



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada



Des cultivars de pommiers résistants à la tavelure

Monique Audette, agr.

Canada

Les essais de pommiers résistants à la tavelure au Recupom

- Depuis 1995, nous avons évalué plus de 60 variétés et sélections de pommiers résistants à la tavelure au niveau d'introduction situé à la ferme expérimentale de Frelighsburg.
- Nous avons les résultats de 7 années d'observations en verger dont 5 avec récolte et observation des fruits.
- Des rapports annuels et finals publiés sur AgriRéseau-pommier.
- Des visites des parcelles expérimentales aux deux ans en août.
- Des recommandations pour le transfert du matériel prometteur au niveau 2 chez les producteurs.



Objectifs de cette conférence:

- Décrire onze cultivars intéressants évalués au Recupom.
- Faire un bref survol des efforts de recherche pour la création de cultivars résistants à la tavelure.



- Onze variétés intéressantes: **Ariwa**, Belmac^C, Crimson Crisp, Florina, Galarina, Liberty, **Modi^R**, Redfree, **Rubinola**, Scarlet O'Hara et **Topaz**.
- **Quatre** offrent un potentiel pour le marché frais.
- Onze offrent un potentiel pour les marchés de «niche».



Il y a d'autres cultivars résistants sur le marché que nous n'avons pas évalués et qui pourraient s'avérer intéressants. Entre autres, Ariane^R, Écolette, Resista, Resi, Retina, Supermac^C et Santana.



ARIWA



ARIWA

- Golden Delicious x A849-5
- Royaume-Uni, Suisse 1996
- Recupom depuis 2009
- Récolte début octobre
- Beau fruit, bon goût doux et équilibré, type Gala, fermeté excellente
- Résistant à oïdium et peu sensible au feu bactérien



BELMAC^C



BELMAC^C

- Spartan x Ottawa 521
- AAC Ottawa, St-Jean sur Richelieu 1996
- Recupom niveau 2 de 1997 à 2001
- Récolte début octobre
- Fruit type McIntosh, goût moyen, acide à la récolte, bonne fermeté, tache amère, vitrescence
- Sensible à l'oïdium





CRIMSON CRISP

CRIMSON CRISP



CRIMSON CRISP

- PRI États-unis, (Co-op 39) 2005
- Recupom depuis 2010
- Récolte fin septembre
- Beau fruit, calibre moyen, bonne fermeté, sucré et acidulé, moisissure du coeur
- Sensible à la rouille et au feu bactérien





FLORINA

FLORINA(QUERINA^R)

- Jonathan x 612-1
- INRA, Angers 1977
- Recupom de 1995 à 2002
- Récolte mi-octobre
- Fruit de bon goût sucré équilibré, parfumé, petit calibre, moisissure du coeur
- Sensible à la rouille, un peu à l'oïdium et peu au feu bactérien



GALARINA



GALARINA

- Florina x Gala
- INRA, France, AAC St-Jean sur Richelieu Qc 2003
- Recupom de 1995 à 2002
- Récolte fin septembre
- Bon fruit de type Gala, acidulé, petit calibre
- Peu sensible à l'oïdium



LIBERTY



LIBERTY

- Macoun x PRI 54-12
- New York 1978
- Recupom niveau 2 de 1997 à 2001
- Récolte début octobre
- Fruit de type Empire, bonne fermeté, acide à la récolte, peu sensible aux maladies d'été
- Résistant au feu bactérien, à l'oïdium et à la rouille



MODI^R

- Gala x Liberty
- CIV Italie 2008 (CIV198)
- Recupom depuis 2010
- Récolte fin septembre
- Beau fruit rouge foncé de calibre moyen, bon goût sucré équilibré, moisissure du coeur
- Peu sensible à la rouille et à l'oïdium



REDFREE

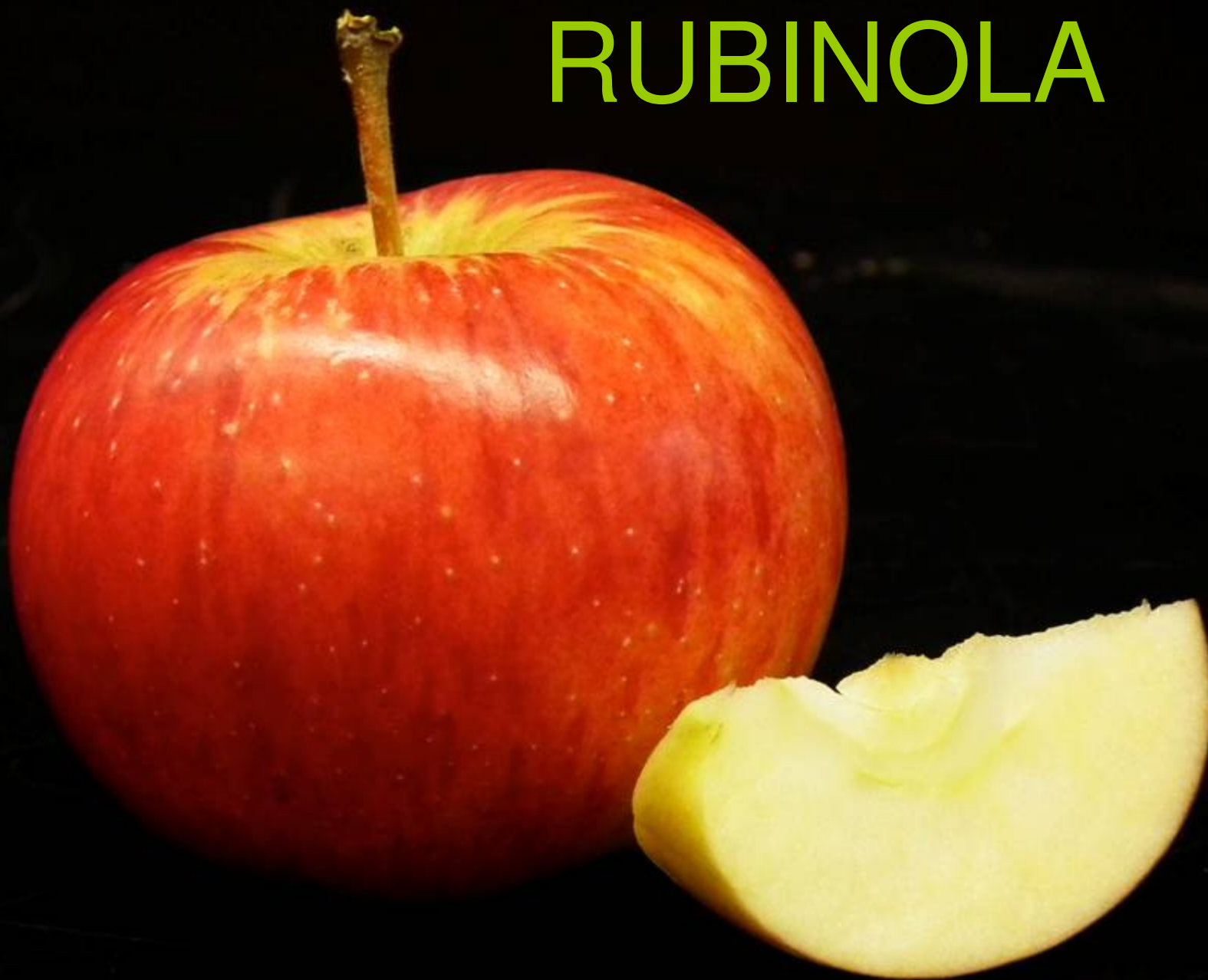


REDFREE

- Raritan x PRI 1018-101
- PRI États-Unis, (Co-op 13) 1981
- Recupom de 1995 à 2002 et niveau 2 de 1997 à 2001
- Récolte fin août
- Bon fruit sucré équilibré, petit à moyen calibre
- Sensible au feu bactérien, résistant à la rouille



RUBINOLA



RUBINOLA

- Prima x Rubin
- Tchéquie 1993
- Recupom depuis 2007
- Récolte début septembre
- Beau et bon fruit sucré équilibré, parfumé, très bonne fermeté
- Peu sensible à l'oïdium





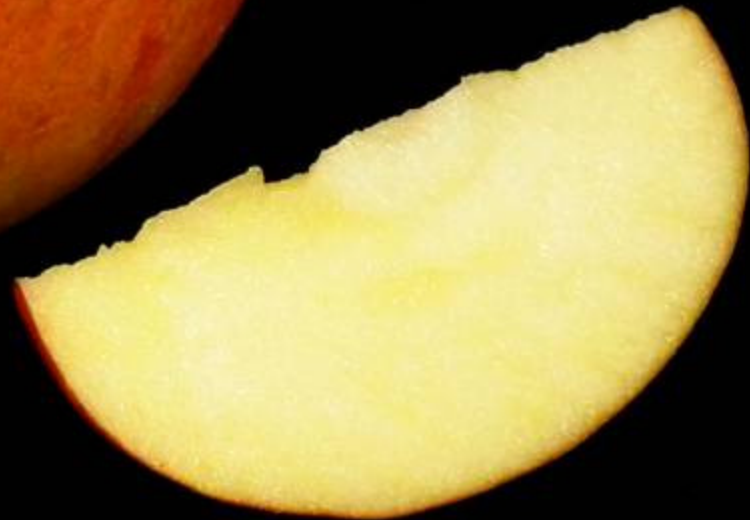
SCARLET O'HARA

SCARLET O'HARA

- PRI États-Unis (Co-op 25) 2000
- Recupom depuis 2010
- Récolte mi-octobre
- Fruit de gros calibre de bon goût sucré équilibré, peau un peu coriace, moisissure du coeur
- Sensible au feu bactérien, peu sensible à l'oïdium et à la rouille



TOPAZ



TOPAZ

- Rubin x Vanda
- Tchéquie 1993
- Recupom de 2003 à 2010
- Récolte mi-octobre
- Très bon fruit de type Gala, sucré acidulé parfumé, excellente fermeté, rousselure au pédoncule, tache amère, tache de suie
- Très sensible au feu bactérien



La création de pommiers résistants à la tavelure

- Débute «officiellement» dans les années 40 avec le programme PRI.
- Collaboration de 3 équipes des universités Purdue (Indiana), New Jersey et Illinois.
- À l'origine de la résistance, se trouve un gène – nommé *Vf* – qui provient de *Malus floribunda* 821
- PRI a fourni le matériel d'origine à partir duquel ont été bâtis les programmes d'amélioration ailleurs dans le monde.



Les résultats

- Il a fallu 50 années de recherche pour arriver aux cultivars que l'on connaît aujourd'hui.
- Malgré plusieurs générations de rétrocroisements, les fruits présentent encore des défauts hérités de *Malus floribunda* 821 : acidité, petit calibre, peau coriace...



De plus, la résistance conférée par le gène *Vf* s'est avérée vulnérable aux attaques du pathogène...

Des symptômes de tavelure sur certains cultivars résistants ont été rapportés, d'abord en Allemagne, au début des années 90 puis ailleurs en Europe.

Aujourd'hui, il est connu et accepté que deux nouvelles races du champignon *venturia inaequalis*, les races 6 et 7, contournent la résistance conférée par le gène *Vf*.



Il est déconseillé de cultiver les variétés résistantes sans aucun traitement fongicide.

- Prévenir l'apparition des races 6 & 7.
- Contrôler les maladies d'été sur fruits.
- Contrôler la moisissure du coeur.



But de l'hybridation: atteindre une résistance à la tavelure durable

- Basée sur la combinaison d'un gène majeur *Vf* et de plusieurs petits gènes – polygénique.
- Utilisation des connaissances acquises grâce à la cartographie des gènes de résistance.
- Utilisation des méthodes traditionnelles de croisement combinées à des techniques de génie moléculaire (marqueurs génétiques).
- Utilisation possible de la cisgénèse.



En conclusion

La résistance aux maladies figure dans tous les programmes d'hybridation du pommier. Il est donc permis de penser que nous verrons apparaître sur le marché, à grande échelle, des pommes issues d'arbres résistants à la tavelure.





Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada



MERCI!

Réseau d'essai de cultivars et de porte-greffes de pommiers
Niveau d'introduction
Ferme expérimentale de Frelighsburg
CRDH de Saint-Jean sur Richelieu

Canada 