

La rouille jaune tardive du framboisier



Par: **ANDRÉ CARRIER**, agronome
Conseiller régional en horticulture
Direction régionale de la Chaudière-Appalaches

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec 

Février 2007



**Plan de la
Présentation**



Contexte



Organisme en cause



Cycle vital



Symptômes



Facteurs de développement



Lutte



Contexte



Sensibilité des cultivars FESTIVAL
reconnue; aussi HERITAGE et PATHFINDER
(remontants)



Problèmes lors des saisons plus humides et
pluvieuses (exemples: 1986, 2000 et 2006)



Peu de recherche... problème davantage
localisé au nord-est de l'Amérique du Nord



**Organisme
responsable**

Nom latin: *Pucciniastrum* *americanum*

Nom français: Rouille jaune tardive

Nom anglais: Late leaf rust

Taxonomie

 Grand groupe Basidiomycètes

 Ordre Urédinales

 Famille Pucciniacées

Ne pas confondre avec 2 autres
rouilles qui affectent le
framboisier ailleurs en
Amérique du Nord:

 La rouille jaune (Phragmidium rubi-idaei)

 La rouille orange (Gymnoconia peckiana)
sur les framboises rouges et noires



Cycle

Vital

 Les rouilles sont des champignons complexes

 Pour la rouille jaune tardive

 Non systémique

 Cycle long (macrocyclique)

 À 2 hôtes (hétéroïque)

✓ Principal: framboisier

✓ Alternatif non obligatoire: épinette blanche

👉 Plusieurs formes de spores (dans l'ordre)

- ✓ Basidiospores: sur débris d'hivernement (ex.: feuilles de framboisier)
 - ✓ Pycniospores
 - ✓ Aéciospores
 - ✓ Urédiospores
 - ✓ Téliospores^①
- Sur épinette blanche
- Sur framboisier

① La structure la plus fiable pour distinguer cette rouille; cette spore permet l'hivernement

2 sortes de cycles possibles

 À 2 hôtes: framboisier et épinette blanche

et/ou



 Sur framboisier seulement

Cycle à 2 hôtes





Au printemps, dans les vieilles feuilles mortes et tiges de framboisiers, les spores germent et sont transportées par le vent... elles infecteront les aiguilles des épinettes blanches...

Cycle à 2 hôtes



-  Au cours de juin, les spores sur les épinettes blanches reviennent par le vent et vont infecter les framboisiers causant les infections primaires
-  Environ 1 mois plus tard, la rouille devient apparente sur les framboisiers

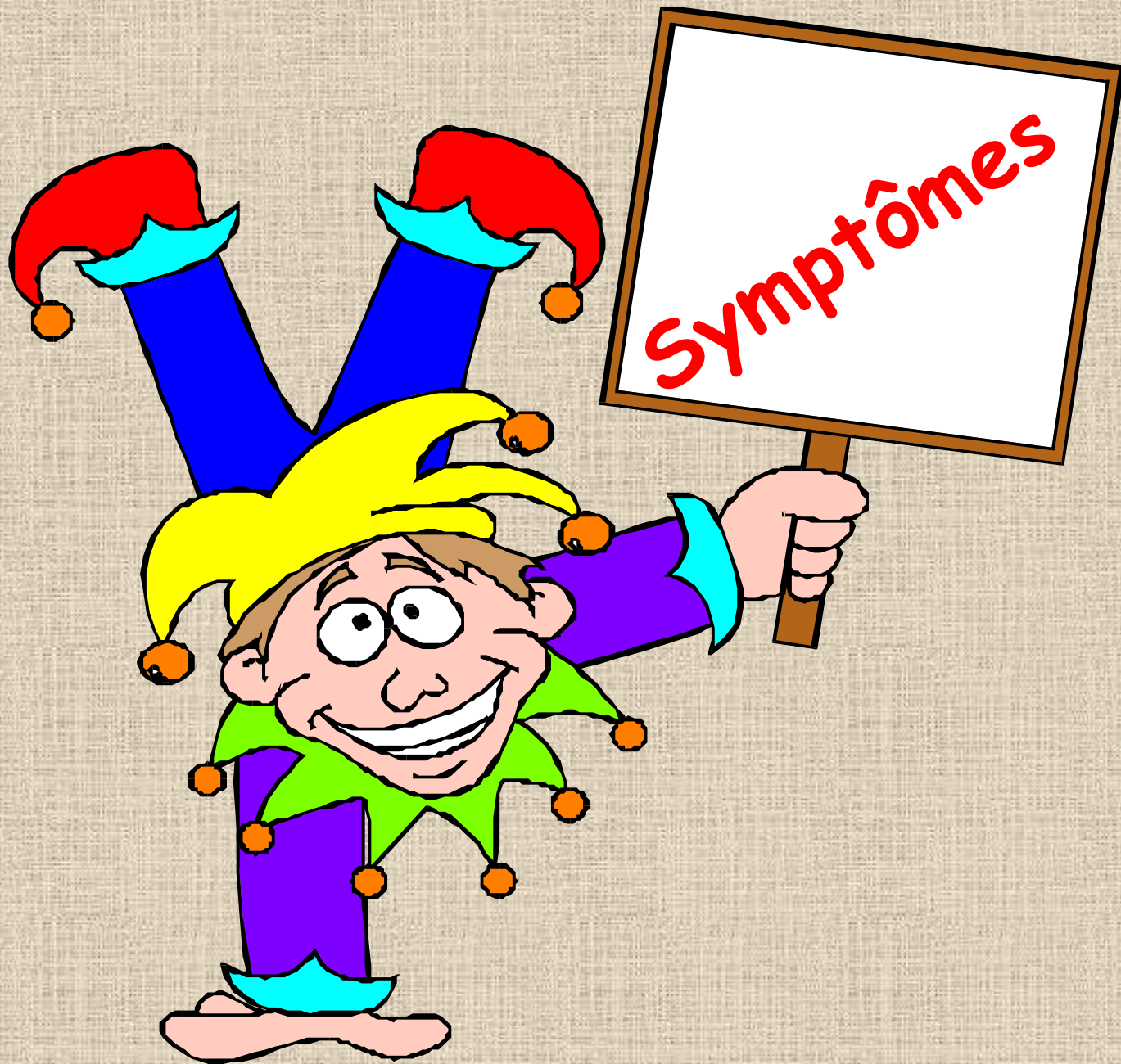
Cycle à 2 hôtes

 Les framboisiers infectés développent un type de spore qui peut réinfecter la plantation tout l'été: infections secondaires

 À la fin de l'été, les spores d'hivernement se forment dans les débris...

Cycle à 1 hôte: framboisier

-  Les spores sont produites sur le framboisier
-  Ces spores hivernent dans les vieilles feuilles et tiges et réinfectent la culture d'année en année, indépendamment des épinettes



 Presque tous les tissus peuvent être affectés: feuilles, pétioles, tiges, calices, fleurs, fruits verts ou mûrs...

 Les tissus affectés se couvrent de spores jaune clair à orange





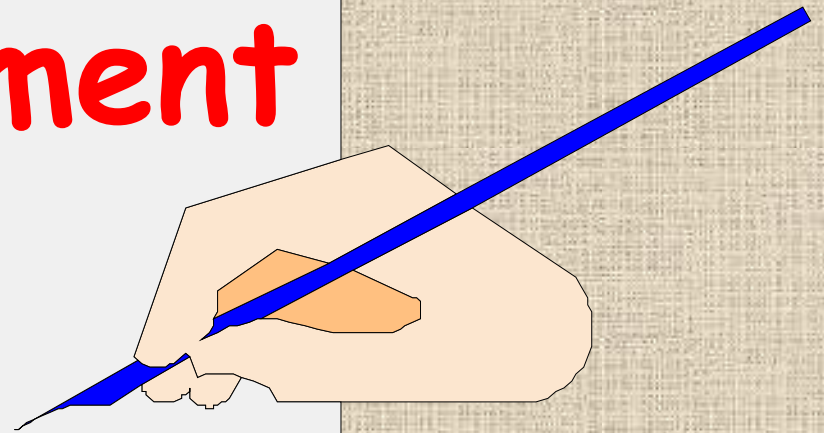


Certaines années, il y a tellement de spores que les têtes d'épinettes sont jaunes. La production des cônes est affectée.





 Dans les cas graves: défoliation, pertes de récolte et moins de résistance à l'hiver

 Les jeunes feuilles des tiges de l'année suivante seront les dernières infectées

Facteurs de développement



- 👉 Présence d'épinettes blanches et de framboisiers
- 👉 Cultivars sensibles
- 👉 Périodes prolongées d'humidité élevée (ex.: après pluie ou irrigation)
 - ↳ L'eau libre n'est pas nécessaire
- 👉 Le vent dissémine beaucoup les spores

-  Les opérations de récolte
-  Température: 18 à 26°C (mais peut débuter à 8°C)
-  En 6 heures à 20°C, le champignon réussit à pénétrer la feuille
-  Cela prend 6 à 10 jours pour infester un champ au complet (spores abondantes)

Lutte



Les MESURES
PRÉVENTIVES doivent
être mises en oeuvre
afin d'optimiser les
chances de succès

Choix des cultivars



Résistants/tolérants



Boyne, Killarney, Nova



Susceptibles



Latham, Viking, Festival,
Carnival, Pathfinder, Heritage




Moyennement susceptible








Newburg

Choix du site

 S'il est possible de choisir un site éloigné des épinettes blanches, cela diminuerait les sources d'inoculum

 Choisir un site aéré

Bonne aération



-  Rangs suffisamment espacés
(exemple: 3 mètres)
-  Taille
 -  12 à 15 tiges par mètre
 -  30 cm de largeur à la base des rangs
 -  Rétrécir les rangs avant la récolte

Bonne aération

 Palissage adéquat

 Contrôle des mauvaises herbes

Bonnes pratiques

-  Privilégier l'irrigation goutte-à-goutte à celle par aspersion
-  En cas d'infestation en période de récolte, enlever et se débarrasser des fruits atteints

Bonnes pratiques



Diminuer l'inoculum



En taillant les vieilles tiges aussitôt que la récolte est terminée



En faisant l'essai de la production bisannuelle, ce qui permet de tout ramasser (feuilles et tiges) à la taille

Lutte chimique

✎ L'homologation récente de 2 nouveaux fongicides (TOPAS et PRISTINE) permet dorénavant une lutte plus efficace

↳ Ces produits agissent comme «protectants» et «éradicants» tout en ayant une action systémique locale

✎ Globalement, la stratégie est de protéger les tiges au débourrement avec un produit persistant (ex. : chaux soufrée) puis de revenir avec quelques applications fongicides - Le mois de juin est à surveiller car c'est là que les épinettes libèrent les spores

Lutte chimique



Il y a moyen de traiter de la floraison à la fin de la récolte avec PRISTINE homologué pour la moisissure grise et l'anthracnose mais qui est efficace aussi contre la rouille (maximum 4 traitements et pas plus de 2 consécutifs)






Pour la framboise d'automne, il n'y a en pratique, que PRISTINE



NOVA est en processus d'homologation contre le blanc et est efficace contre la rouille - Groupe chimique identique à TOPAS et PROPICONAZOLE

Guide de protection - CRAAQ

Débourrement

-  FERBAM, chaux soufrée, bouillie bordelaise
-  Préférence pour la chaux soufrée
-  Traiter aussi le fond du rang (vieilles feuilles)

Bouton vert serré

-  PROPICONAZOLE ou TOPAS (30 jours)
Maximum 2 traitements par saison

Guide de protection - CRAAQ



Bouton vert regroupé



Un traitement au FERBAM est indiqué contre l'antracnose et la brûlure des dards et devrait aider pour la rouille



On ne pourra utiliser le FERBAM ensuite aux stades floraison et récolte car il tache tout (poudre noire)




Bouton vert dégagé



PROPICONAZOLE ou TOPAS:
attention 30 jours avant la récolte




Guide de protection - CRAAQ





Floraison à la fin de la récolte

 Le PRISTINE est recommandé contre la moisissure grise et l'antracnose; il est aussi efficace contre la rouille. Aucun délai avant la récolte

- ✓ Maximum: 4 traitements/saison et 6,5 kg/hectare
- ✓ Pas plus de 2 traitements consécutifs

Mise en garde

-  Ce n'est pas parce qu'on a maintenant de meilleurs produits qu'il faut se fier uniquement sur la lutte chimique
-  Les mesures préventives doivent s'appliquer; elles aident aussi pour les autres maladies
-  La rouille doit aussi être dépistée!

-  **Les rouilles sont complexes**
-  **Relativement peu de fongicides les affectent**
-  **L'idéal est de ne pas planter de cultivars sensibles (si possible...)**
-  **Dépistage / Prévention / Usage raisonné des pesticides**



Conclusion

«Grouille
avant que ça
rouille!!»

