

Lutter contre le mildiou de la pomme de terre avec des spécialités de biocontrôle à base de phosphonates



Fiche 105

Pomme de terre

Maladies

Biocontrôle

• La solution

Les phosphonates mobilisent deux modes d'action complémentaires, une action fongicide directe sur le mildiou combinée à une stimulation des défenses de la plante par effet potentialisateur. L'effet fongicide est indépendant de la souche du pathogène et de son profil de résistance : il inhibe la croissance du mildiou en perturbant la chaîne respiratoire mitochondriale. L'effet potentialisateur stimule les mécanismes de défense naturelle de la plante en activant les gènes codant pour la synthèse de protéines de défense. La systémie ascendante et descendante permet aussi de bien protéger les organes néoformés entre deux apports, et disposer d'une meilleure résistance au lessivage. Du fait de leur mode d'action multi-sites, les phosphonates sont peu sujets au risque d'apparition de résistance, ce qui en fait une solution pérenne.

Un produit de biocontrôle à base de phosphonates de potassium a obtenu une autorisation de mise en marché en novembre 2021. Le nombre d'applications est limité à 3 par an et par hectare, à partir du stade BBCH 10, à 7 jours d'intervalle et sa dose d'homologation est de 4 l/ha. Dans les préconisations, il est positionné à 2 l/ha en association avec une dose réduite de fongicides anti-mildiou conventionnels. L'OAD Mileos[®] intègre cette solution de biocontrôle au même titre que les fongicides conventionnels auxquels il s'associe.

Les spécialités de biocontrôle à base de phosphonates disposent d'une autorisation de mise en marché sur le mildiou de la pomme de terre.

• Contexte

Le mildiou (causé par *Phytophthora infestans*) est le principal bioagresseur des cultures de pommes de terre en France. Son développement explosif en fait un parasite extrêmement difficile à combattre lorsque l'épidémie est déclarée : les conséquences sont tant une baisse partielle à totale des rendements qu'une perte de qualité des tubercules pouvant entraîner leur destruction lors du stockage. Face à ce pathogène, la lutte chimique conventionnelle reste largement employée sur les 190.000 ha cultivés, conduisant à un IFT fongicide moyen de 12,9 sur cette culture selon Agreste (Enquêtes pratiques culturales 2017) : il y a donc un réel enjeu de réduction de l'utilisation de produits de traitements conventionnels sur cette culture. La recherche de solutions de biocontrôle contre cette maladie est engagée depuis de nombreuses années. Le projet Ecophyto MilPomBio a pu tester l'efficacité de protection d'une quarantaine de solutions, d'abord en conditions contrôlées puis en conditions de plein champ, en recherchant à maintenir une efficacité compatible tant avec une baisse de l'IFT qu'avec des rendements satisfaisants. A ce jour, seuls les phosphonates montrent une efficacité intéressante au champ en réponse aux attentes des producteurs.

• Déploiement actuel

Déploiement actuel

La première autorisation de mise en marché d'un phosphonate de potassium sur mildiou de la pomme de terre ayant été obtenue fin 2021, la solution n'est déployée qu'à compter de 2022.

Déploiement envisagé dans le temps

La solution peut être déployée sur la totalité de la sole cultivée en pomme de terre, à savoir 190 000 ha cultivés en moyenne interannuelle. A raison de 3 passages par ha et par an, un peu moins de 600 000 ha peuvent être concernés sur une surface développées totale d'environ 2 millions d'ha considérant une moyenne de 12 passages/ha/an (9 et 15 selon la pression mildiou). L'ambition pour 2025 est de couvrir près de 200 000 ha.

Indicateur de déploiement avec valeur initiale (preuve)

L'indicateur commun de déploiement est le ratio entre le nombre d'hectares protégés avec les phosphonates et le nombre d'hectares totaux protégés (biocontrôle + conventionnel), sur la base des données annuelles fournies par les études panel.

• Analyse 360°

Niveau de réduction d'utilisation et / ou d'impact potentiel

L'utilisation des phosphonates sur le mildiou de la pomme de terre permet d'abaisser la dose préconisée du fongicide conventionnel d'association de 50%, soit une réduction de 1.5 IFT / ha / an considérant un IFT moyen de 12,9 sur un parcours de protection standard, un gain de 0.5 IFT / passage et 3 applications maximum. Plusieurs associations ont déjà été validées en ce sens. La réduction de l'IFT peut atteindre 90% en combinant cette solution avec les variétés les moins sensibles au mildiou et l'utilisation de l'OAD Mileos®. A l'avenir, de nouvelles préconisations sur variétés tolérantes pourront être validées et de nouvelles solutions de biocontrôle pourront utilement compléter la baisse de l'IFT fongicide sur cette culture.

En situation exceptionnelle de pression importante de la maladie avec un risque de décrochage, les phosphonates apportent un supplément de protection utile à l'utilisation des fongicides conventionnels sur variétés sensibles sans modulation de leur dose.

Freins à lever et conditions de réussite

La solution s'utilise comme tout autre fongicide sans qu'il n'y ait de frein ni de conditions de réussite additionnels. L'utilisation de l'outil d'aide à la décision Mileos® (cf. fiche n°14 du Contrat de solutions) est indispensable afin d'optimiser le pilotage des traitements et l'efficacité de la protection. L'utilisation des phosphonates doit respecter les bonnes pratiques de gestion de cette maladie à savoir la mise en œuvre des mesures prophylactiques efficaces, la bonne implantation de la parcelle, l'utilisation préférentielle de variétés tolérantes. La réduction de la dose du partenaire conventionnel d'association doit être encadrée, sans compromis sur la réponse technique : il est conseillé de respecter les recommandations tant des conseillers que du metteur en marché du produit commercial utilisé. Les phosphonates ne sont pas utilisables en agriculture biologique.

Surcoût et/ou gain de la solution

L'utilisation des phosphonates à 2 l/ha génère un léger surcoût comparativement aux références conventionnelles, à efficacité identique. Le coût d'une protection standard anti-mildiou sur pomme de terre est de 25 à 35 € / passage / ha, contre 34 à 39 € pour la solution combinant le phosphonate et la demi-dose de fongicide conventionnel.

Impact santé / organisation du travail / pénibilité

Les phosphonates sont non classés, critère d'importance pour de nombreuses filières et comparativement à certains fongicides conventionnels, notamment classés CMR. Les faibles contraintes réglementaires facilitent le confort d'utilisation (délais de rentrée de court de 6 heures, etc.). Il n'y a pas de différence en terme d'organisation du travail ni de pénibilité comparativement à la pratique de référence. La réalisation du mélange extemporané pour associer les phosphonates à un autre fongicide n'est plus perçue comme une contrainte aujourd'hui.

• Engagements des acteurs pour le déploiement

IBMA France (association française des entreprises de biocontrôle) : Faire connaître ces solutions de biocontrôle. Favoriser le développement des formations sur le biocontrôle pour apprendre à utiliser ces solutions.

ACTA - les instituts techniques agricoles au travers d'ARVALIS - Institut du Végétal : Acquérir des références et les diffuser dans les supports techniques.

Chambres d'Agriculture France / La Coopération Agricole / FNA : Promouvoir cette solution auprès des réseaux respectifs (adhérents/membres) pour déclinaison opérationnelle :

- en culture : évaluer les risques pour les agriculteurs pour alimenter leur stratégie de protection des plantes (prophylaxie, combinaison de solutions...), en fonction de l'ensemble des facteurs de production et du contexte pédoclimatique ;
- au travers des expérimentations de mise en œuvre sur le terrain : accompagner et démultiplier sur les territoires, les efforts de R&D pour démontrer l'intérêt agronomique, économique et environnemental de cette solution de biocontrôle.

UNPT : Communiquer et relayer auprès des producteurs les positionnements techniques validés par ARVALIS - Institut du Végétal associés à la mise en œuvre de cette solution.

• Filières concernées

Pomme de terre.