

PROJET TAUPIC

LE RISQUE TAUPINS

Le projet collaboratif Taupic a démarré fin 2020. Il va étudier la prévision de risque et des nouveaux leviers pour la protection intégrée des cultures de pomme de terre contre les attaques de taupins.

Face à l'aggravation des dégâts de taupins observée ces dernières années et au retrait progressif de solutions efficaces pour protéger des cultures sensibles comme la pomme de terre, repenser les stratégies de protection vis-à-vis de ces ravageurs devient indispensable.

Pour y pallier et proposer aux producteurs de nouvelles solutions de lutte, un projet collaboratif, appelé Taupic, a été monté autour des objectifs suivants :

- améliorer la prévision des risques

d'infestation ou de dégâts de taupins sur les cultures de pomme de terre afin d'adapter les stratégies de protection,

- développer de nouveaux leviers de protection, agissant sur l'abaissement des populations de ravageurs ou sur la modification de la relation plantes-ravageurs pour éviter les attaques sur les plantes cibles,
- combiner ces leviers dans des stratégies de protection intégrée.

Ce projet Taupic a été retenu par le ministère de l'Agriculture dans le cadre



Inov3pt

de l'appel à projets Casdar Recherche technologique. Il a démarré en octobre 2020 pour une durée de 42 mois. Il concerne la pomme de terre, mais il s'appuiera sur les projets en cours sur d'autres cultures, comme le maïs, qui impliquent des partenaires du projet (Inrae et Arvalis) (**voir encadré**).

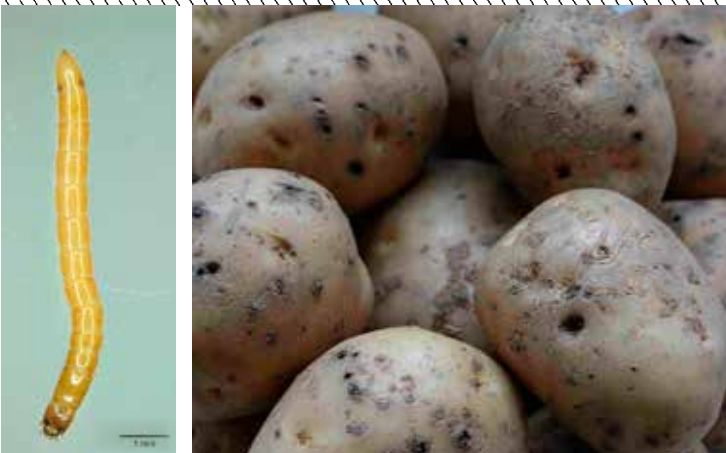
UNE PRÉOCCUPATION MAJEURE

Les taupins sont des insectes coléoptères (famille des élatéridés) phytophages de nombreuses cultures. Leurs larves provoquent d'importants dégâts pendant la levée des plantes. Sur pomme de terre, ils dégradent aussi les récoltes par leurs piqûres ou galeries creusées dans les tubercules et causent un nombre croissant de déclassements, de refus de lots et de réclamations en France et à l'export. Cela se traduit par de graves répercussions économiques du fait des fortes exigences qualitatives sur le produit, que ce soit en production de plant ou de consommation en frais. Longtemps maîtrisés par des traitements insecticides du sol qui ont été progressivement interdits en raison de leur profil écotoxicologique, les taupins sont redevenus une préoccupation majeure pour les cultures les plus sensibles, comme le maïs ou la pomme de terre. En plants, plus de la moitié des lots récoltés en 2020 étaient touchés dans certaines zones de production, ce qui s'est traduit par plus de 15000 t non conformes à la réglementation.

Zoom. LES PARTENAIRES DU PROJET TAUPIC



Soutenu par l'UMT InnoPlant², le projet **Taupic** associe les partenaires suivants, avec des expertises complémentaires : la **FN3PT** et sa structure de recherche **Inov3PT** qui porte le projet, les trois **organisations régionales de producteurs (Bretagne-Plants, Comité Centre et Sud, et Comité Nord)**, **Inrae**, Unité mixte de recherche Institut de génétique, environnement et protection des plantes (**UMR IGEPP**), **Arvalis-Institut du végétal** pôle ravageurs, Montardon, **Fredon Hauts-de-France** et d'autres partenaires prestataires de recherche comme l'**Université de Liège, Gembloux, Agro Bio Tech**. Le projet est financé en partie par le Casdar.



Les larves de taupins (photo du milieu) provoquent d'importants dégâts pendant la levée des plantes. Sur pomme de terre, elles dégradent aussi les récoltes par leurs piqûres ou galeries creusées dans les tubercules.

Le projet Taupic permettra d'étudier le rôle de facteurs expliquant leur nuisibilité au niveau des itinéraires culturels, de l'attractivité des plantes et de l'environnement des parcelles. Il sera aussi l'occasion d'actualiser les connaissances sur la répartition des espèces de ces ravageurs, dont les quatre principales nuisibles décrites actuellement en France appartiennent au genre *Agriotes* (*A. lineatus*, *A. sordidus*, *A. sputator*, et *A. obscurus*). La durée de leur cycle biologique varie entre deux et cinq ans selon les espèces et le climat.

AMÉLIORER LA PRÉVISION DU RISQUE

La première action du projet Taupic vise à identifier et quantifier les facteurs agissant sur le risque d'infestation ou de dégâts aux cultures de pomme de terre. Pour cela, des enquêtes parcellaires seront réalisées pour caractériser et hiérarchiser les facteurs de risques.

Dans les trois régions de production de plants, une première série d'enquêtes a débuté cet hiver par des entretiens auprès d'agriculteurs, menés par Pierre Lantrin recruté pour le projet. La collecte de données est faite sur des parcelles ayant des niveaux variables d'infestation. Le jeu de données constitué concerne les caractéristiques des parcelles, leur environnement, les itinéraires culturels, la mesure des dégâts sur tubercules ainsi que l'abondance et les espèces de taupins rencontrées (via

le développement d'un outil moléculaire pour l'identification). Cette étude sera poursuivie en vue d'arriver à une typologie des parcelles et des pratiques à risque.

En parallèle, une étude approfondie sera réalisée sur un réseau de sites pilotes (à fortes populations de taupins) avec un suivi spatio-temporel du niveau d'infestation et des notations de dégâts en cours de culture et sur récolte, en lien avec les itinéraires et les conditions d'environnement.

DÉVELOPPER DES SOLUTIONS ET STRATÉGIES INTÉGRÉES

Un volet important consistera à évaluer de nouvelles solutions, en complément de travaux déjà engagés par les partenaires. Elles devraient permettre de protéger les tubercules-fils, d'agir sur la relation plante-ravageur pour éviter les attaques ou abaisser les niveaux de population larvaire dans les sols.

Afin de protéger les tubercules, en évitant ou esquivant les attaques de taupins, le projet évaluera des solutions de biocontrôle (champignons entomopathogènes, substances naturelles, extraits de plantes), utilisera les relations entre la plante et le ravageur par des stratégies d'évitement, des mécanismes d'attractivité et de répulsivité (plantes compagnes, appétence de la plante cible avec évaluation du comportement variétal et recherche de substances attractives ou répulsives associées), ou jouera sur l'itinéraire

cultural (intervalle défanage-récolte). D'autres travaux porteront sur les stratégies et itinéraires culturels permettant de limiter ou réduire les populations de taupins dans les parcelles : plantes de service, solutions de biocontrôle et pratiques culturales. En amont, des études en conditions contrôlées ont démarré sur le site d'Achicourt par l'équipe Inov3pt pour mettre en place un dispositif qui évaluera et criblera de nouvelles solutions. La dernière action consistera à utiliser les connaissances et les leviers développés afin de les combiner dans des stratégies intégrées de protection et de concevoir des systèmes de culture innovants et efficaces vis-à-vis des taupins.

PRÉVENIR ET MAÎTRISER LES DÉGÂTS

Finalement, le projet devrait déboucher sur des avancées dans la prévention et la maîtrise des dégâts causés par les taupins sur pomme de terre, via :

- une meilleure connaissance des risques d'infestation et d'attaque selon les caractéristiques des parcelles, leur environnement et l'itinéraire cultural,
- de nouveaux outils pour caractériser les populations de taupins et les étudier en conditions contrôlées,
- le développement de nouvelles solutions de protection,
- la conception de nouvelles stratégies intégrées de protection.

Sa réussite dépendra de l'implication attendue de toute la chaîne d'acteurs : producteurs, techniciens, scientifiques et partenaires du projet. /

YVES LE HINGRAT ET MICHEL MALET (FN3PT-INO3PT), PHILIPPE LARROUDÉ (ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL), RONAN LE COINTE ET SYLVAIN POGGI (INRAE-IGEPP), PHILIPPE DOLO (BRETAGNE PLANTS INNOVATION), PHILIPPE LATY (COMITÉ CENTRE ET SUD), SÉBASTIEN VAST (COMITÉ NORD), SANDRINE OSTE (FREDON HAUTS-DE-FRANCE) ET L'ENSEMBLE DES PARTICIPANTS IMPLIQUÉS DANS LE PROJET



Les piqûres ou galeries de taupins conduisent à des déclassements, des refus de lots et des réclamations en France et à l'export.”