

# Colloque BIOintrants en agriculture

14 mars 2018

Isabelle Drolet, agr.  
Club Environnemental et Technique  
Atocas Québec

**Un bioherbicide utilisé en production de  
canneberges : Vinaigre blanc 12%**

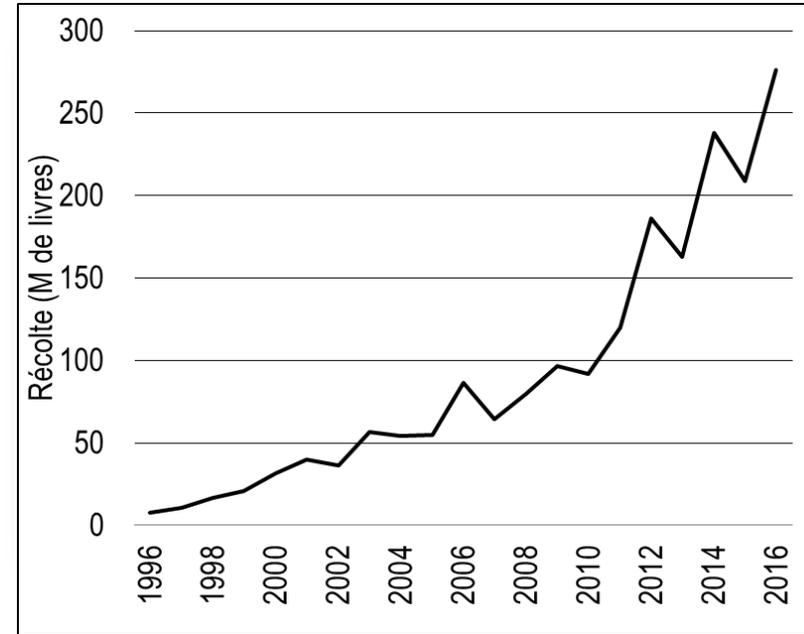
# Plan de la présentation

- **Aperçu de l'industrie**
- **Vinaigre blanc**
- **D'où vient l'idée**
- **Travaux préliminaires**
- **Demande d'homologation**
- **Mode d'emploi**
- **Mise en garde**
- **Formats et livraison**

# Aperçu de la production

## Province de Québec

- 82 fermes
- 9500 acres (3800 ha)
- 276 M. lbs (125 M. kg)
  
- #1 Canada
- #3 Mondial
  
- Leader mondial (biologique)



Vue rapprochée: champ en production

# Vinaigre blanc 12% - alimentaire

Règlement sur les  
aliments et drogues

## TITRE 19

### VINAIGRE

**B.19.001.** Le vinaigre doit être le liquide obtenu par la fermentation acétique d'un liquide alcoolique et contenir au moins 4,1 pour cent et au plus 12,3 pour cent d'acide acétique.

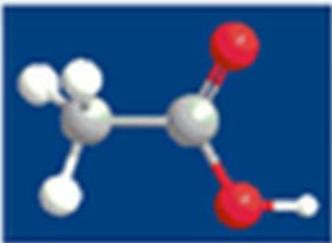
DORS/92-626, art. 16; DORS/93-243, art. 2.

# Vinaigre blanc 12%- alimentaire

Produit par le biais de deux processus biochimiques naturels :

- 1) **fermentation alcoolique** : [levures](#) qui convertissent les [sucres](#) naturels de végétaux en [alcool éthylique](#).
- 2) **fermentation acétique** : en condition aérobie, les bactéries du genre [Acetobacter](#) dégradent l'alcool en [acide acétique](#). Le sous-produit formé est de l'eau (H<sub>2</sub>O).

Composition du Vinaigre blanc : acide acétique + eau



Acide acétique = matière active =  
molécule acide avec un pH de 2 à 3

# Historique: idée novatrice



Canneberge = acidophile

MH = vulnérables



Applications localisées par injection dans le sol à proximité du collet des mauvaises herbes afin d'acidifier la zone racinaire des plantes non désirées

## Systemes de production biologique — Listes des substances permises

**Tableau 4.3 - Auxiliaires et matières utilisés pour la production végétale**

Nom de la substance	Origine et utilisation
Acide acétique	Doit provenir de sources non synthétiques. Comme adjuvant, régulateur de pH et pour la lutte contre les mauvaises herbes.

# Fabricant

Aliments Reinhart limitée

**spécialisé dans le domaine alimentaire, fournisseur important de vinaigre blanc**

Directeur des ventes : François Vanasse

Usine: 2050 boul Industriel  
Chambly, Québec  
J3L 4V2



# Travaux préliminaires

## Études exploratoires

### Programme de soutien au développement de l'agriculture biologique, MAPAQ

**2003** : système injection; doses 6, 10, 12%; vivaces (joncs, carex, trèfles, arbres, graminées et prêle des champs); sol humide/sec

*Encadrement technique adapté à la production de canneberges biologiques.*

**2004** : application foliaire; doses 4, 5, 6%; plantules plante annuelle, renouée persicaire (*Polygonum persicaria* L.)

*Projet d'encadrement favorisant la biodiversité, l'utilisation de stratégies de lutte antiparasitaire diversifiées et l'application judicieuse de matières fertilisantes dans la production de canneberges biologiques.*



# Travaux préliminaires, suite

Essai d'efficacité selon les directives de l'ARLA

## Programme de soutien au développement de l'agriculture biologique, MAPAQ

**2006** : système injection; doses 0, 4,5, 6, 9, 12%; vivaces (graminées, joncacées et cypéracées); sol humide/sec

*Expérimentation de l'utilisation du vinaigre pour lutter contre les mauvaises herbes dans la production biologique de la canneberge.*



# Travaux préliminaires, suite

Outil de communication en vue d'une demande  
l'homologation

## Programme d'Appui au Développement et à l'Adaptation de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire, MAPAQ

**2007** : Bilan des connaissances : L'acide acétique, un herbicide pour la production de canneberges.

Expliquer les revendications des producteurs de canneberges: 1) problématiques liées à la gestion des MH; 2) moyens de lutttes disponibles; 3) décrire le nouvel herbicide et nouvel usage proposé; 4) argumentaires; 5) étude de marché.



# Travaux préliminaires, suite

**2009 : consultation préalable**

## **Conditions**

**Association des producteurs de canneberges du Québec :  
titulaire d'homologation**



**Les Aliments Reinhart : Approvisionnement**



# Travaux préliminaires, suite

Conseil de l'ARLA

Demande **Catégorie A**

pour un **pesticide** à  
**faible risque non**  
**classique**



Santé  
Canada

Health  
Canada

*Votre santé et votre  
sécurité... notre priorité.*

*Your health and  
safety... our priority.*

Directive d'homologation

DIR2012-01

**Lignes directrices  
concernant  
l'homologation de  
pesticides non  
classiques**

# Travaux préliminaires, suite

Données requises « **code de données** » ou tableaux des « **CODO** » pour enregistrer une nouvelle matière active de qualité technique (**MAQT**) et au moins une préparation commerciale (**PC**)

10 CODO

# **Demande d'homologation (2011-2012-2013)**

1. Étiquettes MAQT et PC français / anglais
2. Propriétés chimiques de la matière active de qualité technique (MAQT)
3. ~~Propriétés chimiques de la préparation commerciale (PC)~~
4. Données toxicologiques (MAQT)  
Toxicité aigüe selon différentes voies d'exposition:  
Orale, cutanée, inhalation, irritation de l'oeil
5. Exposition professionnelle ou occasionnelle

# Demande d'homologation, suite

~~6. Exposition aux résidus présents dans les aliments (MAQT)~~

~~7. Exposition aux résidus présents dans les aliments (PC)~~

~~8. Évaluation environnementale (MAQT) (oiseaux, poissons, pollinisateurs, sol, eau...)~~

~~9. Évaluation environnementale (PC)~~

10. Évaluation de la valeur

# Demande d'homologation, suite

**-La période d'évaluation de la demande a été d'environ 1,5 an.**

**-En août 2014 la demande a été approuvée et le Vinaigre blanc 12% est maintenant officiellement homologué pour la culture de la canneberge.**

**-C'est le premier usage agricole de l'acide acétique à obtenir l'homologation**



# Mode d'emploi

- ✓ Mauvaises herbes réprimées : Les plantes vivaces ayant une forme de croissance en talles ou touffes compactes de la famille des Graminées, des Cypéracées (Scirpe et Carex) et des Joncacées.



Infestation en champ: *Scirpus astosinctus*



Racines: *Scirpus astosinctus*

# Mode d'emploi

- ✓ Doses selon humidité du sol:
  - ✓ 12%: conditions de confort pour la canneberge  
tension idéale se situe entre -4 et -6 kPa
  - ✓ 6 à 9 %: conditions de sol sec = risque phytotoxicité  
tension est  $\leq -6$  kPa
  - ✓ Ne pas appliquer:
    - ✓ sol très sec ( $\leq -7$  kPa)
    - ✓ sol trop humide (0 à -3 kPa) ou condition pluvieuse = baisse d'efficacité

# Mode d'emploi



Systeme à injection ajusté à une rampe

# Mise en garde

**Attention : Irritant pour la peau**  
**Danger : Corrosif pour les yeux**

# Formats et livraison

- ❑ Vrac: récipients à remplissages multiples
- ❑ Min par producteur: 5000 L
- ❑ Pour chaque région:
  - ❑ Camion citerne: 22 700 L
- ❑ Façon inhabituelle
  - ❑ Printemps
  - ❑ Coupler clients + canneberges



[reinhartfoods.com](http://reinhartfoods.com)

## Formats et livraison

- ❑ Baril 200 L
- ❑ Boîte 1040 L

**Transporteur indépendant**



**DES QUESTIONS?**

**Merci de votre attention**