

Les besoins et les outils du producteur Bio



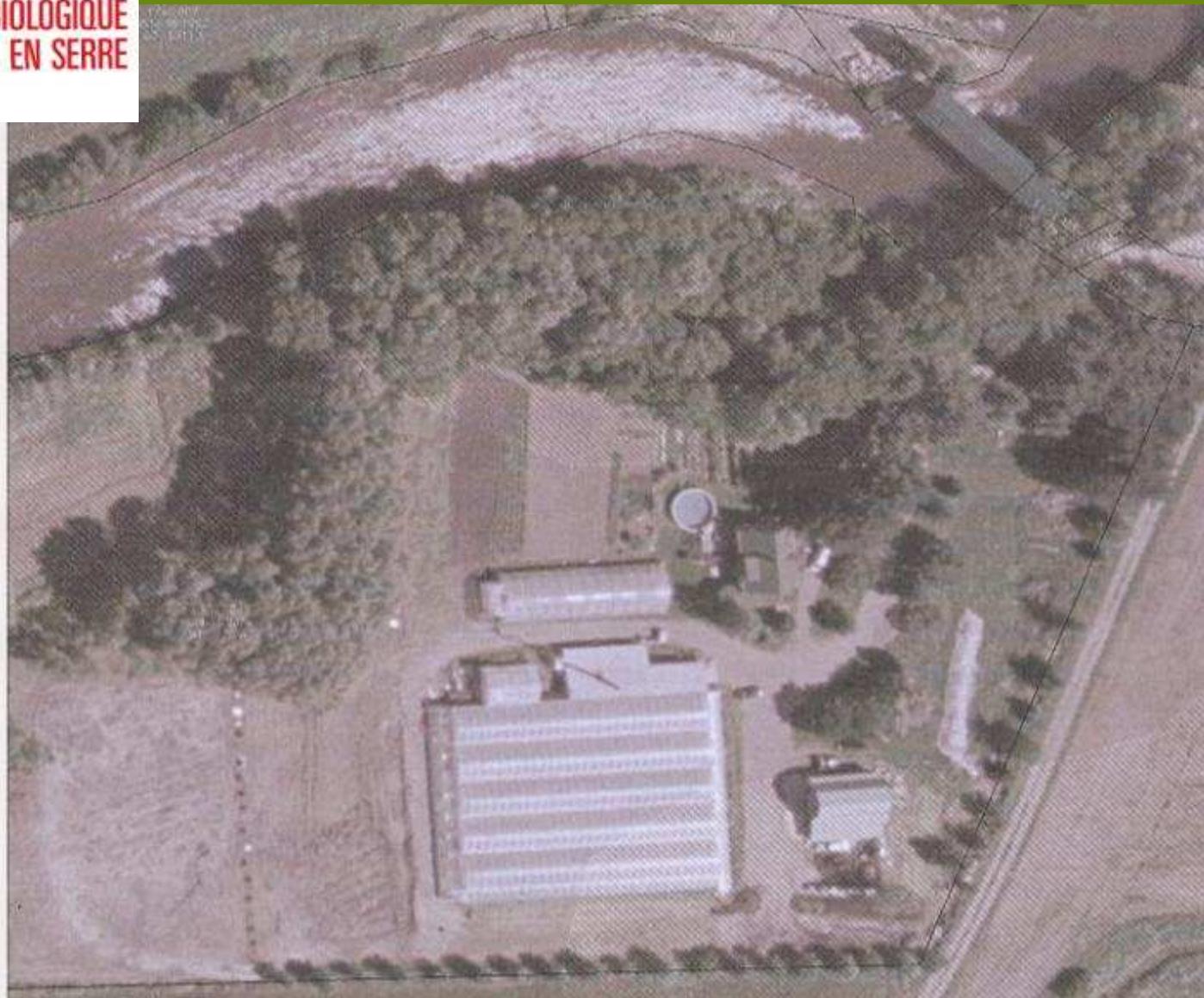
Frédéric Jobin-Lawler, M.Sc., B.Sc.



Notre ferme familiale

**Tomates et concombres de serre BIO
sur une surface d'environ 2000 m²**







**Fondé par Manon Sévigny et Jean Longpré
il y a 23 ans
Relève d'entreprise par Annie et Frédéric
saison 2009**





**Tomates > 50 kg/m²
cédule « semi-longue » (semis 15 déc.)**





Stade de récolte.. pour le goût



Nos outils de production





Serres Harnois jumelées

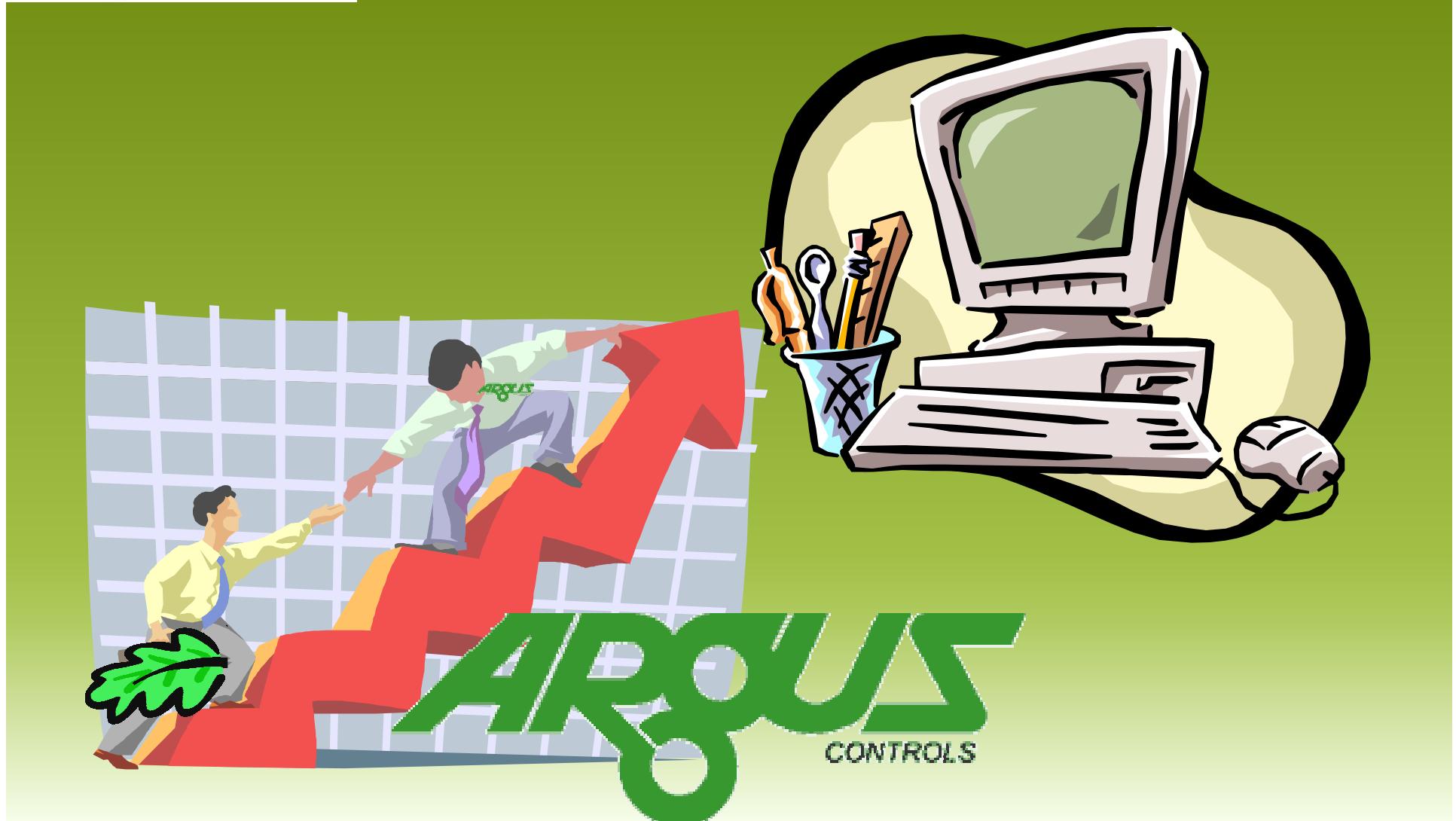
Polythènes doubles

Ventilation à la gouttière





Gestion climatique et de l'irrigation automatisée par un contrôleur Argus





Chauffage du sol par carlons enfouis

Rails de chauffage eau chaude

Tubes de chauffage air/géothermique





La géothermie à l'Abri Végétal

- Champ de captation horizontal
- 11 unités indépendantes de 20 kwh
- La chaleur provenant de la géothermie est distribuée par des ballons perforés
- Contrôle de la géothermie fait par ARGUS en parallèle avec le système d'eau alimenté à l'huile usée







Sol exceptionnel et très « vivant »:

- Loam sableux ... et généreux!
- Micro-organismes variés ... et travaillants
- Apport de CO₂ estimé à 9 g/m²/h





Greffage des plants de tomate





Contrôle biologique des ravageurs





Fertilisation du sol 4 à 5 fois par an

- Compost local (fumier de vache bio et paille bio de chez Victor)
0.4 N, 0.16 P, 0.5 K (source: Yves Gagnon, Le jardin écologique, p.78)



- Fumier de poule 4-4-2 (Actisol)





Automatisation des tâches des employés



> - 10h/sem.
vs « swinger »
(sur 1600m²)



-6@8 h/sem.
vs « à la main »
(classement 150 caisses)

Savoir s'entourer de savoir « serre »

- Conseillers experts:
 - Climax Conseils
 - « Le Thierry »
- Groupe de production
- Anciens producteurs pour:
 - leur pouce vert,
 - leurs règles du pouce et
 - leurs remèdes de grand-mère
- Mise sur pied de projets de R&D



Les outils manquants et les orientations du secteur bio





- Clips, renforts et ficelles biodégradables et compostables: appel aux fournisseurs pour trouver des produits à prix abordable



- Engrais correctifs « bios » peu balancés pour la tomate et le concombre... Il faut actuellement avoir recours à des engrais solubles
(ex: sulfate de potassium OMRI)



Motorisation des apports de compost





Recirculation en production plein sol

- Production en sol critiquée en biologique comme en conventionnel
- Tout comme leurs collègues en production hydroponique, les producteurs bios perdent certainement des engrais par lessivage...
- Des projets de recherches adaptés à la production biologique plein sol devront être envisagés afin de traiter et recirculer l'eau d'irrigation et ainsi réduire l'empreinte écologique de cette production





La complexité de la production en sol ... le choix facile du «Bio-hors-sol»

- À la longue, les sols deviennent trop riches et déséquilibrés:
 - EC élevée et, malgré tout, des analyses SSE basse (SSE= ce qui est disponible immédiatement pour la plante). Il n'y a pas assez de « nourriture » immédiatement disponible pour la culture à certaines périodes...
 - pH trop haut
 - accumulation matière organique
 - accumulation de problèmes: nématodes, maladies racinaires, cloportes, etc...

Dommages causés par les cloportes



Photo: Philippe-Antoine Taillon



Les « réponses » pouvant être apportées par la recherche scientifique et le développement industriel

Objectif : améliorer la qualité, les rendements tout en réduisant l'empreinte écologique de la production BIO

- Recirculation de l'eau d'irrigation
- Sélection de cultivars de tomate « BIO » performants
 - pas de forte demande en volume = pas d'intérêt pour les grenetiers
 - le milieu de la recherche scientifique et du développement industriel = seule option à court terme.
- Étude dynamique de l'écosystème racinaire en plein sol BIO
 - Cédule adaptée de fertilisation, meilleure oxygénation et structure du sol, irrigation raisonnée, optimisation de l'expression des caractères nutraceutiques des aliments bio, etc...



 : La science au service de l'alimentation !

Étudier l'impact de la culture plein sol biologique sur les qualités nutraceutiques ... un beau mandat pour l'**Institut des nutraceutiques et des aliments fonctionnels (INAF) de Québec**

- Selon les résultats d'une étude californienne¹, les tomates biologique seraient plus riches en flavonoïdes antioxydants que celles cultivées de manière conventionnelle avec 80 % plus de quercétine et 97 % pour le kaempférol.
- Selon une étude française, la teneur en lycopène de la tomate fraîche serait plus élevée lorsque issue de l'agriculture biologique².

1. Mitchell AE, Hong YJ, Koh E *et al.* [Ten-Year Comparison of the Influence of Organic and Conventional Crop Management Practices on the Content of Flavonoids in Tomatoes](#). J Agric Food Chem. 2007 Jun 23.

2. Caris-Veyrat C, Amiot MJ *et al.* [Influence of organic versus conventional agricultural practice on the antioxidant microconstituent content of tomatoes and derived purees; consequences on antioxidant plasma status in humans](#), J Agric Food Chem. 2004 Oct 20;52(21):6503-9.



Le marché du «BIO »

« Pas de nourriture sans agriculture...
pas d'agriculture sans consommateurs! »

- En 2006, « le biologique ne représentait que **2%** du marché de l'alimentation au Québec avec une croissance du secteur de **20 à 25%** par année » (www.ledevoir.com/2006/03/08/103787.html)
- Les chaînes d'alimentation commencent de plus en plus à s'intéresser à la vente de produits biologiques
- Étrangement, la majorité des produits biologiques québécois sont exportés, tandis que la majorité des produits biologiques vendus au détail au Québec sont importés
- En résumé le marché est en expansion et les joueurs de plus en plus nombreux...





La lutte à venir du «BIO» plein sol

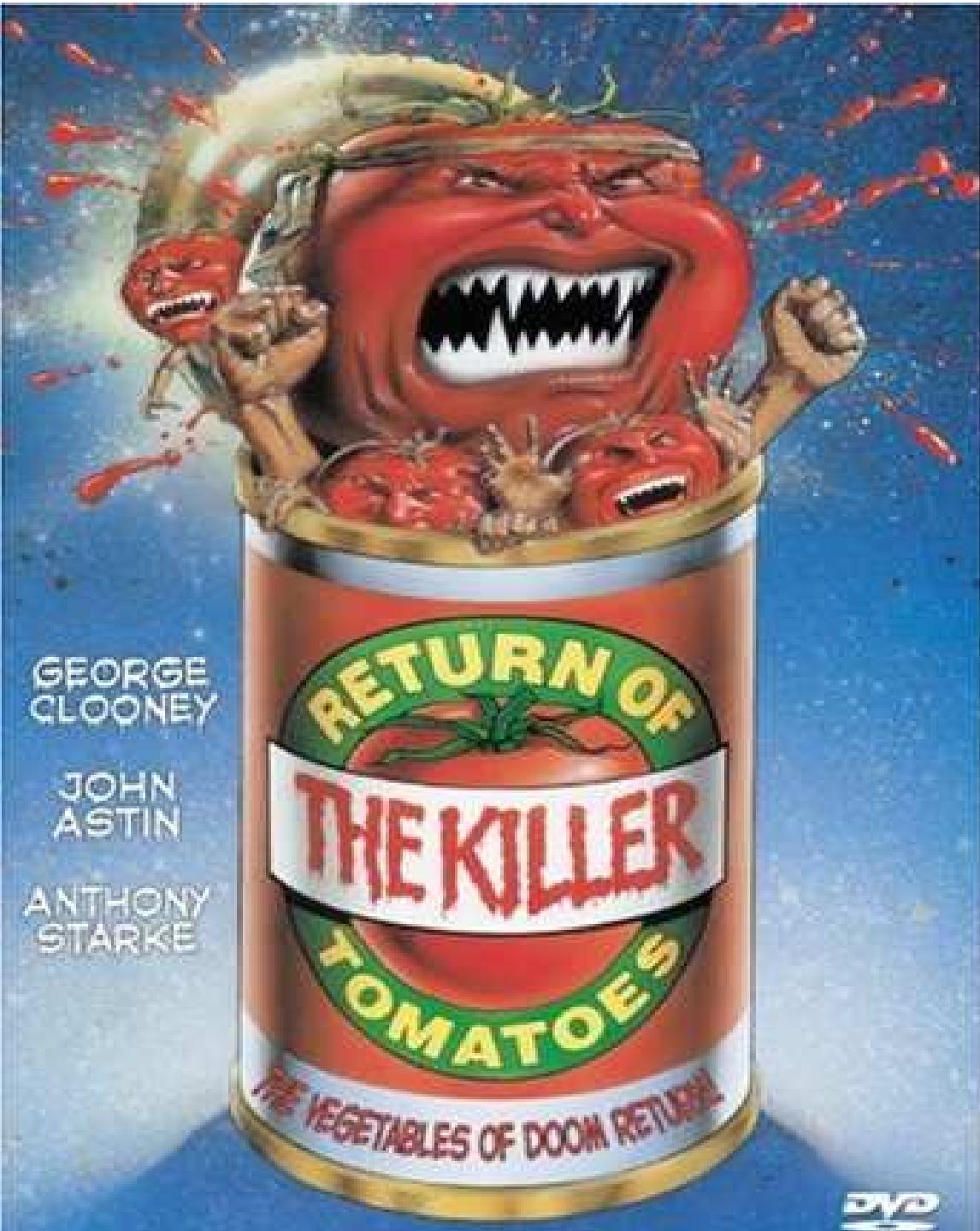
- L'entente Canada-USA encadrant la production et la mise en marché des produits biologiques n'autorise pas pour le moment la mise en marché inter-province (QC-ON) ou inter-états (CAN-USA) de produits hydroponiques sous le « label » biologique canada
- Les producteurs biologiques certifiés du Québec s'organisent et feront des pressions pour faire valoir le caractère essentiel du lien entre la plante et un sol vivant pour la certification biologique
- De son côté, le lobby du bio « hors sol » semble tres actif afin de faire accepter l'organoponique par le CARTV avec l'aide du milieu de la recherche fédérale qui procède actuellement à de nombreux projets de recherche en bio hors-sol.





- *It means ... J'ai mal à mon sol!*

- Ca signifiera: un nivellation par le bas des normes de certification biologiques du Québec
- Ca signifie un potentiel de volume énorme en production maraîchère en serre et une concurrence accrue sur le marché
- Pour le consommateur, ce sera encore plus difficile de se retrouver
- Cette concurrence actuellement déloyale et illégale est présente malgré les nouvelles normes en vigueur avec des tomates et des concombres organoponiques de l'Ontario déversés sur le marché du Québec et de la Nouvelle-Angleterre



A TerraSphere
Systems growth
carousel.



PHOTO COURTESY: TERRASPHERE SYSTEMS

Organic production in growth carousels

The Squamish Nation of British Columbia has purchased 20 TerraSphere growth carousels for the production of basil and herbs that are being sold exclusively in eight Choices Markets across the region.

TerraSphere Systems, LLC designs and builds highly efficient systems, called growth carousels, which provide a natural means of growing organic fruits and vegetables in an indoor environment.

The Squamish Nation are involved in several multi-million-dollar business ventures throughout the region and see the TerraSphere growth carousels as a unique agricultural opportunity.

"TerraSphere provides a highly efficient, technologically innovative way to grow plants," said Chief Gibby Jacob. "It is a way to feed the people. For the Squamish Nation, becoming leaders at the forefront of technological innovation is something that we embrace and encourage for our young people and future generations."

In a TerraSphere facility, vertical carousels of rotating spheres hold rows of up to 328 plants perpendicular to an interior light source, and each plant is individually connected to a precision nutrient supply system. The watering injection system recycles water, generating little or no waste. The system can be used on a wide variety of crops,

including leafy vegetables, herbs, berries and other fruits.

TerraSphere designs, builds, owns, operates and manages facilities that utilize this revolutionary technology.

Choices Markets have been leading supplies of local and organic produce to the B.C. community for nearly 20 years.

PACK TRIALS NOW SPRING TRIALS

During a meeting at the Ohio Short Course attended by over 40 companies, the dates for the 2010 Pack Trials were changed from March 20-26 to April 10-17. "The reason for the change is the difficulty to produce quality flowering plant material in March," explained National Garden Bureau executive director Nona Koivula.

As well, the group agreed to change the name from the California Pack Trials to the California Spring Trials.



Le futur distingué du plein sol

- Afin de se démarquer du bio hors-sol, les producteurs « pure-Bio » devront probablement mettre sur pied une nouvelle certification ou une appellation d'origine contrôlée distincte
- Il devront mettre sur pied une campagne de valorisation du plein sol en faisant valoir le caractère nutraceutique supérieur de la production bio plein sol



Dans 10 ans,
on se voit où ?

**Comment je vois ma certification dans 10 ans?
Avec des normes aussi sévères que la certification
européenne ... J'y travaille. Je serai prêt!**



Merci!!!



Période de questions!