

Journée production sureau bio arbres fruitiers indigènes et érablière biologique

9 juillet 2009



Vergers du Sureau biologique

274 Rang Saint-André, St-Bernard-de-Lacolle, J0J 1V0

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec
Montérégie-Ouest





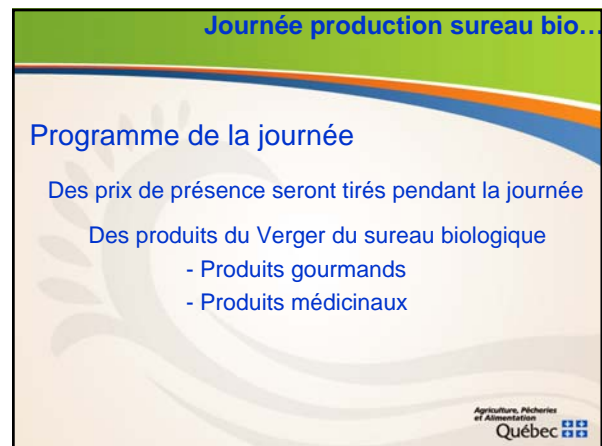
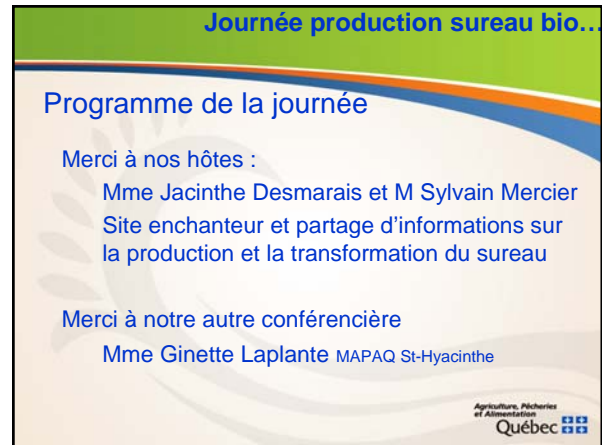
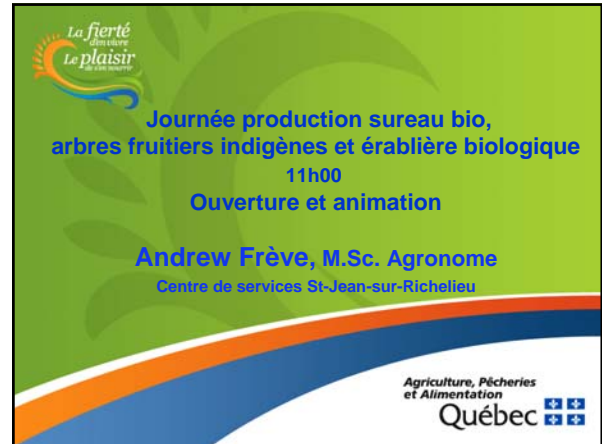
Journée production sureau bio, arbres fruitiers indigènes et érablière biologique

Jeudi 9 juillet 2009

Verger du Sureau biologique

274 Rang Saint-André, St-Bernard-de-Lacolle, JOJ 1V0

- 10h00 **Inscription**
- 11h00 **Ouverture et animation de la journée** (Andrew Frève, MAPAQ St-Jean-sur-Richelieu)
- 11h10 **Production fruitière et acéricole en Montérégie-Ouest** (Marcel Moreau, MAPAQ Salaberry-de-Valleyfield)
- 11h25 **Accréditation biologique et statistiques provinciales** (Andrew Frève, MAPAQ St-Jean-sur-Richelieu)
Normes CARTV, procédure: 3 ans transition, inscription obligatoire année 2
- 11h40 **Diversification et transformation alimentaire** (François Beaulieu, MAPAQ Ste-Martine)
- 12h00 **Dîner sur place** (inclus avec préinscription)
- 13h00 **Production et transformation de la canneberge** (Jacques Painchaud, MAPAQ Drummondville)
- 13h15 **Recherche à Agriculture et Agroalimentaire Canada** (Dr Denis Charlebois, AAC St-Jean-sur-Richelieu)
Essais sureau, dosage potentiel antioxydant (TEAC), pigments, composés phénoliques et sucres
- 13h35 **Verger du Sureau par nos hôtes** : Jacinthe Desmarais et Sylvain Mercier
Historique du verger, Colarôme inc., régie et produits gourmands et médicinaux
- 14h 35 **Essai de sureau à La Pocatière** (Romain Rioux, Biopterre La Pocatière)
- 14h 40 **Petits fruits indigènes potentiels** (Ginette Laplante, MAPAQ St-Hyacinthe)
Amélanchier, argousier, cerise, camerise, vigne, achat, contacts, démarrage...
- 15h00 **Erablière biologique** (Luc Fontaine, MAPAQ Rock Forest)
Transition, normes en acériculture, production, transformation
- 15h20 **Visite du verger du Sureau**
Visite guidée par nos hôtes Jacinthe Desmarais et Sylvain Mercier
- 16h20 **Fin de la rencontre**



Journée production sureau bio...

Le premier conférencier :

M Marcel Moreau, Tech. agri. MAPAQ Salaberry-de-Valleyfield

- Spécialiste en acériculture pour notre région
- Responsable de Prime-Vert, tous les volets :
 - Fosses
 - Réduction de la pollution diffuse
 - Remplacement des sources d'énergie: serre, érablière

Sa présentation portera sur des statistiques en
« Production fruitière et acéricole en Montérégie-Ouest »

Journée production sureau bio...

Le second conférencier : (moi)

M Andrew Frève, M.Sc. agr. MAPAQ St-Jean-sur-Richelieu

- Conseiller en agriculture biologique pour notre région
- Responsable aussi de Prime-Vert, les volets :
 - Fosses et rampes d'épandage
 - Remplacement des sources d'énergie: serre, érablière

Ma présentation portera sur : loi, normes et statistiques
« Accréditation biologique et stat bio régionales »

Journée production sureau bio...

Le troisième conférencier avant le dîner:

M François Beaulieu, agronome MAPAQ Sainte- Martine

- Spécialiste en transformation alimentaire pour notre région (TRANSAQ)
- S'occupe des entreprises qui veulent transformer leur produit, ajouter une valeur en transformant

Sa présentation portera sur la :
« Diversification et transformation alimentaire »

Journée production sureau bio...

Le quatrième conférencier pour débiter pm:

M Jacques Painchaud, M.Sc. agr. MAPAQ Drummondville

- Conseiller en production de légumes de serre et de champ; horticulture fruitière et maraichère; canneberge culture spécialiste; Ginseng culture; Équiterre; Horti-2000; pomme de terre
- Conseiller en agriculture biologique

Sa présentation portera sur la canneberge:
« Production et transformation de la canneberge »

Journée production sureau bio...

Le cinquième conférencier .

Dr Denis Charlebois, Ph D AAC St-Jean-sur-Richelieu

Chercheur sc. en physiologie végétale et méthodes biophysiques

Domaines d'expertise : développement de :

- Systèmes de gestion des nouvelles cultures
- Techniques de micropropagation d'espèces fruitières ligneuses
- Méthodes non destructives d'évaluation de qualité des aliments
- Caractérisation biochimique des petits fruits

Sa présentation portera sur le sureau: essais à AAC (L'Acadie, Normandin), dosage antioxydant (TEAC), pigment, composés phénoliques et sucres.

« Recherches à Agriculture et Agroalimentaire Canada »

Journée production sureau bio...

Conférenciers 6 et 7 : nos hôtes et propriétaires du Verger du sureau biologique:

Mme Jacinthe Desmarais :

Docteure en chiropratique et ostéopathie et productrice agricole

M Sylvain Mercier :

Homme d'affaires et producteur agricole

Leur présentation portera sur l'entreprise, l'historique, la production, la taille et la transformation :

« Verger du sureau par nos hôtes »

Journée production sureau bio..

Le huitième conférencier :

- M Romain Rioux M.Sc. Agr. Biopterre La Pocatière
- Chef de projets chez Biopterre : un centre de développement des bioproduits de spécialité
 - A travaillé plusieurs années en recherche pour AAC à La Pocatière

Sa présentation portera sur les essais à La Pocatière:
« Le sureau à La Pocatière »

Journée production sureau bio..

Seconde conférencière (9^e selon horaire):

- Mme Ginette Laplante, Tech. agri. MAPAQ St-Hyacinthe
- Spécialiste en production horticole et petits fruits
 - A fait plusieurs essais avec des arbres arbustes fruitiers indigènes

Sa présentation portera sur d'autres plantes adaptées:
« Petits fruits indigènes potentiels »

Journée production sureau bio..

Notre dernier conférencier avant la visite:

- M Luc Fontaine agronome. MAPAQ Rock Forest
- Conseiller horticulture (légume et serre), plantes médicinales, agroforesterie, pépinière et acériculture
 - Il est également conseiller en agriculture biologique

Sa présentation permettra d'éclaircir ce qui distingue le bio en production acéricole et transformation:
« Érablière biologique »

Journée production sureau bio..

Pour la visite on se dirige à pieds vers le verger

- Des plants n'ont pas été taillés
- Une démonstration de taille
- Les entre-rangs sont semés et tondu régulièrement
- Les clôtures à chevreuils
- Le contrôle des oiseaux

Posez vos questions à nos hôtes

Le laboratoire de transformation pas accessible aux visiteurs
Normes sanitaires strictes comme dit François ce matin

Journée production sureau bio..

Conclusion :

Le potentiel de production et transformation du sureau a été démontré lors de cette journée et plusieurs marchés s'offrent à ceux qui en **produiront correctement** et de **manière raisonnée** : en travaillant en équipe ou en association

Journée production sureau bio..

En terminant :

Le dernier tirage aura lieu quand plus de 50% des questionnaires sur l'appréciation de la journée seront retournés

Encore un gros merci à nos hôtes, conférencières conférenciers, Agriculture Agroalimentaire Canada, Biopterre, MAPAQ de Centre du Québec, et Montérégie-Est et Ouest.

Bon retour à la maison

À noter : les documents et des photos seront disponibles sur le site du MAPAQ, Montérégie, Événements dans 1 mois environ

Production fruitière et acéricole en Montérégie-Ouest

Par Marcel Moreau tech. agr. conseiller acéricole

Notre région couvre le territoire occupé par six M.R.C. : Vaudreuil-Soulanges, Beauharnois-Salaberry, Roussillon, Le Haut St-Laurent, Les Jardins de Napierville et Le Haut-Richelieu. Elle est bornée à l'ouest par l'Ontario, au sud par les Etats-Unis, au nord par la rivière Outaouais et le fleuve St-Laurent, et à l'est par une ligne presque parallèle à la rivière Richelieu qui inclue les municipalités de Mont-St-Grégoire, Ste-Brigide et St-Alexandre.

La production fruitière est répartie sur l'ensemble du territoire à l'exception de la pomiculture qui est concentrée dans les municipalités de Franklin et d'Havelock.

Le tableau 1 montre les superficies fruitières en production standard et biologique. La production biologique représente un total de 21,7 ha sur un sous-total de 473,6 ha soit 4,6% en excluant les pommes. Dans ce pourcentage les fraises comptent pour 1,9%. Ces données datent de deux ans, et comme le secteur bio est en pleine évolution on peut présumer que la situation a évolué aujourd'hui.

La deuxième superficie bio du tableau (4,1 ha) est le résultat de plusieurs petits fruits qui ne sont pas spécifiquement nommés dans la fiche des producteurs. On pourrait nommer le sureau, l'amélanchier, les groseilles, les mûres, etc.

Les pommes ont été prises séparément dans ce tableau car elles représentent de plus grandes superficies et la proportion en production bio est nettement plus faible et indique bien la complexité de la gestion bio dans la pomme.

Production acéricole

La production acéricole de notre région est petite si on se compare à la production provinciale, mais au niveau régional elle a son importance. Ainsi, 200 producteurs opèrent environ 800 000 entailles réparties dans deux secteurs principaux, soit dans les municipalités d'Ormstown, Franklin et Havelock de la M.R.C. Le Haut St-Laurent, et dans les municipalités de Rigaud et Ste-Marthe de la M.R.C. Vaudreuil-Soulanges.

Comme près de 90 à 95% des érablières sont avec tubulure, la moyenne de production de la région est très bonne : 2,4 à 2,6 livres à l'entaille avec une pointe en 2009 à 3,75 lb/ent.


Cette production a un seul producteur biologique enregistré au MAPAQ. Pour de multiples raisons, plusieurs producteurs qui ont toutes les installations adéquates et qui

produisent selon les normes requises ne veulent pas s'inscrire comme producteurs biologiques.

Tableau 1 : Répartition des superficies selon le type de fruit

Fruits	Fermes	Sup. standard	Sup. bio	Sup totale	% bio
	nombre	ha	ha	ha	
Divers	24	17,5	4,1	21,6	18,9
Bleuets Corymbes ou géants	40	50,4	1,8	52,2	3,5
Bleuets Nains	12	10,6	0,0	10,6	0,0
Cantaloups	10	55,3	0,3	55,7	0,6
Fraises à Haute densité	1	4,0	0,0	4,0	0,0
Fraises conventionnelles	47	112,8	8,9	121,7	7,3
Fraises d'automne	5	2,0	0,7	2,6	25,8
Framboises	52	44,1	1,6	45,7	3,5
Framboises d'automne	4	2,7	0,0	2,7	0,0
Melon	21	73,7	1,3	75,0	1,8
Poiriers	18	5,8	0,6	6,4	9,3
Pruniers	10	3,3	0,4	3,7	11,0
Vignes	39	69,7	2,0	71,7	2,8
SOUS-TOTAL		451,9	21,7	473,6	4,6
Pommiers nains	58	384,1	0,0	384,1	0,0
Pommiers semi-nains	104	594,8	3,1	597,9	0,5
Pommiers standard	98	445,8	0,0	445,8	0,0
TOTAL	255 / 11 Bio	1 876,6	24,8	1 901,4	1,3

(Source fichier Flora)



Journée production sureau bio,
arbres fruitiers indigènes et érablière biologique
 11h25
Accréditation biologique et statistiques provinciales

Andrew Frève, M.Sc. Agronome
 Centre de services St-Jean-sur-Richelieu

 Agriculture, Pêcheries
 et Alimentation
Québec

Journée production sureau bio...

Plan de la présentation

 1- Loi, CARTV et organismes de certification
 2- Période de transition menant à la certification
 3- Statistiques entreprises bio Québec et Montérégie
 4- Références pertinentes
 Conclusion

 Agriculture, Pêcheries
 et Alimentation
Québec

Journée production sureau bio...
 1- Loi, CARTV et organismes de certification

1a- Le terme « biologiques » terme protégé
 (CARTV) Conseil des appellations réservées et des termes valorisants

 Au Québec, **la loi** sur les « Appellations réservées et les termes valorisants » permet de protéger les termes comme « agriculture biologique » et permet de protéger ceux qui les emploient et de sévir contre ceux qui enfreignent cette loi

 EX : S'annoncer bio et ne pas être certifié biologique :
 Il est possible de déclarer les contrevenants au CARTV

 Il existe 5 guides de transition qui sont disponibles sur Internet dans la section Agri-Réseau, Agriculture biologique. Mme Lepage va nous en parler en fin d'après-midi

 Sur le site du CARTV : on retrouve toutes les exigences ou règles pour devenir une entreprise certifiée biologique

 Trois années sans pesticides
 Sans OGM
 Sans produits de synthèse

 Agriculture, Pêcheries
 et Alimentation
Québec

Journée production sureau bio...
 1- Loi, CARTV et organismes de certification

<http://www.cartvquebec.com/>

1b. LOI SUR LES APPELLATIONS RÉSERVÉES ET LES TERMES VALORISANTS

CHAPITRE I [OBJET ET PRINCIPES](#)
CHAPITRE II [CONSEIL DES APPELLATIONS RÉSERVÉES ET DES TERMES VALORISANTS](#)
CHAPITRE III [CONTRÔLES](#)
CHAPITRE IV [ACCREDITATION](#)
CHAPITRE V [POUVOIRS DU GOUVERNEMENT ET DU MINISTRE](#)
CHAPITRE VI [INFRACTIONS ET PEINES](#)
CHAPITRE VII [DISPOSITIONS DIVERSES](#)

 Agriculture, Pêcheries
 et Alimentation
Québec

Journée production sureau bio...



<http://www.cartvquebec.com/>

Journée production sureau bio...
 1- Loi, CARTV et organismes de certification

1c- Organismes de certification :
 Il y a 9 (11) certificateurs accrédités pour producteurs bio du Qc

 1- [Atlantic Certified Organic Co-operative Ltd. \(ACO\) 2008](#)
 2- [Bureau de normalisation du Québec \(BNQ\) 2009](#)
 3- [Certifeso 2009](#)
 4- [Eccocert Canada 1999](#)
 5- [LETIS S.A. 2008](#)
 6- [Organic Certifiers Inc. 2009](#)
 7- [Organic Crop Improvement Association International Inc. \(OCIA\) 2002](#)
 8- [Organisme de Certification Québec-Vrai 2000](#)
 9- [Pro-Cert Organic Systems Ltd. 2002](#)
 10- [Quality Assurance International \(QAI Inc.\) 2000](#)
 11- [Quality Certification Services \(QCS\) 2009](#)

 Agriculture, Pêcheries
 et Alimentation
Québec

2 **Journée production sureau bio...**
2- Période de transition menant à la certification

<http://www.cartvquebec.com/>

2 3. Période de transition menant à la certification biologique

Sommaire

- 2 3.1 [Période de transition relative à la production végétale](#)
- 2 3.2 [Période de transition relative à la production animale](#)
- 3.3 [Période de transition relative à l'acériculture](#)
- 3.4 [Transition de parcelles à l'intérieur d'un site d'exploitation agricole](#)
- 3.5 [Plan de transition relatif à la production végétale](#)
- 3.6 [Gestion des productions végétales mixtes](#)
- 2 3.7 [Zones tampons](#)

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

2 **Journée production sureau bio...**
2- Période de transition menant à la certification

<http://www.cartvquebec.com/>

2 3.1 Période de transition relative à la production végétale

2 3.1.1 Produits végétaux récoltés seront certifiés bios si la production satisfait au terme d'une période de transition

- Aucune substance proscrite 36 mois avant la récolte
- Contenu du cahier des normes appliqué intégralement la dernière année et surveillance par l'organisme
- Attestation de pré-certification, au cours et pendant la saison précédant la certification : visite du site par certificateur
- Au cours de l'année de la certification : une inspection

2 3.1.2 Transition peut être prolongée ou réduite de 12 mois

2 3.1.3 Interruption des opérations au moins un an et plus

- Garder la surveillance par l'organisme de certification
- Sinon, une période de transition sera exigée (pré-certification)

2 3.1.4 Terres remises en culture après 3 ans ou plus et Cultures et cueillettes en zones de plantes sauvages et naturelles : pas ces exigences.

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

2 **Journée production sureau bio...**
2- Période de transition menant à la certification

<http://www.cartvquebec.com/>

2 3.2 Période de transition relative à la production animale

Produits animaux conditions suivantes entièrement respectées

- Caractéristiques touchant leur nourriture, composée de végétaux conformes à l'intégralité des normes ;
- Prescriptions de l'article 6.3 = alimentation animale ;

L'application intégrale de toutes les exigences durée minimale

- un an pour les animaux producteurs de lait
- un an pour les animaux reproducteurs
- un an pour les fermes apicoles
- un an ou un cycle de vie reproductive produits aquacoles

Toutes les volailles doivent être acquises à un (1) jour d'âge

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

2 **Journée production sureau bio...**
2- Période de transition menant à la certification

<http://www.cartvquebec.com/>

2 3.7 Zones tampons

2 3.7.1 En présence de barrières physiques adéquates (p. ex. fossé, haie, brise-vent, chemin, bande riveraine)

- Prévenir tout risque de contamination des cultures biologiques par les cultures avoisinantes
- Pas nécessaire de prévoir de zone tampon

2 3.7.2 Si risque de contamination par des pulvérisations intrants interdits, prévoir zone tampon largeur minimale de huit (8) mètres entre les champs bio et les non biologiques

2 3.7.3 Si, de l'avis de l'inspecteur, il y a risque de contamination, celui-ci pourra recommander d'élargir la zone tampon.

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

2 **Journée production sureau bio...**
2- Période de transition menant à la certification

L'EAU

Sa qualité sera vérifiée par le certificateur

Donc prendre l'eau du cours d'eau qui égoutte des cultures conventionnelles, il y aura problème à garder sa certification

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

3 **Journée production sureau bio...**
3- Statistiques entreprises bio Québec et Montérégie

Tableau 1a : Répartition des entreprises certifiées et pré-certifiées en date du 14 mai 2009 selon CARTV

no	Régions	Érable	Animale	Végétale	Spécialit	Pr-cert	Total
12	Chaudière-Appalaches	158	30	33	7	9	237
16	Montérégie	15	16	104	5	14	154
17	Centre-du-Québec	46	29	46	3	4	128
1	Bas-Saint-Laurent	54	40	20	2	8	124
5	Estrie	44	16	36	5	5	106
15	Laurentides	18	9	28	5	9	69
03-09	Capital-Nation+Côte Nord	15	8	22	1	3	49

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

3 **Journée production sureau bio...**
3- Statistiques entreprises bio Québec et Montérégie

Tableau 1b : Répartition des entreprises certifiées et pré-certifiées en date du 14 mai 2009 selon CARTV

no	Régions	Érable	Animale	Végétale	Spécialit	Pr-cert	Total
4	Mauricie	10	6	18	2	6	42
2	Saguenay-Lac St-Jean	0	15	23	1	2	41
6-13-14	Montré-Lav-Lanaudière	6	7	23	2	2	40
7	Outaouais	2	4	17	2	3	28
11	Gaspés-Îles Madeleine	4	3	13	0	1	21
8-10-	Abiti-Témis-Nord Québ	0	1	3	2	2	8
Mai 2009		372	184	386	37	68	1 047
Juin 2009		392	181	389	40	68	1 070

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

3 **Journée production sureau bio...**
3- Statistiques entreprises bio Québec et Montérégie

Tableau 2 : Comparaison des entreprises certifiées et pré-certifiées de 2005 à 2009 selon MAPAQ et CARTV

Régions	Érable	Animale	Végétale	Spécialité	Pr-cert	Total
2009	372	184	386	37	68	1 047
2008	320(30) ¹	171	378	38	37(30) ¹	974
2007	274	168	361	35	129	967
2005	318	144	391	7	101 ²	860

¹ Ajoute 30 entreprises pré-certifiées acéricoles
² Les 101 entreprises pré-certifiées sont incluses dans chaque catégorie

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

3 **Journée production sureau bio...**
3- Statistiques entreprises bio Québec et Montérégie

Tableau 3 : Comparaison des entreprises Animaux+Végétaux et Total (Pré-certifiées incluses) à 2005 selon MAPAQ et CARTV

Année	Animaux+Végétaux	2005 à 100%	Total entreprises	2005 à 100%
2009	570	107	1 070 (09-06-16)	124%
2008	549	103	974	113
2007	529	99	967	112
2005	535	100	860	100

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

3- Statistiques entreprises bio Québec et Montérégie

Tableau 4 : Statistiques du 16 juin 2009 selon CARTV

	Érable	Animal	Végétal	Spécifi	Précert	Total
Chaudière-Appala 12	162	30	33	1	12	238
Montérégie 16	15	15	105	6	13	154
Bas-Saint-Laurent 01	66	40	20	5	4	135
Centre-du-Québec 17	48	29	46	1	4	128
Estrie 05	46	16	37	2	6	107
Laurentides 15	18	9	27	6	9	69
Capite-Nati CoteNor 03-09	15	8	20	1	3	47
Saguen - Lac-St-Jean 02	0	14	24	4	3	45
Mauricie 04	11	5	19	2	7	44
Montr Lav Lanaud 06-13-14	5	7	24	2	1	39
Outaouais 07	2	4	17	2	3	28
Gaspés - Îles-de-la-Mad 11	4	3	11	4	1	23
Abiti-Témis Nord Qué 08-09	0	1	6	4	2	13
	392	181	389	40	68	1 070

4 **Journée production sureau bio...**
4- Références pertinentes

Des liens Internet importants :

CARTV : <http://www.cartvquebec.com/index.asp>

Agri-Réseau bio : <http://www.agrireseau.qc.ca/>
<http://www.agrireseau.qc.ca/agriculturebiologique/navigation.aspx?sid=1088&r=>

M.I.B. (Manuel intrants bio)
<http://www.google.ca/search?hl=fr&q=M.I.B+bio+vegetal+quebec&btnG=Rechercher&meta=>

RAP (réseau d'avertissement phytosanitaire)
<http://www.agrireseau.qc.ca/rap/default.aspx>

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

4 **Journée production sureau bio...**
4- Références pertinentes

Des liens Internet importants (suite):

CRAAQ : <http://www.craaq.qc.ca/Publications>
Annonce jour sureau 09-07-09 <http://www.craaq.qc.ca/Calendrier?rm=16&d=2009-07>

OMAFRA (Ontario) : <http://www.omafra.gov.on.ca/french/index.html>

Centre Agri. Bio Canada : http://www.agbio.ca/index_f.asp
Des centres recherches bio http://www.organiccentre.ca/ResearchDatabase/research_inst_f.asp

USA : Organic Center <http://www.organic-center.org/>

Et Google pour tout autre sujet pour lequel vous cherchez une réponse

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

Les annonces de cette journée sur le CRAAQ et Agri-Réseau : Agriculture biologique, Érable et Petits fruits

<http://www.craaq.qc.ca/Calendrier?m=16&d=2009-07>

<http://www.agrireseau.qc.ca/erable/default.aspx>

<http://www.agrireseau.qc.ca/petitsfruits/default.aspx>



<http://www.agrireseau.qc.ca/agriculturebiologique/navigation.aspx?id=76386>

Conclusion

La production biologique est réalisable assez facilement. Pourquoi attendre pour s'informer sur ce type de production? Contactez-moi et je vous mettrai sur la route d'une nouvelle aventure en vous fournissant de la littérature pertinente et en donnant les contacts des organismes de certification pour débiter la transition voire même se faire certifier.

DIVERSIFICATION RÉGIONALE : Les petits fruits...indigènes? **François Beaulieu 9 juillet 2009.**

Conseiller régional en transformation alimentaire, MAPAQ, Montérégie-Ouest.

De toute évidence, les produits de santé naturelle, biologiques et indigènes ont la cote depuis quelque temps. Aussi, j'ai choisi de vous soumettre un questionnaire, de la matière à réflexion et de vous lancer quelques pistes, préparant le terrain à d'éventuels projets collectifs!

Alors, peut-on considérer l'implantation de petits fruits indigènes comme un potentiel réel de diversification régionale? Peut-on envisager la mise en place d'une chaîne de valeur dans ce secteur en émergence pour s'assurer d'une exploitation commerciale optimale de la terre à la table? Mais qu'est-ce que c'est au juste une « chaîne de valeur »? Je le préciserai plus loin!

En attendant, réinventons ou réapproprions-nous notre terroir! Ici et là au Québec (comme ailleurs) certains gens ont pris de sérieux risques pour se lancer dans des cultures moins populaires et qui ont décidé de faire les choses différemment pour que des produits nouveaux et d'autres, remis au goût du jour, se retrouvent sur nos tables ou encore dans notre pharmacopée, ou si vous préférez, dans notre « pharmacie verte » ou notre « herboristerie traditionnelle »! À Saint-Bernard-de-Lacolle, Jacinthe Desmarais et Sylvain Mercier, propriétaires du Verger du Sureau, en sont des exemples probants. Mais il y en a d'autres, comme au Saguenay-Lac-Saint-Jean, où les petits fruits nordiques soulèvent un intérêt particulier.

La demande pour les petits fruits est en forte croissance depuis 6 ou 7 ans, depuis qu'on s'intéresse autant à leurs valeurs nutritives qu'à leur goût, ce qui n'est pas étranger à l'augmentation générale (+20%) de la consommation de fruits au pays depuis deux décennies.

Les plantes indigènes sont nombreuses, en voici certaines; l'atoca (airelle ou canneberge) bien établi dans le Centre-du-Québec, l'amélanchier, l'argousier, le cassissier, le cerisier, la chicouté (ronce, plaquebière), le chèvrefeuille comestible (dont le nom camerisier me semble plus prometteur), le sureau qu'on exploite ici même avec brio, ou encore la viorne trilobée, dit Pimbina. Certaines recèlent sans doute bien des secrets bénéfiques.

Pour ma part, plusieurs de ces petits fruits me ramènent à d'heureux souvenirs, à des saveurs presque oubliées, et délectables pour la plupart. Que des douceurs, parfois ponctuées d'une pointe d'acidité, dans ces tartes, poudings, gelées, confitures, coulis ou jus, sans oublier quelques alcools artisanaux savamment élaborés.

Depuis quelques années, se sont toutefois leurs propriétés médicinales liées à leur capacité d'agir comme antioxydant ou leur richesse en vitamine C qui

attirent l'attention. On en fait des pommades et des onguents, des sirops pour traiter des maux de gorge ou des antitussifs ou des teintures médicinales (présence très concentrée des principes actifs dans un alcool d'au moins 40 % consécutif à une longue macération) pour traiter différents maux.

Évidemment, c'est un peu moins goûteux pour les médecines qui en sont issues, quelles soient d'origines familiales ou amérindiennes, mais dans ce cas, c'est d'autres effets qui sont recherchés!

Pour aller plus loin dans ce champ de connaissance, peut-on mettre à contribution l'INAF, l'Institut des nutraceutiques et des aliments fonctionnels de l'Université Laval? Ou faire appel à la chaire de nutrition et de santé de l'Université Laval, à laquelle est associée l'industrie A. Lassonde?

Des contraintes agronomiques (régie de culture, disponibilité restreinte des plants, pression des ravageurs) et économiques (fruits méconnus des consommateurs, courtes périodes de récolte et de conservation, pas tous propices à l'autocueillette, coût des investissements initiaux) sont à considérer, qu'un individu seul puisse difficilement éviter ou contrôler compte tenu de l'état des connaissances actuelles.

Le regroupement de producteurs, en se munissant d'un cahier des charges strict, permet d'uniformiser la qualité des produits, d'assurer un volume constant, de négocier de justes prix et d'avoir les ressources financières pour maintenir la recherche, d'optimiser les bons coups et d'éviter de répéter les erreurs. Mais est-ce suffisant?

Pour rendre accessibles les produits à l'ensemble des consommateurs, le producteur biologique ne peut agir seul, les étapes subséquentes de transformation, de marketing et de distribution sont importantes pour la survie de son entreprise. Ne soyez pas dupes! Le consommateur ne fera pas le « tour de la province », il s'attend à pouvoir se procurer une gamme complète de produits biologiques, car il recherche la diversité, concentrée en quelques lieux.

Le potentiel de développement du secteur biologique ne repose pas uniquement sur le développement des marchés locaux, il passe également par le développement de la valeur ajoutée et des marchés internationaux.

Pour le développement de la demande, la transformation devient une nécessité, un incontournable! Car après avoir répondu à la demande des consommateurs biologiques convaincus, il faudra bien conquérir les consommateurs pour qui le biologique n'est pas un mode de vie, mais qui se laisseront tenter par des produits plus intéressants et distinctifs. Le développement des marchés pour le biologique passe incontestablement par l'offre d'une plus grande gamme de produits transformés.

Producteurs et transformateurs doivent travailler ensemble pour développer la demande. La transformation permet d'offrir diversité et praticité aux consommateurs. De façon générale, les petits fruits indigènes frais sont hautement périssables, tout délai dans leurs traitements et toutes conditions défavorables sont des contraintes majeures qui altèrent leur qualité et leur conservation. Vous ne pourrez pas compter longtemps sur l'autocueillette. L'innovation doit être présente à tous les niveaux, la chaîne de valeur en est une facette.

Une définition de la chaîne de valeur : Une chaîne de valeur est une alliance verticale d'entreprises qui collaborent pour occuper une meilleure position sur les marchés en apportant plus de valeur aux consommateurs et consommatrices et pour établir une répartition satisfaisante pour tous des avantages découlant de cette alliance.

C'est une forme de coordination basée sur la collaboration entre les partenaires; au niveau de la planification globale, convenant d'investissements conjoints, réalisant une gestion intégrée de la chaîne, où se partage des technologies, en coordination ou intégration verticale.

C'est un moyen de sortir du marché des commodités, en mode « push » (le produit est poussé), par l'introduction de nouveaux produits à valeur ajoutée, développé en mode « pull » (le produit répond à un besoin exprimé par le consommateur, il le tire).

Les chaînes de valeur visent à se doter d'avantages compétitifs par une combinaison de trois moyens : par le développement de nouveaux produits, par la gestion de la chaîne logistique, par l'innovation dans le développement de connaissances et dans la capacité d'adaptation organisationnelle.

Exemple de chaînes de valeur : Les Moulins de Soulanges Inc. Situé à Saint-Polycarpe et inauguré officiellement le 28 février 2007. Une chaîne de valeur québécoise composée de producteurs, le groupe agricole Agri-Fusion 2000, d'un meunier, Marcel Beauchemin (Meunerie La Milanaise) et d'un transformateur, le groupe Première Moisson et son réseau de boulangeries. Résultat, une farine différenciée dont la boulangerie est la principale utilisatrice, produite selon un cahier de charges inspiré des principes de l'agriculture raisonnée, sous traçabilité complète. Les Moulins de Soulanges adaptent le développement technique des compositions de farine à la demande particulière du boulanger, définissant l'entreprise comme un « créateur de farines de spécialité ».

Le transformateur joue un rôle important dans la chaîne de valeur, tant par sa capacité à bien définir les attentes et les besoins des consommateurs que par son aptitude à développer des liens d'affaires étroits avec ses partenaires, au bénéfice de tous. Les relations étroites et le partage d'information permettent aux partenaires de développer un produit de meilleure qualité et de manière plus

constante. La perception évolue au sein même du groupe, ces producteurs ne font plus que produire du blé, maintenant, ils clament faire du pain!

Le recours à un cahier des charges avec des attentes clairement précisées est aussi intéressant pour des producteurs capables de livrer un volume plus modeste, mais sous un cahier des charges rigoureux.

Les chaînes de valeur peuvent procurer des bénéfices comme : améliorer la rapidité d'adaptation de l'offre à la demande des consommateurs; faciliter la création de produits différenciés et l'accès au marché; contribuer à la réduction des coûts de production; améliorer la stabilité financière; développer des connaissances et des habiletés d'avant-garde.

Est-ce que les petits fruits indigènes pourraient tirer leur épingle du jeu dans une chaîne de valeur? Avant de les implanter, ne devrait-on pas définir les attentes et les besoins des consommateurs? Quel(s) transformateur(s) et quels producteurs seront prêts à examiner cette avenue? Est-ce prématuré? Je ne saurais vous le dire! Mais l'idée mérite de mûrir!

Aussi, dans cet esprit, le programme **Diversification et commercialisation en circuit court en région** pourrait être utile! En effet, le **volet 1. Appui aux initiatives collectives de diversification régionale et de différenciation** peut contribuer aux partenariats qui auront une incidence notable sur la diversification de l'agriculture et de l'agroalimentaire au Québec et dans les régions, en soutenant l'implantation durable d'une production en émergence, la différenciation d'une production ou la création d'une chaîne de valeur en région. En vertu de ce premier volet, un projet doit comprendre les principales actions, tant individuelles que collectives qui permettent sa réalisation complète : mise sur pied du projet, mise en production à l'échelle commerciale et démarrage des mécanismes d'accompagnement et de validation. L'aide peut atteindre 50% du total des dépenses admissibles du projet jusqu'à un maximum de 200 000.\$ par projet, pour la durée du programme (qui prendra fin le 31 mars 2013).

Pour terminer, comme l'a souligné Monsieur Sylvain Dufour, directeur général de Fruit d'Or, lors du colloque de l'OAQ, Ordre des agronomes du Québec, en juin 2009 : « Ce n'est pas parce que c'est bio qu'on ne peut pas rêver d'une plus grande place sur les marchés, de prospérité et d'être passionné! »

Pour en savoir plus sur les chaînes de valeur, consultez la page suivante : www.fdta.qc.ca/fr/chainesde valeur.htm

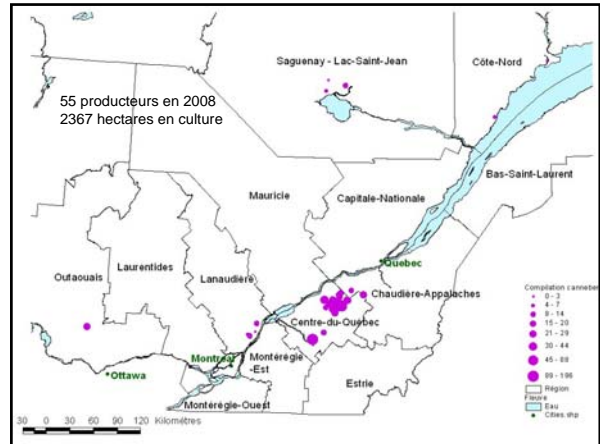
L'information sur le programme « Diversification » est disponible sur la page suivante : <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/Productions/md/Programmes/Diversificationcommercialisation.htm>

Production et transformation de la canneberge

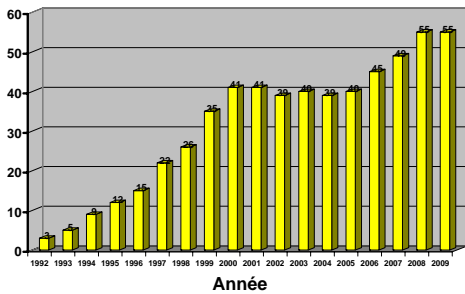
par Jacques Painchaud, M.Sc., agr.
MAPAQ Centre du Québec

Journée production sureau bio, arbres fruitiers indigènes
et érabièrre biologique

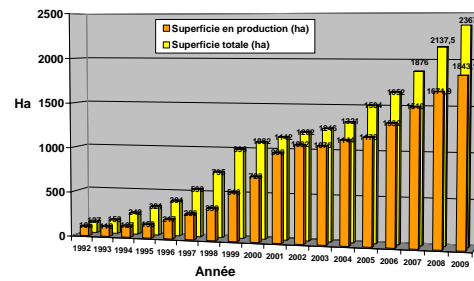
Judi 9 juillet 2009



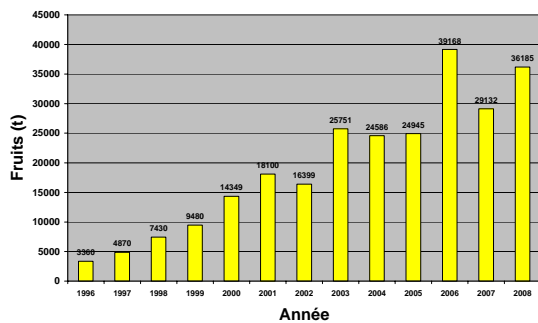
Évolution du nombre de producteurs de canneberge



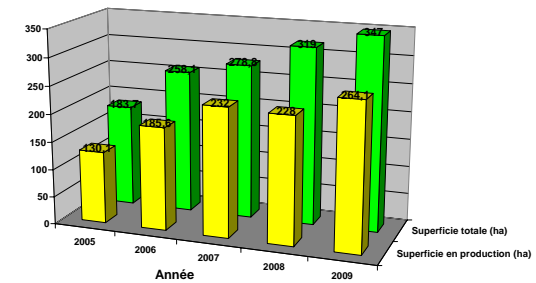
Évolution des superficies de canneberge en production

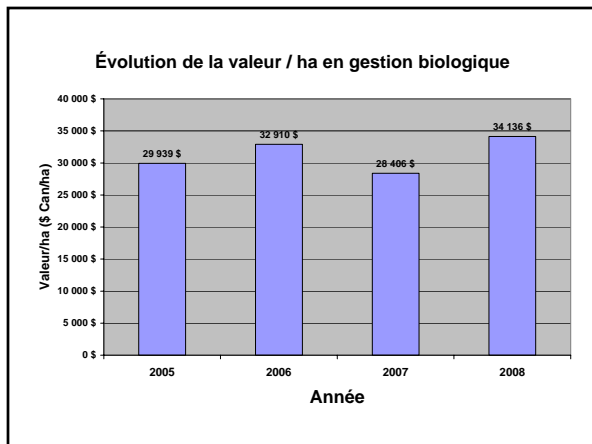
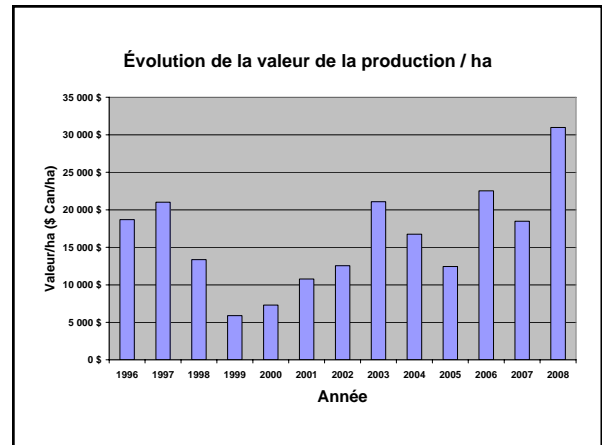
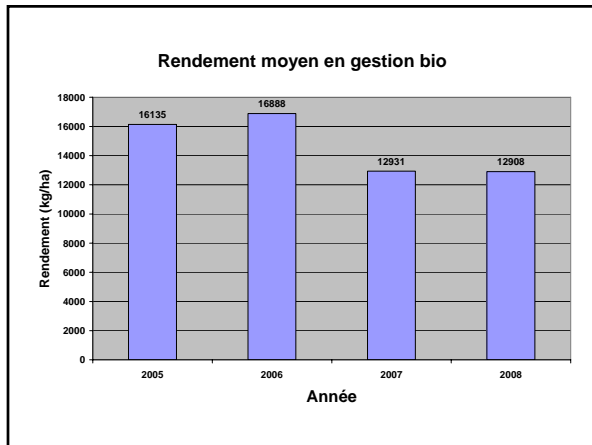
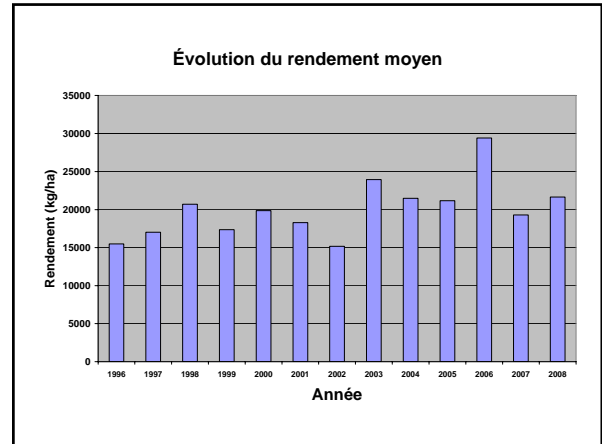
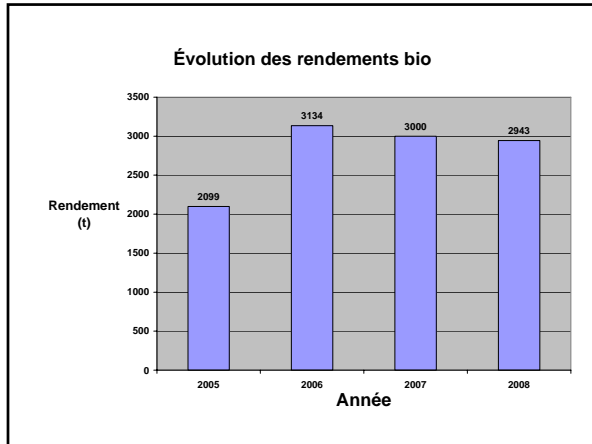


Évolution des volumes de fruit produits



Évolution des superficies en production biologique





La transformation de la canneberge au Québec






- Canneberges Atoka \cong 16 000 t
- La Maison Bergevin \cong 2 500 t
- Fruit d'Or \cong 12 000 t
- Ocean Spray : ?

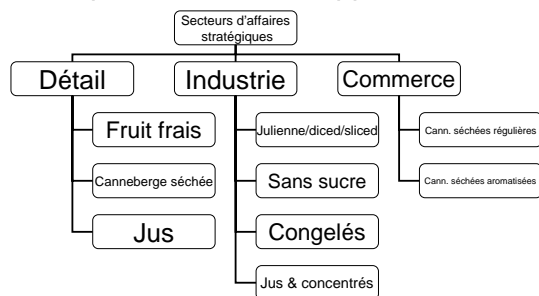
La transformation au Québec

- Les 4 entreprises transforment 80% de la production québécoise
- Elles ont investi plus de 60 M \$ durant les 5 dernières années
- Elles ont créé plus de 300 emplois
- Ces transformateurs sont aussi producteurs de canneberges

La transformation au Québec

- Tous les transformateurs, sauf peut-être Ocean Spray, sont intéressés à d'autres fruits : le bleuet particulièrement, mais aussi le cassis, la camerise et la cerise potentiellement...

Secteurs d'activités stratégiques porteurs de développement*



*Tiré de : Transformation des produits biologiques: au-delà des frontières et des préjugés, par Sylvain Dufour, directeur général, Fruit d'Or Inc.

Merci !

Questions ?



Journée production sureau bio,
arbres fruitiers indigènes
et érablière biologique

13h15

Verger du sureau par nos hôtes

Jacinthe Desmarais et Sylvain Mercier
(Andrew Frève)

2

Plan présentation

- 1- Historique
- 2- Le sureau
- 3- AAC
- 4- Biologique
- 5- Propriétés médicinales
- 6- Régie
- 7- Production
- 8- Transformation

Conclusion

3

1- Historique

- Achat de la terre en 2002
Dimension : 24,4 hectares
Potentiel production :
Sureau : 5,5-6,0 ha
Érable : 5 ha
Boisé : 13,4 ha
- Recherche d'une production
comme fruits ou petits fruits
- Découverte du fruit à l'état
sauvage
- Découverte du potentiel
médicinal de la plante =
coup de foudre
- Commencement des essais
avec AAC

4

2- Le sureau

Sambucus nigra ssp. canadensis

- Arbuste indigène 1-3m haut x 1,5m
large et s'étendra 2 m de large =
fruits matures
- Répartition géographique :
arbuste indigène
côte est Amérique du Nord
jusqu'en Floride
- On confond sureau rouge (*S.
pubens* ou *S. racemosa*), fruits
rouges très distincts

5

2- Le sureau

- Fruit du sureau blanc est
mauve violacé
- Goût entre bleuet et mûre
- Conserve surgelé
- Confection de tartes, gelées,
confitures, jus et vins
- Amérindiens et Européens
« pharmacie verte »
- Européens donnaient plant de
sureau à leur enfant lorsqu'il
quittait le foyer familial
- Vrai ou Faux : planter du sureau
près d'un orme protégera
maladie hollandaise de l'orme

6



3- Agriculture et Agro-alimentaire Canada (AAC)

Recherche sur le sureau par D. Charlebois, Ph. D. et C. Richer, agr. de AAC

Conférence petits fruits St-Grégoire

7



3- AAC

AAC recherche 10 sites pour implanter du sureau

Compagnie Colarôme investit dans ce projet (Acheteur potentiel pour nous)

2005 : S'ajoute notre « Verger du sureau »

2007 et ... Développement de produits et mise en marché

Producteurs nous appellent car Colarôme n'achèterait plus de sureau

8



3- AAC

2009 : Études sur le sureau continuent avec Dr Charlebois... il en parlera + ...

Cormier 2004 + Lamérant *et al* 2008 ont démontré :

- Potentiel de marché
- Qualité du sureau Québec p/r Autriche, Danemark, Italie

Haute qualité produit québécois

- Va ouvrir portes à commercialisation colorant du sureau Québec
- Plus stable à la chaleur
- Plus stable à la lumière

valeur supérieure comme antioxydant

9



4- Biologique

Depuis 2007, l'entreprise est certifiée biologique par Écocert Canada

- 1- Le verger de sureau
- 2- L'érablière et produits (sirop)

10



5- Propriétés médicinales

Herboristerie traditionnelle

Études récentes :

Aiderait à soulager la constipation, maux de gorge et aurait propriétés antivirales allié contre grippe et rhume

Potentiel : inhiber une souche de cellules cancéreuses


Capacité d'activer système immunitaire en augmentant production cytokines

Onguent feuilles de sureau : soulager douleurs rhumatismes + entorses

Fleur de sureau : propriétés diaphorétiques et augmenterait sécrétion bronches

Tisane ou teinture : allié précieux fièvre + bronchite

11




5- Propriétés médicinales

Informations :
 Passeportsanté.net
 The ABC of clinical guide to elderberry
<http://www.suro.ca/>

Donc ses nombreuses propriétés favorisent sa production ce qui permettra d'intensifier sa place sur les marchés

Sa capacité comme : antioxydant et sa richesse en vitamine C qui surpasse le bleuet de beaucoup sont des ++++



12

6- Régie

Achat plantes en santé

- Sans virus
- Chez un pépiniériste

Partir tôt au printemps

- Plante se développera le plus rapidement possible

Assurer un bon drainage;

- Racines peu profondes
- A besoin d'eau
- Tolère mal excès d'humidité

Production biologique,

- Fertilisation avec fumier l'année précédente ou
- Fertilisant permis en bio



13

6- Régie

Plante autoféconde partiellement

- Différents cultivars à proximité
- 20 mètres les uns des autres

Plantes exemptes de virus

Faire des boutures

- Avec bois dur (+ performant)
- En gardant 3 nœuds
- ou portions de racines
- ou rejets de souche

Planter boutures profondément

- 1 paire bourgeons terminaux hors sol

Contrôle mauvaises herbes année 1

Entre-rangs : 3-4 ou 4-5m (machinerie)

Espacement de 1-2 m sur le rang

Formera une haie l'année 3



14



Les entre-rangs sont engazonnés

15

Le verger en fleur au début juillet
Ces arbustes ont 3 ans
La floraison annonce une bonne récolte
Pollinisation croisée et par le vent



16

6- Régie

Taille importante :

- Rameaux de 2 ans + productifs
- Couper vieux rameaux +3 ans faibles, malades, brisés
- Conserver 1-3 ans

Garder que 7-9 rameaux/arbuste

Récolte

- Mi-août à mi-septembre
- Fruits pas tous mûres en même temps
- Maturité importante
- Fruit absolument mature = qualités recherchées



17

6- Régie

Plante indigène (sureau) :

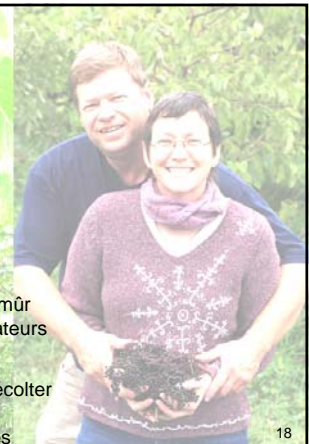
- + arbres augmentent
- + ravageurs et + maladies

Oiseaux : savent quand c'est mûr

- Nous maîtrisons ces prédateurs
- « BirdGard »

Cerf de Virginie sait quand récolter

- Année 1 : ils se sont servi
- Clôture électrique 2 mètres



18

6- Régie

Larve du desmocère à manteau :

- « *Desmocerus palliatus* »
- Introduit dans tiges
- Creuse galeries

Maladies principales :

- Blanc (mildiou poudreux)
- Virus des taches annulaires de la tomate
- « tomato ringspot virus » cause des pertes transporté par nématodes du sol et le pollen

DONC :

- Acheter plants sains (boutures)
- Garanties de qualité sanitaire

Éliminer réservoirs de virus :

- Sarcler le pissenlit
- Couper le sureau sauvage

19

7- Production

Réfrigérer rapidement :

- Éviter hausse de t° dans l'amas de fruits

Délai :

- Récolte - réfrigération = 2-4 heures

Congélation :

- Conservent leurs qualités
- Facilite la séparation des pédoncles

Verger du sureau est équipé pour :

- Réfrigérer rapidement : 2-3 hrs après récolte

20

7- Production

Rendements environ :

- 10 kg baies /arbre adulte
- 5-8 t/ha (arbres de 3-4 ans)

Production de haie étroite :

- 13,5 t/ha a déjà été obtenu

21

7- Production

En Autriche :

- Gèrent bien cette production;
- Regroupent les producteurs et lieux de stockage
- Développent la sélection de cultivars régie
- Usine de première transformation

Au Verger du sureau

- Possédons usine de transformation
- Beaucoup de potentiel et d'expertise

Considérons plusieurs possibilités

- Regroupement
- Formation
- Partenariat
- Recherche

22

8- Transformation

Deux gammes de produits :

Produits gourmets

Produits médicinaux

23

8- Transformation

Confiture de sureau nature

Gelée de sureau nature

Gelée de sureau & Grand Marnier

Gelée à l'érable - sureau et porto



24

8- Transformation



Depuis 2007 :

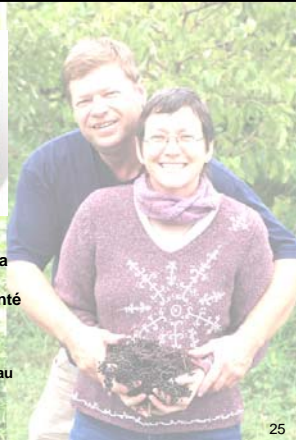
Possédons une licence
d'exploitation de Santé Canada
Pouvons fabriquer, emballer et
étiqueter des produits de « santé
naturelle »

Sirop : sirop sureau au miel

Teinture : teinture de baie de sureau

Onguent : onguent de sureau

Fleur : fleur de sureau



25



Conclusion :

Après beaucoup de recherches,
d'essais et d'erreurs nous
commençons à maîtriser cette
production mais nous demeurons
prudents car c'est une culture qui est
jeune. Conséquemment, il y a
beaucoup d'inconnus à venir.

Nous recherchons des producteurs
pour augmenter le volume de
production car les marchés nous
attendent.

26



Conclusion :

Se regrouper est une façon
d'uniformiser la qualité du produit,
d'assurer du volume, des bons prix
et d'avoir des ressources financières
pour maintenir la recherche.

Optimiser les bons coups en limitant
les moins bons !



27

Agriculture et Agroalimentaire Canada / Agriculture and Agri-Food Canada

Le sureau blanc

Survol d'une culture en développement

Denis Charlebois, Ph.D.
Centre de recherche et de développement en horticulture, Saint-Jean-sur-Richelieu

Canada

Juillet 2009

Description

Sureau blanc, Sureau du Canada
Elder, Elderberry, American...

Sambucus canadensis L.
Sambucus nigra ssp. *canadensis* (L.) R. Bolli

2

Généralités

- Arbuste
 - Indigène Amérique du Nord (Gaspésie ⇒ Floride)
 - 3 m hauteur x 2 m largeur
 - Floraison tardive
 - Fructification annuelle
 - Cultivars
 - Ornementaux (surtout *S. nigra*)
 - Production fruitière (Kent, Nova, Scotia, Victoria)
 - Croissance exceptionnelle
 - Peu de maladies (≠ pas de maladie)
 - Production de fleurs et de fruits

3

Le sureau en photos

4

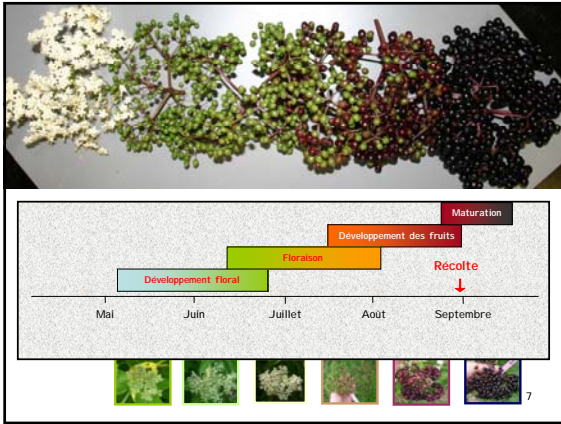
Sureau pubescent, sureau rouge

S. pubens = *S. racemosa*

5

Sureau noir

S. nigra



Densité

- Impacts
 - Productivité (\$)
 - Cueillette
 - Ressources
 - Maladies
- **2 m x 4 m**
 - Resserrement des plants (1,8 m)
 - Rapprochement des rangs (3,0 m)
 - Gain potentiel 45 %
- Équipements disponibles
 - Qualité du site
 - Paillis
 - Pratiques horticoles
 - irrigation, fertilisation...

9

Source du matériel

Graine	Diversité génétique Disponibilité Abondance Récolte facile Non saisonnier	Diversité génétique Stratification (délais) Espace serre Taux de survie
Bouture	Conformité génétique Taux de survie Enracinement Adapté	Diversité génétique Port Disponibilité Quantité, Saison
In vitro	Conformité génétique Taux de survie Non saisonnier Taux de multiplication	Diversité génétique Espace laboratoire Espace serre Coûts

10

Fertilisation

- Traitements comparés
 - Témoin (0-0-0)
 - Craig (10-10-10)
 - Framboisier
 - Biologique (farines)
- Bonne production sans fertilisation
- Type de sol, âge et densité du verger
- Engrais granulaires à relâchement lent
- Engrais naturels (certification biologique)



11


Irrigation

- Assurer bonne implantation
- Prévenir/agir situations de stress
- Coûts
- Goutte à goutte
 - Économie vs efficacité (développement racines)
 - Durée de vie
- Aspersion
 - Flexibilité
 - Pertes au sol
- Mesure potentiel hydrique
- Consigne de 25 mm

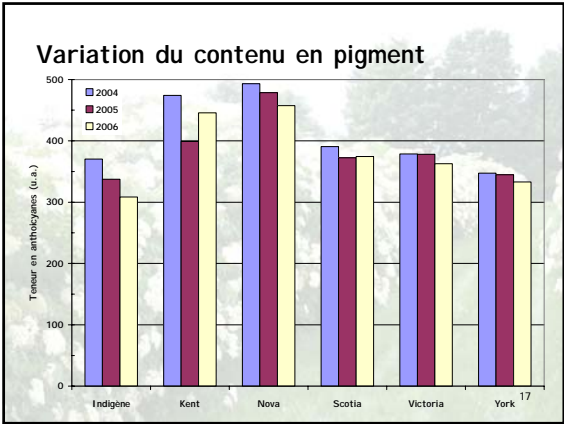
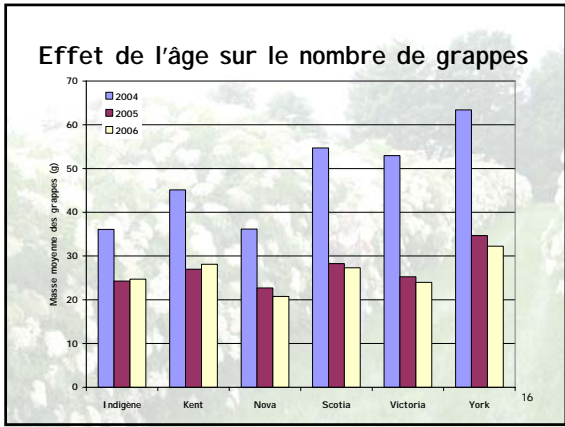
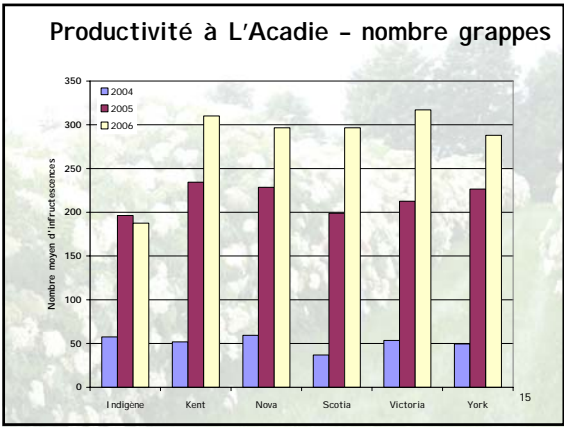
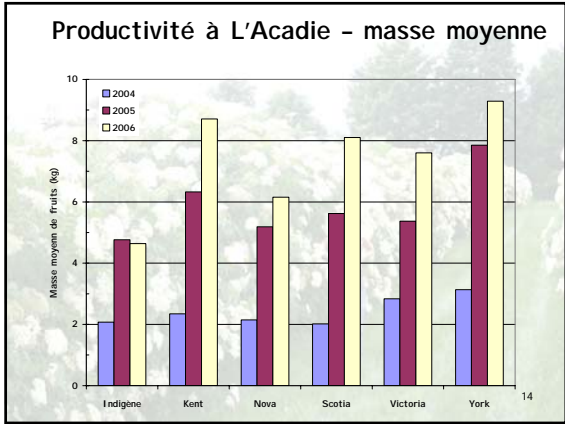
12

Cultivars

- ⊗ Plusieurs cultivars ornementaux
 - ⊗ Johns, Kent, Nova, Scotia, Victoria 
 - ⊗ York 
- ⊗ Rendement ⇒ York
 - ⊗ 3 kg 2e année; 5 kg 3e année; 8 kg 4e année
 - ⊗ Nombre grappes vs taille des grappes
- ⊗ Précocité
 - ⊗ Kent, Nova ⇒ hâtifs
 - ⊗ Indigène, York ⇒ tardifs, maturation inégale
- ⊗ Teneur en pigments (anthocyanes)
 - ⊗ Nova (30-50 %)
 - ⊗ Kent, Scotia, Victoria



13




Pollinisation

- Production fruitière variable en nature
 - Pollinisation déficiente ou Consommation 
- Implication négligeable des insectes
 - Nectaires extra-florales 
 - Visites peu nombreuses / courtes durées
- Vent 
 - Localisation parcelle
 - Densité de la plantation
- Mélange de cultivars ?

18


Paillis



- Demande producteurs
- Se rende à l'évidence
- Pratique établie
 - Réduction entretien
 - Maintien humidité
- Craintes
 - Croissance racines
- Coûts vs bénéfices
- Pas d'effets négatifs
 - Survie
 - Dommages
- Pas d'effets positifs
 - Production fruits
- Réduction entretien
- Recherche solutions alternatives
 - Plants à racines nues
 - Impact écologique
 - Coût & accessibilité

19


Taille



- Nécessaire
 - Dommages hivernaux
 - Bris : réparer - éviter
 - Maintien parcelle
- Maladie
 - Aération
 - Vieillessement plant
- Accessibilité
 - Impact à déterminer
- Productivité
 - Cas Normandin 2b
 - 2004 vs 2005
 - 30 % grappes
 - 54 % des fruits
 - Rajeunissement ?
- Coûts vs technique

20



Récolte



- Mécanisation →
- Techniques →
 - Sécateur, couteau, mains nues...
- Fréquence →
- Période →
- Réfrigération →
- Récolte manuelle
 - Dommages aux plants
 - Accident
- Uniformité
- Précocité
- Préservation qualité

21


Insectes

- Observations ponctuelles →
- Peu d'espèces nuisibles ou de dommages observés
- Densité plus élevée
- Prévenir pertes
- Agents pollinisateurs

22

Composition chimique

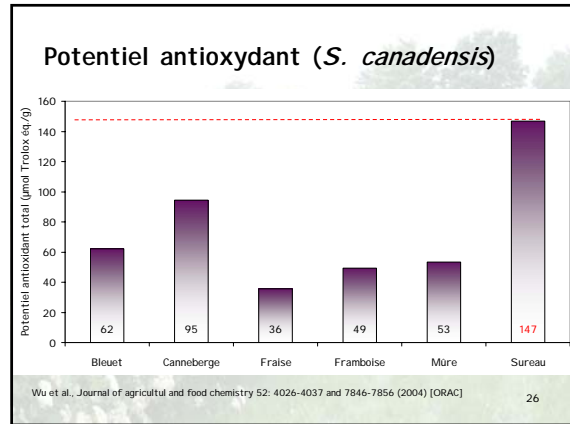
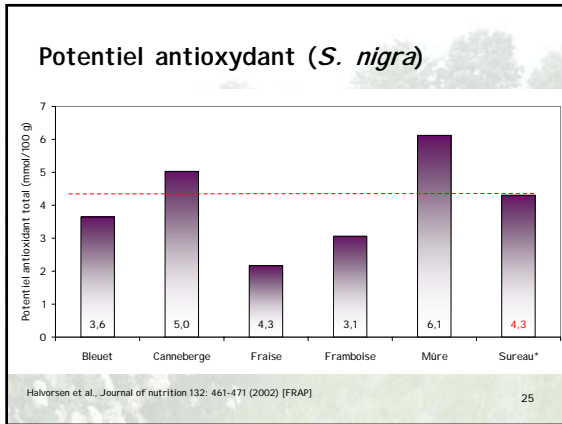


Composition chimique

	Teneur en eau	Energie (kcal)	Fer (mg)	Phosphore (mg)	Vitamine A (IU)	Vitamine B6 (mg)	Vitamine C (mg)
Bleuet	84	57	0,28	12	54	0,052	9,7
Canneberge	87	46	0,25	13	60	0,057	13,3
Fraise	91	32	0,42	24	12	0,047	58,8
Framboise	86	52	0,69	29	33	0,055	26,2
Mûre	89	43	0,62	22	214	0,030	21,0
Raisin	81	69	0,36	20	66	0,086	10,8
Sureau	80	73	1,60	39	600	0,230	36,0

Source: USDA

24



Scénarios de production - 1 ha

⊗ 4 m entre les rangs	⊗ 3 m entre les rangs
⊗ 2 m sur le rang	⊗ 1,8 m sur le rang
⊗ 1322 plants	⊗ 1904 plants
⊗ 2 kg / plant	⊗ 2 kg / plant
⊗ 2,6 tonnes métriques	⊗ 3,8 tonnes métriques
⊗ 5 kg / plant	⊗ 5 kg / plant
⊗ 6,6 tonnes métriques	⊗ 9,5 tonnes métriques
⊗ 8 kg / plant	⊗ 8 kg / plant
⊗ 10,4 tonnes métriques	⊗ 15,2 tonnes métriques

27

Ce que nous savons

- La culture du sureau n'est pas difficile
 - Choix et préparation du site
 - Choix et soins des boutures
 - Age vs coût
 - Cultivars
 - Production fruits, fleurs
 - Production de colorant ou transformation
 - Paillis ou désherbage
 - Fertilisation minimale
 - Irrigation occasionnelle (implantation)

28

Cultivars

<ul style="list-style-type: none"> • Fruits <ul style="list-style-type: none"> - York, Kent - Scotia, Victoria, Nova, - Indigène • Pigments <ul style="list-style-type: none"> - Nova, Kent - Scotia, Victoria - York, indigène 	<ul style="list-style-type: none"> • Effort de récolte <ul style="list-style-type: none"> - York - Scotia - Kent - Victoria, indigène, Nova
---	---

29

Agriculture et Agroalimentaire Canada / Agriculture and Agri-Food Canada

Merci !

Pour plus d'informations :
 Contactez Denis Charlebois : Denis.Charlebois@agr.gc.ca

Canada

Le sureau blanc

Préambule

Bien que le sureau soit connu et exploité depuis plusieurs siècles, la recherche entourant la production, la transformation et les caractéristiques de cette plante ne fait que débuter. Il est donc important de conserver à l'esprit que les informations contenues dans ce document, de même que celles fournies lors de la présentation, doivent être considérées comme des indications générales dans des situations spécifiques. Les soins consacrés à la sélection, à la préparation de même qu'à l'entretien du site auront un effet déterminant sur le comportement de vos plants de sureau, tant au niveau de la survie et de la croissance qu'au niveau du rendement et de la qualité des fruits.

Nom scientifique

Le nom scientifique actuellement reconnu est *Sambucus canadensis* L. Un ouvrage datant de la fin des années 90 a proposé le nom suivant : *Sambucus nigra* ssp *canadensis* (L.) R. Bolli. Selon l'auteur de cet ouvrage, le sureau blanc partagerait suffisamment de caractéristiques morphologiques avec son « cousin » européen, le sureau noir (*Sambucus nigra* L.) pour que ceux-ci soient considérés comme des sous-espèces. La tendance actuelle consiste à utiliser des marqueurs génétiques afin de confirmer la filiation entre les espèces. Cette validation n'ayant pas encore été faite pour le sureau blanc et le sureau noir, la rigueur incite à conserver le nom scientifique *Sambucus canadensis* pour désigner le sureau blanc. Afin d'augmenter vos chances de retracer le maximum d'informations pertinentes, il est cependant conseillé d'utiliser les deux noms scientifiques lors de vos recherches sur le web ou lorsque vous interrogerez une base de données.

Synonymes

Il existe très peu de variantes au nom sureau blanc; la même espèce est parfois désignée par le nom sureau américain. La langue anglaise est cependant plus généreuse et les synonymes suivants sont parfois utilisés sans distinction : elder, elderberry, white elderberry, american elderberry.

Distribution

L'origine exacte du sureau blanc n'est pas claire mais sa présence sur le continent américain précède fort probablement l'arrivée des premiers Européens. Il se retrouve sur un vaste territoire qui s'étend de la Gaspésie au sud de la Floride. Sa pénétration vers l'ouest du continent se termine au Manitoba.

Le semis de sureau n'étant pas un très bon compétiteur de la végétation environnante, il n'est pas étonnant de le retrouver sur des terrains ouverts tels les bords de rivières, de chemin et sur les terrains perturbés. Sa sensibilité au sel en fait un choix discutable le long des chemins où l'usage de sel de déglacage et pratique courante.

Usages

La polyvalence du sureau est remarquable. Cette espèce, que l'on retrouve régulièrement le long des cours d'eau, est bien adaptée pour la stabilisation des berges. On y a souvent recours pour former des haies brise-vent. Dans ces deux situations, la plante pourra également servir de refuge pour certaines espèces d'oiseaux et de source de nourriture pour une multitude d'espèce d'oiseaux et de mammifères. Sa facilité d'entretien, sa floraison spectaculaire en font une plante appréciée des paysagistes.

Outre ces utilisations, le sureau offre une multitude de possibilités aussi bien au niveau alimentaire qu'au niveau de la médecine naturelle. Les fruits mais également les fleurs se prêtent à la transformation. Les possibilités sont nombreuses : tartes, gelées, confitures, sirops, coulis, vinaigre, infusion, vins, bières, fromages, crèmes glacées.

Cultivars

Il existe de très beaux cultivars ornementaux du sureau. La plupart sont de l'espèce européenne et il serait judicieux de s'assurer que celui que vous choisirez résiste bien aux conditions climatiques de votre région. Plusieurs cultivars destinés à la production fruitière ont été développés pour les conditions climatiques du sud-est canadien. Les plus connus sont : Kent, Nova, Scotia et Victoria. Des cultivars américains sont également disponibles, mentionnons : Adams et York.

Avec la valorisation d'une alimentation saine et variée ainsi que la mise en évidence des bienfaits de la consommation de petits fruits, dont les baies de sureau, de nouveaux cultivars américains sont actuellement en évaluation. Il ne fait aucun doute qu'un gain en popularité du sureau aura un impact marqué sur le développement de cultivars mieux adaptés aux besoins spécifiques de l'industrie de la transformation.

Régie de production

Les questions touchant la régie de production sont de celles qui reviennent le plus souvent. Dans une certaine mesure, les soins à apporter aux plants de sureau se comparent à ceux habituellement fournis à d'autres cultures de petits fruits. Les informations fournies dans ce document doivent être considérées comme des indications générales. La connaissance de votre région, et plus particulièrement de la parcelle où vous implanterez le sureau, sera un élément déterminant qu'il vous faudra utiliser afin d'optimiser le rendement de votre plantation.

Préparation du site

N'attendez pas de votre plant ce que vous n'êtes pas prêt à lui offrir. Bien que le sureau puisse s'accommoder d'une variété de site, il demeure que la préparation de se dernier constitue un élément clé dans le succès de votre plantation. Prenez donc le temps de consulter un agronome afin qu'il vous conseille sur les préparatifs à effectuer avant de procéder à la mise en terre de vos plants. Une analyse chimique du sol, le travail mécanique, l'élimination des mauvaises herbes et l'implantation d'un couvre-sol végétal sont autant d'étapes sur lesquelles il vous faudra porter attention. Le recours à un paillis plastique comporte son lot d'avantages et

d'inconvénients. L'état de votre terrain et la taille des plants qui seront mis en terre auront un impact sur votre décision d'utiliser ou non un paillis.

Densité

Dans des conditions optimales de croissance, le sureau blanc peut atteindre plus de 2 m de haut et de large. La distance entre les plants sur le rang devra donc tenir compte de la croissance attendue. Une distance de 2 m entre les plants donne généralement de bons résultats en permettant l'accès sécuritaire et rapide à l'ensemble du plant au moment de la récolte.

La distance entre les rangs dépendra principalement de la méthode d'entretien des allées qui sera utilisée et de l'équipement utilisé pour le faire. Une distance de 3 à 4 m entre les rangs devrait normalement permettre l'accès à une tondeuse pour l'entretien et à un petit véhicule motorisé lors de la récolte.

Irrigation

Quelle quantité d'eau doit-on fournir à notre plantation de sureau ? Il n'y a certainement pas de réponse unique à cette question. Des différences ont été observées dans la taille des fruits en fonction de la quantité de pluie tombée au cours de l'été. Cependant, il n'est pas possible d'associer les différences mesurées au niveau du rendement uniquement avec l'apport en eau. L'âge des plants, le cumul thermique, l'ensoleillement, la distribution des précipitations au cours de la saison de croissance sont autant de facteurs susceptible d'affecter le rendement.

La règle générale du « 2,5 cm d'eau par semaine » ne semble pas déraisonnable. La capacité de rétention d'eau du sol, la présence d'une pente, le type de recouvrement du sol, l'âge et la densité de votre plantation auront tous une influence sur les besoins en eau de vos plants.

Fertilisation

La croissance végétative du sureau peut parfois être phénoménale. Ainsi, il est possible d'observer une croissance pouvant atteindre 2 m chez les nouvelles cannes. La production de fruits peut également atteindre un niveau impressionnant; certains plants ayant produit plus de 15 kg. Pour supporter la croissance et la production, un apport externe d'éléments nutritifs s'impose. Des données récentes semblent indiquer que le moment plutôt que la nature de l'engrais jouerait un rôle déterminant. Un apport important en début de saison semble plus efficace qu'une distribution uniforme des éléments nutritifs tout au long de la saison de croissance. La grille de fertilisation du framboisier a donné de bons résultats.

Floraison

Dans la région de Saint-Jean-sur-Richelieu, la floraison du sureau survient entre la Saint-Jean-Baptiste (24 juin) et la fête du Canada (1 juillet). Le sureau est donc peu susceptible d'être affecté par les gels printaniers. La floraison du sureau semble peu affectée par le cumul

thermique. Les inflorescences peuvent atteindre plus de 30 cm, particulièrement sur les cannes de l'année. La récolte des fleurs constitue une excellente alternative pour les producteurs des régions où les conditions climatiques ne permettent pas aux fruits d'atteindre leur pleine maturité. Les fleurs séchées peuvent servir à la production de tisane, de coulis, de vin, de boisson pétillante.

Rendement et récolte

Étant donné le nombre important de variables susceptibles d'affecter la productivité, il demeure plus prudent de parler de rendement potentiel. L'année de leur mise en place, la majorité des boutures ne produiront aucun fruit. Dans de bonnes conditions, la production moyenne d'un plant de sureau peut se situer à près de 3 kg la seconde année au champ. Elle peut grimper à 5 kg puis 8 kg les années suivantes. Ces valeurs doivent être considérées comme des moyennes : alors que certains plants mal implantés ne produiront jamais plus que quelques kg, d'autres plants plus vigoureux pourront produire plus de 20 kg de fruits.

Malheureusement, il n'y a pas que l'homme qui apprécie les baies de sureau. Certaines espèces d'oiseaux se feront un plaisir de vous départir d'une partie de votre récolte. Bien que l'importance de cette menace demeure difficilement quantifiable, il pourrait arriver des situations où il sera nécessaire d'intervenir. L'utilisation d'un filet demeure la façon la plus efficace de protéger sa récolte contre les attaques des oiseaux. Cependant, les coûts associés à l'achat et la mise en place d'un filet constituent un frein majeur à son utilisation. Certains dispositifs servant à effaroucher les oiseaux sont disponibles. Leur efficacité varie selon l'usage qu'on en fait. Certains utilisateurs ont obtenu de bons résultats.

Transformation

Probablement l'un des petits fruits les plus polyvalents, les baies mais également les fleurs du sureau se prêtent à merveille à la transformation. Bien que la vente de baies de sureau fraîches n'offre qu'un marché restreint (restauration), ce petit fruit se conserve très bien une fois congelées. Il est également possible d'en extraire le jus immédiatement après la récolte.

Composition chimique et valeur nutritive

Plus de données sont actuellement disponibles sur la composition chimique du sureau noir. Ainsi, selon les données du département de l'agriculture des États-Unis (USDA), les fruits de ce dernier auraient une valeur nutritive comparable ou supérieure à celle d'autres petits fruits de consommation courante, notamment en ce qui concerne leur teneur en calcium, en fer, en fibres et en vitamines (tableau 1). Les baies du sureau noir constituent une excellente source de vitamines A et C et chaque portion de 100 g représente plus de 60 % de l'apport quotidien recommandé. Leur teneur en anthocyanes et en composés phénoliques totaux dépasse celle de nombreux petits fruits (tableau 2 et figure 1).

Tableau 1 - Comparaison de la valeur nutritive des baies de sureau européen avec celle d'autres petits fruits

	Eau (%)	Énergie (kcal)	Matières grasses (g)	Fibres (g)	Glucides (g)	Calcium (mg)	Fer (mg)	Phosphore (mg)	Vitamine C (mg)	Vitamine B6 (mg)	Vitamine A (IU)	Acides aminés (mg)	Sodium (mg)
Bleuet	84,2	57	0,3	2,4	14,5	6	0,3	12	9,7	0,05	54	0,5	1
Canneberge	87,1	46	0,1	4,6	12,2	8	0,3	13	13,3	0,06	60	0,9	2
Fraise	91,0	32	0,3	2,0	7,7	16	0,4	24	58,8	0,05	12	0,6	1
Framboise	85,8	52	0,7	6,5	12,0	25	0,7	29	26,2	0,06	33	ND	1
Mûre	88,5	43	0,5	5,3	9,7	29	0,6	22	21,0	0,03	214	ND	1
Raisin	80,5	69	0,2	0,9	18,1	10	0,4	20	10,8	0,09	66	0,6	2
Sureau	79,8	73	0,5	7,0	18,4	38	1,6	39	36,0	0,23	600	0,6	6

Légende : ND : Donnée non disponible; les données sont pour une portion de 100 g MF. Source : USDA

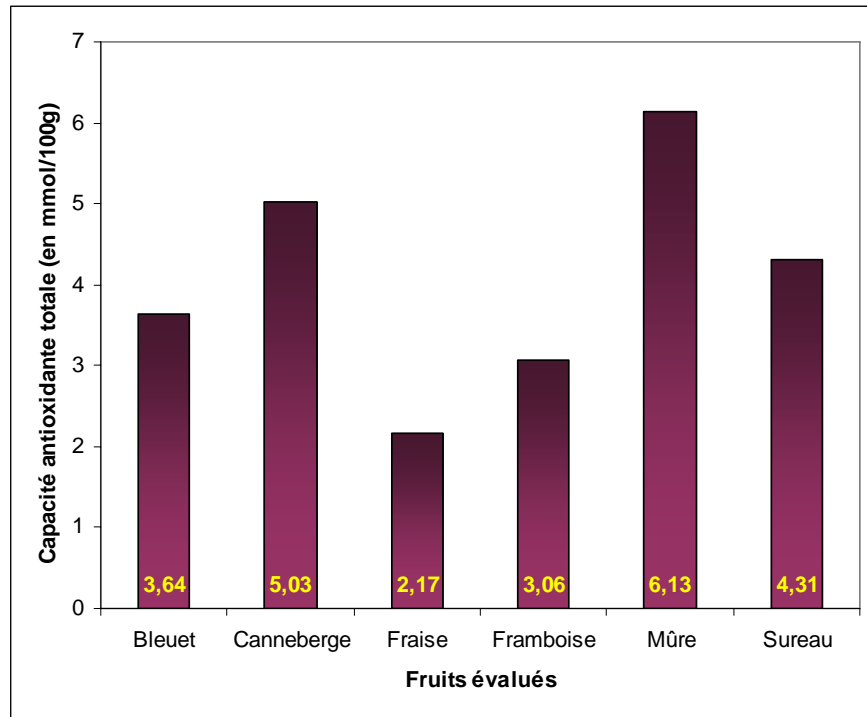
Tableau 2 - Comparaison des teneurs en ACY, en CPT et de la CA du sureau européen avec celles de petits fruits disponibles sur le marché

	Teneur en ACY (mg C3G/100 g MF)	Teneur en CPT totaux (mg EAG /100 g MF)	TEAC (μ mol ET/g MF)	ORAC (μ mol ET/g MF)
Bleuet	387 ^a	795 ^b	7 ^c	92 ^b
Canneberge	140 ^a	709 ^b	ND	95 ^b
Fraise	21 ^a	368 ^b	11 ^c	36 ^b
Framboise	92 ^a	504 ^b	17 ^c	49 ^b
Mûre	245	660 ^b	20 ^c	55 ^b
Sureau européen	1374 ^d	1950 ^d	ND	147 ^d

Légende : ^a : Source : Wu, et al. 2006, ^b : Source: Wu, et al. 2004, ^c : Source: Pellegrini, et al. 2003, ^d : Source: Wu, et al. 2004, ND : Donnée non disponible

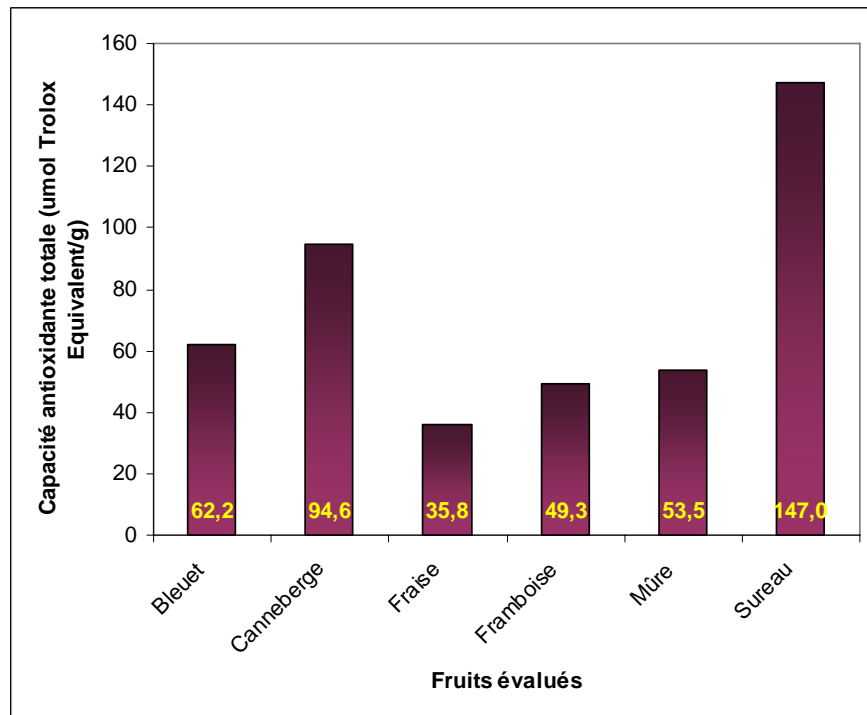
La figure 2 illustre de façon comparative la capacité antioxydante du sureau blanc et de celle d'autres petits fruits. Selon ces données, la baie de sureau serait une excellente source de composants ayant un potentiel antioxydant. Il faut cependant faire preuve de rigueur puisque l'évaluation du potentiel (capacité) antioxydant peut se faire de plusieurs façons et que les résultats obtenus ne concordent pas toujours parfaitement. De plus, cette évaluation du potentiel antioxydant ne constitue pas une garanti que les substances responsables sont correctement absorbées par l'organisme ou qu'elles conservent leur activité dans l'organisme. Des études cliniques et épidémiologiques devraient cependant permettre d'éclaircir ce point

Figure 1 : Comparaison de la capacité antioxydante du sureau noir avec celle d'autres petits fruits



Source : (Halvorsen *et al.*, 2002)

Figure 3 : Comparaison de la capacité antioxydante totale du sureau blanc (*S. canadensis*) avec celle d'autres petits fruits



Un dernier mot... ou deux

Bien préparer sa parcelle, bien choisir ses plants, bien les entretenir. Cette recette paraît pourtant simple mais trop nombreux sont ceux qui négligent un voir même plusieurs de ces points. Il ne faut se laisser emballer par les propos dithyrambiques de certains sites internet commerciaux pas plus qu'il ne faut se laisser abattre par les propos pessimistes des « spécialistes de la dernière pluie ». La recherche sur le sureau se poursuit en même temps que de nouveaux vergers apparaissent. La douce folie des producteurs trouve son égal dans la toute aussi douce folie des transformateurs. Ainsi voit-on apparaître bière, vin, crème glacée, macaron, coulis et autres gourmandises qui si bien savent mettre le sureau à l'honneur.

Denis Charlebois, juillet 2009

Centre de recherche et de développement en horticulture
Agriculture et agroalimentaire Canada



**Journée production sureau bio,
Arbres fruitiers indigènes et érablière biologique**

9 juillet 2009
St-Bernard-de-Lacolle

Romain Rioux, agr.
Chargé de projet
Avec la participation de :
Guy Langlais, ITA, campus de La Pocatière.



Développement de la régie de la taille du sureau du Canada (*Sambucus canadensis* L.) au Bas-Saint-Laurent.

Objectif général

Mesurer l'impact de systèmes de taille du sureau sur la production des fruits et des fleurs.

Objectifs spécifiques

Déterminer l'influence de l'irrigation et de la taille sur la production de fruits.

Déterminer l'influence de la taille sur la production de fleurs.

Déterminer l'effet de la taille sur la production de fruits.

Déterminer l'effet de la taille et d'une récolte partielle de fleurs sur la production de fruits.

Aperçu du projet

Le projet consiste à documenter dans un premier temps l'influence des pratiques de la taille d'entretiens du sureau sur la production et la qualité des fruits. Plusieurs systèmes de taille seront comparés. On étudiera aussi l'effet de l'irrigation sur la réponse à la taille. Dans un second temps, l'influence des pratiques de la taille d'entretiens sera étudiée sur la production de fleurs. L'influence de la taille et d'une récolte partielle de fleurs sur la production de fruits sera aussi étudiée.

Les résultats permettront aux producteurs de choisir le système de taille le plus approprié en fonction du type de produits (fleurs ou fruits).

Impacts

Les connaissances sur la taille du sureau permettront de soutenir la nouvelle orientation de l'industrie du sureau vers le développement de nouveaux marchés. La taille faite selon les résultats du projet permettra d'optimiser les coûts, de choisir la régie en fonction des marchés visés (fleurs, fruits riches en anthocyanes, tisanes) et de favoriser le développement du sureau. L'approche multi produits est essentielle en l'absence de marché axé sur des volumes importants. À long terme, la continuité de la production et la réduction des coûts de production permettront peut-être d'envisager à nouveau la production de colorant. La production de fleurs de sureau est aussi une nouvelle possibilité. L'effet de la régie sur les anthocyanes sera connu.

État des vergers en 2008

Le rendement et la taille des plants sont en constante progression depuis la plantation (Tableau 1 et 2). Les fruits en 2008 étaient légèrement plus petits qu'en 2007 (Tableau 3). En 2007, le poids de 100 fruits était de 13.54 g pour Kent; de 9,29 g pour Scotia et de 20,20 g pour York. Le taux d'humidité a été semblable à ce qui est rapporté dans la littérature (Veberic *et al.*, 2008; Djabou, 2006). La teneur en anthocyanes totaux a été plus élevée en 2008 qu'en 2007 mais plus faible que celle rapportée pour les cultivars européens Rubini (1 265 mg) et Haschberg (737 mg) (Veberic *et al.*, 2008; Djabou, 2006).

Tableau 1. Développement en hauteur du sureau

Année de plantation	Cultivar	Hauteur (cm)				
		2004	2005	2006	2007	2008
2004	Kent	60	59	75	161	186
2004	Scotia	60	63	83	133	157
2004	York	60	61	75	134	154
2005	Scotia	---	44	76	97	123
2005	York	---	44	73	97	126

Tableau 2. Évolution du rendement

Année après la plantation	Fruits (kg/plant) (humide)	Fleurs (g/plant) (sec)
2	0.6	33
3	1.9	44
4	3.2	32

Tableau 3. Influence des cultivars sur la grosseur et la qualité des fruits en 2008 (11 septembre)

Cultivar	Volume (cm ³)	Poids 100 fruits (g)	Humidité (%)	Anthocyanes totaux (mg/100g) frais
Kent	0.112	11.06	81.2	470.4
Scotia	0.100	8.32	82.0	597.5
York	0.166	15.86	80.5	547.8
LP-01	0.166	15.18	79.9	559.8

Note : Le paillis de plastique à long terme empêche la multiplication des tiges.

Analyse des anthocyanes 2007

La Filière des plantes médicinales du Québec a fait analyser le contenu en anthocyanes des baies de sureau du cultivar Kent récoltées au CDBQ en 2007. Le contenu en anthocyanates totaux, déterminé par la méthode spectrométrique*, a été de 0,33 grammes d'anthocyanate par 100 g de fruits frais.

Ce résultat est plus élevé que celui rapporté par Wu *et al.*(2004) (0,23 g/100 g FW) et celui du sureau sauvage *subsp nigra* (0,30 g/100 g) rapporté par la Société Beerenfrost. Le résultat est plus faible que celui utilisé par la compagnie Beerenfrost dans la publicité du Sureau 'Haschbach' en culture (0,45 g/100 g). Le profil des anthocyanes serait différent entre la sous-espèce *nigra* et la sous-espèce *canadensis* (Jordheim *et al.*, 2007).

*Méthode spectrophométrique différentielle

Référence : Anthocyanin content in Billberry by pH-Differential Spectrophometry INA Method 116.00

Djabou, N. 2006. *Sambucus nigra* L., une plante de la pharmacopée traditionnelle nord-africaine. Mémoire en vue de l'obtention du magistère en chimie. République algérienne démocratique et populaire. Université Abou Bekr Belkaid-tlemcen.123 p. (2008-12-30).

Jordheim, M., N. H. Giske and O. M. Andersen. 2007. Anthocyanins in caprifoliaceae. *Biochemical Systematics and Ecology* 35:153-159.

Veberic, R., Jakopic, J., Stampar, F. and V. Schmitzer. 2008. European elderberry (*sambucus nigra* L.) rich in sugars, organic acids, anthocyanins and selected polyphenols. *Food chemistry*. <http://www.sciencedirect.com> (2008-12-30)

Wu, X., Gu, L., Prior, R.L. et S. McKay. 2004. Characterization of anthocyanins and proanthocyanidins in some cultivars of Ribes, Aronia and Sambucus and their antioxidant capacity. *J. Agric. Food. Chem.* 52(26) :7846-7856.

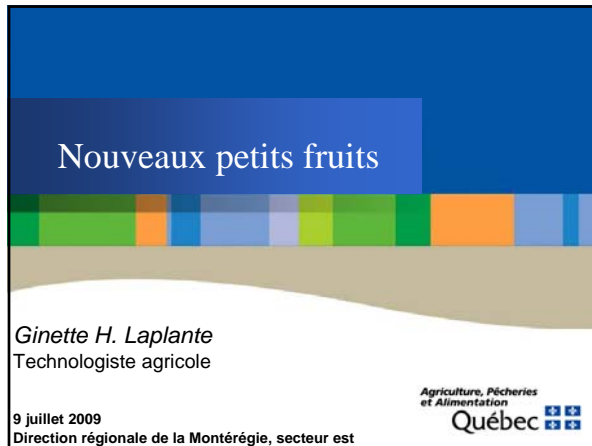
<http://www.beerenfrost.com/bf/english/qualitaet.htm> (07-09-10)

Partenaires :

Ministère du développement économique, de l'innovation et de l'exportation
Centre de recherche et de développement en Horticulture (Denis Charlebois)
Institut de technologie agricole, campus de LA Pocatière (Guy Langlais)
Colarôme inc (François Cormier)

Filière des plantes médicinales biologiques

Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation (Appui à la diversification dans les régions ressources) (Laure Boulet)



Plan de la présentation

- 1- Camerise
- 2- Cerisier rustiques
- 3- Raisin de table rustique
- 4- Argousier
- 5- Amélanchier
- 6- Pépiniéristes

Camerise

(*Lonicera caerulea* var. *edulis*)



Chèvrefeuille comestible
Chèvrefeuille bleu
Haskap ou « Blue Honeysuckle »

Arbuste
hauteur: 1 à 2 mètres



Camerise



Points forts :

- Très résistant au gel hivernal : - 40°C.
- Fleur très résistante au gel printanier : - 7 °C.
- Facile à cultiver :
 - pH 5 à 7 (optimal ??)
 - sol léger à sol argileux.
- Pousse rapidement.
- Peut donner les premiers fruits 1 à 2 ans après la plantation.
- Se récolte tôt en saison : comme la fraise et même avant : le 8 juin 2009 en Montérégie.

Camerise



Points forts :

- Très bonne saveur du fruit transformé.
- Nouvelles variétés (Boréal, Tundra, 9-91) : excellente saveur consommées fraîches.
- La pigmentation rouge foncée du jus est très stable (pour la transformation).
- Contient un haut niveau d'anthocyan et polyphénols (vitamine P).
- 40-70 mg de vitamine-C / 100g de fruits (antioxydant).

Camerise



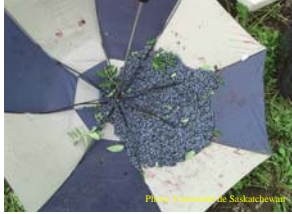
Points faibles :

- Très attractif pour les oiseaux.
- Pollinisation: Besoin de 2 cultivars qui fleurissent en même temps et compatibles génétiquement.
- Les pollinisateurs sont-ils suffisamment présents si tôt en saison?? (fin avril, début mai).

Camerise

Points faibles :

- Très petits fruits (≈ 2 cm).
- Mécaniser la récolte pour les grandes surfaces.
- Les cueilleurs vont-ils accepter de récolter de si petits fruits en auto-cueillette ?



Camerise



Inconnu au Québec ...

- **Marché frais??**

- Goût variable (sucré-aigre à sucré-doux) selon les cultivars.
- Cultivars disponibles en plus grande quantité sont un peu aigre lorsque consommé frais (Blue Belle, Berry Blue).

- **Rendement ??** Variable selon les cultivars...

- plants de 3 ans : 1 kg/plant (en Saskatchewan).
- plants de 6 ans : 4 kg/plant (en Saskatchewan).

Camerise

Inconnu au Québec ...



- **Cerf de Virginie ??**

- Se nourrit des espèces sauvages mais
- Ne semble pas être un problème en Saskatchewan (surtout si à proximité des cerisiers ...)

- **Insectes ??**

- Avec le temps et l'augmentation des surfaces cultivées, on va finir par en trouver ...

- **Maladies ??**

- Comme la plupart des chèvrefeuilles ;
 - sensible au Blanc mais cette sensibilité varie selon les cultivars et apparaît après la récolte.
 - Le cultivar 9-15 est plus sensible mais le Blanc devient plus apparent après la récolte.

Camerise – Premiers cultivars disponibles



Blue Bell (Tomichka)

Hauteur: 1 mètre
largeur: 1 mètre

Taux de sucre:
12 à 14 Brix.

Berry Blue (Czech #17 (V43)

(pollinisateur pour la famille des 9)
Hauteur: 1.2 mètre
Largeur: 1 mètre

Camerise – Nouveaux Cultivars disponibles : série 9



Borealis (9-94) : fruit : 1,62 g.

le plus savoureux, fruit trop fragile pour récolte mécanique

Tundra (9-84) : fruit : 1,49 g.

la meilleure sélection pour la production commerciale

9-15 : fruit : 1,3 g.

peut se récolter mécaniquement;
rendement supérieur à la moyenne (double);
texture élastique; intérêt pour fruit séché ?

9-91 : fruit : 1,4 g. excellente saveur; récolte mécanique ?

9-92 : fruit : 1,3 g. moins sucré que Borealis et 9-91; peut se récolter mécaniquement

Pollinisateur: Berry Blue

Camerise – Série « Berry Smart »



Cinderella (Zolushka, V45) :

un des préférés au goût pour le marché frais.

Svetlana : Pollinisateur

Berry Smart™ Blue : même que Berry Blue?? (V43??)

Berry Smart™ Belle : même que Berry Bell ??

Camerise – Réseau d’essai



Implantation 2008

Collaboration de Josée Bonneville, agr. Duraclub.

Évaluation de plus de 15 cultivars en Montérégie

Cultivars testés pour le réseau d’essai provincial sont :

- Blue Belle (V5),
- Zarnitsa (V42),
- Berry Blue (V43),
- Ognenniy Opal (V80),
- Lazurnaya (V90). Ce dernier n’a pas été évalué.

▪ Parmi les 4 cultivars testés, seul Zarnitsa (V42) semble avoir une assez bonne saveur pour le marché frais..

Camerise – Réseau d’essai



Implantation 2008

Collaboration de Josée Bonneville, agr. Duraclub.

Évaluation de plus de 15 cultivars en Montérégie (suite)

Les autres :

- Trop acides et même très amers pour certains.
- Fruits petits.
- Récolte année 1 : 0,41 et 0,62 g/fruit

Tous les fruits ont été pesés ce qui a diminué le poids moyen (même les très petits avec mauvaise pollinisation).

Feuillage et fruits de Berry Blue (V43) semble + affectés par ravageurs.

Camerise – Réseau d’essai



Implantation 2008

Collaboration de Josée Bonneville, agr. Duraclub.

Autres cultivars évalués (Introduction de 15 cultivars)

- Données très préliminaires (1ère année de récolte)
- Parmi les cultivars testés et qui ont produits des fruits,
 - 2 cultivars semblent les plus intéressants pour le goût: Zarnitsa (V42) et Cinderella (Zolushka, V45).
 - Notez que nous n’avons pas évalué les cultivars de la série « 9 » Ils sont plus gros et plus sucrés que les cultivars que nous avons testés.

➢ En 2010, nous serons en mesure d’évaluer le cultivar 9-91

Camerise – Points à retenir



- Peu d’expérience avec ces cultivars au Québec.
- Cultivar à privilégier pour
 - la récolte mécanique: **Tundra**
 - l’auto-cueillette ou le jardinier amateur: **Borialis**
- Bon pollinisateur pour ces 2 cultivars: **Berry Blue**

Essayez plusieurs cultivars en petites quantités avant de vous lancer dans l’aventure ...

Camerise - Implantation



Choix du site:

- Camerise peut s’établir dans différents types de sol : de léger à argileux.
- Préfère un sol bien drainé même si elle résiste bien à des milieux humides.

Préparation du terrain en pré-plantation:

- Incorporer du compost ou du fumier bien décomposé.
- Fertilisation en pré-plantation, Bob Bors suggère de suivre les recommandations pour la tomate.

Camerise - Implantation



Plantation:

- Espacement:
 - **sur le rang:** 0.9 à 1.5 mètres selon les cultivars
 - **entre les rangs:** 2 à 3 mètres selon les cultivars (5 mètre si récolte mécanisée).
- Profondeur de plantation:
Peut être planté 2 à 5 cm plus profond (1 à 2 pouces).
- Plastique possible

Camerise - Implantation



Fertilisation en post-plantation:

Selon Bob Bors, fertiliser seulement au printemps.

Irrigation:

Selon Bob Bors, il est important que les plants ne souffrent pas de sécheresse.

Au Québec :

- Nos printemps et étés sont plus humides qu'en Saskatchewan.
- Il est tout de même important d'irriguer en période de sécheresse, particulièrement en sol léger.
- Selon le peu d'informations que nous avons jusqu'à maintenant, la camerise risque plus de souffrir de manque d'eau que de surplus d'eau.

Camerise



Références en français:

Végétolab

http://www.vegetolab.com/download.php?chemin=photo/document/DOC_29.xls

Portrait des différentes cultures de petits fruits indigènes ou ayant un attrait pour la mise en valeur du territoire des régions du Québec – Tomes I

<http://www.agrireseau.qc.ca/petitsfruits/documents/ECC039.pdf>

Ginette Laplante, Présentation en power point, janvier 2008

<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/NR/donlyres/E3B5CBEE-629D-4352-BEC4-96C8E122497C/14407/ProductiondecamerisesetciseriersauQuebec.pdf>

Camerise



Bob Bors, Université Saskatchewan

Quelques références en anglais:

Haskap Canada Association

<http://www.haskap.ca/index.htm>

Nouveau site web (février 2009)

<http://www.haskapberries.com>

Site de l'Université de Saskatchewan

<http://www.fruit.usask.ca/dip/fruitarticles.htm>

Bors, Bob. Growing haskap in Canada.(mars 2009)

<http://www.fruit.usask.ca/articles/growinghaskapinCanada.pdf>

Cerisiers rustiques



Points faibles :

- Fleurit tôt donc gel de fleurs.
- Exige un site propice (à verger).
- Dépérissement (dû au gel hivernal??) observé sur des sites lourds même si bien drainé.
- Très attractif pour les oiseaux et les cerfs de Virginie et les mulots.
- Risque d'être très attractifs pour plusieurs insectes (charançon de la prune en particulier).
- Sensible à certaines maladies (Nodule noire, blanc, chancre bactérium, criblure, pourriture brune ...).

Cerisiers rustiques



Points faibles :

- C'est une griotte donc pas aussi sucré lorsque mangé frais que la cerise douce même si certains cultivars avec Brix élevé.
- Plusieurs années après l'implantation avant de produire environ 4 ans.
- Ne produit pas de fruits les 1^{ères} années même si la floraison est abondante.
- Production pas constante d'une année à l'autre.

Cerisiers rustiques



Evans

Points forts :

- Beau gros fruits.
- Belle apparence extérieure.

Cerisiers rustiques

Evans

Points faibles :

- Fruit pas suffisamment sucré pour le marché frais
- Fruit s'oxyde rapidement après la cueillette :
 - tendance à prendre une coloration beige à l'extérieur et à l'intérieur du fruit).
 - doit être congelé ou transformé rapidement après récolte
- Sensible à la nodule noire et au blanc
- Ne résiste pas au gel hivernal dans les mauvais sites même si supposé rustique jusqu'en zone 3
- Noyau allongé : difficulté à dénoyauter mécaniquement

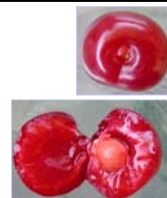


Cerisiers rustiques

Carmine Jewell

Points forts :

- Semble productif, peu de drageons
- Produit rapidement comparé aux autres cultivars
- Peut être mangé frais si on aime les fruits un peu surettes
- Fruit: très belle coloration à l'extérieur et à l'intérieur,
 - ne s'oxyde pas,
 - petit noyau .
- Intéressant pour la transformation
 - les autres cultivars de la série SK ont des fruits plus gros
 - Et un Brix plus élevé.
- Un des meilleur pour le jus



Cerisiers rustiques

Carmine Jewell

Points faible :

- Ne peut être dénoyauté mécaniquement.
- Fruits plus petits (3,5 g.) que les autres de la série SK.



Cerisiers rustiques

Autres cultivars de la Série SK

Roméo, Valentine, Crimson Passion, Juliet, Cupid

- Pas suffisamment d'information sur la saveur des fruits :
 - Juliet m'a semblé plus savoureux que Roméo, Valentine et Cubid.
 - Crimson Passion n'a pas encore produit de fruits.



Cerisiers rustiques

Nom	Autres noms	Maturité	Hauteur	Dragoons (+ peu)	Productivité (+ peu)
Carmine Jewell		Très hâtif	2.0 (6.5 pi.)	+	+++
Valentine	Rick (07-19-27.6)	Hâtif	2.5 m (8 pi.)	++	+++
Juliet	Bob (7-21-31.0)	Hâtif	2.0 (6.5 pi.)	+	
Crimson Passion	Big Momma (7-21-16.3)	Mi-saison	1.75 m (5.5 pi.)	+	+ (petit arbuste)
Roméo	Seven of Seven (7-7-5.8)	Tardif	2.0 (6.5 pi.)	+	Trop productif si pas taillé
Cupid	Big Late (7-32-19.1)	Tardif	2.0 (6.5 pi.)	+	



Cerisiers rustiques

	*	Couleur			Noyau	Pds fruit	Brix
		peau	chair	jus			
Montmorency	T	Rouge clair	Jaune/rose	Brun/rose	rond	4,5	12
Evans	F,T	Rouge clair	Jaune/rose	Brun/rose	allongé	5.0	13
SK Carmine Jewell	F,T	Rouge foncé	Rouge	Rouge brillant	rond	3,5	17
Roméo	F,T	Rouge foncé	Rouge	Rouge brillant	rond	4,0	22
Valentine	T	Rouge moy.	Rouge clair	Rouge clair	rond	4,5	15
Crimson Passion	F,T	Rouge foncé	Rouge	Rouge brillant	rond	6.0	22
Juliet	F,T	Rouge foncé	Rouge	Rouge brillant	rond	5.0	20
Cupid	F,T	Rouge foncé	Rouge	Rouge brillant	allongé	6.5	19



Cerisier - Choix du site



- Le site idéal est un site à verger ;
 - pente légère qui permet une bonne circulation de l'air
 - bon égouttement.
- Le sol idéal :
 - se draine bien
 - loam-sableux ou loam
 - exempts de mauvaises herbes vivaces
 - pH près de 7.0 : entre 6.5 et 8.0
 - 2-3 % de matière organique

Cerisier -Plantation



- Au printemps, utiliser de préférence des plants qui ont subi une période de dormance.
 - S'ils n'ont pas subi ce traitement, il faudra les endurcir pour éviter les coups de soleil aux feuillages.
- Planter au moins 2,5 à 5 cm plus profond qu'ils étaient dans le contenant.
- Presser fermement le sol autour des plants et arroser immédiatement.
- Taille lors de la plantation ??

Cerisier Plantation



Cultivars	Hauteur à maturité (mètres)	Espacement	
		Sur le rang	Entre les rangs
Montmorency	> 4	6 m	6 m
Evans	4	2.5 m	5 à 6 m
SK Carmine Jewel Roméo, Juliet Cupid, Valentine	2 à 2,5	1,5 à 2 m	3,5-4 m (Upick)
Crimson Passion (Big Momma)	1,75	1,2 à 1,5 m	5 à 6 m (Récolte mécanique)

Cerisier -Irrigation



- La première année,
 - les jeunes plants en mottes n'ont pas développé un bon système de racines,
 - il faut irriguer au besoin, surtout s'il y a période de sécheresse
- L'irrigation est moins critique pour les plants établis

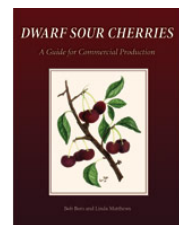
Cerisiers rustiques



Nous avons peu d'expérience avec ces cultivars au Québec donc essayez plusieurs cultivars en petites quantités avant de vous lancer dans l'aventure ...

Guide de production (en anglais)

Dwarf Sour Cherries: A Guide for Commercial Production
 Bob Bors and Linda Matthews
 Publisher: University Extension Press



Contacteur Bob Bors
 bob.bors@usask.ca
 ou remplir le bon de commande:
http://www.usask.ca/agriculture/plantsci/dom_fruit/dsc_cover.pdf

Autres références:



Portrait des différentes cultures de petits fruits indigènes ou ayant un attrait pour la mise en valeur du territoire des régions du Québec – Tomes I

<http://www.agriculture.qc.ca/petitsfruits/documents/ECC039.pdf>

Ginette Laplante, Présentation en power point, janvier 2008

<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/NR/rdonlyres/E3B5CBEE-829D-4352-BEC4-96C8E122497C/14407/ProductiondecamerisesetcristiersauQuebec.pdf>

Végétolab

http://www.vegetolab.com/download.php?chemin=photo/document/DOC_13.pdf

http://www.vegetolab.com/download.php?chemin=photo/document/DOC_11.pdf

http://www.vegetolab.com/download.php?chemin=photo/document/DOC_18.pdf

Saskatchewan Fruit grower association

<http://www.saskfruit.com/studentwebsites/Sour%20Cherry%20Kalcits/index2.html>

Raisin de table rustique



➤ Point fort

Pas nécessaire de butter ou protéger du gel hivernal

Cultivars plus résistants aux maladies

Très bonne saveur comparé aux raisins bleus de l'Ontario (fruits foxés)

Raisin de table rustique



➤ Point fort

Mise en marché d'un nouveau produit pour la vente au kiosque ou l'auto-cueillette

Permet une diversification de produits

Raisin de table rustique



➤ Point faible ou déficit ...

Oiseaux, rongeurs

Plusieurs opérations en saison :

- palissage,
- écimage,
- rognage,
- effeuillage pré-taille en automne/hiver,
- taille au printemps et
- contrôle de la charge)

Raisin de table rustique



➤ Point faible ou déficit ...

Besoin de sensibiliser et éduquer le public à l'auto-cueillette

Exige + encadrement et personnel pour surveiller auto-cueillette

Maturité du fruit est difficile à établir pour la clientèle

Perte due à la consommation sur place et au gaspillage

Raisin de table rustique

Baie jaune verdâtre ou jaune-dorée



	Pépin	Arome	Récolte	Sensibilité aux maladies	Autres
Tango (7224) Jaune-verdâtre	petit	Agrume sucrés, très parfumé (tangerine)	Mi-sept.	Très résistant	Un des plus apprécié au goût
Louise Swenson Jaune-dorée	oui	Très sucré, aromatique et minéral	3 ^{ème} sept	résistant	Lent à s'établir en sol léger
Muscat de Swenson Jaune verdâtre	oui	Très sucré aromatique		Blanc	Très productif Sensible au phylloxera
Prairie Star Jaune-dorée	oui	Miel et prunes jaunes mures	Mi-sept	Blanc, et anthracnose	Sensible carence Bore, coulure

Raisin de table rustique

Baie rouge, rouge-orangé ou rosée



	Pépin	Arome	Récolte	Sensibilité aux maladies	Autres
Somerset Rouge-orangée	non	Très sucré et très parfumé Fruit exotique	Fin août.	Un peu sensible au Blanc	Très vigoureux, très productif
Petit Joyau (Bédard) Rouge	non	Petits fruits rouges, parfumé en bouche	Début sept		Lent à s'établir, Sensible au froid intense petite grappe, petite baie
Swenson Red rosée	petit	Très sucré et parfumé, goût subtil de framboise	3 ^{ème} sept.		Semi rustique - 28°C protection requise

Raisin de table rustique

Baie bleue ou bleue noire



	Pépin	Arome	Récolte	Sensibilité aux maladies	Autres
Magenta Baie bleue	oui	Fruits noirs (cassis) Très parfumé, belle acidité	3 ^{ème} sept	peu	Performant en sol riche
Trollhaugen (Troll) Baie bleue noire	non	Fruits noirs (cassis) Très parfumé, belle acidité	3 ^{ème} sept	Très peu	Rusticité moyenne
Montréal Blues Baie noire	non	Fruits noirs (mûre) Très parfumé en fin de cycle			Blanc sur feuilles, moisissure grise en sur-maturité

Références – Raisin de table:



Portrait des différentes cultures de petits fruits indigènes ou ayant un attrait pour la mise en valeur du territoire des régions du Québec – Tomes I

<http://www.agrireseau.qc.ca/petitsfruits/documents/E.C.C077.pdf>

Agriréseau

<http://www.agrireseau.qc.ca/petitsfruits/>

<http://www.agrireseau.qc.ca/petitsfruits/documents/cultivars%20raisin.pdf>

<http://www.agrireseau.qc.ca/petitsfruits/documents/cerise%20rustique%2020mars06.pdf>

Clôture pour les chevreuils

<http://www.agrireseau.qc.ca/reseau-pommier/Documents/cerf.pdf>

Budgets d'implantation dans les pommiers (quelques balises utiles même si ce n'est pas sur la cerise)

<http://www.agrireseau.qc.ca/reseau-pommier/documents/Profitabilité.xls>

Argousier

-Point fort

Très haute valeur ajoutée
(aliments fonctionnels, nutraceutique)

Vitamine C: 5 fois + que le kiwi, 30 fois + que l'orange

Vitamine E: plus riche que le blé ou le soya

Riche en antioxydants, oméga-3 et oméga-7
(acide gras très rare qui favorisait la régénération de la peau et des muqueuses)

Argousier



➤Point faible

Fruit très acide, ne se consomme pas frais

Cultivars avec épines : la récolte plus difficile

Plant dioïque: ratio plant mâle/femelle à respecté

Argousier



➤Point faible

Fruit solidement attachés aux tiges;
Peau fragile, éclate facilement entre les doigts du cueilleur.

Pour faciliter la récolte permettre aux fruits de mieux se détacher :
taille la branche et
la congèle

Coût de production élevé

Argousier

➤ Défit ...

La mise en marché.

Intéresser les transformateurs alimentaires et la population, aux produits dérivés de ce petit fruit.



Argousier - Références

La culture de l'argousier VB 008

Pour commander:

CRAAQ

Téléphone: 418 523-5411
(pour Québec et les environs)

Téléphone: 1 888 535-2537
(partout au Canada)



<http://www.craaq.qc.ca/Publications?p=32&l=fr&IdDoc=1981>

Argousier - Références

Association des producteurs d'argousiers du Québec
<http://www.argousier.qc.ca/fra/default.asp>

Portrait des différentes cultures de petits fruits indigènes ou ayant un attrait pour la mise en valeur du territoire des régions du Québec – Tomes I

<http://www.agrireseau.qc.ca/petitsfruits/documents/ECC039.pdf>

Photo: <http://www.argousier.qc.ca/fra/la-culture-de-largousier/largousier.asp>



Amélanchier - Références

Growing Saskatoons - A Manual For Orchardists

<http://www.prairie-elements.ca/saskatoons.html>

Saskatoon Berry Production in Manitoba

<http://www.gov.mb.ca/agriculture/crops/fruit/bld01s01.html>

Les nouvelles productions ont-elles de l'avenir au Québec?

<http://www.agrireseau.qc.ca/petitsfruits/Documents/H%C3%A9l%C3%A8ne%20Rousseauconf.PDF>

L'amélanchier a-t-il un potentiel commercial au Québec?

<http://www.agrireseau.qc.ca/petitsfruits/documents/am%c3%a9lanchier.pdf>

Pépiniéristes

Végétolab Inc..

Alma (Québec)
Téléphone : (418) 347-1737
ligne sans frais: 1 888 347 1738

Télécopieur : (418) 347-3358

Courriel: vegetolab@hotmail.com

Site internet: <http://www.vegetolab.com>

Pépinière Ancestrale

St-Ferdinand (Québec)
Téléphone: 418-428-9754
Courriel: pepinierancestrale@gmail.com
Site Internet: www.pepinierancestrale.com

Amélanchier
Camerisier
Cerisier

Amélanchier
Camerisier
Cerisier
Raisin de table

Pépiniéristes

En Alberta:

DNA Gardens

Toll free phone: 1-866-687-5268
Telephone: 403 773-2489
Fax: 403 773-2400

Email: office@dnagardens.com

Site internet: <http://www.dnagardens.com/catalogue.htm>

En Saskatchewan

Prairie Plant Systems Inc.

Office : (306) 975-1207
Fax : (306) 975-0440
Email : pps@prairieplant.com

Amélanchier
Argousier
Camerisier
Cerisier

Amélanchier
Camerisier
Cerisier

Pépiniéristes

Mycoflor inc.,
Stanstead (Québec)
Téléphone : (819) 876-5972
Courriel : mycoflor@sympatico.ca
Site internet: <http://www.produitsdelaferme.com/mycoflor/>

Amélanchier
Argousier
Camerisier
Raisin de table

Ferme Nicole
Ste-Anne-de-Beaupré (Québec)
Téléphone: 418-827-1659
Courriel: anicole@sympatico.ca

Argousier

Pépiniéristes

Alain Brault
St- Paul d' Abbotsford (Québec)
Tél. et Fax : 450-379-5302
Courriel: coquine@endirect.qc.ca

Raisin de table

Pépinère Luc Lareault inc.

Lavaltrie (Québec)
450-586-1850
450-586-1051
Courriel: info@lareault.com
Site Internet: www.lareault.com

Raisin de table

Pépiniéristes

Pépinère A. Massé inc.
St-Césaire (Québec)
Téléphone: 450-469-3380
Télécopieur: 450-469-0320
Courriel: info@pepinieremasse.com
Site internet: www.pepinieremasse.com

Raisin de table

The Saskatoon Farm
Alberta
Téléphone: 1-800-463-2113,
Site internet: <http://www.saskatoonfarm.com/>

Amélanchier
Argousier
Cerisier

Merci ...



Normes biologiques de référence du Québec

Section 3 : Cahiers des charges relatifs
à la production et à la préparation biologiques

Version : 6.0 (en vigueur le 1^{er} janvier 2009)
Dernière version des exigences : 30 décembre 2008
Dernière mise à jour rédactionnelle : 30 juin 2009

7. Aménagement et entretien de l'érablière

Principe général

La production acéricole biologique se caractérise par des pratiques d'aménagement respectueuses de l'érablière et de son écosystème. L'aménagement et l'entretien doivent être axés sur la préservation de l'écosystème de l'érablière et sur l'amélioration de la vigueur du peuplement à long terme.

Diversité végétale

On doit favoriser la diversité des espèces végétales dans l'érablière, notamment les espèces compagnes de l'érable à sucre. Les essences compagnes de l'érable à sucre devraient représenter un minimum de 15 % du volume de bois de l'érablière. Ces espèces compagnes doivent être favorisées si elles représentent moins de 15 % du volume.

Il est interdit d'enlever systématiquement la végétation arbustive et herbacée, même si elle est très abondante. Une coupe partielle de cette végétation est autorisée pour l'aménagement de sentiers afin de faciliter les déplacements.

7.1.3 Éclaircies

Lorsqu'elles sont nécessaires ou encore exigées par le gestionnaire de la forêt, les éclaircies pratiquées dans l'érablière doivent être réduites au strict minimum tout en étant bien réparties sur l'ensemble de l'érablière. Pour les éclaircies plus importantes que celles prescrites dans les présentes normes, l'exploitant doit faire appel à un service professionnel qui respecte les normes d'éclaircies acérico-forestières telles qu'utilisées sur les terres du domaine public.

7.1.4 Protection des arbres

L'accès à l'érablière par les animaux d'une exploitation agricole (p. ex. bovins laitiers ou de boucherie, porcins ou cervidés d'élevage) est interdit en tout temps afin de préserver la diversité végétale et la croissance des jeunes arbres. L'ensemble du réseau principal de tubulures doit être installé de façon à éviter de blesser les arbres ou de nuire à leur croissance.

7. .5 Fertilisation

Les amendements autorisés dans l'érablière sont la cendre de bois, la chaux agricole et les engrais naturels sans additifs de synthèse (ou tout autre produit apparaissant à la section A1.1 de l'annexe A).

7. .6 Contrôle des ravageurs

La compréhension des mœurs des ravageurs qui nuisent à l'érablière ou à l'équipement acéricole, et la recherche de solutions harmonieuses sont les moyens de lutte à privilégier. Contre les rongeurs et autres ravageurs, les substances apparaissant aux sections A1.4 et A1.5 de l'annexe A, tout comme les pièges mécaniques et les pièges collants sont permis de même que les répulsifs naturels comme la pâte de cayenne ou de moutarde. Quand les populations sont trop importantes, on peut avoir recours à la chasse. Les poisons de toutes sortes sont interdits. Dans le cas de maladies ou d'insectes qui attaquent les érables, seuls les produits apparaissant aux sections A1.3 et A1.4 de l'annexe A peuvent être utilisés.

7.2 Régie de l'entailage

Principe général

Les pratiques d'entailage doivent faire en sorte de réduire au minimum les risques pour la santé et la longévité des arbres.

Diamètre et nombre d'entailles

Le tableau suivant indique le nombre maximal d'entailles qui peuvent être pratiquées sur un érable sain en fonction de son dhp (diamètre à hauteur de poitrine), c'est-à-dire, son diamètre mesuré à une hauteur de 1,3 mètre (4,265 pieds) au-dessus du niveau du sol. Aucun érable ne peut recevoir plus de 3 entailles.

Diamètre mesuré à une hauteur de 4,265 pieds (1,3 m) au-dessus du niveau du sol	Circonférence équivalente	Nombre maximal d'entailles
Moins de 20 cm	Moins de 63 cm	0
De 20 à 40 cm	De 63 à 125 cm	1
De 40 à 60 cm	De 126 à 188 cm	2
Plus de 60 cm	Plus de 189 cm	3

Profondeur et diamètre des entailles

La profondeur maximum des entailles est fixée à 4 cm sous l'écorce ou à 6 cm sur écorce. Le diamètre des entailles ne doit pas dépasser 11 mm.

Lorsqu'un arbre est malade, attaqué, dépérissant ou si ses entailles cicatrisent mal, la norme d'entailage est alors plus stricte. Il faut réduire à 2 le nombre d'entailles par arbre là où la norme en permet 3, à 1 là où elle en permet 2. Il est alors interdit d'entailler lorsque le dhp est inférieur à 25 cm (~9^{7/8}”). Si les arbres d'une érablière sont généralement atteints, on peut procéder selon les normes d'entailage habituelles mais en utilisant des chalumeaux à diamètre réduit ou s'abstenir d'entailler.

Désinfection de l'entaille et de l'équipement d'entailage

L'emploi de tout type de germicide dans les entailles et sur l'équipement d'entailage, y compris les pastilles de paraformaldéhyde ou l'alcool dénaturé (mélange d'alcool éthylique et d'acétate d'éthyle), est interdit. Si l'usage d'un produit désinfectant s'avère absolument nécessaire lors de l'entailage, seul l'alcool éthylique de qualité alimentaire, appliqué par aspersion sur le chalumeau et dans l'entaille peut être autorisé.

Surentailage et désentailage

Le double entailage, soit la pratique qui consiste à ré-entailler un arbre déjà entaillé dans une même saison, est interdit. Tous les chalumeaux

doivent être retirés des arbres au plus tard 60 jours après la dernière coulée de l'année afin de permettre à l'arbre de se cicatriser.

Le rafraîchissement de l'entaille, c'est-à-dire le ré-entaillage de la même entaille en cours de saison de production, est permis si le diamètre de l'entaille n'est pas modifié.

L'entaillage des érables à tout autre moment que la période de mise en exploitation des érablières (temps des sucres) est interdit.

7.3 Collecte et entreposage de l'eau d'érable

Principe général

L'équipement et les méthodes autorisés visent l'élaboration d'un produit transformé de la meilleure qualité possible. L'équipement doit être en bonne condition et utilisé selon les instructions du fabricant. Les normes s'appliquant aux réservoirs de stockage valent pour les citernes servant à transporter l'eau collectée jusqu'à l'évaporateur.

Chalumeaux

Seule l'utilisation de chalumeaux fabriqués de matériaux de qualité alimentaire est permise.

Collecte sous vide

Les éléments du système de collecte qui entrent en contact avec l'eau d'érable doivent être constitués de matériaux compatibles avec la fabrication d'un produit alimentaire. Les pompes doivent être bien entretenues et l'huile usagée traitée de façon à ne présenter aucun danger pour l'environnement.

Récipients

Tout l'équipement venant en contact avec l'eau d'érable ou le concentré *et les filtrats*, tels que les bassins d'entreposage et les systèmes de raccords et de transport, doivent être fabriqués de matériaux compatibles avec la fabrication d'un produit alimentaire. Cette consigne s'applique aussi à la peinture qui les revêt, le cas échéant.

Tous les bassins utilisés doivent être faits de fibre de verre de qualité alimentaire, plastique de qualité alimentaire, de métal recouvert d'un enduit de qualité alimentaire ou d'acier inoxydable avec soudures TIG (métal sur métal) ou à l'étain argent. Les bassins faits d'acier inoxydable avec des soudures en étain/plomb sont tolérés jusqu'à leur remplacement.

Collecte au seau

Les seaux peuvent être en aluminium ou en plastique, mais pas en acier galvanisé. L'utilisation de couvercle sur les chaudières est obligatoire. Les normes s'appliquant aux bassins d'entreposage valent pour les réservoirs

servant à transporter l'eau prélevée dans les seaux jusqu'au lieu de bouillage.

7.4 Transformation de l'eau d'érable en sirop

7.4.1 Principe général

L'eau d'érable est susceptible d'absorber les odeurs avec lesquelles elle entre en contact au cours de sa transformation. Il faut donc veiller à ne pas dénaturer le produit durant cette étape. C'est pourquoi l'usage de toute technologie susceptible d'altérer les qualités intrinsèques du produit est interdit.

Filtration de l'eau d'érable

L'eau d'érable doit être filtrée avant sa transformation. Cette filtration ne doit pas modifier les qualités inhérentes de l'eau d'érable.

Stérilisation de l'eau d'érable

La stérilisation de l'eau d'érable avant sa conversion en sirop est interdite, que ce soit par traitement aux rayons ultraviolets ou par l'ajout d'un quelconque produit.

7.4.4 Osmoseur et membranes

La technique de l'osmose inverse est permise. Seules les membranes d'osmose inversée ou de nanofiltration (ultra-osmose) sont autorisées. La fiche technique des membranes doit être disponible au moment de l'inspection. Hors saison, les membranes des osmoseurs doivent être entreposées dans un contenant hermétique, avec du filtrat, à l'abri du gel. Pour prévenir les moisissures, l'ajout de MTBS (métabisulfite de sodium) est permis. La membrane devra alors subir, avant le printemps suivant, un rinçage avec un volume d'eau équivalant à la capacité horaire de la membrane (p. ex. 600 gallons d'eau pour une membrane de 600 gallons à l'heure). Le lavage et l'entreposage hors site (p.ex. chez le fournisseur de membranes) doivent être documentés et faire l'objet d'une garantie de conformité personnalisée, au nom de l'érable, signée par le tiers offrant le service et précisant les produits utilisés pour le lavage et l'entreposage des membranes.

7.4.5 Évaporateur

Les plateaux d'évaporation (bassins de bouillage, casseroles ou « pans ») doivent être faits en acier inoxydable. Les soudures de ces casseroles doivent être faites au TIG (métal sur métal) ou à l'étain argent.

Les casseroles en acier galvanisé, en cuivre, en aluminium ou en acier étamé (fer blanc) et celles en acier inoxydable avec des soudures en étain/plomb ne sont pas autorisées.

Les combustibles permis sont le bois et l'huile de chauffage. Les huiles usagées peuvent être utilisées comme combustible principal ou d'appoint

pour l'évaporateur si l'entreprise possède les permis nécessaires à ce type d'utilisation. Il faut contrôler la qualité de l'air et de l'environnement dans la salle d'évaporation, mais l'usage de systèmes d'introduction d'air (aérateurs) est interdit.

Antimousse

Les seuls agents antimousse autorisée sont le bois d'érable de Pennsylvanie (bois barré ou *Acer pennsylvanicum*) et toutes les huiles végétales certifiées biologiques sauf celles provenant du soya, des arachides, des noix ou des graines de sésame à cause de leurs effets potentiellement allergène.

Filtration du sirop

La poudre de silice, la poussière d'argile et la terre diatomée sont les seules matières acceptées dans le filtre-presse servant à la filtration du sirop fini.

Conteneurs temporaires

Le *sirop d'érable* non destiné à la consommation immédiate doit être stocké dans des conteneurs de matériaux de qualité alimentaire qui n'altèrent pas la composition chimique et la qualité du sirop. Les conteneurs autorisés sont les barils en acier inoxydable, en fibre de verre, en plastique de qualité alimentaire, ou en métal recouvert d'un enduit de qualité alimentaire à l'intérieur.

Tous les types de baril devront être marqués d'un numéro unique, consigné dans le cahier de régie du producteur, ainsi que de la date de remplissage du conteneur.

7.4.9 État des stocks entreposés

L'exploitant doit, au cours du mois qui suit la dernière récolte, faire parvenir au bureau de l'organisme de certification, les données suivantes sur les quantités de sirop :

- quantités produites durant l'année courante,
- quantités provenant des années antérieures et entreposées,
- quantités vendues à des clients directs.

Si des stocks de sirop sont invendus lorsque les opérations annuelles ont pris fin, l'exploitant s'assurera de mettre en place toutes les mesures nécessaires pour conserver la qualité de son produit durant la période d'entreposage.

7.5 Nettoyage de l'équipement utilisé en vue de la préparation du sirop

L'équipement faisant partie du système de fabrication du sirop doit être lavé avec de l'eau potable, lors du nettoyage et du rinçage.

S'il est nécessaire d'avoir recours à un produit désinfectant, l'exploitant doit toujours suivre les instructions du fabricant du produit utilisé concernant les concentrations à utiliser pour la désinfection ou pour l'assainissement.

Bien que certains assainisseurs s'utilisent sans étape de rinçage, on doit *toujours* rincer abondamment les surfaces et les tubulures après l'étape d'assainissement afin d'éviter la présence de résidus dans les aliments.

7.5 Système de collecte de l'eau d'érable, tubulure et réservoirs

Tout intervalle de production doit être précédé ou suivi d'un lavage du système de collecte, de la tubulure et des réservoirs. Lorsqu'en plus du lavage, l'exploitant doit procéder à une opération d'assainissement ou de désinfection, les produits autorisés sont :

- En saison : l'hypochlorite de sodium suivi d'un rinçage à l'eau potable ou au filtrat pour tous les équipements sauf la tubulure;
- Hors saison : l'hypochlorite de sodium, l'alcool isopropylique (pour la tubulure seulement) ou la sève fermentée pour l'ensemble de l'équipement suivi d'un rinçage à l'eau potable, au filtrat ou à la sève.

Tout autre produit, y compris ceux à base d'acide phosphorique, est interdit.

Membrane de l'osmoseur

Le nettoyage de l'appareil et des membranes doit se faire uniquement à l'aide du filtrat, en respectant le temps et la température recommandée par le fabricant de l'appareil. Si une mesure de la perméabilité à l'eau pure (PEP) de la membrane révèle une efficacité inférieure à 85 % de l'efficacité contrôlée en début de saison, l'usage de la soude caustique (NaOH) est autorisée pour le nettoyage. Après un lavage au NaOH, le volume d'eau propre utilisée pour le rinçage de l'appareil doit être égal ou supérieur à 40 fois le volume mort résiduel de l'appareil, soit le volume contenu dans l'appareil et ses composantes une fois l'appareil vidé complètement. Les relevés et les calculs journaliers d'efficacité doivent être consignés dans un registre. La disposition de l'eau de rinçage de la membrane devrait être faite d'une façon respectueuse de l'environnement. Le traitement des membranes à l'acide citrique est permis hors saison.

Évaporateur

Cet équipement peut être lavé à l'eau potable en tout temps. À la fin de la saison, l'usage du vinaigre (acide acétique) ou de la sève fermentée est autorisé.