

## FICHE TECHNIQUE POUR LA GESTION DU BLANC EN VIGNOBLE.

Odile Carisse, Ph.D, Annie Lefebvre et Caroline Provost, Ph.D.



Agriculture and  
Agri-Food Canada

Agriculture et  
Agroalimentaire Canada

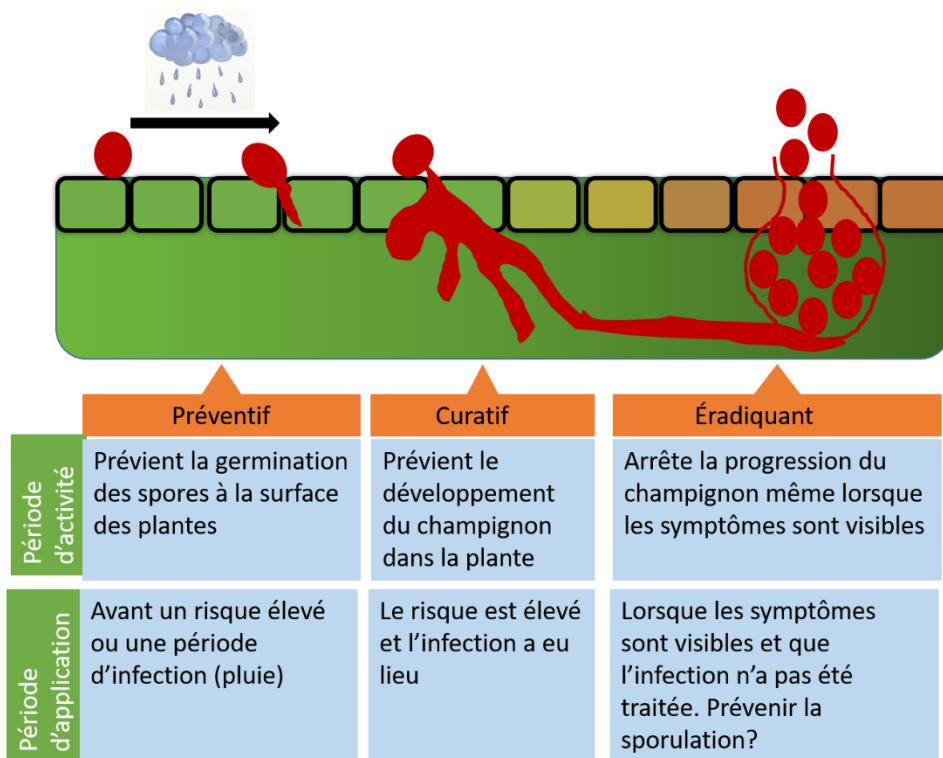
### Stratégies de lutte contre les maladies de la vigne

Dans le contexte de ce projet de recherche, nous considérons que la lutte intégrée devrait faire partie de tout programme de lutte aux maladies de la vigne. Peu importe le type de produits choisis, qu'ils soient des fongicides de synthèse ou biologiques, un certain nombre d'actions doivent être intégrées dans le plan de lutte. Ces actions visent à réduire la 'pression' des maladies en diminuant la population (inoculum) des agents pathogènes présents dans le vignoble ainsi que la fréquence et la durée des périodes favorables aux infections par ces derniers. Ces actions sont d'autant plus importantes que les fongicides de synthèse perdent de leur efficacité avec le développement de la résistance dans les populations d'agents pathogènes et que les biofungicides sont généralement moins efficaces. Ces actions sont présentées dans le Tableau 1.

**Tableau 1. Éléments essentiels de tout programme de lutte aux principales maladies de la vigne**

Élément	Mode d'action
Choix du site	Favorise l'aération et un microclimat peu favorables au développement des maladies et à la survie des populations d'agents pathogènes
Choix du cépage	Réduis les risques d'infection et la capacité de la population d'agents pathogènes à se maintenir dans le vignoble
Prophylaxie	Réduis la population des agents pathogènes par l'élimination des structures de survie à l'hiver et les sources de contamination
Mode d'entraînement et la taille	Réduis au minimum l'humidité et la durée de mouillure du feuillage et des grappes ce qui diminue les risques d'infection
Fertilisation et santé des vignes	Favorise une vigueur optimale des vignes
Dépistage	Permet de déterminer l'apparition des premiers symptômes et des premières spores (inoculum aérien) et de déterminer si les seuils d'avertissement ou d'intervention sont atteints.
Suivi météo et outils d'aide à la décision	Les modèles prévisionnels permettent de prédire les risques de maladies (pertes) et l'importance d'intervenir.
Seuils de traitement	Permet de cibler le meilleur moment pour intervenir et, pour certain, le choix des actions à prendre

La principale différence entre un programme de lutte avec fongicides de synthèse et avec biofungicides réside dans le mode d'action des produits et de leur caractéristique dont l'absorption par la plante, leur mobilité dans la plante, la résistance au lessivage et la dégradation. En ce qui concerne les fongicides de synthèse, ils peuvent être absorbés ou non par la plante. Ceux qui sont absorbés par la plante peuvent être redistribués localement (translaminaire) ou circuler dans le système vasculaire de la plante (mobilité dans le xylème/phloème). Selon ces caractéristiques les fongicides de synthèse seront utilisés en prévention avant une infection prévue; de façon curative après une infection pour ralentir la progression de la maladie; ou en éradication dans le but d'arrêter complètement la progression de la maladie. (Figure 1).



**Figure 1.** Schéma représentant l'utilisation des fongicides de synthèse selon leur absorption par la plante (Source : Odile Carisse)

Quant à eux, les biofungicides agissent essentiellement en prévention puisqu'en général ils ne sont pas absorbés par la plante, donc tout nouveau feuillage qui se développe après l'application n'est pas protégé. Pour les biofungicides composés de microorganismes vivants, ils agissent suivant différents modes d'action, dont l'antibiose (production de produits toxiques pour l'agent phytopathogène), en induisant une résistance systémique chez la plante, en parasitant l'agent phytopathogène, ou par compétition pour les nutriments et/ou l'espace. L'efficacité des biofungicides est généralement influencée par les conditions météorologiques. Les biofungicides sont généralement sujets au lessivage

par la pluie. L'établissement et la prolifération des produits à base de microorganismes sont généralement favorisés par des conditions humides.

### Stratégie de lutte contre le blanc

Le blanc (oïdium), causé par le champignon *Erysiphe necator*, est présent dans la majorité des vignobles à des niveaux pouvant limiter la quantité et la qualité de la récolte. La sensibilité au blanc varie selon le cépage. Cependant, les principaux cépages cultivés au Québec sont pour la plupart sensibles. Une infection grave peut entraîner la mort des pousses. L'infection des fleurs et des jeunes grappes peut affecter le développement des baies et des grappes, entraînant une perte de récolte importante. Les baies infectées peuvent se fendre créant des portes d'entrée pour divers champignons, dont le champignon *B. cinerea*. Lorsque la sévérité du blanc sur le feuillage est importante, l'efficacité photosynthétique des feuilles est réduite ce qui peut retarder l'accumulation de sucre dans les baies, réduire la vigueur et la survie des vignes. La qualité du vin est affectée lorsque la sévérité du blanc est de 3-5% sur les grappes au moment de la récolte.



En termes d'alternatives aux fongicides de synthèse, plusieurs options sont disponibles contre le blanc (SAgE pesticides). Les produits homologués au Canada représentent une gamme de modes d'action ce qui permet d'envisager une lutte efficace et durable.

La stratégie de lutte contre le blanc vise à aplatiser et/ou à décaler la courbe de progression de la maladie de façon éviter d'avoir un inoculum élevé durant la période critique d'environ trois semaines débutant au début de la floraison (Figure 13). Après cette période, les baies sont peu sensibles, mais il faut tout de même éviter que le feuillage soit très infecté et que la production de structures de survie soit importante sur le feuillage en fin de saison.

#### Mesures préventives :

- ✓ Maintenir une bonne aération dans le vignoble
- ✓ Effectuer une gestion optimale du couvert végétal afin de favoriser la pénétration de la lumière (effeuillage autour des grappes, épamprage, positionnement des tiges, et rognage)
- ✓ Éviter une vigueur excessive
- ✓ Maintenir une densité de grappes optimale et bien positionnées

### Estimation des risques :

- ✓ Sensibilité du cépage
- ✓ Historique de blanc dans la parcelle
- ✓ Sévérité du blanc l'année précédente
- ✓ Température et humidité (optimale HR80-90% à 20-28°C)
- ✓ Quantité de jeunes tissus en pleine croissance
- ✓ Population inoculum aérien (capteurs de spores)
- ✓ Moment de l'apparition des premiers symptômes sur feuille (+ tôt=+risque)

### Stades critiques :

- ✓ Du débourrement à la nouaison
- ✓ Particulièrement du début de la floraison, durant une période de 3-4 semaines
- ✓ Fin de saison afin de réduire la production de structures de survie (cléistothèces)

### Stratégies de traitement phytosanitaires :

- ✓ Contrôler les infections en début de saison
- ✓ Contrôler les infections des fleurs et des baies
- ✓ Limiter les infections en fin de saison

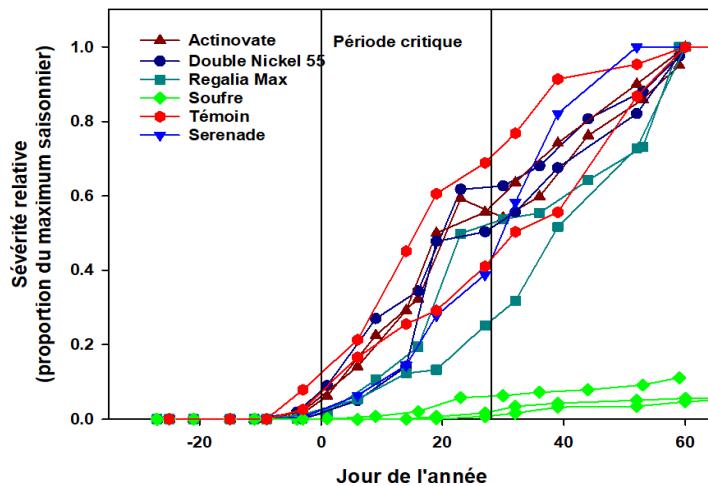


Figure 13.

Progression du

blanc exprimée en proportion de la sévérité maximum observée durant les saisons 2018 et 2019.

Dans les conditions de ce projet, malgré des applications répétées, aucun des biofungicides, à l'exception du soufre, n'a permis d'aplatir la courbe de progression du blanc (Figure 13) et donc de diminuer la pression de maladie durant la floraison (période critique). Certains produits permettent un certain contrôle du blanc autant sur feuille que sur grappe, comme Actinovate et Double Nickel, mais il est peu envisageable de les utiliser seuls pour lutter contre le blanc. Ces résultats suggèrent qu'à l'exception du soufre, l'utilisation de biofungicides comme seule méthode de lutte n'est pas efficace. Puisque la stratégie consiste à ralentir la progression du blanc, il serait intéressant

d'évaluer l'effet combiné de méthodes permettant de réduire ou éliminer les structures de survie (cléistothèces) produites à l'automne avec une gestion minutieuse du couvert végétal et des applications de soufre (pleine dose ou doses réduites).

## POINT DE CONTACT POUR INFORMATION

**Dr. Caroline Provost, PhD biologie**

Directrice, chercheur

Téléphone : 450-434-8150 #6064

Courriel : [cprovost@cram-mirabel.com](mailto:cprovost@cram-mirabel.com)



## REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS

Nous tenons à remercier l'équipe technique du Centre de recherche de St-Jean-sur-Richelieu de AAC pour le travail technique effectué au champ. Ce projet CRAM-1-17-1853 a été financé par le programme Prime-Vert (Volet 4, 2013-2018) financé par le Ministère de l'Agriculture des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec par l'entremise de la Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture 2011-2021.



## Références

- Carisse, O. R. Bacon, J. Lasnier, A. lefebvre, D. Rolland, et A. Levasseur. 2009. Gestion raisonnée des principales maladies de la vigne au Québec Publication d'AAC 10372F. ISBN 978-1-100-91897-6. 47 p.
- Carisse, O., Bacon, R., Lasnier, J., McFadden-Smith, W.. 2006. Guide d'identification des principales maladies de la vigne. AAC, publication 10092F. No. Cat. A52-74/2006F-PDF. ISBN 0-662-72076-8. 32p.
- Pedneault, K., Provost, C., 2016. Fungus resistant grape varieties as a suitable alternative for organic wine production: benefits, limits, and challenges. Sci. Hortic. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scienta.2016.03.016>.