

## FN3PT ET SEMAE

# TROIS PROJETS DE R&D POUR LA QUALITÉ SANITAIRE

La FN3PT et la section Plants de pomme de terre de Semae vont cofinancer, pour la période 2025-2027, trois programmes de recherche et développement d'Inov3pt sur la qualité sanitaire afin de répondre aux défis économiques que la filière doit relever.



Inov3pt

Différentes méthodes de piégeage sont évaluées afin de suivre les cinétiques des vols d'insectes piqueurs-suceurs.

**L**a certification du plant de pomme de terre repose sur une exigence sanitaire permanente. Virus, phytoplasmes, bactéries, insectes vecteurs : la pression des bioagresseurs ne faiblit pas. Les outils disponibles atteignent leurs limites face à des menaces qui évoluent. C'est dans ce contexte que trois nouveaux projets de recherche et développement ont été confiés à Inov3PT, l'Institut technique agricole du plant de pomme de terre. Ceux-ci sont cofinancés par la FN3PT et Semae pour une durée de trois ans (2025-2027). Les trois organisations régionales de producteurs de plants (OP), Bretagne Plants, Comité Nord et Comité Centre et Sud, en sont partenaires. Le premier, baptisé EpiVectors, concerne l'épidé-

miosurveillance des insectes vecteurs de virus Y (PVY), des phytoplasmes et des bactéries. Le deuxième, Bissapp, veut quantifier l'impact de stress abiotiques sur le niveau de sensibilité de la plante face aux infections PVY. Enfin, le troisième, Écopur, va évaluer des capteurs optiques pour aider à l'épuration.

## EPIVECTORS : L'ÉPIDÉMIOLOGIE DES PIQUEURS-SUCEURS

Le plant est sensible à de nombreuses maladies nécessitant la mise en place de contrôles à toutes les étapes du schéma de multiplication. Certaines sont véhiculées par des insectes transmettant les micro-organismes dont ils sont porteurs lors de leur prise alimentaire. C'est notamment le cas pour les maladies virales, celles provoquées par des phytoplasmes et des bactéries. De nombreuses espèces de pucerons ainsi que, selon des résultats obtenus en laboratoire, les cicadelles de la sous-famille des *Typhlocybinæ* sont capables de transmettre le virus Y. Les bactéries des genres *Pectobacterium* et *Dickeya*, responsables de refus ou de déclassements, ont vu, pour leur part, leur présence relevée sur certains insectes. D'autres bioagresseurs transmis par des insectes piqueurs-suceurs ont récemment émergé ou réémergé, tels *Candidatus Phytoplasma solani* responsable du stolbur ou *Candidatus*

*Arsenophonus phytopathogenicus*, ou sont sous surveillance comme *Candidatus Liberibacter solanacearum*, associé au zebra chip. Pour préserver durablement l'état sanitaire des cultures de plants, renforcer les actions de biovigilance et de prophylaxie est impératif face à ces bioagresseurs et à leurs vecteurs. Le projet EpiVectors vise précisément à acquérir des connaissances sur l'épidémiologie et l'écologie des vecteurs d'organismes nuisibles afin d'identifier des leviers pour mieux les gérer et diminuer leur nuisibilité. Une partie des efforts va se focaliser sur l'acquisition de données d'inventaires faunistiques, de prévalence des maladies, de nuisibilité, de recherche des réservoirs et des hôtes secondaires. Une autre va viser à développer des méthodologies de détection des organismes nuisibles et d'identification moléculaire des insectes. Les premiers travaux de 2025 ont abouti à l'élaboration de protocoles d'inventaires faunistiques, de mise en place et de suivi de ces dispositifs sur 11 sites, et de collecte d'insectes, de plantes, de tubercules et d'adventices. Des échantillons sont déjà en cours d'analyse.

## BISSAPP : QUAND LE STRESS OUVRE LA PORTE AU PVY

En 2023, le virus Y (PVY) a provoqué le déclassement de 14 % des surfaces certifiées françaises, soit près



La mise en place d'un dispositif permettant d'induire un stress azoté ou hydrique aux plantes en conditions semi-contrôlées permet de valider les mesures réalisées par des capteurs.

de 2900 ha, et le refus de 0,6 % des parcelles, soit 135 ha supplémentaires. La facture globale pour la filière a été estimée à 20 M€. Les performances des outils de diagnostic et des actions mises en place pour le contrôle et la certification des plants ont fortement diminué ces impacts par rapport à la situation passée. Des moyens de lutte complémentaires doivent toutefois être identifiés pour abaisser les risques d'infection des plantes et maintenir un niveau élevé de qualité sanitaire des semences sur le territoire. La résistance génétique est l'un des leviers incontournables pour atteindre cet objectif. La prise en compte de l'état de santé de la plante dans son environnement cultural pourrait être un moyen additionnel d'éviter que des facteurs de stress tels que la température, la sécheresse, la nutrition, la structure du sol et autres puissent accentuer leur sensibilité face aux infections virales. Le projet Bissapp s'est précisément fixé pour objectifs de mieux connaître les facteurs abiotiques susceptibles de favoriser la sensibilité de la plante face aux infections PVY et de définir des actions en limitant l'impact aux champs. En plus de mettre en place des essais en conditions semi-contrôlées et contrôlées ainsi qu'en plein champ, le projet prévoit de mesurer sur la plante des paramètres de croissance, de rendement ou de sensibilité au PVY. Il évaluera, par ailleurs, l'impact des

stress abiotiques sur les populations de pucerons vecteurs en quantifiant des facteurs d'attractivité, de comportement et de transmission du virus mais aussi en mesurant des taux et rapidité d'infection du virus ainsi que la charge virale. Les travaux conduits en 2025 avec les trois OP et l'Igepp (équipe Inrae, Le Rheu) ont permis, en conditions semi-contrôlées et en conditions contrôlées, de mettre au point un dispositif pour induire un stress hydrique ou azoté aux plantes, et ainsi de valider des systèmes de mesure du stress des plantes. En conditions naturelles, un même dispositif a été mis en place dans trois parcelles expérimentales localisées dans trois régions différentes. D'autres nouveaux outils de mesure de l'état physiologique des plantes ont également été pris en main en 2025.

### ÉCOPUR : L'IMAGERIE SPECTRALE EN ÉPURATION

L'épuration des parcelles, par retrait manuel des plantes symptomatiques, est d'usage courant chez les producteurs de plants en France. C'est un travail à la fois important et fastidieux, gourmand en temps et exigeant en personnel qualifié. Le PVY et la jambe noire représentent les premiers motifs de refus des lots de plants produits en France. Une amélioration de la gestion sanitaire des parcelles vis-à-vis de ces maladies réduirait de manière significative les problèmes de

non-conformité et de refus. À l'heure où les domaines de l'imagerie spectrale et de l'intelligence artificielle connaissent des avancées majeures, une approche combinant capteurs optiques et détection automatique des plantes malades paraît prometteuse afin de rendre le travail d'épuration plus accessible, plus précoce et plus fiable. Le projet Écopur (2025-2027) a pour objectif d'évaluer l'intérêt potentiel des capteurs optiques pour accompagner les inspections et épurations dans la production de plants. Les résultats de ce projet devraient permettre aux inspecteurs et aux producteurs de juger la plus-value apportée par ces outils. Ils seraient capables de détecter les plantes à éliminer lors d'une épuration, de cartographier l'état sanitaire global des parcelles pour planifier et piloter ces chantiers, mais aussi de diagnostiquer lors d'une inspection des individus suspectés de maladie. Les premiers résultats obtenus en 2025 confirment le besoin d'une évaluation consciencieuse des approches technologiques et des solutions proposées sur le marché. /

ANNE-CLAIRE LE ROUX, LAURENT GLAIS,  
ALEXANDER KRÖNER ET VIRGINIE GOBERT,  
INOV3PT



Les résultats des projets EpiVectors, Bissapp et Ecopur sont attendus pour 2027."

Couplée à des détecteurs optiques, une intelligence artificielle repère un plant de pomme de terre à épurer.

