

# Symposium national sur la science et l'innovation en agriculture

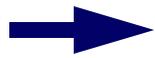
Ottawa (Ontario)  
Le 23 novembre 2005

M. Gord Surgeoner  
Ontario Agri-Food Technologies

# Programme de science et de l'innovation

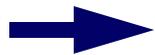
---

Science



Des fonds dans le but de créer des connaissances

Innovation



Des connaissances dans le but de créer des fonds, de meilleurs procédés

Quel pourcentage du budget est accordé à chacun?

# L'Ontario, parmi les plus importants regroupements nord-américains dans les principaux secteurs commerciaux

<b>Grappe industrielle</b>	<b>Emploi en Ontario (milliers)</b>	<b>Classement de l'Ontario en Amérique du Nord</b>
Montage d'automobile		1
Secteur complet de l'automobile	137	3
Services financiers	263	3
Divertissement	56	3
Produits forestiers	27	3
Services aux entreprises	292	4
Produits agricoles	17	4
Transformation des aliments	70	5
Transformation des métaux	105	5
Technologie de la production	42	5
Information, communications, télécommunications	211	6
Biotechnologie, produits pharmaceutiques	12	7
Produits chimiques	20	8

David Pecaut

The Boston Consulting Group

Exposé fait lors du sommet économique de l'Ontario en octobre 2005

# Le fondement de la recherche en Ontario est vaste et bien ancré

## L'Ontario détient 70 scientifiques parmi les plus reconnus au monde

### Par établissement

24	Université de Toronto
7	Université McMaster
6	CNRC
5	Université de Waterloo
5	Université Queens
5	Hôpitaux de Toronto
3	Université de Guelph
3	Université Carleton
12	Reste de la province

### Par domaine d'étude

26	Sciences de la vie et de la santé, médecine
20	Agriculture, environnement et zootechnie
14	Mathématique, physique, sciences spatiales
10	Ingénierie, informatique, sciences de la terre et sciences des matériaux

## L'Ontario est bien classé au niveau de la concentration des scientifiques hautement reconnus

Scientifiques très reconnus pour 1M de population

Suisse	10,9
É.-U.	9,9
Canada	4,3
• Ontario	5,9
R.-U.	5,7
Suède	5,3
Australie	4,3
Allemagne	2,5
France	1,9
Japon	1,5
Italie	0,9

Nota : Les données présentées font état des nombres entre 1981 et 2002; le nombre total de scientifiques reconnus est de 5 118.

Source : analyse du GCB, données sur les citations de l'ISI (octobre 2005)

David Pecaut

The Boston Consulting Group

Exposé fait lors du sommet économique de l'Ontario en octobre 2005

# Valeur

---

- Biens et services pour le commerce dans un rendement équitable
- Reconnaître les valeurs sociales, culturelles et environnementales

# Quatre façons de créer une valeur (en argent)

---

1. Augmenter les rendements par unité d'apport (rendement)
2. Diminuer le coût des intrants par unité de production (résistance, tolérance aux herbicides)
3. Augmenter la valeur (le prix) des extrants
  - ségrégation
  - nouveaux consommateurs pour l'utilisation finale
4. Politique gouvernementale (positive et négative)

# Valeur

Découverte

Capture

---

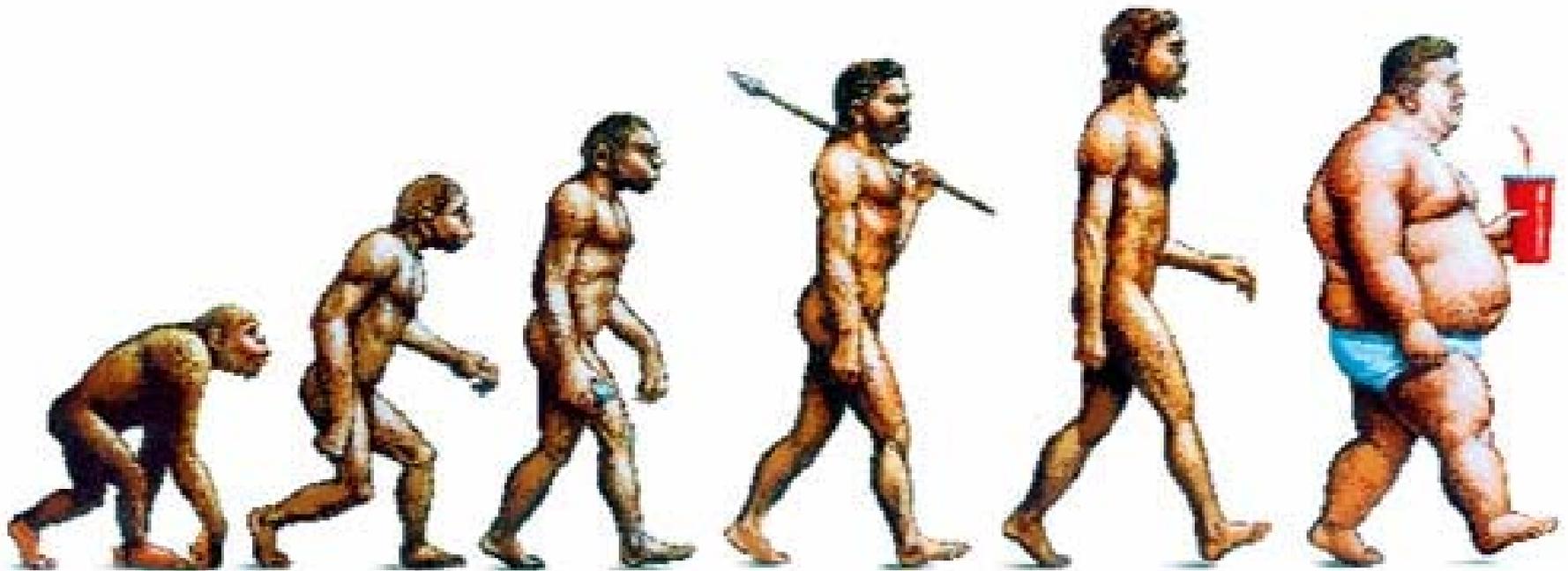
Expansion

Attraction

Rétention

# Évolution

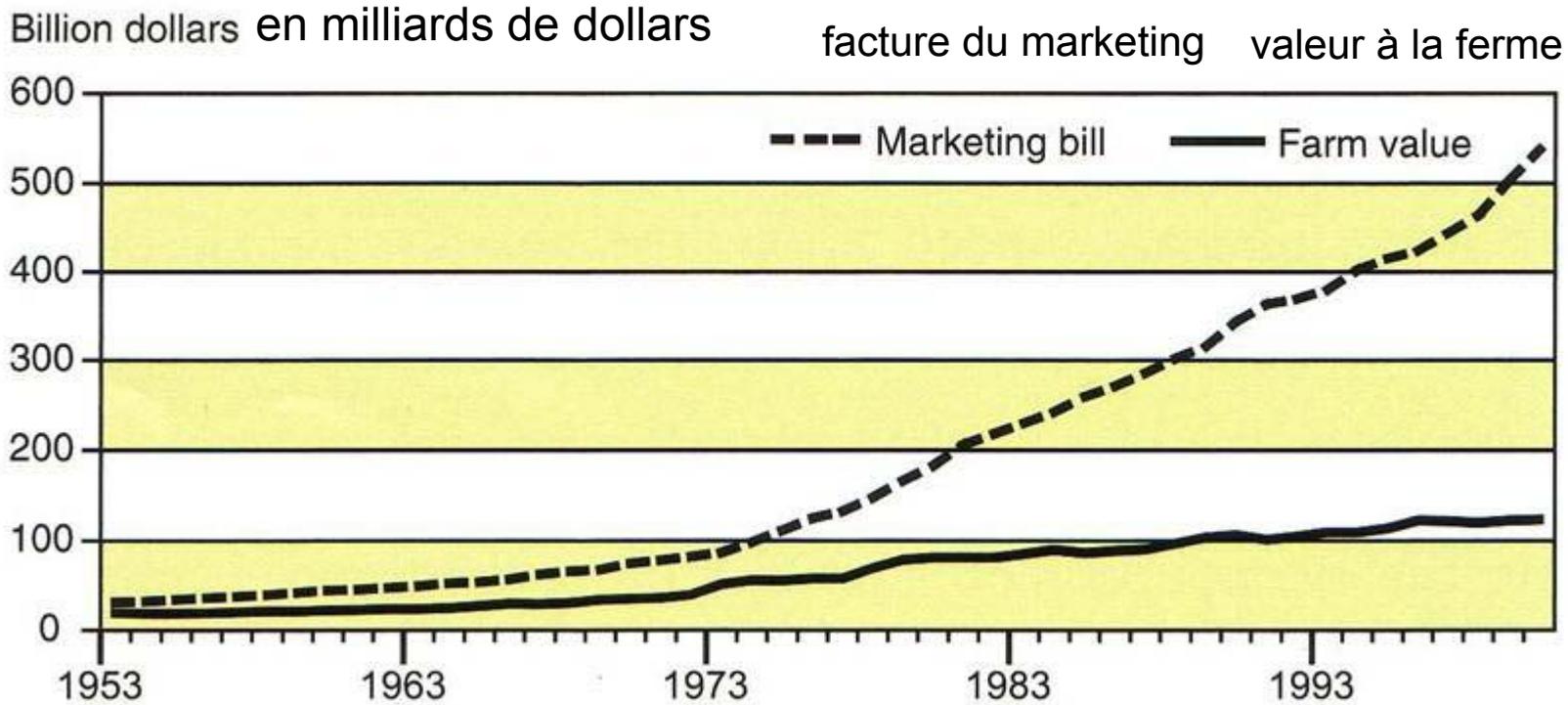
---



The Economist  
Décembre 2003

... plus pertinemment, une proportion croissante des dépenses du consommateur reliées à l'alimentation sert à couvrir les coûts de marketing plutôt que la valeur à la ferme de l'aliment

**...but more dramatically, an increasing share of consumer food expenditure is going toward the marketing bill rather than the farm value of food**



Source : Séance d'information à la ERS sur le marketing alimentaire et les écarts de prix, [www.ers.usda.gov/Briefing/FoodPriceSpreads](http://www.ers.usda.gov/Briefing/FoodPriceSpreads)

# La distribution sélective contre la recherche individuelle

---

Distribution  
sélective

- plus de produits
- plus grande réduction des prix

Recherche  
individuelle

- résoudre des problèmes émergents
- coûts médicaux et de la santé
- réponse d'énergie
- pollution de l'air et de l'eau

# Découverte de la valeur (DV)

---

- Monde universitaire – universités, collèges, gouvernement.
- Secteur privé – petite et grande échelle.
- La recherche est mondiale, la mise en place est locale.
- 98 % des sciences se passent ailleurs.

*Les soins de santé...*

*le gorille de 800 lb du  
gouvernement continue sa  
croissance!*

Premier ministre de l'Ontario, Dalton McGuinty  
Sommet du ministre sur l'agriculture en 2004

*La facture des médicaments  
de l'Ontario **augmente** de  
391 millions de dollars en  
2004-2005.*

# Le marché du FOSHU\* au Japon (\*aliments fonctionnels)

---

1991 (sept.)	Système d'approbation FOSHU en matière d'allégations relatives à la santé et à la nutrition
1997	1,0 milliard de dollars US (100 produits approuvés FOSHU)
1999	1,8 milliard de dollars US (171 produits approuvés FOSHU)
2001	3,2 milliards de dollars US (289 produits approuvés FOSHU)
2002	4,0 milliards de dollars US (329 produits approuvés FOSHU)
2003	5,5 milliards de dollars US (393 produits approuvés FOSHU)
2004	6,8 milliards de dollars US (501 produits approuvés FOSHU)

# VHQ.com/116

---

VHQ – Verified Health Quality (salubrité vérifiée)

- 116 - Qu'est-ce que c'est?
- Évaluation
- L'histoire : évaluée indépendamment

Sciences de la médecine, des communications, des essais cliniques

*La vitesse de mise en place  
est essentielle*

- *financement*
- *règlementation*

# Intelligence de la recherche

---

- Laisser les autres faire les découvertes, nous mettrons en place!
- Quels sont les besoins de l'industrie?  
Entreprise par entreprise?
- Les grandes questions : lancées de coproductions, éthanol, biodiésel, aliments sains.

- Qui fait la recherche?
- Intelligence
  - généralisée
  - pourcentage budgétaire
- 98 % de la recherche s'effectue ailleurs. La mise en place est critique, tout comme sa rapidité.
- Qui bénéficie du programme de subvention Sun aux É.-U.?

## Issued Patents

### Corn products and methods for their production

Nagel, Bruce, Mycogen Plant Science, Inc, San Diego, California

US6914176B1, July 5, 2005

Disclosed herein is a subgroup of corn lines comprised of plants that produce seeds having low saturated fatty acid content. The plants disclosed herein can be used to produce low saturated corn material predictably, via conventional methods. Further, the plants disclosed herein can be used to produce commercially acceptable hybrids having lower saturated fat content.

### Method of forming a light butter

Landon, Todd, Land O'Lakes, Inc., Arden Hills, Minnesota

US5916499B1, July 12, 2005

A method of forming a light butter that includes removing water or butterfat from a feed material to yield a first intermediate and a second intermediate, the feed material including butter, the first intermediate including butterfat, the second intermediate including water, and at least the first intermediate or the second intermediate including interfacial butter solids, combining the first intermediate and the second intermediate to form an intermediate blend, and processing the intermediate blend to form the light butter.

### Inhibitors of phospholipase enzymes

Seehra, Jasbir S. and others, Genetics Institute, LLC, Madison, New Jersey

US6916841B2, July 12, 2005

Novel compounds are disclosed which inhibit the activity of phospholipase enzymes in a mammal, particularly cytosolic phospholipase A2. Pharmaceutical compositions comprising such compounds and methods of treatment using such compositions are also disclosed.

## Published Patent Applications

### Tire component, and tire with such component, of rubber composition which contains combination of soybean oil and starch/plasticizer composite

Herberger, James Robert and others, Goodyear Tire & Rubber Company, Akron, Ohio

US20050145312A1, July 7, 2005

The invention relates to a tire component, and tire having such component, of a rubber composition which contains a combination of environmentally renewable, plant-derived, soybean oil and plant-derived starch. The starch is provided as a starch/plasticizer composite. Such tire component may be, for example, a tire tread, a tire sidewall and/or tire innerliner. A tire component such as tread may be used for retreading tires.

### Fat producing method

Okada, Tadayuki and Yamaguchi, Kotaro, Wenderoth, Lind & Pomack, L.L.P., Washington, D.C.

US20050145475A1, July 7, 2005

A method for producing a fat by distillation and purification while preventing isomerization. The distillation and purification is conducted under an acidic condition to prevent isomerization.

### Integrated process for separation of oil, protein, carbohydrates, shell and minor toxic components from seeds

Fan, Gao Wen and others, Meyer Unkovic & Scott LLP, Pittsburgh, Pennsylvania

US20050147722A1, July 7, 2005

This invention relates to a method for the separation of oil, protein, carbohydrates, shell, and minor toxic components from seeds. The oil seed is subjected to a dehulling process to separate out the hull and kernel and the dehulled oil seed is then compressed into flakes under low temperature. The oil seed is then dephenolized and undergoes low temperature delintion. In addition, direct hydrolyzation of the oil-complex is carried out. This technology can be used to produce high quality oil and obtain hydrolyzed protein, thereby comprehensively utilizing the oil seed.

### Method of fortifying seeds with an essential fatty acid, fortified seed and food product

Holub, Bruce J. and Nagpurkar, Arun, Calfee, Halter & Griswold, LLP, Cleveland, Ohio

US20050147731A1, July 7, 2005

A method is provided for fortifying a seed, grain, nut, bean, or the like with an essential fatty acid such as docosahexaenoic acid or eicosapentaenoic acid. Using the method, it is possible to produce seeds that can be used as a dietary source of that essential fatty acid. A seed that has been soaked in an aqueous mixture containing an essential fatty acid so as to become fortified with the fatty acid, and a food product formed using the seed are also provided.

### Biodegradable high oxidative stability oils

Kodali, Dharma R. and others, Cargill, Inc., Wayzata, Minnesota

US20050150006A1, July 7, 2005

A triacylglycerol containing oil having a 1,3-dierucoyl 2-oleoyl glycerol (EOE) content of at least about 50% is described. Plants for producing an oil having a high EOE content are also described.

### Liquid vegetable unsaturated alcohol and process for producing the same

Nakaoka, Hisao and Mototani, Mamuro, New Japan Chemical Co., LTD., Kyoto, Japan

US20050152929A1, July 14, 2005

The invention is directed to liquid vegetable unsaturated alcohol mixture having an iodine value of 88 to 100 and a cloud point less than 7° C., the unsaturated alcohol mixture being prepared by reduction of a vegetable unsaturated fatty acid mixture and/or an alkyl ester thereof in the presence of a zinc-type catalyst having a copper content of 30 ppm or less, the vegetable unsaturated fatty acid mixture being prepared from at least one vegetable oil selected from the group consisting of palm oil, coconut oil and palm kernel oil. The invention also concerns a liquid vegetable unsaturated alcohol mixture having an iodine value of 88 to 100, a cloud point less than 7° C. or lower and a conjugated diene content of 1 wt. % or less.

### Integrate chemical processes for industrial utilization of seed oils

Lysenko, Zenon and others, Dow Chemical Co., Midland, Michigan

US20050154221A1, July 14, 2005

Integrated processes of preparing industrial chemicals starting from seed oil feedstock compositions containing one or more unsaturated fatty acids or unsaturated fatty acid esters, which are essentially free of metathesis catalyst poisons, particularly hydroperoxides; metathesis of the feedstock composition with a lower olefin, such as ethylene, to form a reduced chain olefin, preferably, a reduced chain  $\alpha$ -olefin, and a reduced chain unsaturated acid or ester, preferably, a reduced chain  $\alpha,\Omega$ -unsaturated acid or ester. The reduced chain unsaturated acid or ester may be (trans) esterified to form a polyester polyolefin, which may be epoxidized to form a polyester polyepoxide. The reduced chain unsaturated acid or ester may be hydroformylated with reduction to produce an  $\alpha,\Omega$ -hydroxy acid or  $\alpha,\Omega$ -hydroxy ester, which may be (trans) esterified with a

- Communication avec les autres ministères
  - Alimentation et santé
  - Énergie – RNCAN
  - Bioproduits – CNRC
- Qui coordonne la répartition budgétaire intraministérielle?

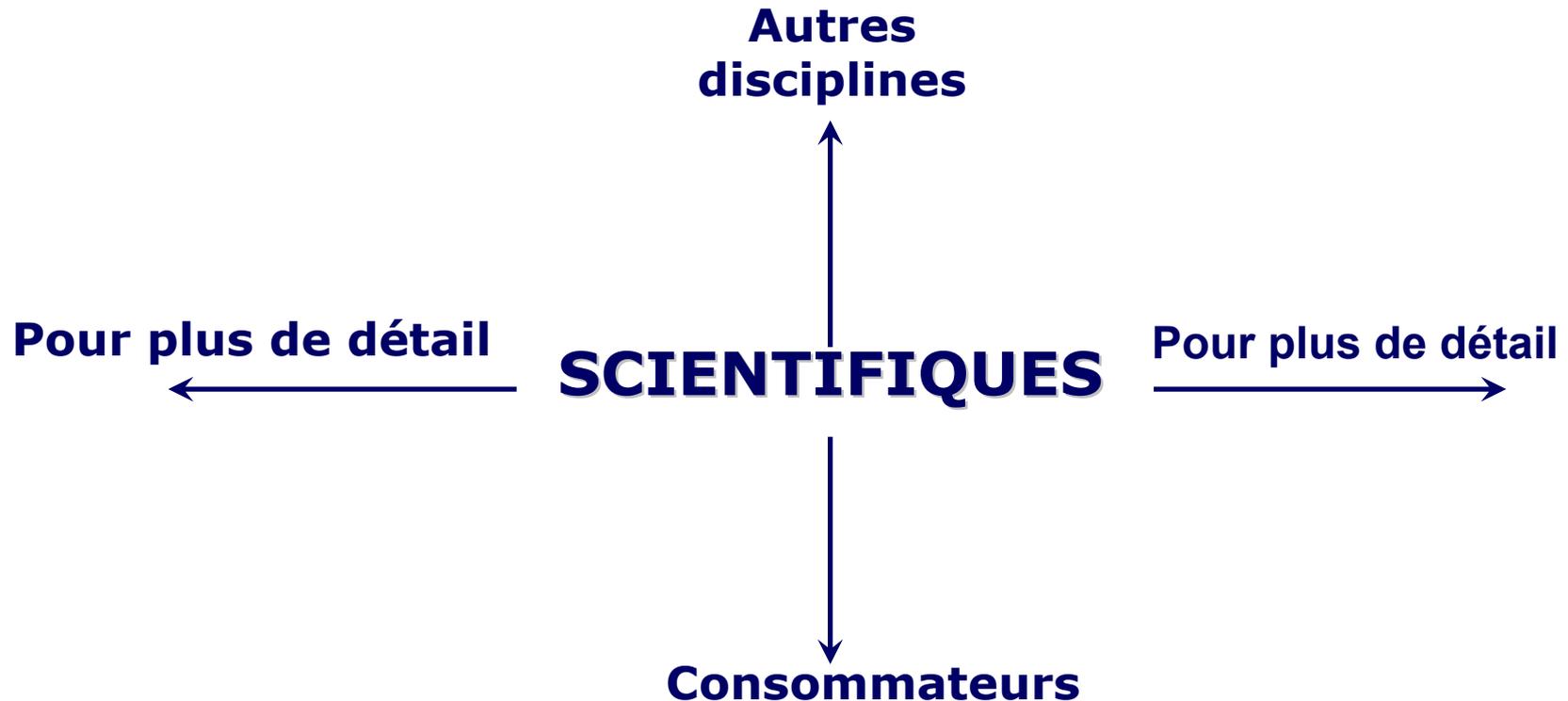


Le district de la découverte MaRS

- Quelle est l'intention derrière les brevets pour le gouvernement?
  - faire de l'argent
  - faire la courte échelle aux entreprises de propriété canadienne

# Le renouvellement scientifique

---



De moins en moins à propos de plus en plus!

De plus en plus à propos de moins en moins!

- Qui détermine les besoins de recherche au-delà de l'exploitation agricole? (c.-à-d. maintien de la valeur). % du budget.
- Qui est en mesure de prédire l'avenir?
- Dans quelle direction les prix du pétrole et de gaz naturel se dirigent-ils?
- Quelles sont les chances d'avoir un prix arrondi pour le carbone et l'hydrogène provenant de l'agriculture?

*« On ne peut saisir le  
monde qu'en agissant  
et non en le  
contemplant. »*

Jacob Bronowski  
Mathématicien, présentateur à la télévision

*« Il faut agir pour que  
l'avenir nous soit  
redevable. »*