

LA LUTTE.

La prophylaxie avant tout

La maîtrise de la maladie repose d'abord sur la combinaison de mesures prophylactiques au cours de l'itinéraire cultural. La résistance variétale et le développement de méthodes alternatives, comme le biocontrôle, constituent des perspectives intéressantes dans le cadre d'une gestion intégrée.



RD3PT

Le comportement de 24 hybrides et de variétés sélectionnées a été évalué pour connaître leur sensibilité aux espèces identifiées en France.

Limiter les risques de maladie de la jambe noire et de pourritures molles nécessite tout d'abord d'adopter, de la parcelle au stockage, un ensemble de mesures prophylactiques adaptées. En parcelle, les rotations courtes sont à éviter, détruire les repousses ou encore éliminer les adventices est conseillé. De même, éviter de planter dans les zones humides ou tassées est important, tout comme travailler le sol de façon à favoriser l'assèchement.

L'utilisation de plants certifiés, l'adaptation des techniques culturales à la variété utilisée, une limitation des blessures et l'élimination des tubercules pourris sont des préconisations importantes lors de la plantation. Les opérations d'épuration (secteur plant) associées à des apports raisonnés d'eau et d'azote sont ensuite à adopter en culture. Lors de la récolte, il s'agit de limiter le brassage et les blessures des tubercules et de sécher rapidement ces derniers après récolte (et lavage). Les essais conduits pendant quatre années par Bretagne-Plants en collaboration avec des producteurs ont ainsi montré l'intérêt d'une récolte en deux temps sur l'incidence de la maladie de la jambe noire l'année suivante (**voir encadré ci-contre**). En complément, des mesures sanitaires telles que l'élimination des tas de

déchets, le nettoyage et la désinfection des locaux et matériels (bactéricide) sont indispensables dans l'exploitation et ses environs.

LE BIOCONTRÔLE

Des travaux de recherche visant l'utilisation de microorganismes pour lutter

contre les pathogènes *Pectobacterium* et *Dickeya* sont décrits dans différents pays (Pays-Bas, Pologne, Royaume-Uni). En France, la Sipre est la première à avoir engagé des projets de recherche portant sur des stratégies de biocontrôle de ces bactéries (**voir encadré page suivante**). ●●●

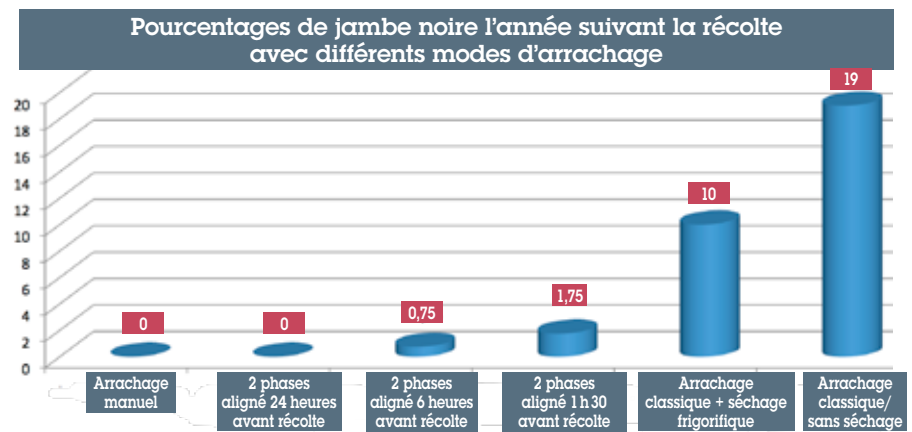
L'ARRACHAGE EN DEUX PHASES

Une technique à développer

Les opérations d'arrachage et de séchage des plants sont des étapes critiques pour la contamination des tubercules par *Pectobacterium* et *Dickeya* à la récolte. Bretagne-Plants a ainsi évalué l'effet de trois méthodes d'arrachage (arrachage manuel, arrachage en deux phases et arrachage de type combiné) sur des lots porteurs de symptômes de jambe noire en végétation. La technique de l'arrachage en deux phases consiste, en soulevant les buttes, à déterrer les tubercules un minimum, puis de les déposer sur le sol afin de les faire ressuyer pendant quelques heures. La deuxième opération vise ensuite à récolter les andains avec une arracheuse classique. Les plantations réalisées l'année suivante ont montré un lien entre l'augmentation des taux de maladie et une mécanisation accrue (cf. figure), qui favorise le brassage de tubercules sains et pourris et limite le séchage des tubercules.

Les tests réalisés par la RD3PT sur les tubercules des différentes modalités avant plantation montrent des résultats similaires au niveau des contaminations bactériennes. /

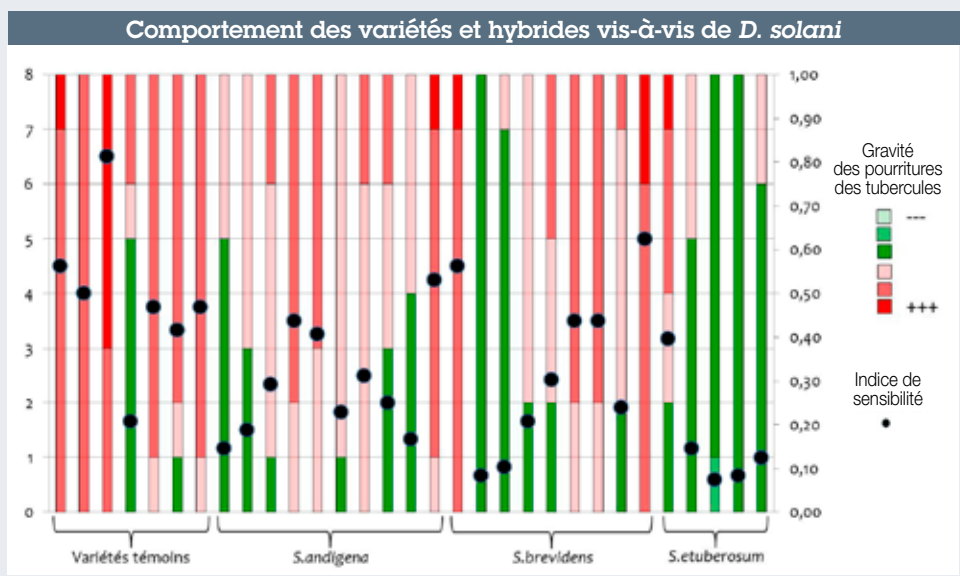
PHILIPPE DOLO



GÉNÉTIQUE

Des ressources prometteuses

Le comportement de 24 hybrides Inra issus de différentes sources de résistance (*S. brevidens*, *S. andigena* et *S. etuberosum*) ainsi que celui de variétés sélectionnées par les quatre obtenteurs français a été évalué par la RD3PT pour leur sensibilité aux espèces identifiées en France dans des tests d'inoculation sur tubercules (cf. photo page précédente). Les résultats sont prometteurs, car certains hybrides présentent un bon comportement vis-à-vis de l'ensemble des espèces bactériennes testées. Les travaux d'évaluation des ressources génétiques et variétés se poursuivent pour tester leur sensibilité à la maladie de la jambe noire. / ANGÉLIQUE QUÉTU-LAURENT



●●● LA RÉSISTANCE VARIÉTALE

L'utilisation de résistances génétiques constitue une perspective intéressante pour lutter contre *Pectobacterium* et *Dickeya* (voir ci-dessus).

À la fin des années 1990, du matériel génétique présentant des niveaux élevés de résistance à *P. atrosepticum*, considéré alors comme majoritairement responsable des dégâts, avait été identifié par l'Inra à desti-

nation des obtenteurs, et certaines de ces résistances ont été introduites par croisement dans divers matériels (variétés ou hybrides en cours de sélection).

La question de l'efficacité des résistances vis-à-vis des espèces bactériennes nouvellement identifiées (cf. **tableau diversité pages précédentes**) se pose à présent. Des travaux d'évaluation des ressources génétiques

et variétés, conduits dans le cadre du programme de travail de l'UMT (www.umt-innoplant.fr) montrent des résultats intéressants. À terme, il serait intéressant de comprendre le déterminisme biologique et génétique associé à la résistance des plantes pour orienter la sélection de nouvelles variétés et développer de nouvelles stratégies de lutte. / VALÉRIE HÉLIAS, FN3PT-RD3PT

Les résistances génétiques sont à l'étude pour lutter contre les pathogènes.

BIOCONTRÔLE ET PATHOGÈNES BACTÉRIENS

La Sipre axe ses recherches sur les microorganismes

L'ambition du ministère de l'Agriculture est de porter la part du biocontrôle de 5 % actuellement à 15 % du marché français, toutes cultures confondues. Pour cela, différentes actions comme le plan Écophyto 2025 et le consortium public-privé biocontrôle notamment ont été mis en place pour promouvoir le développement des produits de biocontrôle. Il existe quatre principaux types d'agents de lutte : les médiateurs chimiques, les substances naturelles, les macroorganismes auxiliaires et les microorganismes. C'est sur ce dernier agent de lutte que la Sipre, organisme de recherche missionné par le Comité Nord en partenariat avec des laboratoires publics (CNRS, Inra et universités) et les acteurs de la filière plants de pomme de terre (FN3PT-RD3PT et producteurs de plants), a axé ses recherches pour lutter contre les pathogènes bactériens *Pectobacterium* et *Dickeya*. La Sipre et la RD3PT ont testé deux nouvelles méthodes de lutte fondées sur l'antibiose et l'antivirulence dans un premier temps en milieu contrôlé sous serre avec des résultats encourageants. La Sipre et le Comité Nord testent maintenant ces stratégies en champ d'expérimentation et chez les producteurs. Les bactéries de biocontrôle ainsi que les pathogènes introduits ou déjà présents dans le sol sont suivis et quantifiés grâce au développement d'outils moléculaires spécifiques. Les stratégies de lutte fondées sur le biocontrôle sont plus complexes à maîtriser et nécessitent pour être efficaces d'être appliquées souvent de façon préventive et répétée. Pour cela le producteur doit être bien informé et conseillé tout au long du suivi de sa production. / AMÉLIE BEURY