation sont conseillées, mais un traitement de première année ne détruira que les larves âgées qui remontent vers la surface du sol, pas les jeunes larves



**Piège à phéromone pour les taupins adultes.**

qui restent en profondeur et s'alimentent de matière organique du sol.

Les interventions insecticides peuvent être réalisées en plein, ou bien en localisé dans la raie de plantation, avec des planteuses équipées de micro-granulateurs. Une des difficultés rencontrées est que les cultures de plants s'étendent sur 120 à 150 jours, et que les insecticides dont nous disposons aujourd'hui ne sont pas suffisamment rémanents pour couvrir toute la période de sensibilité de la culture.

De nouvelles molécules prometteuses sont en cours d'expérimentation sur pomme de terre et sur les grandes cultures, nous sommes donc également en attente de nouvelles solutions.