

Framboisière : transition vers une framboisière biologique bisannuelle

Les framboises, ces fruits si savoureux, ont une valeur santé reconnue par de nombreux chercheurs qui leur confèrent des propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires et antiprolifératives. Il est donc essentiel d'inclure ce fruit à notre alimentation quotidienne et crucial que des horticulteurs et horticultrices en produisent pour nous. Cela dit, qu'en est-il de la demande pour la framboise?

On constate une légère augmentation de la demande en ce qui a trait aux fruits en général, quant aux produits biologiques certifiés, celle-ci croît de 20 % annuellement. La demande pour la framboise biologique, quant à elle, dépasse largement l'offre. Est-ce une occasion à saisir? Des horticultrices et horticulteurs utilisant les méthodes traditionnelles s'interrogent sur la faisabilité d'une production biologique. Ceux qui ont consulté le manuel des intrants biologiques s'aperçoivent que les produits acceptés pour la nutrition de la culture et les moyens de lutte contre les insectes, champignons et herbes nuisibles sont différents. Ils notent également le nombre limité de ces produits.

Transition possible

Un horticulteur a choisi de courir le risque en 2006 et 2007. La framboisière qu'il exploite était menée en régie conventionnelle. Il poursuivait deux objectifs : offrir à sa clientèle des framboises biologiques en modifiant le mode de culture habituel pour respecter les normes de la certification et augmenter la superficie de la framboisière pour mieux répondre à la demande. Il hésitait cependant sur ce dernier point, car il avait peu de temps à consacrer à la taille manuelle.

En régie biologique nous connaissons *le Guide de production de framboises biologiques*¹ dans lequel l'auteur, Jean Duval, agronome, préconise la méthode de taille courante, soit la taille manuelle. Docteur Pierre O. Thibodeau, phytopathologiste de l'IRDA, a également mis au point une méthode de régie bisannuelle avec taille mécanique et usage de produits phytosanitaires de synthèse².

Le projet vise à expérimenter une régie bisannuelle avec taille mécanique combinée aux savoirs de régie biologique.

-
1. CENTRE DE RÉFÉRENCE EN AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE DU QUÉBEC, *Guide de production des framboises biologiques*, DUVAL Jean, 2003, 28 p. Disponible également par Internet à l'adresse suivante : www.craaq.qc.ca.
 2. THIBODEAU, Pierre O. Dr. *Framboisière annuelle et bisannuelle : les comparaisons*, [Présentation PowerPoint disponible par Internet à l'adresse suivante : agrireseau.qc.ca].

Description de la framboisière en transition

Il s'agit d'une plantation de 10 ans installée sur un loam sableux de pH 5,8. Les cultivars sont Killarney, Nova et Festival. La framboisière, qui n'est pas irriguée, est située dans un secteur où la fréquence des pluies est assez élevée. Mentionnons également que le contrôle des plantes nuisibles y est bon.

Descriptions des interventions

Une demande de certification en agriculture biologique est faite auprès d'un organisme accrédité. Il faut compter trois années sans l'utilisation de produits de synthèse. Une entente est prise pour une visite de pré-certification.

Interventions et suivis réalisés en 2006

Une fauche mécanique a été effectuée sur toute la framboisière au printemps 2006. Les tiges ont été ramassées et brûlées. Un compost de bois raméal C/N : 16/1 a été appliqué selon l'analyse du sol et du compost. Les rangs ont été rétrécis à l'aide d'un taille-bordures pour maintenir une largeur de 30 à 45 cm au court de l'été. La densité des tiges est alors de 30 à 40 tiges au mètre linéaire. Il y a eu dépistage d'insectes, d'acariens, de champignons, de rouilles, complété par des observations sur la présence des plantes nuisibles et les symptômes de carences nutritives. Le palissage a été fait à l'automne à l'aide de poteaux en T. Aucun pesticide n'a été appliqué.

Interventions et suivis réalisés en 2007

Dans une transition idéale, deux framboisières devraient être séparées de plusieurs dizaines de mètres. Elles seraient fauchées au sol en alternance d'une année à l'autre. Les anthonomes, qui se déplacent de deux mètres par saison, auraient du mal à infester l'une ou l'autre framboisière au moment de la floraison. L'alternance, ici, sera installée à l'intérieur de la framboisière.

Exceptionnellement, donc, au printemps 2007, la moitié de la framboisière a subi une taille annuelle en mai pour conserver 15 tiges au mètre linéaire. L'autre moitié est demeurée à la densité de 30 à 40 tiges au mètre linéaire.

Au printemps, du bois raméal fragmenté (BRF) a été appliqué sur la framboisière en paillis de 5 ou 10 cm d'épaisseur (2 ou 4 pouces). Les BRF sont des branches d'arbres feuillus, d'au plus 5 cm de diamètre, qui ont été hachées l'année avant leur utilisation. Ces BRF proviennent de la taille d'arbres à proximité de la ferme. Pendant la deuxième semaine de juin, une fauche mécanique a été faite à l'aide d'un taille-bordures pour conserver la largeur du rang. Il y a eu dépistage hebdomadaire comme pour l'année précédente. Aucun pesticide n'a été appliqué.

La récolte s'est déroulée en juillet et en août. Une prise de données a été effectuée sur les rendements.

Observations

Le calibre des fruits récoltés a été plus gros que par les années précédentes et, conformément aux expériences déjà réalisées en régie bisannuelle, on a dénombré beaucoup plus de fruits dans le milieu des rangs. Les quelques tiges végétatives à l'intérieur du rang n'ont pas retardé la cueillette.

Le paillis de 10 cm de BRF ainsi que la fauche des herbes à l'aide du taille-bordures en juin ont été suffisants pour contrôler les plantes nuisibles. Il faut tout de même avoir un regard vigilant sur les vivaces habituelles. Quant au paillis de BRF de 5 cm, il a donné un moins bon contrôle sur les plantes nuisibles et il s'est avéré nécessaire de sarcler manuellement.

Après avoir installé les BRF, on a rapidement vu (vers le 25 mai) des vers et des champignons de décomposition sous le paillis de 10 cm, dans lequel l'humidité était plus présente.

Aucune carence minérale n'a été observée en N, P, K et Mg. La croissance des tiges correspond aux moyennes habituelles.

La pression des organismes nuisibles a chuté comme l'observe Dr Thibodeau dans ses essais en mode bisannuel conventionnel. Nous pensons que cette façon de faire, soit de tailler au sol la framboisière au complet et de ramasser les tiges la première année de transition, dérange le cycle des anthonomes et élimine des insectes ainsi que de l'inoculum.

Bien qu'on ait relevé la présence d'un peu de punaise terne et d'anthonome, ces insectes n'ont affecté ni les rendements ni la qualité des framboises. Par le dépistage régulier, nous avons réalisé qu'il y en avait trop peu pour justifier un traitement, quel qu'il soit. Nous n'avons également relevé aucun problème de tétranyques. De plus, aucune larve de Bytore n'a été trouvée dans les framboises.

Sur les cultivars Killarney et Nova, aucun problème n'a été détecté. Ceux-ci étaient taillés à 15 tiges au mètre linéaire. La densité du Festival est restée à 30-40 tiges au mètre linéaire. La moisissure grise n'a pas été présente au point de justifier de traitement, et ce, malgré la fréquence presque quotidienne des pluies avant et durant la récolte.

Par ailleurs, il est clair que le Festival ne convient pas à la transition, car il a été atteint par la rouille jaune tardive. Il a été décidé de ne pas appliquer de traitement pour évaluer le taux d'infection qui s'est élevé à environ 90 %. Cette section de la framboisière pourra être remplacée par un cultivar résistant à la rouille, la seule alternative connue

actuellement en agriculture biologique. Il faudra calculer cinq ans avant que cette section ne donne un rendement maximal.

Rendements, prix et marge sur coûts variables

Le rendement de la framboisière pour 2007 s'est établi à 2 734 kg/hectare pour les cultivars Killarney et Nova. Le rendement du Festival était de 3 550 kg/ha, mais celui-ci s'est révélé invendable à cause de la rouille jaune tardive. Il importe de mentionner que, selon les *Références économiques* du CRAAQ, la moyenne de rendement annuel d'une framboisière conventionnelle irriguée en vitesse de croisière est 3 800 kg à l'hectare.

Les framboises ont été vendues au prix de la framboise conventionnelle, soit environ 7 \$ le kilo. Selon le budget *Framboises* AGDEX 231/821 d'avril 2007, le prix moyen s'établit à 6,37 \$ le kilo. De plus, le prix des framboises biologiques s'élevait à 10 \$ le kilo en 2004.

Afin de calculer le coût de cette transition, nous avons utilisé les rendements des Killarney et Nova. La marge sur coûts variables est calculée avec les données de l'essai et celles du budget *Framboises*. Le Festival est exclu du calcul et ne devrait pas être compris dans un projet de transition en raison des pertes causées par sa grande vulnérabilité à la rouille.

Produits pour 2006 et 2007 pour 1 ha		
Framboises	2 734kg/ha à 7 \$ le kilo	19 679 \$

Coûts variables pour 2006 et 2007 pour 1 ha	
Approvisionnements	
Composts 2006	80
Fumier 2007	80
BRF 2007	0
Contenants 2007	744
Opérations culturales	
Tonte entre les rangs 2006 et 2007	59
Ramassage des tiges	13
Épandages manuels de BRF et de compost	564
Taille mécanique au sol en 2006	60
Taille de réduction des rangs 2006 et 2007	70
Publicité	150
Autres coûts	
Main-d'œuvre salariée :	
Palissage 2006	20
Surveillance de la cueillette 2007	1 760
Taille manuelle pour l'alternance 2007	605 (ce coût n'est pas récurrent)
Cueillette en 2007	3 483
Avantages sociaux (22,65 %)	1 329
Contribution (association sur les contenants)	12
Assurance-récolte	1 322
Réseau de dépistage 2006 et 2007	260
Intérêt sur financement à court terme 2007	46
Total des coûts variables	10 657 \$
Marge totale 2006 et 2007	9 022 \$
Marge moyenne annuelle d'une framboisière conventionnelle	11 657 \$

Notes

- ✓ Les coûts variables sont un peu moins élevés dans les deux années de transition vers la production biologique bisannuelle quand on se réfère au budget de la framboise conventionnelle.
- ✓ Le coût de la taille a été réduit au minimum en raison de la fauche mécanique.
- ✓ La nutrition se résume à l'application de compost la première année.
- ✓ Aucun pesticide n'a été appliqué.
- ✓ Le coût d'utilisation des BRF et des composts est lié au transport et au temps consacrés à l'application.
- ✓ Il n'y a pas de frais de cueillette et de contenants en 2006.
- ✓ À partir de 2008, il n'y aura plus de frais de taille manuelle.
- ✓ Les rendements pourraient être supérieurs à compter de 2009 parce que les sections en taille mécanique supporteront plus de tiges. Notez que les rendements dans les framboisiers varient chaque année.

Coûts associés à la certification biologique

En 2008, s'ajouteront des frais de pré-certification de 400 \$ et des frais d'adaptation selon l'organisation de la ferme. Il y a souvent des adaptations à faire pour respecter les normes biologiques. À compter de 2009, les frais de certification s'élèveront à 500 \$ peut-être plus, selon différents critères incluant les superficies et la mise en marché. Il est à noter que les frais sont différents d'un organisme de certification à l'autre. Il y a un avantage économique à obtenir la certification biologique.

Projection de coûts pour un rendement équivalent avec le prix de la framboise biologique de 2004	
Produits 2009 2 734 kg à 10 \$ le kilo	27 340 \$
Coûts variables 2008 et 2009	9 317 \$
Marge totale 2008 et 2009	18 023 \$

Des résultats encourageants

Cet essai était risqué parce que nous bravions le standard des connaissances acquises au fil des ans. Nous avons expérimenté la densité de 30 à 40 tiges à l'hectare sans observer de problèmes d'insectes, d'acariens ou de moisissure grise. Il était hasardeux de ne pas appliquer d'azote au printemps alors que le temps était frais et les micro-organismes du sol moins actifs. On a cependant constaté une bonne croissance des plants. Même si nous n'avons pas appliqué d'herbicides, nous avons obtenu un bon contrôle des plantes nuisibles avec les BRF de 10 cm. Ce qui est enviable à la méthode conventionnelle annuelle. Nous pensons que l'utilisation des BRF pourra maintenir la vigueur de la framboisière durant les prochaines années. De plus, en l'absence d'insecticides et de fongicides, nous avons pu constater l'efficacité de la régie bisannuelle pour diminuer la pression des insectes et des champignons.

Les rendements ont été satisfaisants et le prix demandé supporte l'absence de revenus pendant la première année de transition. Il s'agit bien sûr d'une expérience qui s'échelonne sur deux ans. Nous allons continuer les observations pour les deux prochaines années.

La pré-certification sera possible en 2008 et à la certification biologique le sera l'année suivante. Le prix des framboises alors un peu plus élevé permettra de générer quelques profits pour supporter les coûts fixes et les investissements futurs.

Nous croyons que la transition d'une framboisière en régie conventionnelle vers la certification biologique est possible si l'on applique les principes de la régie bisannuelle associée à l'utilisation de composts et d'un paillis de 10 cm de BRF, avec les cultivars Killarney et Nova, idéalement, sur deux parcelles éloignées l'une de l'autre.

Un choix responsable

Il existe un coût associé à la transition et la production biologique. La moyenne des rendements annuels connus en régie biologique est généralement plus basse qu'en régie conventionnelle. Le système est moins intensif mais plus bénéfique pour l'environnement et la santé. Nous suggérons néanmoins que d'autres initiatives de transition se réalisent afin d'augmenter la production de framboises biologiques.

Il y a de la demande et une clientèle pour ce choix responsable!

Martine Côté, agronome
Centre de services agricoles de Québec du MAPAQ
Le 14 mars 2008