

# L'argousier, un petit fruit pour le Québec

***Martin Trépanier, Ph.D., agr.***

Centre de Recherche en Horticulture  
Université Laval  
Québec

**Journée d'information sur les techniques, outils et astuces de cultures et de mise en marché en agriculture biologique.**

*Hôtel Val-des-Neiges  
Beaupré  
24 février 2011*



# Qu'est-ce qu'un argousier?

- *Hippophae rhamnoides* L.
- Famille des Éléagnacées.
- Arbrisseau originaire d'Eurasie.
  - Grande résistance au froid (-43oC).
- 1 à 10 mètres de haut, selon la sous-espèce.
- Symbiose actinorhizienne (*Frankia*).
  - Fixe l'azote atmosphérique.
  - Tolère les sols pauvres.
- Espèce dioïque (plants mâles et plants femelles).






Femelle

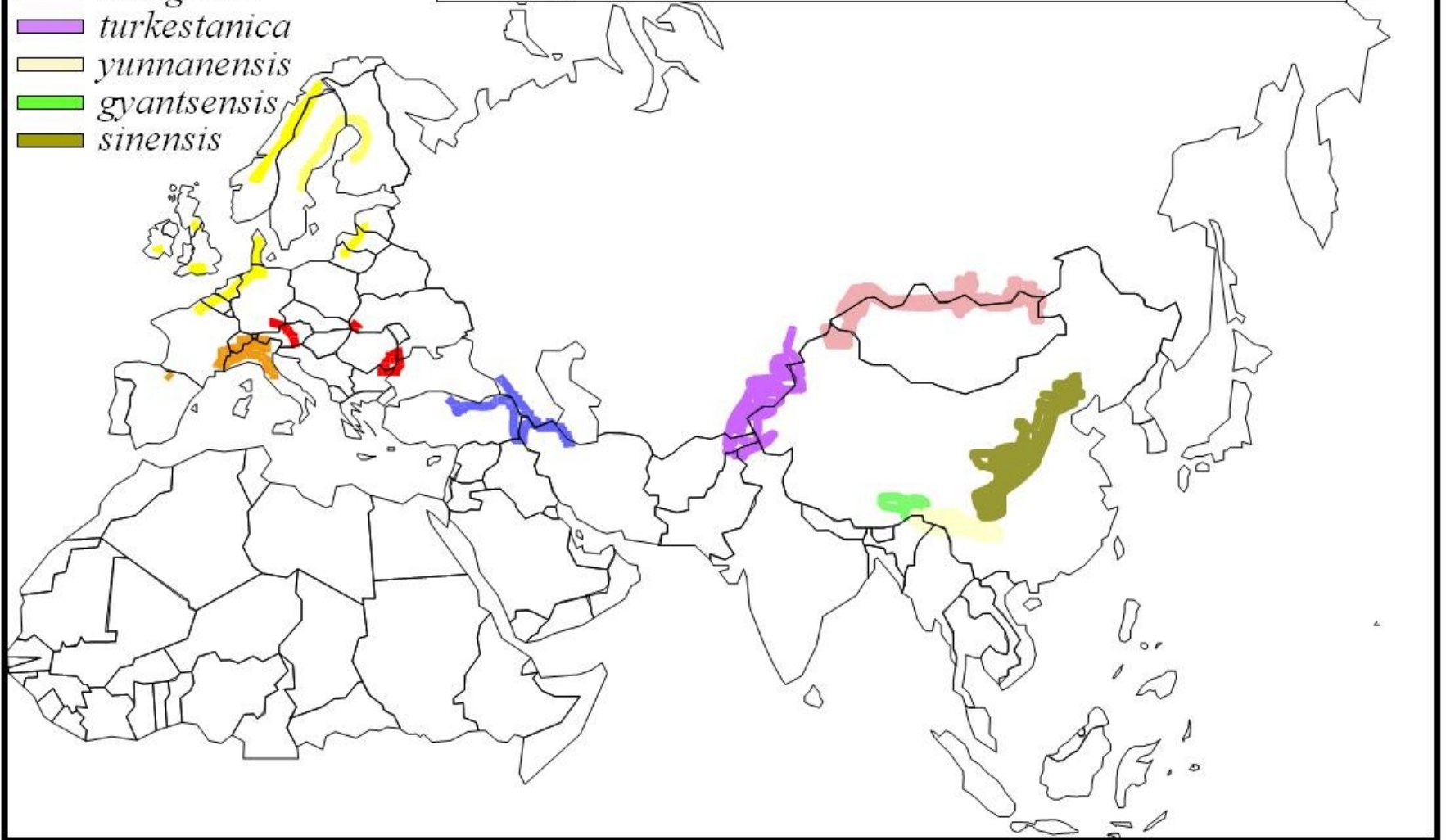


Mâle

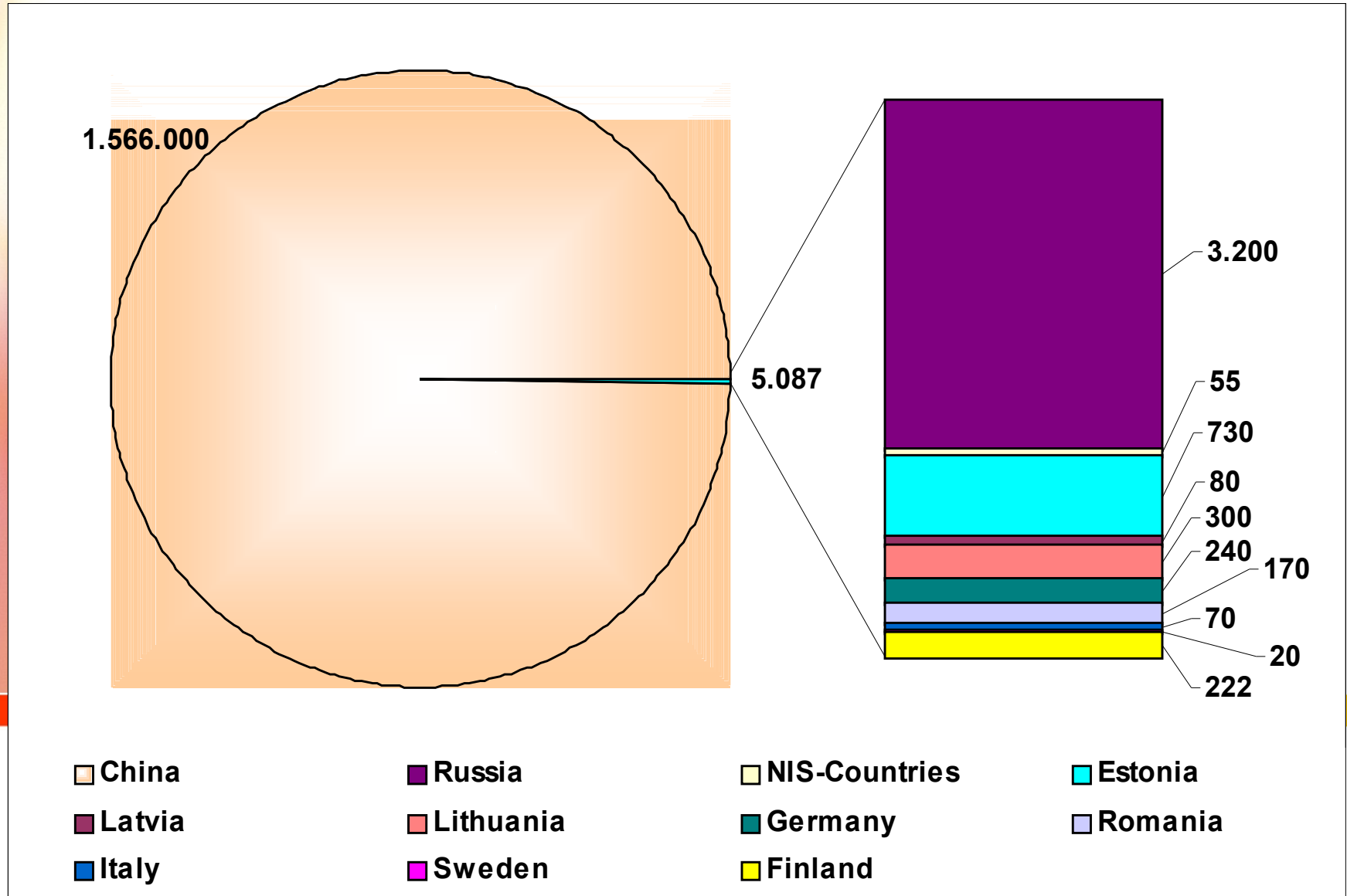


## Distribution naturelle des sous-espèces d'*Hippophae rhamnoides*

-  *rhamnoides*
-  *fluviatilis*
-  *carpatica*
-  *caucasica*
-  *mongolica*
-  *turkestanica*
-  *yunnanensis*
-  *gyantsensis*
-  *sinensis*



# Superficies mundiales cultivées (hectares)



# L'argousier dans la province de Québec

- Non natif de l'Amérique.
- Utilisé depuis longtemps comme plante ornementale.
- Premières implantations in 1998.
- 1999 -> Premier projet de recherche (MAPAQ) sur l'Île d'Orléans.



## Pourquoi cultiver l'argousier au Québec?

- Propriétés nutraceutiques.
- Produits à haute valeur ajoutée.
- Conditions climatiques favorables.
- Grandes superficies de sols disponibles.
- Diversification des cultures.
- Contrôle de l'érosion.
- Tolère les sols pauvres.



# Propriétés de l'argousier

---

- Fruits riches en:
  - Antioxydants
  - Vitamines C, E
  - Caroténoïdes, flavonoïdes
  - Acides gras  $\omega 3$  et  $\omega 7$ .
  - Phytostérol
- Feuilles riches en:
  - Flavonoïdes
  - Hipporamine (antiviral)

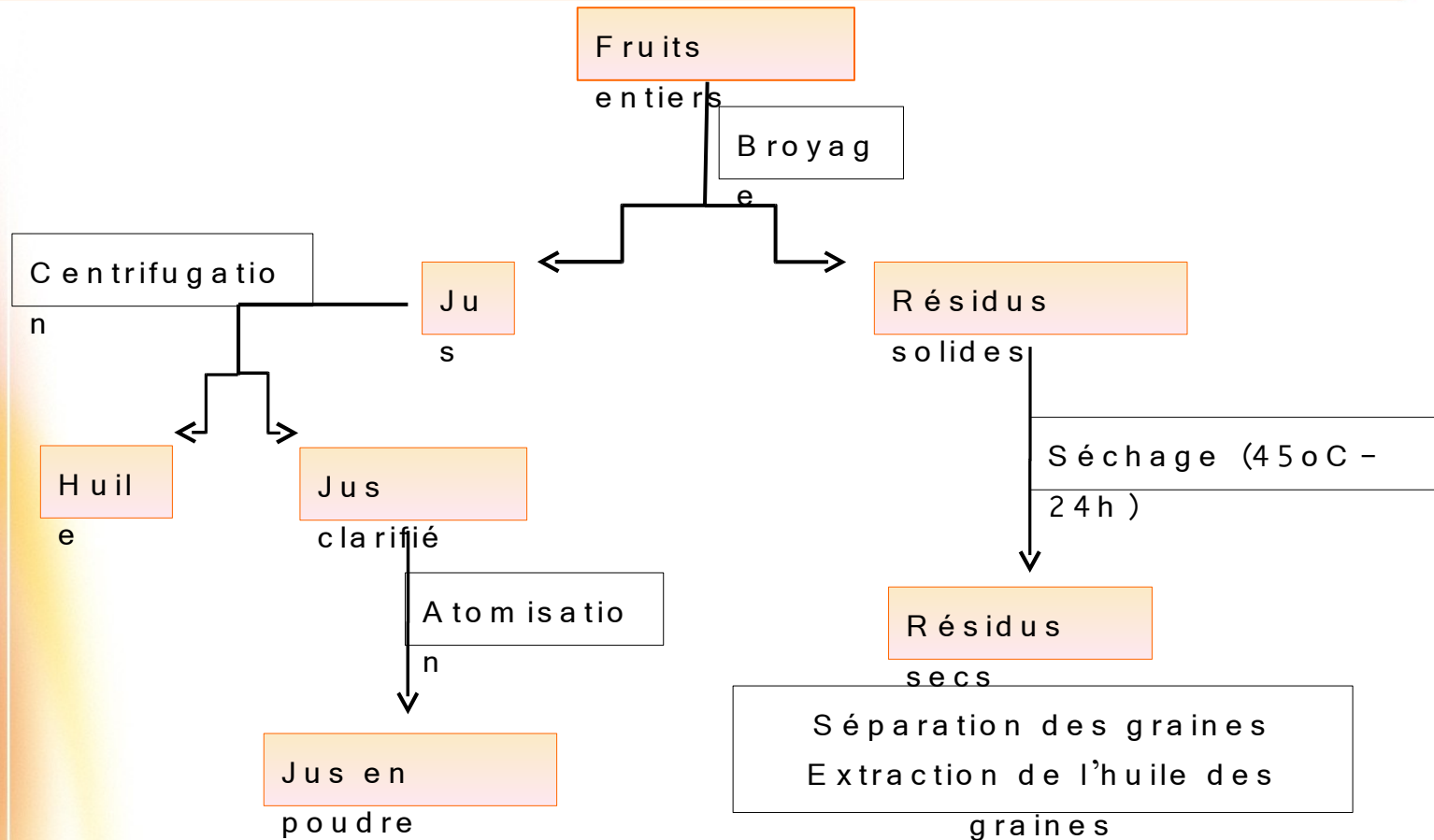


# Propriétés de l'argousier

---

- Efficace pour:
  - Maladies cardio-vasculaires.
  - Guérison des blessures/brûlures, ulcères.
  - Soins cutanés et des muqueuses.
  - Soins antiviellissement.
  - Anti-inflammatoire.
  - Radioprotection.
  - Prévention du cancer.

# Transformations primaires



# Débouchés

---

- Fruits entiers
  - Confiture, chocolat (\$, \$\$)
  - Restauration (\$\$)
- Jus:
  - Boissons énergétiques, alcools, mélanges (\$, \$\$).
- Résidus solides séchés:
  - Barres tendres, gâteaux, biscuits (\$, \$\$).
- Huile
  - Suppléments alimentaires (\$\$).

# Rendements

---

Pour 20 kg de fruits:

- 15 litres de liquide.
  - Le jus contient 8,9% de matières sèches.
  - Devrait contenir 5-7% d'huile.
- 3,06 kg de résidus humide.
  - ou 1,37 kg sec.

## L'Association des producteurs d'argousier du Québec (APAQ)

Fondée en 2001.

Buts:

- Développer une saine industrie de l'argousier au Québec;
- Promouvoir la recherche et le développement tout en favorisant le transfert des connaissances auprès des membres de l'Association;
- Défendre et promouvoir les intérêts des producteurs auprès du public, organismes et instances gouvernementales au Canada et à l'étranger.

Site web ([www.argousier.qc.ca](http://www.argousier.qc.ca)).

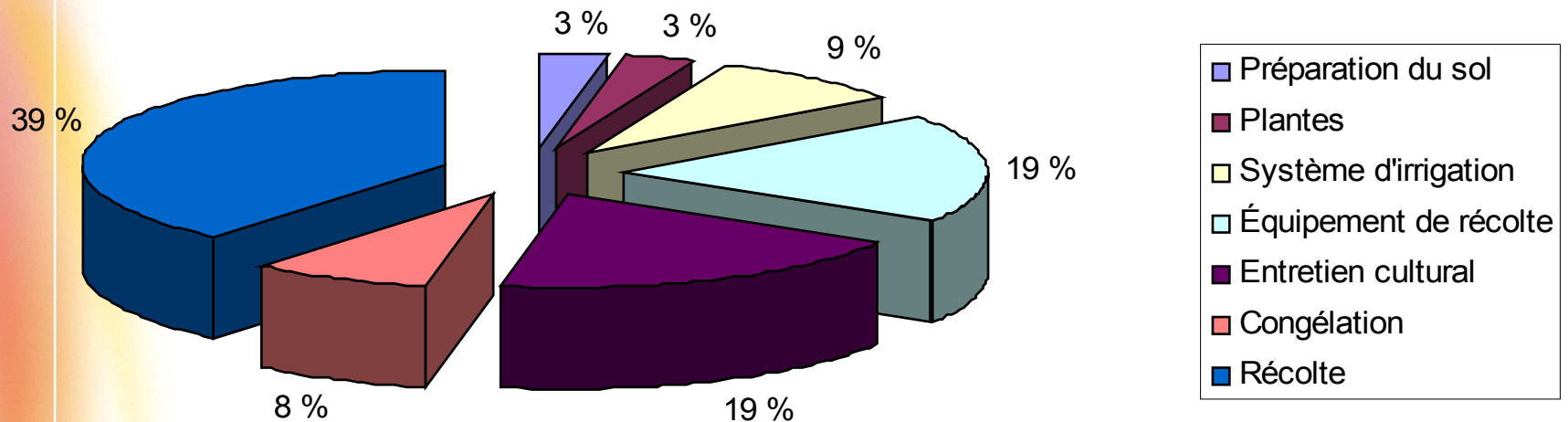


## L'Association des producteurs d'argousier du Québec (APAQ)

- 42 membres.
- 20 producteurs.
- 50 000 plants en production ou en voie de le devenir.
- 2011: prévision de 20 000 kg de fruits.
- Prix: \$10 à \$12,50 par kilo
  - Biologique (gros fruits): \$14,00/kg

# Coût d'une exploitation (Allemagne)

- 8500 \$ par hectare par année



- 
- A photograph of a young olive grove. The trees are arranged in neat, parallel rows, creating a perspective that leads the eye down a central path. The trees have dark, slender trunks and dense, green foliage. The ground is covered in green grass. Two white vertical markers are visible, one on the left and one on the right, marking individual plants. The sky is clear and blue.
- 4 à 5 mètres entre les rangs
  - 1,5 à 2 mètres entre les plants

1000 - 1500



# Cultivars de l'Université Laval

31 femelles – 9 mâles

- ❖ Ligné Indian Summer, femelle et mâle
- ❖ Sinensis (Chine), femelle et mâle
- ❖ Frugana (Allemagne), femelle
- ❖ Hergo (Allemagne), femelle
- ❖ Leikora (Allemagne), femelle
- ❖ Pollmix (Allemagne), mâle
- ❖ Salicifolia, femelle et mâle
- ❖ Russian Orange (Otradnaya), (Russie), femelle
- ❖ Siberian Splendour (Prevoshodnaya), (Russie), femelle
- ❖ Star of Altai (Chuskaya), (Russie), femelle
- ❖ Luchistaya, (Russie), femelle
- ❖ Prozrachnaya, (Russie), femelle
- ❖ Russian mâle
- ❖ Laval, femelle
- ❖ Terhi (Finlande), femelle
- ❖ Tytti (Finlande), femelle
- ❖ Raisa (Finlande), femelle
- ❖ Rudolf (Finlande), mâle
- ❖ Kraspodnaya (Lettonie), femelle
- ❖ Mary (Lettonie), femelle
- ❖ Sunny (Lettonie), femelle
- ❖ Tatjana (Lettonie), femelle
- ❖ 3-18-369 (Lettonie), femelle
- ❖ Golden Rain (Lettonie), femelle
- ❖ Lord (Lettonie), mâle
- ❖ Samarodok (Sibérie), femelle
- ❖ Vitamina (Sibérie), femelle
- ❖ Chuyskaya (Sibérie), femelle
- ❖ Orangevaya (Sibérie), femelle
- ❖ 13-13 (Sibérie), femelle
- ❖ 535-732 (Sibérie), femelle
- ❖ Lubimaya (Sibérie), femelle <sup>17</sup>
- ❖ Rodnichok (Sibérie), femelle <sup>17</sup>
- ❖ Velikan (Sibérie), femelle

# Réseau d'essai de cultivars d'argousier



16 septembre  
2007



23 novembre  
2007



Russian  
orange



Prevoskhodanaya



Leikora



Luchistaya



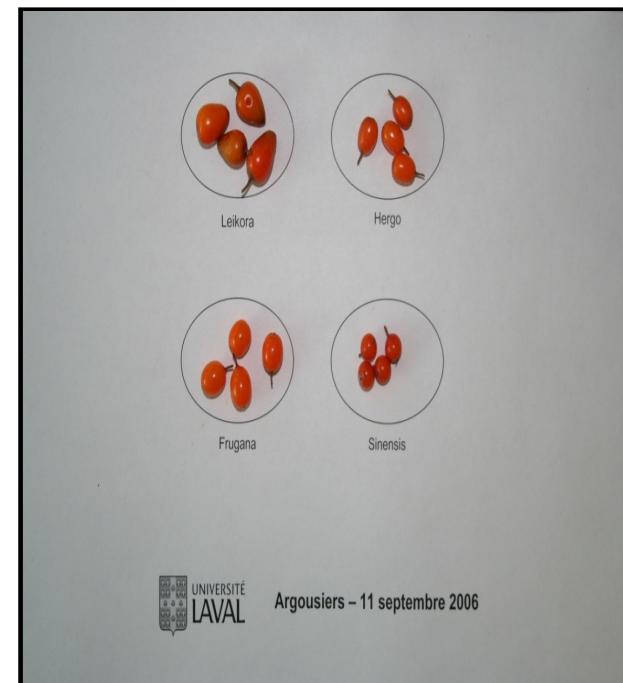
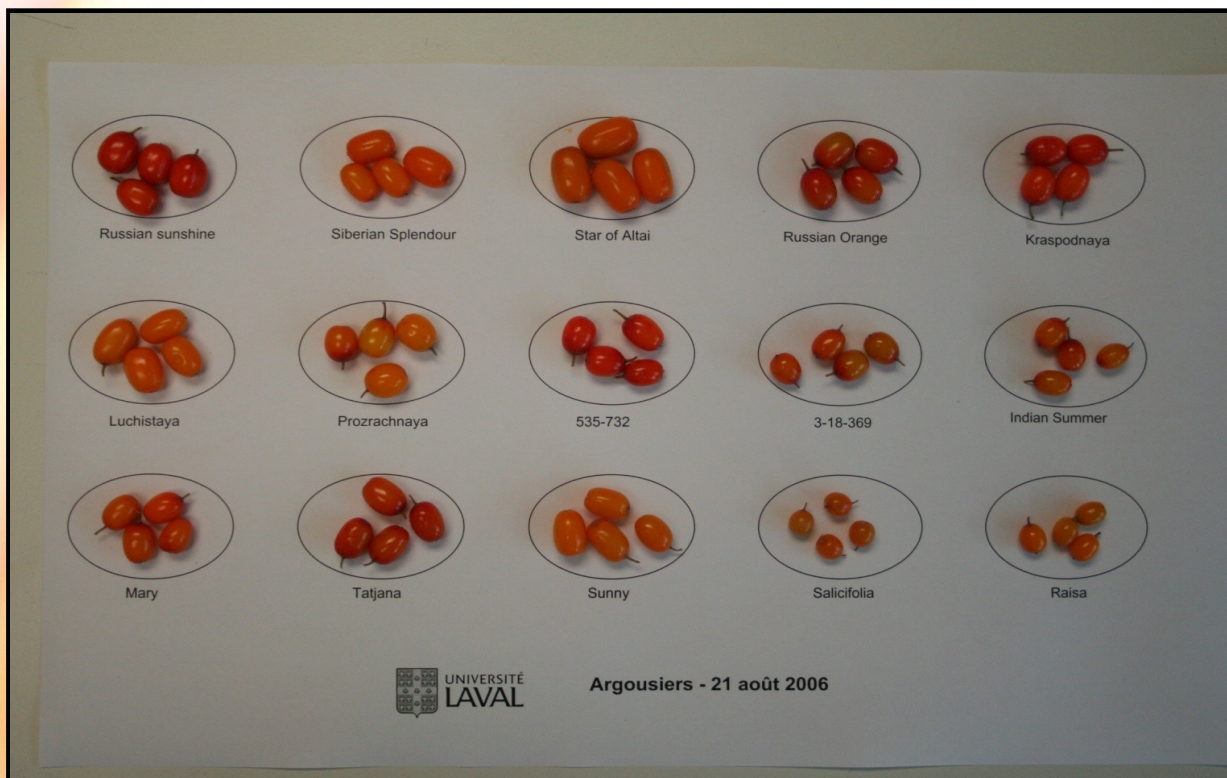
Indian Summer





# Caractérisation des fruits

*Un premier aperçu....*



# Grosseurs des fruits

Cultivar	Poids 100 fruits (g)
Sinensis	20,8
Salicifolia	23,1
Raisa	23,9
Hergo	25,9
Indian Summer	35,5
3-18-369	41,1
Frugana	41,5
Mary	46,9
535-732	50,4
Tatjana	55,3
Leikora	56,5
Kraspodnaya	56,5
Otradnaya	65,2
Prevoshodnaya	65,3
Sunny	67,5
Luchistaya	68,1
Prozrachnaya	73,0
Russian Sunshine	75,0
Chuskaya	111,6

# Teneur en huile - pulpe

Cultivar	% huile pulpe (base fraîche)	Caroténoïdes totaux pulpe (µg/g)	Caroténoïdes totaux huile pulpe (mg/100g)
Salicifolia	1,2	43,1	348,2
535-732	3,5	178,5	516,3
Luchistaya	3,9	59,5	153,4
Prozrachnaya	3,9	64,2	163,5
Mary	4,0	83,2	207,4
Kraspodnaya	4,1	126,9	310,5
Chuskaya	4,1	102,0	247,7
Frugana	4,5	104,4	234,6
Prevoshodnaya	4,5	104,5	233,1
Tatjana	4,6	87,2	188,5
Sinensis	4,7	140,4	301,0
Raisa	5,1	77,5	152,1
3-18-369	5,2	99,0	191,8
Otradnaya	5,2	88,3	171,0
Indian Summer	5,3	98,1	183,5
Leikora	5,6	69,7	124,2
Russian Sunshine	5,6	115,4	205,5
Sunny	5,9	45,7	77,0
Hergo	6,7	105,0	157,6

# Présence d'épines

0: pas ou très peu d'épines

1: peu d'épines

2: pas mal d'épines

3: beaucoup d'épines

Cultivar	Épines	Cultivar	Épines
Prevoshodnaya	0	Raisa	1
Chuskaya	0	Pollmix	1
Laval	0	Terhi	1
Samarodok	0	Tarmo	1
Vitamina	0	Rudolf	1
13-13	0	Golden Rain	1
Rodnichok	0	Lord	1
Aley	0	Gentlemen	1
3-18-369	1	Orangevaya	1
Tatjana	1	Lubimaya	1
Otradnaya	1	Leikora	2
535-732	1	Indian Summer	2
Sunny	1	Hergo	2
Kraspodnaya	1	Frugana	2
Mary	1	Tytti	2
Russian Sunshine	1	www.ulaval.ca	
Luchistaya	1	Salicifolia	3
Prozrachnaya	1	Sinensis	3



UNIVERSITÉ  
**LAV**

# Facteurs limitant le développement de l'argousier au Québec

---

Manque d'acheteurs

Manque de fruits

Problèmes de récolte:

- Épines
  - Fruits difficiles à détacher
  - Main d'oeuvre dispendieuse
- Récolte par coupage des branches, congélation et secouage.

# Récolte des fruits

Coupage des  
branches



Congélati  
on  
Séparation  
mécanique

Branches et  
feuilles



Fruits  
congelés



Photo: Ferme Nicole



Photo: Ferme Nicole





Photo: Ferme Nicole



Photo: Ferme Nicole



Photo: Ferme Nicole



Photo: Ferme Nicole



Photos: Ferme

# Facteurs limitant le développement de l'argousier au Québec

Présence de maladies (*Verticillium*, *Monilia*)



IRD  
A

# Facteurs limitant le développement de l'argousier au Québec

- L'abondance de neige nécessite une taille adéquate et une protection lors des premiers hivers.



Printemps 2009....



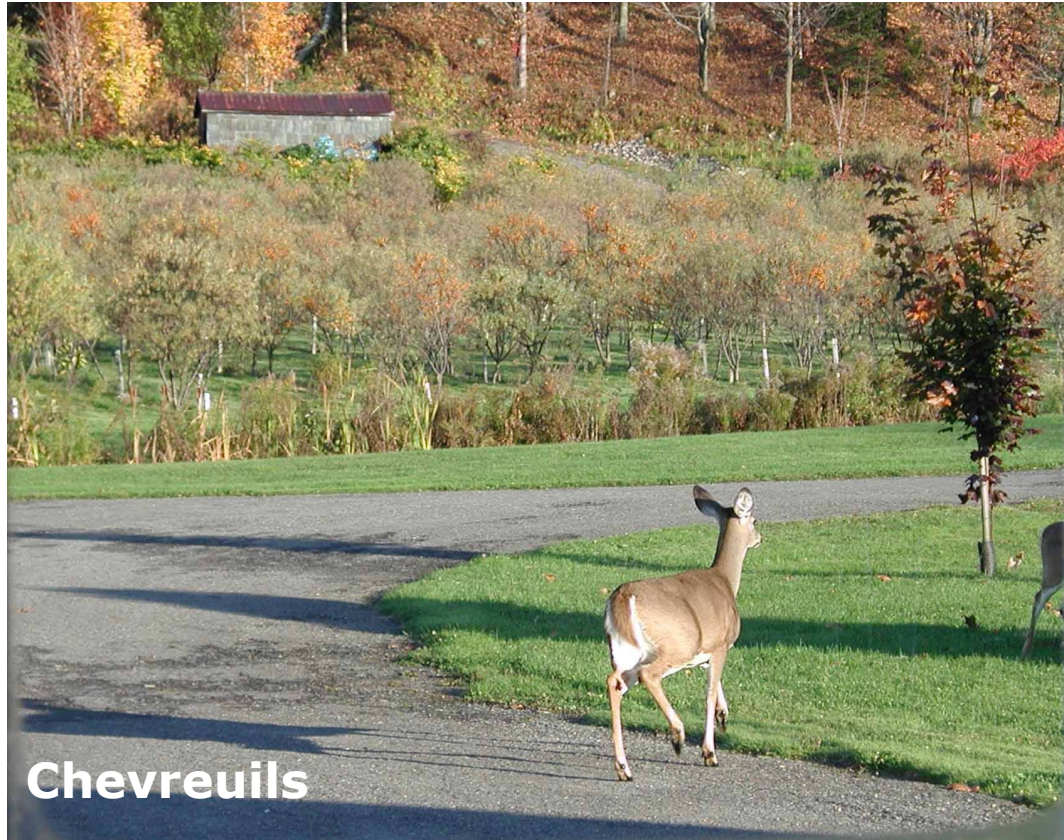


# Facteurs limitant le développement de l'argousier au Québec

**Vents forts et enracinement de surface**



# Facteurs limitant le développement de l'argousier au Québec



# Situation en Chine

---

- Argousiers: plus de 1,5 millions d'hectare
  - En augmentation de 20 000 ha/année
- Principalement des semis:
  - 200 000 000 plants/an
- L'usine de Consecoco traite 50 000 T de fruits/an.
- Certificat de qualité.





## 公司简介

Company Profile



本公司是一家集研发、生产、销售为一体的现代化企业。拥有先进的生产设备和专业的技术人才。产品远销国内外，深受广大客户的信赖和支持。我们将一如既往地秉承“质量第一、服务至上”的经营理念，为客户提供优质的产品和服务。

## 技术优势

The Advantage of our Technology



我们拥有自主研发的核心技术，采用先进的生产工艺，确保产品质量稳定可靠。通过严格的质量管理体系，不断提升产品的竞争力。我们的研发团队紧跟行业前沿，不断推出创新产品，满足市场需求。

## 设备优势

The Advantage of Our Equipment



我们引进了国际先进的生产设备，自动化程度高，生产效率高。设备运行稳定，维护方便，能够有效降低生产成本，提高产品质量。我们的设备能够满足大规模生产的需求，确保交货及时。

## 产品简介

Introduction



我们生产多种规格的产品，满足不同客户的需求。产品种类丰富，品质优良，价格公道。我们提供完善的售后服务，确保客户在使用过程中遇到的问题能够得到及时解决。欢迎广大客户垂询订购。



The woman is seated behind a table covered with a dark green cloth, showcasing a diverse range of products. On the left, there are several tubes of cream and lotion, some in blue and white packaging. In the center, there are numerous small bottles and jars, some in clear plastic packaging. On the right, there are stacks of boxes, some in green and white, and more bottles. The background features the four informational posters from the exhibition booth.





シ 沙棘  
100%ジュース  
JAS

シ 沙棘  
100%ジュース  
JAS

シ 沙棘  
100%ジュース  
JAS

シ 沙棘  
100%ジュース  
JAS

シ 沙棘  
100%ジュース  
JAS

厚生労働省基準適合  
健康機能食品  
(栄養機能食品)

厚生労働省基準適合  
健康機能食品  
(栄養機能食品)

厚生労働省基準適合  
健康機能食品  
(栄養機能食品)

厚生労働省基準適合  
健康機能食品  
(栄養機能食品)

厚生労働省基準適合  
健康機能食品  
(栄養機能食品)



720ml

720ml

720ml

720ml

720ml

一六女  
沙棘

一六女  
沙棘

聖果  
沙棘

聖果  
沙棘

沙棘

沙棘

沙棘

沙棘



果  
サジィ

果  
サジィ

果  
サジィ

聖果  
サジィ

沙棘

沙棘

沙棘







Алтайская Кладовая

70 лет



Смородина

БЫСТРОЗАМОРОЖЕННАЯ

РУССКИЙ ГРИБ

Алтайская Кладовая

Алтайская Кладовая



Смородина Черная

БЫСТРОЗАМОРОЖЕННАЯ

РУССКИЙ ГРИБ

Алтайская Кладовая



Брусника

БЫСТРОЗАМОРОЖЕННАЯ

РУССКИЙ ГРИБ



Черника

БЫСТРОЗАМОРОЖЕННАЯ

РУССКИЙ ГРИБ



Смородина Черная

БЫСТРОЗАМОРОЖЕННАЯ

РУССКИЙ ГРИБ



Черника

БЫСТРОЗАМОРОЖЕННАЯ

РУССКИЙ ГРИБ

Замороженные сразу после сбора

400g

Замороженные сразу после сбора

300 г/б

Ясски джема

Ясски джема

себя и своих близких или родственной свой природой

Оранжевое золото Алтая  
The orange gold of Altai

















 Sandorado

Entdecken Sie die  
Welt des Sanddorns.



Sandorado - Der SanddornShop  
Inh. Claus Plachetka  
26919 Brake (Unterweser)  
Telefon (08 00) 72 636 72

[www.sandorado.de](http://www.sandorado.de)



 Sandorado SanddornManufaktur

Entdecken Sie die  
Welt des Sanddorns.



Online [www.sandorado.de](http://www.sandorado.de)







Sanddorn  
Sirup  
250 ml

Sanddorn  
Likör  
0,2 L

Sanddorn  
im Honig  
225 g

SANDDORN  
Schlehenwein  
Gelee  
50 g

ohne  
Weihnacht

Sanddorn  
Marzipan  
500 g

Merry  
Christmas

# Quelques produits à base d'argousier faits au Québec...

Cliquez pour  
modifier le style  
des sous-titres du  
masque

## Produits d'argousier faits au Québec

- Mistelle à l'argousier



## Produits d'argousier faits au Québec

- Chocolat à l'argousier



## Produits d'argousier faits au Québec

- Sorbet à l'argousier



Choco-Musée  
Érico



# Cosmétiques



# Cosmétiques



NOUVEAU  
PRODUIT

## Crème nettoyante d'argousier

*Une riche et nourrissante lotion nettoyante composée  
d'huile de fruits d'argousier et d'extrait de souci qui  
élimine délicatement le maquillage et les impuretés  
sans priver la peau de son hydratation naturelle.*

Disponible maintenant !

# Cuisine gastronomique...

Toqué!



# Au menu du Toqué!...

## Desserts

- Salade d'agrumes, neige de citrus et **argousier**, jus d'orange sanguine et huile de basilic, sucre de sapin 13 \$  
*Sake, Jokigen, Sakata 13 \$*
- Mousse au chocolat Tanariva, banane, croustillant au chocolat, sauce au Brandy et arachides 14 \$  
*Maury, Cuvée Spéciale 10 ans d'Âge, Mas Amiel 10 \$*
- Gâteau à la courgette et glace à la vanille 13 \$  
*Coteaux de l'Aubance 2008, La Sélection, Domaine Richou 13 \$*
- Poire pochée au Riesling, crème fouettée au vin jaune, olives séchées et lait glacé au poivre long 13 \$  
*Québec 2006, Cidre de Glace, L'Avalanche, Clos Saragnat 17 \$*
- Biscuit et ganache au chocolat noir, purée de citron confit, crémeux aux arachides et lait glacé au chocolat 14 \$  
*Macvin du Jura, S.Tissot 13 \$*
- Soufflé aux mûres sauvages (attente de 20 minutes) 13 \$  
*Jurançon 2007, Marie Kattalin, Domaine de Souch 16 \$*
- Café alcoolisé au rhum à l'orange, crème fouettée au chocolat 10 \$

## Comment assurer le développement de l'argousier au Québec

- Faire connaître l'argousier au public.
- Développer de nouveaux marchés.
- Développer de nouveaux produits en collaboration avec l'industrie.
- Soutenir des projets de recherche répondant aux préoccupations des producteurs/consommateurs.



## Un livre à avoir...

### La culture de l'argousier VB 008

**Éditeur :** CRAAQ

**Année :** 2008

**Pages :** 92 pages

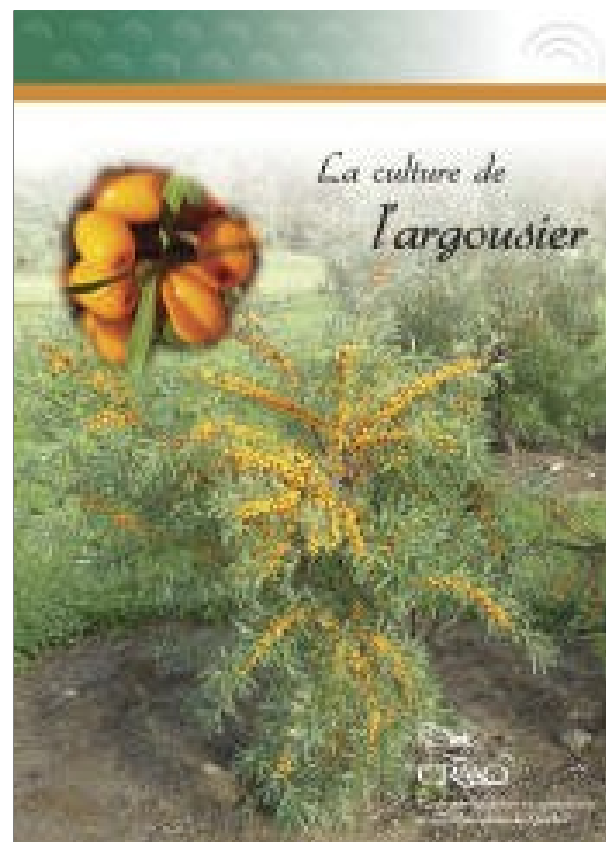
**ISBN :** 978-2-7649-0203-5

**Type :** Guide

**Prix :** \$27.25

\$28.61 taxes incluses

[www.craaq.qc.ca](http://www.craaq.qc.ca)



***Merci de votre attention!!!***



Cliquez pour  
modifier le style  
des sous-titres du  
masque