

# FICHE TECHNIQUE POUR LA GESTION DU BOTRYTIS EN VIGNOBLE.

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



Agriculture and  
Agri-Food Canada

Agriculture et  
Agroalimentaire Canada

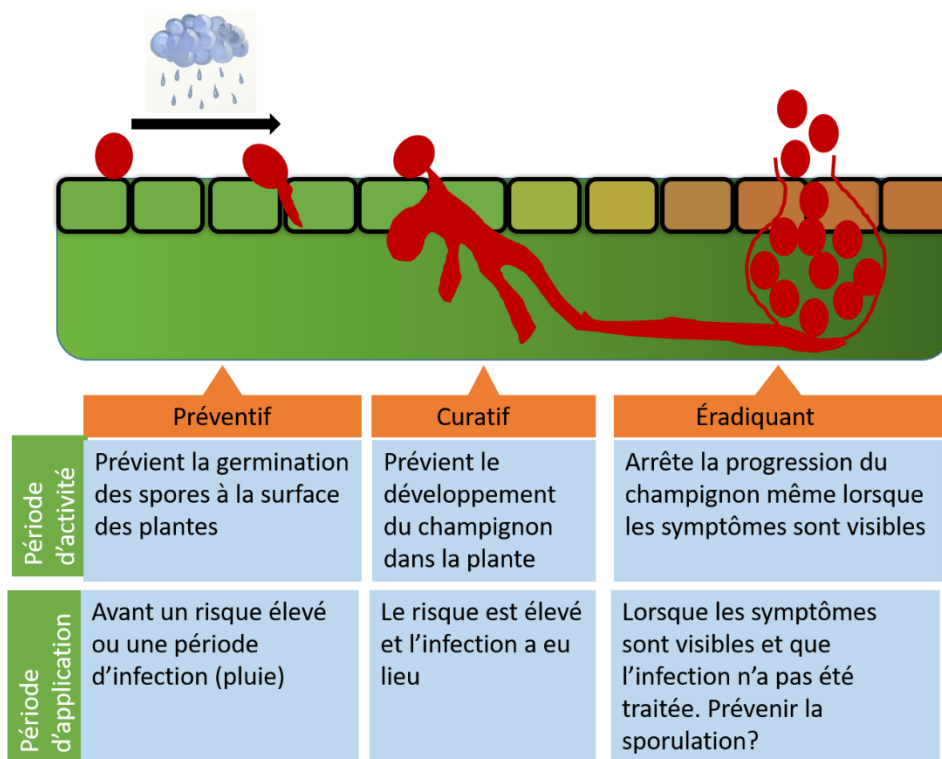
## Stratégies de lutte contre les maladies de la vigne

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 biofongicides 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 biofongicides 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 12).



**Figure 12.** Schéma représentant l'utilisation des fongicides de synthèse selon leur absorption par la plante (Source : Odile Carisse)

Quant à eux, les biofongicides 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 biofongicides 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 biofongicides est généralement influencée par les conditions météorologiques. Les biofongicides 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 la pourriture de la grappe (moisissure grise)**

---

La pourriture de la grappe (moisissure grise) est causée par *Botrytis cinerea*, un champignon polyphage qui attaque une multitude de plantes d'importance économique dont la vigne. Son développement rapide lors de conditions favorables durant la maturation du raisin cause une dépréciation de la récolte et une diminution de la qualité du vin. *Botrytis cinerea* peut être difficile à réprimer à cause de sa capacité d'adaptation aux fongicides (développement de résistance) (Gossen et al. 2014). Plusieurs biofongicides sont disponibles pour lutter contre la moisissure grise (SAGe pesticides), et si combinés avec l'élimination des feuilles autour des grappes et d'autres pratiques, ils peuvent contrôler la maladie à un niveau comparable à fongicides de synthèse.



#### **Mesures préventives :**

- ✓ Maintenir une bonne aération dans le vignoble
- ✓ Éliminer les rafles et grappes non récoltées
- ✓ Favoriser une bonne activité microbienne dans le sol (décomposition des feuilles et débris infectés, sclérotés)
- ✓ Effectuer une gestion optimale du couvert végétal (effeuillage autour des grappes, Épamprage, positionnement des tiges, et rognage)
- ✓ Éviter une vigueur excessive
- ✓ Maintenir une densité de grappes optimale et bien positionnées
- ✓ Éviter d'endommager le feuillage et les baies
- ✓ Contrôler les insectes porteurs de spores/causent des dommages aux baies
- ✓ Bien contrôler le blanc pour éviter les baies craquées

#### **Estimation des risques :**

- ✓ Compaction des grappes (+ compacte=+risque)
- ✓ Historique de pourriture dans la parcelle
- ✓ Température et humidité (min 15h HR>90% à 15°C)
- ✓ Population inoculum aérien (capteurs de spores)

#### **Stades critiques :**

- ✓ Début de la floraison : 10 % des capuchons floraux sont tombés (BBCH=61)

- ✓ Fin floraison 100 % des capuchons floraux sont tombés (BBCH=69)
- ✓ Début de la fermeture de la grappe, les baies commencent à se toucher (BBCH=77)
- ✓ Début de la maturation : les baies commencent à s'éclaircir et/ou à changer de couleur (BBCH=81)
- ✓ 21 jours avant la récolte (BBCH=85)

#### **Stratégies de traitement phytosanitaires :**

- ✓ Limiter les infections des fleurs et des baies
- ✓ Fermeture de la grappe = dernière chance de traiter les sites d'infection (inoculum) à l'intérieur des grappes
- ✓ Traiter si l'incidence des baies infectées est élevée au stade BBCH=85 (21 jours avant récolte)
- ✓ Devancer la date de récolte si l'incidence des baies infectées est élevée

Parmi les biofongicides évalués dans le cadre de ce projet, seul le Botector a permis de réduire significativement la pourriture de la grappe et de maintenir les dommages sous le seuil économique de 5% des baies infectées. De plus, Serenade et Actinovate ont aussi permis de réduire de plus de 50% l'infection des grappes par le *Botrytis*. Toutefois, il faut mentionner que le Botector agit par compétition, ainsi il serait intéressant d'évaluer des stratégies basées sur des biofongicides ayant différents modes d'action.

#### **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>.