



Framboisiers remontants sous grands tunnels

Bilan de 3 saisons (2007-2009)

Par: **ANDRÉ CARRIER**, agronome, M. Sc.
Conseiller régional en horticulture
Direction régionale de la Chaudière-Appalaches
en collaboration avec:
CHRISTIAN LACROIX, agronome
MARTIN BILODEAU, horticulteur

3 décembre 2009

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec



Plan de la présentation



- 1. Brève description de l'essai**
- 2. Résultats 2009 vs 2008**
- 3. Discussion**
- 4. Points à améliorer / recommandations**
- 5. Conclusion**



1. Brève description de l'essai

- ★ Début en 2007
- ★ 2 tunnels Harnois de 9 m X 30 m
- ★ 4 cultivars: Pathfinder, Autumn Britten, Caroline et Polana
- ★ Plantation tardive 14 juin 2007, pas de rendement
- ★ 2008: intéressant







2. Résultats 2009 vs 2008

Deux aspects nouveaux en 2009:

- ★ Pose tardive du plastique (24 août)
- ★ Palissage en «V» sur Autumn Britten, Caroline et Polana







Rendements et caractéristiques des 4 cultivars utilisés lors de l'essai dans les grands tunnels en 2008

Cultivar	Rendement vendable (kg/ha)	Poids moyen fruit (gramme)	Potentiel de rendement cueilli (%)	Perte (%)
Autumn Britten	7 823	3,1	52	14
Caroline	5 373	4,0	19	9
Pathfinder	4 565	2,91	Près de 100	47
Polana	9 475	3,19	43	15

➔ 2007: implantation tardive, pas de récolte

Description de l'essai

Rendement et caractéristiques des 4 cultivars de l'essai en grands tunnels en 2009

Cultivars	Rendement vendable (Kg/ha)		Poids moyen fruit (gramme)		Portion (%) du rendement potentiel cueilli		Perte (%) déclassé à la récolte	
	Standard	En «V»	Standard	En «V»	Standard	En «V»	Standard	En «V»
Autumn Britten	4 931	4 892	3,5	4,0	15	16	26	17
Caroline	7 508	7425	3,7	3,6	13	16	10	17
Pathfinder	8 936		3,1		85		27	
Polana	5 145	8456	3,0	2,7	21	18	17	12

L'essai avec pose tardive (24 août) du plastique a donné lieu aux observations suivantes vs 2007/2008:

- ★ Tiges plus courtes et de diamètre inférieur; peu de différence avec champ
- ★ Un peu moins de nœuds productifs (ex.: 12 vs 15)
- ★ Pas de différence de hâtivité champ vs tunnel
- ★ Diminution de la qualité générale des fruits
- ★ Plus de maladies
- ★ Peu ou pas d'insectes/acariens



- ★ Le potentiel de récolte a diminué chez Polana et Caroline
- ★ Les rendements de Autumn Britten et Polana ont régressé de 37% et 45% (tuteurage standard), mais Pathfinder et Caroline ont fait mieux (95% et 40% de plus respectivement)
- ★ La saison en tunnel fut à peine 3 semaines plus longue qu'en champ: gels à - 6 °C les 16 et 17 octobre



Effets du palissage en «V»

- ★ Nettement positif sur Polana (64% plus de rendement)
- ★ Pas d'effet sur Autumn Britten et tardive
- ★ Pas essayé sur Pathfinder (basse et buissonnante)
- ★ L'effet sur la grosseur des fruits semble variable
- ★ Pas d'effet sur le % du rendement potentiel cueilli
- ★ Semble favoriser une diminution des fruits déclassés à la récolte

3. Discussion

- ★ La pose tardive du plastique semble avoir amené plus d'inconvénients que d'avantages
- ★ La saison 2009 fût l'une des plus froides, pluvieuse et peu ensoleillée depuis longtemps, le plastique aurait probablement été un avantage
- ★ Notre saison sous tunnel fut trop tardive et trop courte; effets très négatifs sur les rendements et la rentabilité

3. Discussion

- ★ L'absence de toit a probablement favorisé l'implantation de maladies (ex.: moisissure grise, rouille jaune, brûlure bactérienne) qui ont continué d'évoluer par la suite à température plus chaude avec le plastique. Plus de maladies en tunnel qu'en champ.
- ★ Sans plastique, il fût plus facile de combattre les tétranyques qui n'ont causé aucun problème cette année



3. Discussion

- ★ Le palissage en «V» est une technique valable, du moins chez certains cultivars
- ★ Après seulement 3 saisons, 2 cultivars sur 4 ont régressé: diminution importante de rendement et de qualité. Une hypothèse: les plants n'ont pas les conditions et le temps pour se faire des réserves suffisantes avant l'hiver.

Bon sujet de recherche!

3. Discussion

- ★ Tout comme en 2008, le cultivar Polana a continué à faire des hampes florales trop chargées (effet «pied de poule»): trop de fruits de peu de valeur commerciale. Maladie? Dégénérescence?
- ★ Le cultivar Autumn Britten ne montre pas beaucoup de vigueur (nouvelles tiges)





3. Discussion

Au niveau du goût, quelques tests de dégustation ont donné dans l'ordre:

1. Polana
2. Caroline
3. Autumn Britten
4. Pathfinder

3. Discussion

- ★ La surprise au niveau du rendement est Pathfinder: première cette année, mais dernière l'an passé! Elle a doublé son rendement.
- ★ Cela indique peut-être que l'absence de plastique lui a été profitable (moins chaud)
- ★ L'inverse est aussi vrai: les cultivars qui ont besoin d'une saison plus longue que la nôtre auraient bénéficié des températures plus chaudes en tunnel (avec plastique)

Remarques sur le grand tunnel

- ★ Après 2 saisons, le plastique a dû être changé:
 - Choix: antigoutte et infra-rouge
- ★ Des manivelles ont été installées à la gouttière afin de faciliter l'ouverture des plastiques
- ★ Sur un site mal drainé, l'eau à la gouttière est un problème (fortes pluies); faire les aménagements pour pouvoir drainer cette eau

Remarques sur le grand tunnel

- ★ Il est préférable, du moins en été, de laisser le tunnel ouvert afin d'éviter les températures trop élevées et risquer d'oublier le tunnel fermé...
- ★ Les grands tunnels sont des structures très légères susceptibles d'être endommagées par les forts vents (ex.: 10 juin et 25 décembre 2008); attention au choix du site



4. Points à améliorer/ recommandations

- ★ Synchronisation de la récolte avec la fin de la production en champ
- ★ Si la saison en tunnel est trop courte, cela en affecte la rentabilité; on ne va pas chercher le potentiel des cultivars.
Chauffage antigel pour quelques nuits?
- ★ Fermeté, goût, calibre

4. Points à améliorer/ recommandations

- ★ Attention à la gestion climatique
- ★ Maladies et acariens à surveiller!
- ★ Continuer les essais sur le palissage en «V»
- ★ Problème inquiétant de dépérissement dès la 3^e saison: projet de recherche

5. Conclusion



- ★ Projet emballant... mais nous avons encore beaucoup à apprendre...
- ★ Trop tôt pour recommander de grandes surfaces
- ★ Comment aller chercher une plus grande partie du potentiel ?
- ★ En partageant nos expériences, nous avancerons plus vite !
- ★ Ceux qui ont des grands tunnels: prendre des données svp!



Remerciements

**Merci à HARNOIS
d'avoir fourni
gracieusement le
tunnel pour les
3 années du projet**





Bon succès !!