



### MILDIU DE LA POMME DE TERRE : MESURES DE LUTTE PRÉVENTIVES

L'arrivée d'un nouveau type sexuel (type A2) du mildiou (*Phytophthora infestans*), au milieu des années 1990, a changé l'approche traditionnelle de lutte contre la maladie et a accru les coûts pour son contrôle. Le type sexuel A2 est beaucoup plus virulent que le type A1 et s'est développé à un point où il est identifié dans presque tous les échantillons analysés au Canada et aux États-Unis. Certaines études ne rapportent que le type A2 dans la plupart des régions productrices du pays. On croit même que ce type sexuel aurait remplacé complètement le type A1, du moins dans l'est du Canada.

La présence des types A1 et A2 dans un même champ rendrait possible la reproduction sexuée du champignon. Le fruit de cette reproduction, l'oospore (spore sexuée), permettrait la survie du champignon dans le sol en l'absence de pomme de terre et favoriserait le développement de nouvelles souches. Au Québec, vu la prédominance du type A2, il est très peu probable que des oospores soient présentes dans le sol.

Le type sexuel A2 a des caractéristiques qui lui permettent de se développer plus facilement et plus rapidement que le type A1. Ces propriétés sont :

- Une période plus courte entre l'infection des plants et la production de nouvelles spores (moins de 8 heures à des températures situées entre 15 et 20 °C).
- Les spores (sporangies) ainsi relâchées ont un taux de germination plus élevé et peuvent infecter une autre plante dans un délai très court (de 1 à 48 heures).
- Les lésions (taches et brûlures) seront visibles dans un délai de 3 à 7 jours après l'infection.
- L'adaptation à une plus grande plage de températures (peut survivre durant les périodes sèches et chaudes).
- Une dimension plus grande des lésions (taches et brûlures).

Puisque le mildiou (*Phytophthora infestans*) est une maladie qui se transmet facilement d'une ferme à l'autre et sur de grandes distances, elle doit être considérée comme une maladie « **communautaire** » qui exige l'adoption d'une stratégie de lutte intégrée qui doit être adoptée par tous.

#### Voici donc les éléments clés d'une stratégie de lutte intégrée :

##### **Semences saines**

Assurez-vous que vos semences soient exemptes de mildiou, car quelques tubercules atteints peuvent disperser la maladie. Procurez-vous des semences certifiées auprès de fournisseurs mettant en pratique des mesures de lutte efficaces contre le mildiou. Si un lot est potentiellement contaminé, un traitement de semence à base de mancozèbe réduira la propagation durant le tranchage (il ne résorbera toutefois pas la maladie sur les tubercules infectés).

## ***Cultivars résistants***

Certains cultivars sont plus tolérants que d'autres aux infections par le champignon responsable du mildiou. Il n'y a toutefois pas de résistance complète aux nouvelles souches. Les cultivars dont le feuillage est luxuriant doivent être surveillés de plus près.

## ***Gestion des rebuts***

Les tas de rebuts constituent la source la plus importante de contamination pour le mildiou, car ils peuvent être une source d'inoculum durant toute la saison. Leur gestion est donc primordiale pour la lutte contre la maladie. **Il est essentiel de ne pas laisser les tas de rebuts à découvert entre le début des plantations et le début de la récolte.**

On doit éliminer les déchets de triage ou les autres rebuts, soit en les enfouissant dans un site autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, en les compostant ou en les donnant aux animaux. On doit s'assurer qu'en aucun temps les tubercules ne soient laissés à l'air libre, soit en respectant de bonnes pratiques de compostage, en ne servant aux animaux que leurs besoins journaliers et en couvrant de toile ou de polythène les tubercules en attente d'élimination.

## ***Volontaires de pomme de terre***

Malgré l'utilisation d'herbicides dans les cultures de rotation, la levée ultérieure de resemis spontanés représente une menace qu'il ne faut surtout pas négliger. En effet, puisque ces plants de pomme de terre ne reçoivent aucune protection par les fongicides, le mildiou peut donc facilement les infecter. Le risque est d'autant plus grand si le mildiou a été observé dans ces champs l'année précédente. Pour ceux-ci, la surveillance est obligatoire et les plants de pomme de terre qui montrent des symptômes doivent être enlevés sans tarder. Assurez-vous d'ensacher les plants infectés dès leur récolte pour ne pas disperser les spores.

## ***Dépistage***

Inspectez les champs à la recherche de plants infectés en surveillant les zones plus à risques (secteurs plus humides et/ou à l'abri du vent), particulièrement si les conditions climatiques sont favorables à la maladie.

## ***Élagage et défanage***

Lorsque la maladie se manifeste dans un champ de façon relativement circonscrite, il est primordial de détruire rapidement et complètement le foyer d'infection. Quand il s'agit de plants isolés, on peut les élaguer, les transporter dans un sac fermé et les détruire. Pour des superficies plus étendues, il faut défaner les plants et, par la suite, faire un traitement fongicide pour prévenir la sporulation.

## ***Modèle prévisionnel***

Jusqu'au milieu des années 1990, le Réseau d'avertissements phytosanitaires appuyait ses recommandations sur un modèle prévisionnel de développement du mildiou. Malheureusement, ce modèle a dû être abandonné, car le type sexuel de mildiou qui prédomine actuellement (A2) a un développement qui diffère du type A1 pour lequel il avait été développé.

Un projet de recherche, visant à valider trois modèles prévisionnels utilisés dans d'autres pays, a été reconduit pour une période de deux ans au Centre de valorisation des plantes, à L'Assomption. Les résultats de ce projet permettront de sélectionner le modèle le plus performant sous nos conditions climatiques. Un nouveau modèle prévisionnel pour le contrôle du mildiou a aussi été développé par un chercheur de l'Université de Guelph, en Ontario. Des essais pour valider son efficacité sous nos conditions seraient à effectuer.



## **Application de fongicides**

Pour le moment, l'absence de modèle de prévision fiable rend obligatoire la protection des plants de pomme de terre par un fongicide en début de saison. À titre préventif, et si les conditions ne favorisent pas le développement de la maladie, une première application de fongicide est nécessaire **avant que les plants ne se touchent** sur le rang. Si les conditions météorologiques sont favorables à la maladie ou si l'inoculum est présent dans l'environnement, les plants émergés doivent être protégés. Les familles de fongicides dites de contact telles que les dithiocarbamates (DITHANE, MANZATE, POLYRAM, ZINEB, etc.), le chlorothalonil (BRAVO) et le cuivre (PARASOL, COPPER SPRAY, KOCIDE, etc.) sont recommandées. De plus, l'utilisation de la dose minimale inscrite sur l'étiquette du produit est généralement suffisante, car le feuillage est à ce moment peu développé.

Pour bien protéger la culture, le recouvrement complet du plant (feuillage et tiges) est essentiel. Assurez-vous que votre pulvérisateur est bien réglé. **La pulvérisation à contresens, une fois sur deux**, améliore la couverture des plants, surtout lorsque le feuillage est abondant. L'intervalle entre les pulvérisations est choisi en fonction de la croissance des plants et des conditions météorologiques. En période de croissance active, il est important de réduire l'intervalle afin de protéger le nouveau feuillage. De même, lorsque la pluie est abondante (+ de 20 à 25 mm) ou lorsque de forts orages surviennent, il est essentiel de renouveler la protection. Des chercheurs ont démontré que des pulvérisations plus fréquentes à faible dose étaient plus efficaces que des pulvérisations moins fréquentes à forte dose.

## **Récolte et entreposage**

Récoltez les champs affectés le plus tôt possible et évitez d'entreposer la récolte. Si vous décidez quand même de l'entreposer, rappelez-vous que les tubercules peuvent ne pas présenter de symptômes, mais être infectés. Entreposez les lots à risques dans des endroits accessibles où vous pouvez intervenir rapidement. Abaissez le plus possible le niveau d'humidité relative.

Puisque le mildiou est une maladie qui se développe même sur des plants sains, la stratégie de lutte repose sur la prévention, mais aussi sur une utilisation judicieuse des fongicides. Le présent bulletin d'information a abordé les principales mesures de prévention; les stratégies optimales d'utilisation des fongicides seront abordées dans un prochain bulletin.

### Texte rédigé par :

Laure Boulet, agronome, conseillère en production de pomme de terre, Direction régionale du Bas-Saint-Laurent, MAPAQ

Serge Bouchard, technologue, Direction régionale du Bas-Saint-Laurent, MAPAQ

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DE LA POMME DE TERRE  
Laure Boulet, agronome - Avertisseure  
351, boulevard de l'Hôtel-de-Ville Ouest, Rivière-du-Loup (Québec) G5R 5H2  
Téléphone : 418 862-6341, poste 225 – Télécopieur : 418 682-1684  
Courriel : [Laure.Boulet@mapaq.gouv.qc.ca](mailto:Laure.Boulet@mapaq.gouv.qc.ca)

Édition et mise en page : Louise Thériault, agronome et Cindy Ouellet, RAP

© **Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document**  
**Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information No 07 – pomme de terre – 5 juin 2009**

