



LA TUMEUR DU COLLET DE LA VIGNE

(*Agrobacterium* spp)

État de la situation

La présence de la tumeur du collet a été rapportée dans plusieurs vignobles du Québec. Des symptômes ont été observés sur les cépages Vandal-Cliche, Sabrevois, ES 4-7-25, Chancellor, GM318 et GM322.

Elle est causée par la bactérie *Agrobacterium vitis* (synonyme *Rhizobium vitis*) ou par *Agrobacterium tumefaciens* (synonyme *Rhizobium radiobacter*). En France, la maladie est également connue sous le nom de « broussin », tandis qu'en anglais elle est appelée « crown gall ».

On peut s'attendre à observer davantage de symptômes de la tumeur du collet sur les sites sensibles au gel et sur des cépages moins bien acclimatés aux régions nordiques.

Au moyen d'outils moléculaires, le Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ peut détecter les tumeurs l'*Agrobacterium* sans toutefois pouvoir préciser s'il s'agit d'*Agrobacterium vitis* ou d'*Agrobacterium tumefaciens*.

Les symptômes

Les blessures dues à l'hiver favorisent les infections, car la bactérie requiert la présence de blessures pour pénétrer les tissus de la plante. On retrouve le plus souvent les tumeurs sur le pied de vigne et à la base des rameaux. Au début, des excroissances sphériques d'un blanc crème émergent du bois et, lorsque regroupées, évoluent en une structure bosselée tel un chou-fleur. Plus tard en saison, elles tournent au brun et deviennent cassantes.

Vous devez être vigilant pour ne pas confondre les symptômes de la tumeur du collet avec les cals qui se développent naturellement à la suite d'une blessure.

Les tissus vasculaires d'un plant peuvent être partiellement ou complètement obstrués par une tumeur, causant le dessèchement d'un rameau ou du plant entier dès l'arrivée des grandes chaleurs de l'été.



L'infection et le développement de la maladie

L'inoculum nécessaire à l'infection peut provenir de deux sources, soit du matériel de propagation (les plants) ou du sol, puisque *Agrobacterium* y vit naturellement. La bactérie pénètre le plus souvent le plant par des blessures dues au gel et, dans une moindre mesure, par celles provoquées par les insectes, les instruments aratoires et les outils de taille. Les plants voisins de plants infectés peuvent ensuite être contaminés via des blessures existantes, par l'outillage, le ruissellement de l'eau sur le sol ou les éclaboussures lors de fortes pluies. La température optimale d'infection et de développement de la maladie se situe entre 20 et 31 °C.

Après avoir pénétré le plant, la bactérie peut circuler dans le système vasculaire. L'infection est alors dite systémique. À la suite de l'infection, *Agrobacterium* transfère une partie de son génome (une partie de son ADN contenant certains éléments de son code génétique) aux cellules de la plante. Cette dernière peut ne développer aucun symptôme pendant des mois voire des années. C'est seulement lors de l'avènement d'une blessure et de la mise en place du processus de guérison des tissus que les cellules végétales, modifiées génétiquement, produiront des hormones de croissance de façon exagérée causant ainsi une prolifération désordonnée et continue des tissus, tel un cancer, d'où l'apparition d'une tumeur.

Moyens de lutte

Étant donné que l'infection des plants est systémique, il n'existe aucun produit efficace pour éradiquer la maladie. Certains produits, comme le sulfate de cuivre, ont déjà été utilisés en application sur les tumeurs. Peu de temps après le traitement, de nouvelles tumeurs apparaissent adjacentes aux tumeurs traitées.

Il existe un biopesticide, le DYGALL, lequel est une souche d'*Agrobacterium radiobacter* non virulente. Cette bactérie émet une substance antibiotique, l'agrocine 84, qui peut prévenir l'infection des plants par certaines souches virulentes d'*Agrobacterium*. Le produit est homologué pour un usage par les pépiniéristes comme traitement de trempage des plants. Cependant, il est rapporté que le produit est inefficace dans la vigne contre la souche virulente prédominante d'*Agrobacterium*.



Mesures préventives

- Choisir un bon site : le site de plantation ne doit pas favoriser le gel des ceps et des racines. Éviter les dépressions et les sols organiques. Assurer un bon drainage de l'eau de surface et souterraine.
- Utiliser des cépages bien adaptés au climat.
- Choisir des cépages moins sensibles à la tumeur du collet lorsque disponibles. Les *Vitis vinifera* (non rustiques) sont en général plus sensibles étant donné leur sensibilité aux dommages par le gel.
- S'assurer d'obtenir des plants sains et exempts de tumeurs. L'achat de plants à racine nue diminue le risque d'importer du sol contaminé. Dans le cas d'un doute sur l'identification des lésions, soumettre des plants au Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ.
- Éviter tout excès de fertilisant azoté qui nuirait à l'aoûtement des plants.
- Le buttage avec de la terre ou l'enneigement avec de la neige accumulée entre les rangs peut diminuer le risque de dommage par le gel.

Sensibilité de quelques cépages à la tumeur du collet

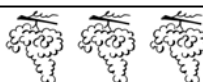
Cépage	Sensibilité	Cépage	Sensibilité
Baco noir	+++	Merlot	+++
Chancellor	+++	Pinot gris	+++
DeChaunac	++	Sainte-Croix	?
Marechal Foch	+	Seyval	++
Frontenac	?	Vidal blanc	++

Source : Midwest commercial small fruit and grape spray guide 2007

Gestion d'une parcelle infectée

- Étant donné qu'il est impossible de guérir les plants infectés, on doit viser à minimiser l'effet de la maladie sur la productivité à moyen terme. Il est recommandé de permettre le développement d'un ou de deux troncs supplémentaires sur chaque plant afin qu'ils prennent la relève lorsque la sève ne circulera plus dans le tronc principal.
- Si on doit arracher des plants et replanter sur le même site, on enlèvera le maximum de racines. Il n'est toutefois pas prouvé actuellement qu'un nouveau plant sera nécessairement infecté par les bactéries restant dans le sol. On peut aussi planter entre les anciens plants ou les anciens rangs. Il a été démontré que la population de bactéries d'une parcelle infectée est beaucoup plus importante dans la zone racinaire immédiate.
- Les interventions au champ doivent toujours commencer par les secteurs sains en allant vers les secteurs plus infectés.
- Désinfecter les outils de taille entre chaque plant.
- Minimiser les blessures au tronc avec le sarcler ou la tondeuse.
- Appliquer toutes les mesures réduisant les dommages de gel hivernal (drainage de l'eau de surface, fertilisation azotée modérée, buttage, enneigement).

Pour d'autres photos des symptômes et des informations complémentaires, veuillez consulter le **Guide d'identification des principales maladies de la vigne**, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Publication 10092F, 2006, http://sci.agr.ca/stjean/pdf/malad_f.pdf.



Texte rédigé par :

Louis Bergeron, agronome, Direction régionale du Centre-du-Québec, MAPAQ

Collaborateurs :

Gérard Gilbert, agronome-phytopathologiste, Laboratoire de diagnostic en phytoprotection, MAPAQ

Ginette H. Laplante, d.t.a., Direction régionale de la Montérégie, secteur Est, MAPAQ

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DE LA VIGNE
GINETTE H. LAPLANTE, technologiste agricole - Avertisseuse
Direction régionale de la Montérégie, secteur Est, MAPAQ
1355, rue Gauvin, bureau 3300, Saint-Hyacinthe (Québec) J2S 8W7
Téléphone : 450 778-6530, poste 235 – Télécopieur : 450 778-6540
Courriel : ginette.laplante@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Michel Lacroix, agronome-phytopathologiste et Cindy Ouellet, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document*
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information No 02 – vigne – 2 avril 2007

