



# Réglementation de la biotechnologie agricole au Canada

*Guide aux éducateurs  
de niveau post-secondaire*



Agence canadienne  
d'inspection des aliments

Canadian Food  
Inspection Agency

Canada 

## **Au sujet de cette ressource pour les enseignants**

Cette ressource décrit le système de réglementation qui relève de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). Cette Agence gouvernementale est chargée d'évaluer l'innocuité des produits agricoles nouveaux au Canada. La présente ressource est destinée aux enseignants du postsecondaire et vise à renseigner sur l'ACIA et son rôle de réglementation dans le domaine de la biotechnologie.

On trouve dans cette ressource une définition des termes associés à la biotechnologie ainsi qu'une description du système actuel de réglementation au Canada. Bien qu'il existe plusieurs types de produits agricoles nouveaux, l'ouvrage porte principalement sur l'évaluation de l'innocuité des végétaux à caractères nouveaux (VCN) et/ou des aliments du bétail issus de VCN pour illustrer le rôle que joue l'ACIA dans le système de réglementation. L'ACIA joue également un rôle dans l'étiquetage des aliments nouveaux. Finalement, on examine comment le système de réglementation canadien évolue pour mieux servir les intérêts du public et faire face aux nouveaux enjeux de la biotechnologie.

Pour que chaque section de cette ressource soit complète, certains concepts ont été répétés. Les différentes sections comprennent également des suggestions de lecture et de discussion, ainsi que des renvois au site web de l'ACIA, qui comprend une liste à jour de liens électroniques utiles.

### **Avertissement**

Les enseignants qui utilisent cette ressource doivent savoir qu'elle a été préparée uniquement à titre d'outil de référence et qu'elle n'a aucune valeur officielle. Bien que la biotechnologie agricole comporte de multiples volets, la présente ressource se limite à présenter un aperçu du système de réglementation canadien.

Dans la mesure du possible, nous avons indiqué les sources du matériel utilisé dans la préparation de cette ressource et avons obtenu la permission des institutions d'origine pour utiliser leur matériel. Conformément au respect du droit d'auteur, cette ressource ne doit pas être copiée sans la permission de l'ACIA et des autres institutions dont nous avons obtenu la permission d'utiliser le matériel.

Les enseignants sont responsables de l'interprétation qu'ils font du matériel et de la manière dont ils choisissent de le présenter. L'ACIA est responsable du texte soumis. L'information contenue dans cette ressource vise à renseigner sur l'ACIA et sur son rôle de réglementation dans le domaine de la biotechnologie.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada 2007

---

#### **Pour de plus amples renseignements ou pour commander des exemplaires supplémentaires, communiquer avec :**

Bureau de la biotechnologie

Agence canadienne d'inspection des aliments

59, promenade Camelot

Ottawa (Ontario) K1A 0Y9

Téléphone : (613) 225-2342

Sans frais : 1-800-442-2342

Facsimile : (613) 228-6604

Courriel : ob@inspection.gc.ca

**[www.inspection.gc.ca](http://www.inspection.gc.ca)**



# Réglementation de la biotechnologie agricole au Canada

## Guide aux éducateurs de niveau post-secondaire

<b>Avant-propos</b> .....	4
Qu'est-ce que l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA)? .....	4
La biotechnologie et l'ACIA .....	5
<b>1. Introduction à la biotechnologie et à son utilisation en agriculture</b> .....	6
Qu'est-ce que la biotechnologie? .....	6
Utilisations de la biotechnologie en agriculture .....	8
Pourquoi réglementer les produits agricoles nouveaux? .....	8
Suggestions de lecture et de discussion .....	9
<b>2. Le système de réglementation canadien</b> .....	10
Qui réglemente les produits agricoles nouveaux au Canada? .....	10
Bref historique de la réglementation des produits agricoles nouveaux .....	11
Cadre réglementaire fédéral de 1993 de la biotechnologie .....	13
Concepts réglementaires .....	13
Suggestions de lecture et de discussion .....	15
<b>3. La réglementation des végétaux à caractères nouveaux (VCN) et des aliments du bétail issus de VCN</b> .....	16
Comment l'ACIA évalue l'innocuité des VCN et des aliments du bétail issus de VCN : du laboratoire au champ .....	16
Données exigées par l'ACIA pour l'évaluation de l'innocuité .....	20
Mesures faisant suite à l'évaluation de l'innocuité par l'ACIA .....	21
Importation de VCN et d'aliments du bétail issus de VCN .....	22
Plans de gestion requis pour les VCN résistants à un insecte ou tolérants à un herbicide .....	22
Le flux génique et les cultures tolérantes à un herbicide .....	24
Agriculture moléculaire .....	24
Suggestions de lecture et de discussion .....	25
<b>4. Rôle de l'ACIA dans l'étiquetage des aliments nouveaux</b> .....	26
<b>5. Un système de réglementation en évolution</b> .....	28
En quête de conseils d'experts .....	28
Aider les consommateurs à mieux comprendre la réglementation relative aux produits agricoles nouveaux .....	30
Transparence de la réglementation .....	30
Recherches sur l'opinion publique .....	31
Consultation publique .....	32
Suggestions de lecture et de discussion .....	33
<b>6. Autres références</b> .....	34
Publications .....	34
Perspectives d'emploi à l'ACIA .....	34

## Avant-propos

### Qu'est-ce que l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA)?

L'ACIA, la plus importante agence de réglementation à fondement scientifique au Canada, a commencé ses opérations le 1<sup>er</sup> avril 1997. L'ACIA réunit en un seul organisme des activités d'inspection des aliments et des services connexes, qui étaient auparavant assurés par quatre ministères fédéraux. Elle est la principale entité responsable de la santé animale, de la protection des végétaux et de la salubrité des aliments. L'ACIA, qui est dirigée par un président, rend des comptes au Parlement par l'entremise du ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire. L'ACIA emploie plus de 5000 personnes d'un bout à l'autre du Canada.

#### **Santé animale**

L'ACIA s'emploie à empêcher l'introduction de maladies animales au Canada et à prévenir leur propagation au pays. Lorsque survient une épidémie, l'ACIA intervient pour la maîtriser et l'éradiquer. Afin de maintenir la salubrité de la chaîne alimentaire, l'Agence réglemente les aliments du bétail et les produits biologiques vétérinaires, notamment les vaccins, les trousseaux diagnostiques, les produits biologiques vétérinaires issus de la biotechnologie, etc. Elle mène également des programmes réguliers de surveillance des maladies animales conçus pour déjouer les menaces sérieuses pour le bétail. De plus, elle atteste de la santé des animaux que le Canada exporte, évalue la salubrité des importations et réglemente le transport sans cruauté des animaux.

#### **Protection des végétaux**

L'ACIA s'emploie à empêcher que les phytoravageurs de l'étranger ne s'établissent au Canada et à prévenir la propagation au pays de ravageurs justiciables de quarantaine. Elle s'assure que les semences, les engrais et les suppléments, tant ceux produits au pays que ceux qui sont importés, soient conformes aux exigences fédérales. Les responsables de la protection des végétaux de l'Agence attestent que les végétaux et tout autre matériel végétal connexe destinés à l'exportation satisfont aux règlements phytosanitaires des pays étrangers.

#### **Le mandat de l'ACIA:**

**Améliorer l'efficacité du système d'inspection fédéral et des services connexes pour assurer la salubrité des aliments ainsi que la santé des animaux et la protection des végétaux.**

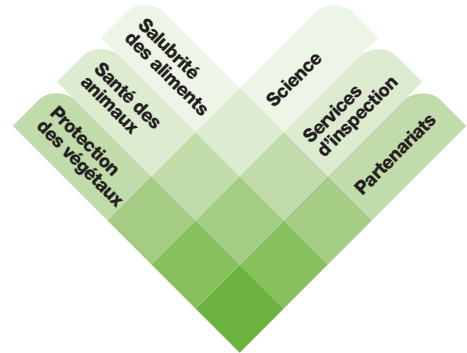
#### **La mission de l'ACIA:**

**Améliorer la salubrité des aliments réglementés par le gouvernement fédéral et contribuer à protéger la santé des animaux et les ressources végétales.**



### **Salubrité des aliments**

L'ACIA assure la prestation de tous les services d'inspection du gouvernement fédéral ayant trait aux aliments et elle veille au respect des exigences qui s'appliquent aux aliments. L'Agence des services frontaliers joue également un rôle, conformément au mandat qu'elle a d'assurer des services d'inspection préliminaires aux aéroports et autres postes frontières (notamment ceux qui ne constituent pas des centres de service d'importation). Cette responsabilité vise surtout à vérifier si les fabricants, les importateurs, les distributeurs et les producteurs respectent les règlements et les normes du gouvernement du Canada en matière de salubrité, de qualité, de quantité, de composition, de manipulation, d'identité, de transformation, d'emballage et d'étiquetage. L'ACIA travaille en étroite collaboration avec Santé Canada, le ministère chargé d'établir les normes et la politique en matière de salubrité des aliments.



**Agence canadienne d'inspection des aliments**

### **La biotechnologie et l'ACIA**

L'ACIA s'occupe de la réglementation des produits agricoles nouveaux, comprenant les végétaux, les aliments du bétail, les engrais et suppléments, ainsi que les produits biologiques vétérinaires. Selon l'usage auquel ils sont destinés, les nouveaux produits agricoles font l'objet d'une évaluation des risques par l'ACIA en termes d'innocuité environnementale, de santé animale et de santé humaine. L'ACIA joue également un rôle dans l'étiquetage des aliments nouveaux.

D'autres ministères comme Santé Canada et Environnement Canada ont aussi un rôle à jouer dans l'évaluation de l'innocuité des produits agricoles nouveaux, mais la présente ressource porte surtout sur le rôle de l'ACIA dans ce processus.

Outre ses responsabilités nationales, l'ACIA participe, parfois à titre d'entité dirigeante, à l'élaboration d'un certain nombre d'accords internationaux, d'ententes et de normes internationales telles que le Codex Alimentarius et le Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques.

# 1. Introduction à la biotechnologie et à son utilisation en agriculture

## Qu'est-ce que la biotechnologie?

La biotechnologie est utilisée depuis longtemps pour fabriquer des produits d'utilisation courante (par exemple, l'utilisation des microorganismes, comme les bactéries ou les champignons, pour fabriquer du fromage, du vin ou des antibiotiques). La portée du mot « biotechnologie » a changé avec le temps, à mesure que de nouvelles technologies étaient inventées. Le mot « biotechnologie » a commencé à être utilisé couramment dans les années 1970, à la suite de l'essor du génie génétique. En rétrospective, toutefois, on se rend bien compte que les humains ont recours aux formes les plus simples de « biotechnologie » depuis des milliers d'années. Par exemple, les civilisations de tous les temps ont activement mis au point et sélectionné des plantes et des animaux d'élevage de meilleure qualité. Le gouvernement du Canada définit globalement la biotechnologie comme suit : *l'application des sciences et de l'ingénierie à l'utilisation directe ou indirecte des organismes vivants ou de leurs parties ou produits, sous leurs formes naturelles ou modifiées.*

On trouvera une définition du terme « biotechnologie » dans la *Loi sur les semences*, le *Règlement sur les aliments du bétail*, le *Règlement sur les engrais*, le *Règlement sur la santé des animaux* et la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (LCPE 1999).

L'approche réglementaire du Canada à l'égard des produits issus de la biotechnologie est unique, en ce sens que la décision d'imposer un examen réglementaire est fondée sur le caractère de nouveauté du produit plutôt que sur la manière dont il a été obtenu. Par exemple, un produit agricole pourra être considéré comme nouveau s'il possède un ou plusieurs nouveaux caractères ou un ou plusieurs caractères qui ont été modifiés, ou s'il est destiné à une nouvelle utilisation. Les critères de nouveauté sont propres au produit, et les aliments nouveaux du bétail, les engrais et suppléments nouveaux, ainsi que les végétaux à caractères nouveaux sont tous définis en vertu de lois et de règlements appropriés. De nouveaux produits agricoles peuvent être mis au point au moyen de diverses techniques de modification génétique (méthodes de sélection classiques, génie génétique, mutagenèse, fusion cellulaire, etc.). Par exemple, le canola tolérant à un herbicide qui a été mis au point à l'aide de la mutagenèse et celui mis au point au moyen du génie génétique doivent tous les deux faire l'objet d'évaluations des risques par l'ACIA. Par conséquent, au Canada, la plupart des produits agricoles mis au point au moyen de techniques de génie génétique sont, par définition, des produits nouveaux. Mais, les produits agricoles nouveaux n'ont pas tous été mis au point au moyen du génie génétique, puisque d'autres techniques de modification génétique peuvent aussi permettre d'introduire des caractères nouveaux chez des organismes.

La définition de la biotechnologie varie selon les organismes de réglementation et les décideurs des différentes régions du monde. Les différences portent surtout sur ce que cette définition englobe. Par exemple, certains pays limitent la définition de la biotechnologie aux techniques de biotechnologie modernes, comme le génie génétique, tandis que d'autres y incluent des techniques plus classiques.

### Méthodes utilisées à travers les âges pour modifier les plantes

- **utilisation de méthodes de reproduction naturelle** (par exemple, de nouveaux croisements par transfert de pollen);
- **mutagenèse** : utilisation de produits chimiques ou d'autres procédés pour produire des mutations aléatoires produisant des caractères nouveaux chez les plantes et d'autres organismes;
- **utilisation d'un pistolet à gènes** pour insérer du nouveau matériel génétique dans une cellule à l'aide de particules d'or recouvertes du matériel génétique;
- **transformation à l'aide d'Agrobacterium** : utilisation d'une bactérie comme outil pour insérer un gène dans un végétal;
- **variation somaclonale** : modifications génétiques résultant de la culture in vitro de plantes supérieures;
- **fusion de protoplastes** (hybridation somatique);
- **culture d'embryons et production de plantes haploïdes.**



## Termes de biotechnologie

**Biotechnologie** : L'application des sciences et de l'ingénierie à l'utilisation directe ou indirecte des organismes vivants ou de leurs parties ou produits, sous leurs formes naturelles ou modifiées.

**Biotechnologie moderne** : Terme utilisé pour distinguer les plus récentes applications de la biotechnologie, comme le génie génétique et la fusion cellulaire, des méthodes plus classiques comme la sélection classique ou la fermentation. La plupart du temps, les termes « biotechnologie » et « biotechnologie moderne » sont utilisés invariablement l'un pour l'autre.

**Modification génétique (MG)** : Tout changement dans le matériel génétique d'un organisme, que ce soit par l'intermédiaire de la sélection classique, du génie génétique, de la mutagenèse, etc. Un OGM est un organisme génétiquement modifié. Pour certains, cependant, l'utilisation du terme OGM est plus restreinte et ne concerne que les organismes modifiés au moyen de techniques de génie génétique.

• **Sélection classique** : Méthode utilisée pour sélectionner certains caractères chez les descendants de plantes ou d'animaux (aussi appelée reproduction sélective). Le recours au croisement sélectif permet de produire différentes variétés de plantes et races d'animaux.

• **Génie génétique (GG)** : Méthode par laquelle le matériel génétique d'un organisme est changé d'une manière qui ne se produit pas naturellement par multiplication et/ou recombinaison naturelle. Par exemple, une méthode utilisée pour transférer (ou enlever) directement un gène d'un organisme à un autre (aussi appelée technique de l'ADN recombinant [ADNr]).

• **Mutagenèse** : Méthode chimique ou physique utilisée pour changer ou faire « muter » la séquence génétique d'un organisme, sans ajouter d'ADN d'un autre organisme. Divers produits chimiques et rayons ionisants peuvent être utilisés pour induire de tels changements. La « mutagenèse dirigée » peut être utilisée pour induire des changements dans des gènes particuliers. Chez les végétaux, on utilise ce type d'agents pour changer la séquence génétique d'une plante, qui transmet ensuite la nouvelle caractéristique à ses descendants.

**Organisme transgénique** : Un organisme, comme une plante, un animal ou une bactérie, est considéré transgénique si un ou plusieurs de ses gènes, constructions génétiques ou caractères ont été introduits à l'aide du génie génétique. Ceci comprend l'insertion de matériel génétique de la même espèce ou d'une espèce différente.

**Produit agricole nouveau** : Un produit agricole est considéré comme nouveau s'il répond à une ou plusieurs des conditions suivantes :

- nouveaux caractères ou nouvelles caractéristiques;
- caractères ou caractéristiques modifiés;
- nouvelles utilisations.

\* Pour faciliter l'interprétation de la définition d'aliment nouveau, la *Loi sur les aliments et drogues* offre une définition du terme « modifié génétiquement ». « Modifier génétiquement » signifie manipuler intentionnellement les caractères héréditaires d'un végétal, d'un animal ou d'un microorganisme.

**Végétaux à caractères nouveaux (VCN)** : Toute nouvelle variété d'une espèce doit faire l'objet d'une surveillance réglementaire si elle possède un ou plusieurs caractères nouveaux par rapport à l'espèce au Canada qui répondent aux critères suivants :

- le caractère nouveau n'existe pas chez les populations stables et en culture de l'espèce végétale au Canada, ou
- le caractère de l'espèce végétale est présent à un niveau qui dépasse de loin celui observé chez les populations stables et en culture de l'espèce végétale au Canada.

Au Canada, comme il y a plusieurs techniques de modification génétique disponibles pour introduire de nouveaux caractères chez les végétaux, la plupart des végétaux obtenus par génie génétique sont des VCN, mais tous les VCN ne sont pas nécessairement obtenus par génie génétique.

**Aliments nouveaux du bétail** : Les aliments du bétail constitués ou dérivés de microorganismes, de végétaux ou d'animaux qui :

- ne sont pas approuvés comme aliments du bétail au Canada (ne figurent pas à l'annexe IV ou V du *Règlement sur les aliments du bétail*);
- et/ou comportent un caractère nouveau.

Un caractère nouveau peut être défini comme une modification génétique intentionnelle donnant lieu à un aliment qui, en termes d'utilisation ou d'innocuité, n'est essentiellement équivalent à aucun aliment similaire mentionné à l'annexe IV ou V du *Règlement sur les aliments du bétail*.

**Organisme vivant modifié (OVM)** : Certains accords internationaux, comme le *Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques*, utilisent le terme OVM. Le Protocole définit un OVM comme un microorganisme, un végétal ou un animal issu de la biotechnologie moderne — à l'aide de techniques comme l'ADN recombinant — qui est capable de transférer ou de répliquer son matériel génétique.

**Aliment nouveau** :

- a)** une substance, y compris un microorganisme, qui ne présente pas d'antécédents d'innocuité;
- b)** un aliment qui a été fabriqué, préparé, conservé ou emballé au moyen d'un procédé qui
  - n'a pas été appliqué auparavant à l'aliment; et
  - fait subir à l'aliment un changement majeur;
- c)** un aliment dérivé d'un végétal, d'un animal ou d'un microorganisme qui a été modifié génétiquement\* de sorte
  - qu'il présente des caractères qui n'avaient pas été observés auparavant;
  - qu'il ne présente plus des caractères qui avaient été observés auparavant; ou
  - qu'il présente un ou plusieurs caractères qui ne se trouvent plus dans les limites prévues pour ce végétal, cet animal ou ce microorganisme.

## Utilisations de la biotechnologie en agriculture

Dès les débuts de l'agriculture, l'homme a cherché à mettre au point des nouveaux types de plantes et d'animaux qui répondaient mieux à ses besoins, que ce soit pour obtenir plus de nourriture ou encore des plantes et des animaux capables de résister à certaines conditions environnementales. Les microorganismes ont aussi joué un rôle dans la production d'aliments. Aujourd'hui, le secteur de l'agriculture et de l'agroalimentaire dispose de plusieurs nouveaux outils pour atteindre ses objectifs. La biotechnologie a été utilisée pour obtenir des produits agricoles nouveaux, par exemple :

- des végétaux à caractères nouveaux ou VCN (plantes horticoles, arbres et cultures tels le canola résistant à un herbicide et le maïs Bt);
- des aliments nouveaux pour le bétail (l'aliment ou produit alimentaire issu d'une variété végétale considérée comme un VCN sera vraisemblablement considéré comme un aliment ou un produit nouveau.);
- biopesticides nouveaux (pour lutter contre les insectes, les maladies et autres ravageurs)
- engrais et suppléments nouveaux (produits microbiens);
- nouveaux médicaments vétérinaires et produits biologiques vétérinaires (vaccin contre la rage).

## Pourquoi réglementer les produits agricoles nouveaux?

La biotechnologie est l'un des nombreux outils pouvant être utilisés dans le domaine de l'agriculture et de l'agroalimentaire. Par exemple, les cultures agricoles sont constamment exposées à des insectes, des maladies et d'autres stress environnementaux pouvant entraîner des pertes, et les producteurs ont indiqué que des VCN pourraient leur permettre de faire face à ces problèmes. En fait, les producteurs ont dit souhaiter un accès continu à des produits sécuritaires issus de la biotechnologie afin de pouvoir prendre eux-mêmes leurs décisions en ce qui a trait à l'utilisation ou non de ces VCN. On associe maintenant des techniques de biotechnologie à des méthodes d'agriculture classiques pour assurer une mise au point plus rapide et plus fiable de VCN.

Selon l'usage auquel il est destiné, les évaluateurs de l'ACIA doivent déterminer les éléments suivants pour chaque produit agricole nouveau :

- impact possible sur la santé humaine (c.-à-d. exposition des travailleurs ou des tiers);
- impact possible sur la santé du bétail;
- impact possible sur l'environnement.

L'ACIA dispose d'un grand éventail d'experts pour évaluer les produits agricoles nouveaux issus de la biotechnologie. Le personnel de l'Agence comprend des spécialistes de la nutrition animale, des écologistes, des entomologistes, des toxicologues, des biochimistes, des vétérinaires ainsi que des spécialistes de la biologie moléculaire et végétale, toute une combinaison de compétences contribuant au caractère complet et rigoureux du processus d'évaluation.







## Suggestions de lecture et de discussion

1. Déterminer l'impact des produits agricoles nouveaux sur :

- les producteurs
- les chercheurs
- les organismes de réglementation
- les consommateurs
- les fabricants d'aliments
- les détaillants

2. Faire des recherches sur la biotechnologie agricole à l'échelle internationale et discuter des résultats.

Comparer les concepts et les définitions utilisés par les organisations internationales, par exemple :

- Organisation mondiale de la santé (OMS);
- Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO);
- Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques;
- Convention internationale pour la protection des végétaux (CIPV);
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

3. Discuter du pour et du contre de l'utilisation du caractère de nouveauté comme élément de réglementation. Considérer les points de vue des phytogénéticiens, de l'industrie de la biotechnologie, des groupes environnementalistes, des consommateurs ainsi que celui des importateurs et des exportateurs.



## 2. Le système de réglementation canadien

### Qui réglemente les produits agricoles nouveaux au Canada?

La réglementation des produits nouveaux vise avant tout à protéger la santé et la sécurité de la population canadienne, des animaux et de l'environnement. Plusieurs ministères et organismes fédéraux se partagent la responsabilité à l'égard des risques que peuvent présenter les organismes vivants modifiés, et notamment les produits agricoles nouveaux, pour la santé des humains, des animaux et de l'environnement (voir tableau 1). Cependant, ces responsabilités reviennent en tout premier lieu à l'ACIA (aux termes de la Loi relative aux aliments du bétail, de la Loi sur les engrais, de la Loi sur les semences et de la Loi sur la santé des animaux) et à Santé Canada (aux termes de la Loi sur les produits antiparasitaires et de la Loi sur les aliments et drogues). Les lois susmentionnées (à l'exception de la Loi sur les aliments et drogues) figurent à l'Annexe 4 de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE 1999). Par conséquent, les produits issus de la biotechnologie ne sont pas évalués par le régime prescrit par la LCPE de 1999. En ce qui concerne les nouveaux organismes vivants qui ne sont pas déjà régis par les lois figurant à l'Annexe 4 de la LCPE de 1999, Environnement Canada et Santé Canada les évaluent en vertu de la LCPE de 1999. C'est le cas notamment des microorganismes utilisés dans la biorestauration et dans la production d'enzymes industrielles.

#### ACIA

L'ACIA s'occupe de la réglementation des produits agricoles nouveaux, comprenant les végétaux, les aliments du bétail, les engrais et suppléments, ainsi que les produits biologiques vétérinaires. Selon l'usage auquel ils sont destinés, les nouveaux produits agricoles sont évalués en termes d'innocuité environnementale, de santé animale et de santé humaine par une évaluation des risques associés à ces produits. L'ACIA joue également un rôle dans l'étiquetage des nouveaux aliments. On trouve sur le site web de l'ACIA des directives qui expliquent comment satisfaire aux exigences des divers lois et règlements. Les directives concernant les VCN et/ou les aliments nouveaux du bétail issus de VCN comprennent les suivantes :

- *Directive 2000-07 : La conduite d'essais au champ en conditions confinées de végétaux à caractères nouveaux au Canada;*
- *Directive 94-08 : Critères d'évaluation du risque environnemental associé aux végétaux à caractères nouveaux;*
- *Directive 95-03 : Directive relative à l'évaluation des aliments du bétail : Origine végétale;*
- *Directive D-96-13 : Exigences phytosanitaires : permis d'importation de végétaux à caractères nouveaux et de leurs produits.*

#### Santé Canada

Les Lignes directrices relatives à l'évaluation de l'innocuité des aliments nouveaux décrivent les critères utilisés par Santé Canada pour évaluer l'innocuité pour la santé humaine de microorganismes et de végétaux nouveaux destinés à la consommation humaine, ainsi que le précise la Loi sur les aliments et drogues. Le présent document ne comprend pas les détails portant sur la réglementation de Santé Canada en matière d'aliments nouveaux, mais pour obtenir de plus amples renseignements, consulter le volet « aliments nouveaux » du site web de Santé Canada à l'adresse suivante : <[www.novelfoods.gc.ca](http://www.novelfoods.gc.ca)>.

#### Environnement Canada

Les critères d'évaluation de l'innocuité sur lesquels se fonde Environnement Canada sont décrits dans les Directives pour la déclaration et les essais de substances nouvelles et le Règlement sur les organismes vivants modifiés, deux documents disponibles sur le site web d'Environnement Canada à l'adresse suivante : <[www.ec.gc.ca](http://www.ec.gc.ca)>.



TABLEAU 1

### Produits agricoles, législation et mesures réglementaires, l'accent portant sur les produits agricoles nouveaux cultivés au pays

Organisme	Produit	Loi
ACIA	Végétaux à caractères nouveaux (VCN)	<i>Loi sur les semences</i>
	Engrais et suppléments nouveaux	<i>Loi sur les engrais</i>
	Aliments nouveaux du bétail	<i>Loi relative aux aliments du bétail</i>
	Produits biologiques vétérinaires	<i>Loi sur la santé des animaux</i>
Agence réglementaire de lutte antiparasitaire (ARLA), Santé Canada	Produits de lutte antiparasitaire	<i>Loi sur les produits antiparasitaires</i>
Environnement Canada et Santé Canada	Substances biotechnologiques animées dont l'utilisation n'est pas couverte par d'autres lois fédérales	<i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)</i>
Santé Canada	Aliments nouveaux	<i>Loi sur les aliments et drogues</i>

Note : La *Loi sur la protection des végétaux* joue également un rôle dans la protection des ressources végétales canadiennes (notamment des produits agricoles et forestiers) contre les phytoravageurs. Un phytoravageur peut être un insecte, un animal, un virus, une bactérie, un agent pathogène ou une plante (y compris un VCN).

### Bref historique de la réglementation des produits agricoles nouveaux

L'utilisation du génie génétique comme outil pour les concepteurs de produits, les progrès en matière de connaissances scientifiques et la sensibilisation croissante du public par rapport aux questions d'innocuité environnementale et de salubrité des aliments ont été les forces motrices dans l'élaboration de l'exigence concernant l'évaluation de l'innocuité des produits agricoles nouveaux avant leur mise en marché. Au milieu des années 1990, la présence de caractères nouveaux chez des organismes a été l'élément déclencheur de l'évaluation préalable à la mise en marché des produits nouveaux. Pour les phytogénéticiens, cette approche constituait un important changement dans la philosophie de la réglementation en matière d'introduction de nouvelles variétés de plantes au Canada. En effet, de nouvelles variétés de cultures familières ou classiques avaient vu le jour, elles avaient été vendues, cultivées et consommées pendant des décennies au Canada sans jamais avoir fait l'objet d'une telle évaluation préalable de l'innocuité.

Plusieurs événements et facteurs ont mené à ce changement de philosophie. Par exemple, en 1986, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a publié ses *Considérations de sécurité relatives à l'ADN recombiné*, qui se voulait un document d'orientation comprenant une série de recommandations concernant les produits issus du génie génétique (voir la liste des termes de biotechnologie). Ce document a eu une grande influence dans l'élaboration du cadre réglementaire de nombreux pays. Le document qui lui a fait suite, *Considérations de sécurité relatives à la biotechnologie* (OCDE, 1992), décrivait les exigences en matière d'évaluation de l'innocuité, notamment celles ayant trait à l'aspect environnemental. Comme aucun des deux documents n'imposait de définition de la biotechnologie, les pays membres de l'OCDE ont défini le concept indépendamment, ce qui a mené aux diverses définitions que l'on trouve aujourd'hui de par le monde.

En 1988, Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) a commencé à accepter des demandes pour les premiers essais au champ de VCN en conditions confinées, au Canada. À cette époque, le ministère de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire était responsable des essais et de l'enregistrement de nouveaux cultivars, comme il l'avait été depuis 1923, en vertu de la *Loi sur les semences*. À ce titre, AAC avait rassemblé l'expertise nécessaire dans les domaines de l'agriculture, de l'agronomie et de la biologie pour évaluer les VCN.

Dans le cadre de sa nouvelle responsabilité en matière de réglementation, AAC a mené de nombreuses consultations multilatérales pour mieux déterminer la portée de cette réglementation et l'approche à adopter pour cette tâche. Par exemple, en 1988, le Conseil de recherches agroalimentaires du Canada (CRAC) a organisé un atelier pour les scientifiques canadiens qui portait sur la réglementation de la biotechnologie agricole. Le CRAC est un consortium sans but lucratif de chercheurs des milieux industriel, universitaire et gouvernemental (fédéral et provincial). C'est de cet atelier qu'est née la recommandation faite au gouvernement selon laquelle l'évaluation de l'innocuité des produits agricoles nouveaux devrait être fondée sur le produit (c.-à-d. sur le caractère génétique) plutôt que sur le procédé d'obtention (c.-à-d. la technologie utilisée pour mettre au point le produit).

C'est aussi en 1988 que la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE 1988) a été édictée avec l'exigence d'un examen réglementaire, ajoutant au degré d'encadrement fédéral. Selon la LCPE 1988, toute personne voulant importer, fabriquer ou vendre une « nouvelle substance » devait aviser les autorités réglementaires canadiennes appropriées pour que le produit puisse être évalué en fonction des effets qu'il pourrait avoir sur l'environnement et la santé humaine.

En 1993, le gouvernement du Canada a approuvé le *Cadre réglementaire fédéral de la biotechnologie*. Ce cadre réglementaire stipule que les organismes de réglementation doivent prendre comme point de départ les lois et les institutions existantes au lieu d'élaborer une nouvelle loi sur les gènes ou de mettre sur pied un organisme distinct pour la biotechnologie. L'approche décrite dans le cadre de travail était fondée sur des évaluations de l'innocuité et une gestion des risques basées sur des données scientifiques et dont l'objet était de protéger la santé humaine et animale ainsi que l'environnement, tout en contribuant à la prospérité et au bien-être des Canadiens. L'établissement de ce cadre réglementaire faisait suite à la recommandation de la première *Stratégie canadienne en matière de biotechnologie*, adoptée par le gouvernement fédéral en 1983.

La *Loi sur les semences*, la *Loi relative aux aliments du bétail*, la *Loi sur les engrais* et la *Loi sur la santé des animaux*, qui régissent la dissémination en milieu ouvert de produits agricoles nouveaux, ont été modifiées en 1996, à la suite de consultations avec les intervenants. La nouvelle réglementation comportait les mêmes définitions de la biotechnologie et de substance toxique que celles données par la LCPE 1988.

Lors de sa création, en 1997, l'ACIA s'est chargée de diverses responsabilités qui incombaient jusqu'alors à AAC, notamment la réglementation des produits agricoles nouveaux en vertu de la *Loi sur les semences*, la *Loi relative aux aliments du bétail*, la *Loi sur les engrais* et la *Loi sur la santé des animaux*. Tel que mentionné ci-dessus, AAC avait été responsable de la réglementation des VCN depuis 1988. L'ACIA a été créée de manière à être indépendante des sections d'AAC vouées à la recherche et au développement de produits agricoles nouveaux ainsi qu'à la promotion commerciale de ces produits. L'Agence est également distincte des autres services gouvernementaux chargés du développement économique, de l'information sur les marchés et de l'élaboration des politiques, notamment sur le revenu agricole et le développement rural. L'ACIA ne joue aucun rôle dans la promotion économique des produits agricoles nouveaux.

Le gouvernement du Canada a renouvelé son engagement à l'égard du *Cadre réglementaire fédéral de 1993 de la biotechnologie* dans la *Stratégie canadienne en matière de biotechnologie* (SCB, 1998).

La LCPE 1988 a été révisée en 1999, donnant naissance à la *LCPE 1999*. Cette dernière renforçait davantage les principes fondamentaux de la protection environnementale et fournissait aux autres ministères un moyen de confirmer leur appui à cette loi. En 2001, les quatre lois de l'ACIA en matière de biotechnologie, soit la *Loi sur les semences*, la *Loi relative aux aliments du bétail*, la *Loi sur les engrais* et la *Loi sur la santé des animaux*, ont été inscrites à l'annexe 4 de la LCPE 1999.



## Cadre réglementaire fédéral de 1993 de la biotechnologie

En 1993, le gouvernement du Canada a établi le *Cadre réglementaire fédéral de la biotechnologie*. Ce cadre résultait de l'accord conclu entre les ministères fédéraux ayant des responsabilités réglementaires sur les principes d'une approche efficace et efficiente à la réglementation de la biotechnologie. Six principes ont été élaborés afin d'assurer un équilibre entre les avantages pratiques de la biotechnologie et la protection de la santé humaine, animale et environnementale. Ces six principes sont les suivants :



- maintenir les normes élevées du Canada en matière de protection de l'environnement et de santé des travailleurs et du grand public;
  - avoir recours aux organismes actuellement chargés de la législation et de la réglementation pour préciser les responsabilités et éviter ainsi les chevauchements;
  - continuer à élaborer des lignes directrices claires pour l'évaluation de produits nouveaux qui sont en harmonie avec les priorités nationales et les normes internationales;
  - prévoir une base de données scientifiques solides sur laquelle se fonder pour évaluer les risques et les produits;
  - veiller à ce que l'élaboration et l'application des règlements canadiens en matière de biotechnologie soient transparentes et fassent l'objet de consultations;
- contribuer à la prospérité et au bien-être des Canadiens en favorisant un climat propice à l'investissement ainsi qu'à la mise au point et à l'adoption de produits et de procédés canadiens durables en matière de biotechnologie.

## Concepts réglementaires

### L'approche scientifique

L'évaluation de l'innocuité des produits agricoles nouveaux que fait l'ACIA est fondée sur l'examen des données concernant le produit, sur ses effets sur l'environnement et les organismes vivants (et notamment les humains et le bétail) et sur la technologie utilisée pour obtenir le produit. Les évaluateurs doivent faire un examen critique des données présentées par le concepteur sur les essais en laboratoire et les essais au champ en conditions confinées.

### L'approche axée sur le produit

L'ACIA réglemente les produits agricoles nouveaux en fonction de leur nouveauté, et non en fonction de la manière dont ils ont été obtenus. Cette décision d'adopter une approche axée sur le produit relève aussi en partie du fait que l'ACIA disposait déjà de plusieurs lois fondées sur les produits, par exemple la *Loi relative aux aliments du bétail*, la *Loi sur les semences* et la *Loi sur les engrais*. Les responsables de la réglementation considéraient les nouvelles méthodes de biotechnologie (par exemple, le génie génétique) comme d'autres moyens pouvant être utilisés pour obtenir de nouvelles lignées de produits d'une même famille.

### Le cas par cas

L'ACIA a également recours à une approche au cas par cas parce que chaque nouveau produit agricole peut présenter des risques particuliers. Les cas de VCN, comme le canola, qui pourraient se mêler par pollinisation croisée aux espèces sauvages apparentées, nécessitent des données différentes de celles requises pour des VCN, comme le maïs, qui n'ont pas d'espèces sauvages apparentées au Canada. Selon leur biologie et la quantité qu'elles ingèrent, différentes espèces de bétail peuvent réagir différemment à une nouvelle protéine exprimée par un VCN; c'est pourquoi l'ACIA exige des données spécifiques relatives à l'espèce pour chaque évaluation de l'innocuité d'un VCN.

## Transparence de la réglementation

La transparence est essentielle à l'efficacité d'un cadre réglementaire. Au fur et à mesure que les responsables de réglementation établissent de nouvelles exigences, ils consultent les intervenants des divers secteurs, dont le gouvernement, le milieu universitaire, l'industrie et le public et les tiennent au courant en publiant les documents de décision qui décrivent les évaluations de l'innocuité faites par l'ACIA. Pour obtenir de plus amples renseignements, consulter les sites indiqués sous la rubrique « [Documents de décision](#) » du site web de l'ACIA. La transparence de la réglementation est aussi traitée dans la section 5, « [Un système de réglementation en évolution](#) ».

## Harmonisation

Le Canada travaille aussi à l'échelle internationale pour coordonner son approche réglementaire avec celle des autres pays. Les responsables de la réglementation canadienne cherchent à établir un cadre réglementaire international intégré en matière de biotechnologie afin de régler diverses questions reliées à l'innocuité des produits issus de la biotechnologie pour les humains, les animaux et l'environnement. Une harmonisation internationale accrue dans les approches en matière de réglementation entraîne une reconnaissance mutuelle des évaluations de l'innocuité, une plus grande efficacité de la réglementation et moins de dédoublement de tâches. Par exemple, le Canada siège au [Groupe de travail de l'OCDE sur l'harmonisation de la surveillance réglementaire en biotechnologie](#) et au [Groupe de travail de l'OCDE sur l'innocuité des aliments nouveaux et des aliments pour animaux](#). Ces groupes travaillent principalement à l'élaboration de règlements concordants entre les pays membres, tout en évitant les barrières commerciales. L'affiliation à des organisations internationales favorise l'échange d'expertise et facilite l'accès à de l'information scientifique et réglementaire concernant les évaluations de l'innocuité des nouveaux produits agricoles à l'échelle internationale.



Le Canada s'intéresse également aux initiatives bilatérales avec d'autres pays. Par exemple, le Canada et les États-Unis ont harmonisé leurs exigences en matière de données requises pour la caractérisation moléculaire (information détaillée sur la constitution génétique d'un organisme) dans le cadre du processus d'examen réglementaire des VCN. Pour de plus amples renseignements, voir l'[Accord bilatéral sur la biotechnologie agricole entre le Canada et les États-Unis](#), disponible sur le site web de l'ACIA.

Sur le plan domestique, l'ACIA et Santé Canada ont adopté une politique d'approbation concomitante (c'est-à-dire que toutes les évaluations requises doivent être effectuées à peu près en même temps) pour réduire au minimum le risque que des produits non approuvés (VCN, aliments nouveaux pour les humains et/ou le bétail) ne soient introduits dans l'environnement canadien ou dans la chaîne d'aliments destinés aux humains et/ou au bétail.

## Considérations à long terme

Un des principes fondamentaux des évaluations de l'innocuité faites par l'ACIA concerne la comparaison scientifique des produits agricoles nouveaux avec des produits classiques pour déterminer s'ils sont aussi sécuritaires que les produits classiques en usage, et généralement considérés comme sécuritaires au Canada. Comme une modification génétique ne donne pas nécessairement lieu à un risque spécial, les effets potentiels à long terme d'un produit agricole nouveau ne sont pas nécessairement différents de ceux du produit classique. Jusqu'à présent, plusieurs des problèmes soulevés par les produits issus de la biotechnologie s'appliquent aussi aux produits agricoles obtenus à l'aide de méthodes classiques. Ceci étant dit, pour consolider davantage le processus d'évaluation de l'innocuité de l'ACIA, le gouvernement du Canada continue à augmenter sa base de données de connaissances acquises grâce à la recherche.



## Recherche en réglementation

L'ACIA est principalement un organisme de réglementation et n'a donc pas le mandat de valider les produits nouveaux au moyen d'essais indépendants de l'évaluation d'innocuité réalisée par les concepteurs. Cependant, pour maintenir un système de réglementation rigoureux, fondé sur la science, l'ACIA commande régulièrement des études pour accroître ses connaissances dans le domaine de la biotechnologie. Ces études portent sur les répercussions possibles des produits agricoles nouveaux, indépendamment de la technique utilisée pour les obtenir. L'ACIA a étudié plusieurs sujets, comme :

- la gestion de la résistance des insectes et de la tolérance aux herbicides;
- l'accumulation de gènes;
- l'agriculture moléculaire végétale;
- la gestion de la biodiversité et des écosystèmes agricoles;
- les nouveaux marqueurs de sélection pour les végétaux transgéniques;
- le flux génique et la fertilité;
- l'évaluation de l'innocuité des aliments du bétail transgéniques;
- l'allergénicité associée à une exposition professionnelle ou fortuite.

Plusieurs de ces études se trouvent sur le site web de l'ACIA. Pour plus de détails sur ces études, consulter les rapports d'étape du Plan d'action du gouvernement du Canada en réponse au rapport du Groupe d'experts de la Société royale du Canada. En particulier les rapports d'étape de décembre 2002 (point 41), de juin 2003 (point 3), de décembre 2003 (point 24) et d'août 2004 (point 36), qui sont publiés sur les sites web de l'ACIA et de Santé Canada.

L'initiative interministérielle ENOVE (Effets des nouveaux organismes vivants sur les écosystèmes), dirigée par Environnement Canada, vise à élaborer une stratégie de recherche fédérale permettant d'augmenter nos connaissances sur les éventuels effets à long terme des nouveaux organismes vivants sur les écosystèmes. Cette initiative a été établie en partenariat avec l'ACIA, Ressources naturelles Canada, AAC, Pêches et Océans Canada, le Conseil national de recherches du Canada et Santé Canada. Les connaissances acquises dans le cadre de ce projet seront prises en considération dans l'élaboration des politiques et le processus de décisions réglementaires afin de contribuer à la durabilité de l'environnement. Pour obtenir de plus amples renseignements sur le projet ENOVE, consulter le site web d'Environnement Canada.

## Suggestions de lecture et de discussion

1. Faire une recherche sur un personnage influent en génétique et/ou en biotechnologie (par exemple, Bruce Ames, Oswald Avery, Herbert Boyer, Stanley Cohen, Richard Keith Downey, Walter Gilbert, Barbara McClintock, Gregor Mendel, Sir Charles Edward Saunders, Michael Smith, James Watson et Francis Crick), et établir des liens entre l'influence de cette personne et la réglementation des produits agricoles nouveaux.
2. Le 7 avril 2004, une pétition a été déposée en vertu de la Loi sur le Vérificateur général. Cette pétition comprenait une série de questions liées à des préoccupations d'ordre social, sanitaire et environnemental ayant trait au génie génétique. Discuter de la réponse du gouvernement fédéral à cette pétition. Cette pétition ainsi que plusieurs autres liées à la biotechnologie sont disponibles sur le site web de l'ACIA.
3. Examiner une des séries de règlements et lignes directrices/directives concernant un produit agricole nouveau. Comparer certains des règlements propres aux produits agricoles nouveaux avec ceux qui s'appliquent aux produits agricoles classiques.

### 3. La réglementation des végétaux à caractères nouveaux (VCN) et des aliments du bétail issus de VCN

Les VCN et les aliments du bétail issus de VCN peuvent être obtenus par sélection classique, par mutagenèse ou par les techniques de l'ADN recombinant, telles que le génie génétique. En 2004, l'ACIA avait déjà approuvé l'utilisation au Canada de plus de 50 VCN et aliments du bétail issus de VCN (voir [tableau 2](#)). On trouvera de l'information à jour sur les VCN et les aliments du bétail issus de VCN approuvés ainsi que des liens vers une description de ces VCN et de ces aliments nouveaux dans le tableau [Statut des végétaux réglementés à caractères nouveaux au Canada](#), disponible sur le site web de l'ACIA. Pour obtenir des précisions sur les aliments nouveaux approuvés pour la consommation humaine, consulter le site web de Santé Canada à l'adresse suivante : <[www.alimentsnouveaux.gc.ca](http://www.alimentsnouveaux.gc.ca)>.

#### Comment l'ACIA évalue l'innocuité des VCN et des aliments du bétail issus de VCN : du laboratoire au champ

L'innocuité de chaque VCN doit obligatoirement être évaluée par l'ACIA avant sa mise en marché et donc avant que le VCN ne puisse être disséminé en milieu ouvert ou utilisé comme aliment du bétail (voir [figure 1](#)). Dans la plupart des cas, selon ses antécédents et l'usage auquel il est destiné, le VCN est soumis à un processus comportant plusieurs étapes, soit l'utilisation en milieu confiné, les essais au champ en conditions confinées, puis la présentation d'une demande de dissémination en milieu ouvert ou d'utilisation comme aliment du bétail (voir [figure 1](#)). L'ACIA et Santé Canada ont adopté à cet égard une politique d'approbation concomitante (les évaluations requises pour les divers usages sont effectuées à peu près en même temps), afin de réduire au minimum les risques que des produits non autorisés (VCN, aliment du bétail issu de VCN ou aliment nouveau) ne soient introduits dans l'environnement ou dans l'alimentation animale ou humaine, au Canada.

##### Étape 1: Utilisation en milieu confiné

La plupart des VCN et des aliments du bétail issus de VCN sont destinés à une dissémination en milieu ouvert et à une commercialisation. Cependant, certains sont conçus exclusivement à des fins de recherche et ne sont pas destinés à une dissémination dans l'environnement (comme lorsqu'on introduit un gène chez un végétal pour en étudier le fonctionnement). Par ailleurs, certains végétaux ne doivent être utilisés qu'à l'intérieur d'installations confinées (agriculture moléculaire, etc.).

Durant les premières étapes de la mise au point d'un VCN destiné à être disséminé en milieu ouvert ou à servir d'aliment du bétail, ce végétal est cultivé en milieu confiné (chambre de croissance, serre), et les chercheurs doivent respecter les lignes directrices rigoureuses de [Santé Canada](#) et du [Conseil de recherches médicales](#), en matière de biosécurité en laboratoire, ainsi que le code de pratique de leur propre établissement. Pour de plus amples renseignements sur les [Lignes directrices en matière de biosécurité en laboratoire](#) de Santé Canada, voir le site web de ce ministère.

##### Exigences s'appliquant aux essais au champ en conditions confinées

Ces essais sont soumis à des règles strictes. Par exemple, aucun des lieux d'essai ne peut avoir une superficie supérieure à 1 hectare, et les essais ne peuvent servir qu'à des fins de recherche. Avant d'autoriser les essais, l'ACIA doit avoir obtenu du concepteur du produit les renseignements suivants :

- carte détaillée de chaque lieu d'essai, indiquant notamment les cultures environnantes et les dates d'ensemencement ou de plantation;
- présence éventuelle d'espèces en péril dans l'un ou l'autre des lieux d'essai;
- taille et nombre des lieux d'essai;
- plan d'isolement reproducteur (distance minimale prescrite, à maintenir entre le lieu d'essai et toute autre plante de la même espèce ou d'une espèce apparentée, selon les connaissances actuelles sur la biologie de l'espèce);
- méthode d'élimination du matériel végétal issu des essais (enfouissement en profondeur ou incinération complète pour prévenir la propagation du matériel dans l'environnement);
- restrictions imposées à l'utilisation du sol après la récolte.





TABLEAU 2

### Sommaire des VCN et des aliments du bétail issus de VCN dont l'utilisation au Canada a été approuvée.

Espèce	Caractère(s)	Nombre de VCN et d'aliments du bétail ou de consommation humaine issus de VCN
<b>Canola</b>	tolérance à un herbicide	7
	androstérilité et tolérance à un herbicide	2
	modification nutritionnelle	1
<b>Maïs</b>	tolérance à un herbicide	7
	résistance à un insecte et tolérance à un herbicide	6
	résistance à un insecte	2
	androstérilité et tolérance à un herbicide	1
<b>Cotonnier</b>	tolérance à un herbicide	2 <sup>a</sup>
	tolérance à un herbicide et résistance à un insecte	1 <sup>a</sup>
	résistance à un insecte	1 <sup>a</sup>
<b>Lin</b>	tolérance à un herbicide	1 <sup>b</sup>
<b>Pomme de terre</b>	résistance à un insecte	2
	résistance à un insecte et à un virus	2
	résistance à un insecte et à un virus et tolérance à un herbicide	1
<b>Riz</b>	tolérance à un herbicide	2 <sup>a</sup>
<b>Soja</b>	tolérance à un herbicide	2
	modification nutritionnelle	1
<b>Courge</b>	résistance à un virus	2 <sup>c</sup>
<b>Betterave à sucre</b>	tolérance à un herbicide	1
<b>Tomate</b>	retard du mûrissement	3 <sup>c</sup>
	résistance à un insecte	1 <sup>c</sup>
<b>Blé</b>	tolérance à un herbicide	2 <sup>d</sup>

**Note : le concepteur du produit est responsable de sa commercialisation.**

a — Non cultivé au Canada.

b — La variété a été approuvée, mais son enregistrement a été annulé en 2001.

c — Non cultivé au Canada et non destiné à l'alimentation du bétail.

d — Obtenu par mutagenèse et considéré au Canada comme un VCN ou un aliment du bétail issu de VCN, mais n'exigeant aucune évaluation environnementale en Union européenne, aux États-Unis, au Japon et dans d'autres pays.

### Étape 2: Essais au champ en conditions confinées

Le concepteur d'un VCN doit présenter une demande à l'ACIA avant d'être autorisé à mener au Canada des essais de recherche au champ en conditions confinées. Ces essais permettent au concepteur d'évaluer la performance de son produit dans des conditions très contrôlées qui réduisent au minimum les risques d'impact environnemental. Ces essais lui fournissent également des données qui pourront ensuite étayer sa demande de dissémination en milieu ouvert ou d'utilisation comme aliment du bétail (étape 3). Normalement, les essais au champ en conditions confinées doivent être effectués pendant plusieurs années dans diverses localités du Canada où les conditions sont semblables à celles des zones de culture auxquelles est destiné le VCN. La directive 2000-07 de l'ACIA, La conduite d'essais au champ en conditions confinées de végétaux à caractères nouveaux au Canada, indique au demandeur quelles exigences réglementaires s'appliquent à ces essais.

On trouvera sur le site web de l'ACIA certains détails concernant les essais au champ en conditions confinées, notamment sur l'espèce végétale visée, les objectifs d'amélioration, la description générale du ou des caractères nouveaux, l'organisation responsable des essais ainsi que la ou les provinces où les essais sont actuellement menés ou l'ont été. Les autorités de chaque province concernée doivent être averties des essais avant qu'ils ne soient autorisés, et elles disposent de 30 jours pour réagir à cet avis. On trouvera également sur le site web de l'ACIA le [Formulaire de demande d'essai de recherche au champ en conditions confinées](#) ainsi qu'un [sommaire des essais](#) de ce type menés au Canada depuis 1988.

### Étape 3: Évaluation par l'ACIA de l'innocuité pour l'environnement et pour l'alimentation animale

L'évaluation de l'innocuité doit permettre aux évaluateurs de l'ACIA de répondre aux questions suivantes :



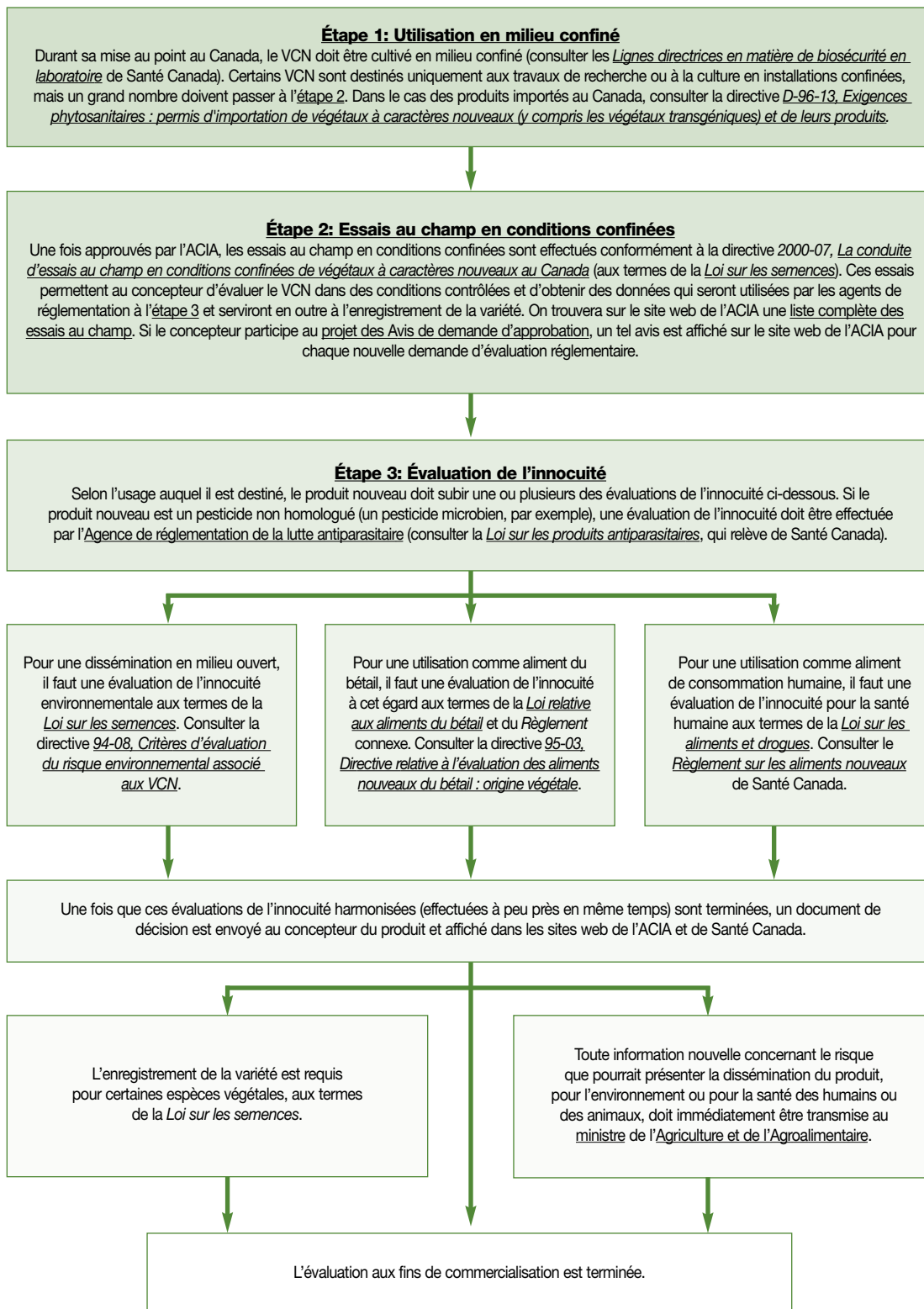
- La plante risque-t-elle de devenir une mauvaise herbe pour l'agriculture ou d'envahir les milieux naturels (d'avoir une capacité de compétition accrue)?
- Y a-t-il un risque de flux génique vers des espèces sauvages apparentées, dont la descendance hybride risquerait de se comporter en mauvaise herbe ou de devenir envahissante (de rendre une espèce sauvage mieux adaptée ou de perturber ou éliminer des populations rares)?
- La plante risque-t-elle de devenir un organisme nuisible aux végétaux ou d'avoir un impact sur un tel organisme?
- Le caractère nouveau risque-t-il d'avoir un impact sur un organisme non visé?
- Pourrait-il y avoir un autre impact sur la biodiversité?
- Si la plante possède des propriétés insecticides, un plan de gestion de la résistance des insectes a-t-il été élaboré?
- La plante ou un de ses produits risquent-ils d'avoir un impact sur l'innocuité des aliments du bétail ou de consommation humaine?
- La caractérisation moléculaire détaillée risque-t-elle de soulever des craintes?

Pour pouvoir répondre à ces questions, les évaluateurs de l'ACIA doivent examiner une quantité importante de données scientifiques soumises par le concepteur du VCN (obtenues à l'étape 2). Ils peuvent aussi utiliser les données pertinentes existant sur la biologie de l'espèce, issues de recherches menées ou commandées par l'ACIA, ou extraites d'autres sources (revues scientifiques, etc.), et ayant trait à des préoccupations environnementales précises.

Certaines directives établissent quelles données doivent être soumises à l'ACIA et de quelle manière elles doivent être examinées par les évaluateurs. Les directives [94-08 \(Critères d'évaluation du risque environnemental associé aux végétaux à caractères nouveaux\)](#) et [95-03 \(Directive relative à l'évaluation des aliments nouveaux du bétail : origine végétale\)](#) indiquent aux demandeurs l'information qu'ils doivent fournir avec leur demande. Ces directives sont complétées par la [Liste de contrôle des vérificateurs](#) disponible pour diverses techniques analytiques. Les données doivent être de qualité équivalente à celle exigée par les revues scientifiques aux fins d'examen par les pairs et de publication. Les documents tels que la [Liste de contrôle des vérificateurs](#) et les procédures normalisées d'exploitation propres à l'ACIA permettent de garantir des résultats de qualité uniforme. Les données ainsi que les critères servant à en assurer la validité font l'objet d'une analyse approfondie. Si les données ne sont pas à la fois pertinentes et complètes ou qu'elles présentent des lacunes sur le plan de la rigueur scientifique, les évaluateurs du gouvernement doivent suspendre l'évaluation et demander au concepteur du produit de corriger ces problèmes. Pour de plus amples renseignements sur les exigences de l'ACIA en matière d'évaluation de l'innocuité pour l'environnement et/ou pour l'alimentation animale, consulter le site web de l'ACIA.



**Figure 1. Réglementation des végétaux à caractères nouveaux (VCN) et des aliments du bétail issus de VCN au Canada**



Les évaluateurs du gouvernement ont élaboré les *Directives 94-08* et *95-03*, qui s'appliquent respectivement aux demandes de dissémination en milieu ouvert et aux demandes d'utilisation comme aliment du bétail. Ces lignes directrices sont fondées sur des principes issus d'une vaste consultation technique des divers intervenants, menée par l'OCDE ainsi que par deux organismes des Nations Unies, l'OMS et la FAO, au sujet de la réglementation des produits issus de la biotechnologie. L'ACIA met constamment à jour ces deux directives, afin de tenir compte des nouvelles connaissances scientifiques et de l'expérience acquise sur le terrain.

Le Canada n'est pas le seul pays à fonder ses évaluations de l'innocuité sur des données recueillies par le concepteur du produit. Ce système est considéré comme une méthode normale d'évaluation scientifique et est employé par des organismes de réglementation du monde entier. La responsabilité d'un produit revient ainsi à son concepteur. En plus d'examiner l'information fournie par le concepteur, les évaluateurs du gouvernement doivent consulter les articles déjà publiés dans les revues scientifiques et demander l'avis d'experts de la communauté scientifique. Ils peuvent également commander des études ou réunir des groupes d'experts, pour obtenir des conseils et des points de vue sur certains types de produits et sur les recherches visant l'interaction possible de ces produits avec l'environnement.

## Données exigées par l'ACIA pour l'évaluation de l'innocuité

### Identification et classification

L'ACIA a besoin de données de base sur chaque VCN ou aliment du bétail issu de VCN, pour pouvoir établir les risques d'interaction biologique du VCN au sein de l'écosystème, ou les effets possibles de l'aliment nouveau sur les animaux domestiques. Selon la combinaison particulière d'espèce végétale et de caractères nouveaux, les données exigées pourront comprendre :

- nom et taxinomie;
- antécédents, origine génétique et autres renseignements permettant d'établir le caractère particulier du VCN;
- usage proposé (application);
- antécédents comme aliment du bétail.

### Méthode de modification

De nombreuses techniques de modification génétique peuvent servir à l'obtention d'un VCN ou d'un aliment du bétail issu de VCN. Les données suivantes doivent être fournies sur la méthode utilisée :

- description de la technique de modification génétique utilisée;
- identification de tous les matériels génétiques ayant pu être utilisés pour modifier la plante originale;
- information sur l'ADN introduit (caractérisation, taille, localisation, fonction, orientation dans la version finale du vecteur ou de la construction génétique, etc.).

### Description du ou des caractères nouveaux

Un même VCN, ou aliment du bétail issu de VCN, peut posséder plusieurs caractères nouveaux lui conférant des propriétés particulières. Les données suivantes doivent être fournies au sujet de chaque caractère nouveau, y compris les gènes marqueurs employés aux fins de sélection dans le cadre de la transformation :

- mode d'expression du gène (degré d'expression, restriction de l'expression à certains tissus, stabilité, mécanismes contrôlant la transcription, etc.);
- description des sous-produits éventuels;
- toxicité connue ou interaction avec d'autres organismes.



### **Données environnementales**

Les VCN destinés à être disséminés dans l'environnement sont évalués quant à leur impact environnemental et aux autres interactions qu'ils pourraient avoir avec les écosystèmes où ils doivent être utilisés. Ces données peuvent provenir à la fois d'articles scientifiques portant sur l'organisme (période de floraison, production de graines, etc.) et d'essais menés en laboratoire, en serre ou au champ (nuisibilité potentielle, etc.).

### **Données relatives à l'utilisation comme aliment du bétail**

Les évaluateurs de l'ACIA ont besoin de certaines données pour établir l'impact possible de l'aliment du bétail issu d'un VCN sur la santé animale, sur l'environnement ainsi que sur la santé des travailleurs et des autres personnes qui pourraient entrer en contact avec cet aliment nouveau.

#### **• Données nutritionnelles**

Ces données doivent comprendre une analyse quantitative des composantes nutritionnelles que sont les protéines, les matières grasses et les fibres. Elles peuvent également porter sur d'autres paramètres, comme les lipides totaux, la fraction glucidique, les acides aminés, les acides gras et les facteurs anti-nutritionnels tels que les inhibiteurs de la trypsine.

L'exposition alimentaire à l'aliment issu d'un VCN demeure un des éléments clés de l'évaluation de l'innocuité. En effet, les aliments issus de VCN qui sont présents en petite quantité dans le régime alimentaire peuvent soulever moins de craintes que ceux qui en sont une composante importante.

#### **• Données sur la toxicité et l'allergénicité**

Les données concernant la toxicité et l'allergénicité des aliments du bétail issus de VCN proviennent de l'information disponible sur ces produits ainsi que d'études en laboratoire. Les données requises dépendent des caractéristiques de l'aliment et des propriétés toxiques ou anti-nutritionnelles que risque de lui conférer son génome. Les données suivantes peuvent être requises :

- concentration de toxines et de composés anti-nutritionnels dans les parties comestibles du VCN;
- exposition alimentaire;
- comparaison des séquences d'acides aminés et similarités avec des toxines connues;
- stabilité thermique et stabilité à l'égard des procédés de transformation;
- dégradation dans des modèles représentatifs de systèmes gastriques et intestinaux;
- potentiel allergène des produits géniques.

Le risque de réaction allergique chez les humains qui seraient exposés à un aliment du bétail issu de VCN, dans leur milieu de travail entre autres, doit être envisagé en fonction des antécédents connus ayant trait aux organismes hôte et donneur ainsi que des caractères nouveaux introduits.

### **Mesures faisant suite à l'évaluation de l'innocuité par l'ACIA**

Une fois que l'ACIA a terminé les évaluations de l'innocuité, elle envoie au concepteur du produit un document de décision. Une fois que le concepteur a reçu le document, ce dernier est affiché sur le site web de l'ACIA et est également disponible sous forme imprimée. Le document de décision explique en détail les données examinées dans le cadre de la décision ainsi que la raison de certaines conclusions.

Les évaluateurs des divers ministères et organismes de réglementation du Canada et d'autres pays reconnaissent que les progrès rapides des recherches entraînent un accroissement constant des connaissances scientifiques disponibles. C'est pourquoi toute autorisation concernant un VCN ou un aliment du bétail issu de VCN doit être réévaluée lorsque de nouvelles données indiquent que le VCN ou l'aliment déjà approuvés pourraient présenter un risque imprévu pour l'environnement ou pour la santé des humains et des animaux.

Ainsi, aux termes de l'[article 112](#) du *Règlement sur les semences* et de l'[article 4.4](#) du *Règlement sur les aliments du bétail*, toute personne ayant présenté un avis ou obtenu une autorisation quant à la dissémination d'un VCN ou d'un aliment du bétail issu de VCN doit immédiatement transmettre à l'ACIA tout nouveau renseignement, afin de permettre une réévaluation des risques.

Il est déjà arrivé que de tels nouveaux renseignements soient transmis à l'ACIA, mais, jusqu'à présent, ces nouveaux renseignements n'ont jamais été tels que l'ACIA doive apporter aux résultats de son évaluation initiale des modifications entraînant un changement des exigences réglementaires particulières imposées à l'autorisation, quelle que soit la méthode employée pour modifier la constitution moléculaire du VCN ou de l'aliment issu de VCN (mutagenèse, ADN recombinant, etc.).

### **Programmes de surveillance et d'inspection de suivi**

En sus de ses responsabilités en matière d'évaluation de l'innocuité des VCN et des aliments du bétail issus de VCN, l'ACIA a conçu une gamme de programmes d'inspection et de surveillance pour les divers produits agricoles; les VCN et les aliments du bétail issus de VCN déjà approuvés sont également visés par ces programmes, qui ont pour but de vérifier que tous les produits approuvés continuent de respecter les normes de qualité et d'innocuité.

## **Importation de VCN et d'aliments du bétail issus de VCN**

Il faut obtenir un [permis](#) pour importer au Canada tout VCN et tout aliment du bétail issu de VCN dont la dissémination n'a pas été approuvée dans ce pays. L'ACIA ne délivre un tel permis qu'après avoir terminé une évaluation de l'innocuité conformément à la *Loi sur la protection des végétaux*. Normalement, ce permis comporte des conditions spécifiques limitant le déplacement et l'utilisation du VCN ou de l'aliment du bétail dès son entrée au Canada.

## **Plans de gestion requis pour les VCN résistants à un insecte ou tolérants à un herbicide**

### **Plan de gestion de la tolérance à un herbicide**

L'ACIA exige du concepteur d'un VCN tolérant à un herbicide qu'il joigne un [plan de gestion](#) à sa demande de dissémination en milieu ouvert. L'évaluateur de l'ACIA ne peut autoriser une telle dissémination si le VCN risque de produire des hybrides tolérants à l'herbicide contre lesquels il n'existe pas de moyen de lutte efficace et durable. Le plan de gestion doit donc aborder les points suivants :

- lutte contre les ressemis spontanés tolérants aux herbicides (par exemple, lorsqu'un producteur sème une culture tolérante, il doit s'attendre à ce qu'un certain nombre de semis spontanés apparaissent l'année suivante, à cause de l'égrenage sur pied ou du déversement de graines avant ou pendant la récolte);
- risque de sélection de la tolérance à l'herbicide chez les mauvaises herbes en cas d'application continue du même herbicide au cours des années suivantes;
- gestion de la culture durant la saison de végétation, particulièrement s'il y a risque de tolérance à plusieurs herbicides en cas de pollinisation croisée entre plantes cultivées apparentées;
- mécanisme efficace permettant au producteur de signaler tout problème au concepteur du VCN.

### **Moyens de lutte contre les sujets spontanés et autres sujets tolérants à l'herbicide**

- utiliser un herbicide différent, ou employer les herbicides en rotation;
- travailler le sol immédiatement avant l'ensemencement;
- assurer une rotation saisonnière des espèces cultivées dans chaque champ;
- utiliser des méthodes de lutte non chimiques (ensilage, engrais vert, etc.).



## Pourquoi les gens parlent-ils des effets du maïs Bt sur le monarque?

En 1999, des chercheurs de l'université Cornell ont effectué une étude préliminaire en laboratoire sur les effets du pollen de maïs Bt sur les chenilles du monarque. Le chercheur principal, John Losey, a fait parvenir une description de l'étude aux rédacteurs du journal scientifique *Nature* (vol. 399, 20 mai 1999, p. 214).

Dans le cadre de l'étude du professeur Losey, des chenilles de monarque étaient élevées en laboratoire et nourries de feuilles d'asclépiade saupoudrées de pollen de maïs Bt, car on sait que le pollen de maïs porté par le vent peut se déposer sur les feuilles de l'asclépiade, unique source de nourriture des chenilles de monarque. L'asclépiade pousse souvent dans les prés ou champs non cultivés et peut se rencontrer dans des champs de maïs ou à proximité. Losey voulait savoir si le pollen du maïs Bt affecterait les chenilles de monarque. Son étude lui a permis de conclure que « ...les larves du monarque qui consomment des feuilles d'asclépiade saupoudrées de pollen de maïs Bt transgénique mangent moins, grandissent plus lentement et ont un plus haut taux de mortalité que celles consommant des feuilles saupoudrées de pollen de maïs non transgénique ou non saupoudrées de pollen. »

Selon l'interprétation que certains ont faite de ces résultats, le maïs Bt endommagerait les chenilles du monarque. Cependant, d'autres scientifiques ont souligné qu'il est possible que l'étude n'ait pas reflété fidèlement les conditions prédominantes dans un champ de maïs Bt. Ils notaient que :

- la quantité de pollen Bt présente sur les feuilles d'asclépiade en laboratoire était supérieure à ce qui s'y trouverait dans un champ;

- en laboratoire, les chenilles étaient contraintes à manger uniquement les feuilles recouvertes de pollen de maïs, alors que dans un champ elles seraient en mesure d'éviter ces feuilles.

Suite à l'étude de Losey, des chercheurs ont décidé de combiner leurs recherches dans ce domaine et de produire un ouvrage important, revu par des pairs, sur le monarque et le maïs Bt. Ce rapport a été publié dans les *Proceedings of the National Academy of Science (PNAS)*. Ces études ont permis de conclure que les monarques exposés au maïs Bt dans l'environnement ne sont pas exposés à un risque appréciable. De plus amples informations sur ces études se trouvent sur le site web de l'*Agriculture Research Service du ministère de l'Agriculture des États-Unis (USDA)*.

L'ACIA, en collaboration avec Environnement Canada, a elle aussi commandé une enquête, qui fait maintenant partie de cet ouvrage, sous le titre « Rapport final sur l'incidence écologique du pollen de maïs Bt sur les populations de monarque en Ontario ». L'évaluation du risque associé au pollen du maïs Bt a été fondée sur deux facteurs : 1) la probabilité d'exposition des larves et 2) la dose de pollen à laquelle un effet mesurable peut être observé au stade larvaire ou à des stades subséquents. Cette enquête a permis d'établir que la probabilité d'exposition était de 1 %, tandis que la probabilité d'absorber une dose toxique était inférieure à 1 %. Par conséquent, les risques posés par le pollen de maïs Bt à l'endroit des monarques sont inférieurs à 1/100 de 1 %. Pour en connaître davantage sur l'enquête, consulter le site web de l'ACIA.

## Plan de gestion de la résistance des insectes

Les cultures Bt constituent un autre exemple de la nécessité d'un plan de gestion. En effet, les pesticides à base de Bt sont depuis longtemps utilisés en pulvérisation foliaire par les producteurs biologiques et les autres producteurs agricoles. Or, comme dans le cas de tout insecticide, les insectes visés risquent de devenir résistants à cet insecticide. Les scientifiques de toute l'Amérique du Nord s'entendent pour dire que la sélection naturelle fait en sorte que les populations de l'espèce d'insecte ciblée (la pyrale du maïs, par exemple) risquent d'acquiescer une résistance aux protéines de Bt produites par les cultures Bt. Par conséquent, depuis 1999, lorsque l'ACIA autorise la dissémination d'un maïs Bt, cette autorisation est conditionnelle à la mise en œuvre d'un plan de gestion de la résistance des insectes (PGRI). Ce plan vise à empêcher la population de ravageurs visée de devenir résistante aux protéines de Bt.

Avant 1998, les sociétés commercialisant des maïs Bt au Canada proposaient divers types de PGRI. On a donc entrepris d'adopter un PGRI unique et cohérent pouvant servir de norme à l'industrie, afin d'éviter toute confusion et tout problème d'efficacité que les divers PGRI ont pu soulever dans le passé (notamment dans le cas de producteurs achetant des semences de maïs Bt de plusieurs sociétés proposant des PGRI différents). Ce projet a été dirigé par la Coalition canadienne contre les ravageurs du maïs, groupe consultatif formé de chercheurs universitaires, de spécialistes des gouvernements provinciaux, de représentants de l'industrie de la biotechnologie et de scientifiques gouvernementaux.

La Coalition a étudié la question de façon approfondie et a transmis ses recommandations à l'ACIA. Il en est résulté un PGRI normalisé pour la pyrale du maïs, dont la stratégie est fondée sur l'utilisation de doses létales et l'aménagement de refuges. Cette stratégie consiste à exposer une partie de la population à du maïs produisant une dose létale de protéines de Bt et à garder le reste de la population dans une zone refuge semée de maïs non Bt (cette zone doit occuper au moins 20 % de la superficie consacrée à la culture du maïs). Les insectes résistants apparaissant éventuellement dans la zone Bt pourront se croiser avec les insectes sensibles de la zone refuge, ce qui aidera à maintenir la faible fréquence de la résistance dans l'ensemble de la population d'insectes.

## Le flux génique et les cultures tolérantes à un herbicide

Le flux génique est le transfert de matériel génétique résultant de croisements entre deux populations de la même espèce ou d'espèces apparentées. Ce transfert, qui modifie le pool génétique de la population réceptrice, survient essentiellement lorsqu'il y a pollinisation de plantes par d'autres plantes appartenant à la même espèce ou, plus rarement, à une autre espèce étroitement apparentée. Un tel transfert peut tout aussi bien survenir entre plantes non transgéniques qu'entre une plante transgénique et une plante non transgénique (voir la liste des termes de biotechnologie).

Toutes les variétés de canola (y compris celles qui sont tolérantes à un herbicide) peuvent se croiser avec les autres variétés de canola ou avec des variétés de plantes apparentées, comme le colza. Si un gène conférant une tolérance à un herbicide est transféré à une mauvaise herbe, cette mauvaise herbe ne devient pas nécessairement plus nuisible, mais elle devient plus tolérante à l'herbicide visé (elle devient une plante spontanée tolérante à cet herbicide). On a déjà affirmé que le transfert de la tolérance à un herbicide d'un VCN à une plante sauvage apparentée risquait de produire une « super mauvaise herbe » envahissante et difficile à combattre. On a même affirmé que le flux génique depuis les variétés tolérantes à un herbicide vers des variétés non tolérantes risquait également de produire une super mauvaise herbe. L'ACIA exige donc que le concepteur d'une variété tolérante à un herbicide mette en œuvre un plan de gestion permettant d'améliorer la durabilité à long terme du VCN. Jusqu'à présent, les évaluations d'innocuité menées par l'ACIA ont révélé que le flux génique, bien que possible, ne fait pas que les plantes se comportent davantage en mauvaises herbes ou que les plantes sauvages apparentées deviennent plus envahissantes.

## Agriculture moléculaire

L'agriculture moléculaire est la culture de végétaux en vue de la production de composés pharmaceutiques ou industriels plutôt que de fibres ou de nourriture pour les humains et les animaux. Il existe à cet égard toute une gamme de possibilités, allant de la fabrication de produits médicaux, comme des médicaments et des vaccins, à celle de plastiques biodégradables et de produits chimiques industriels. Le tabac est une plante non alimentaire à croissance très rapide qui peut servir à de telles fins, et on a déjà réussi à modifier expérimentalement cette espèce pour qu'elle produise des antibiotiques, un traitement pour les dents et des médicaments contre le cancer. À titre d'exemple, certaines lignées de tabac ont été modifiées de manière à produire de l'interleukine, qui pourrait servir à traiter la maladie de Crohn. L'innocuité de ces VCN a été vérifiée au moyen d'essais au champ en conditions confinées réalisés au Canada.

### Autres exemples de produits d'agriculture moléculaire à l'étude :

- vaccins comestibles;
- traitements vétérinaires;
- enzyme servant à traiter la fibrose kystique;
- enzymes utilisées pour la transformation des aliments;
- bio-plastiques à base de molécules simples biodégradables produites par des plantes;
- anticorps employés à des fins diagnostiques, préventives et thérapeutiques (notamment pour prévenir la carie dentaire, réduire le rejet en cas de transplantation du rein et faciliter le traitement du cancer).





L'agriculture moléculaire ne se pratique pas encore à l'échelle commerciale au Canada, mais des essais au champ en conditions confinées ont été menés aux termes de règlements administrés et mis en application par l'ACIA. Ces essais ne sont autorisés qu'à des fins de recherche. Jusqu'à ce que le gouvernement du Canada ait terminé un examen complet de sa politique sur l'agriculture moléculaire, ces essais ne seront autorisés qu'aux termes d'une modification provisoire de la directive 2000-07, *La conduite d'essais au champ en conditions confinées de végétaux à caractères nouveaux au Canada*. On peut prendre connaissance de cette modification en consultant le site web de l'ACIA.



En plus d'étudier les demandes d'essais au champ en conditions confinées ayant trait aux VCN destinés à l'agriculture moléculaire, l'ACIA élabore depuis un certain temps des directives spécifiques pour ces essais et pour les pratiques commerciales d'agriculture moléculaire. C'est ainsi que durant l'automne 2001, l'ACIA a organisé une vaste consultation des divers intervenants ainsi qu'un forum public portant sur les préoccupations particulières soulevées par l'agriculture moléculaire. Les intervenants qui ont participé à la consultation étaient des représentants des groupes de défense de l'intérêt public, des associations de producteurs et de commerçants de produits agricoles, de l'industrie, de la communauté universitaire et de divers ministères. L'ACIA a également invité tous les citoyens intéressés à formuler leurs observations sur les points abordés dans le cadre de la consultation des intervenants, au moyen d'un formulaire affiché sur le site web de l'ACIA. Les résultats de la consultation ont été intégrés à la modification provisoire susmentionnée. Pour de plus amples renseignements, consulter le site web de l'ACIA.

Dans le cadre de l'élaboration des directives de l'ACIA ayant trait à l'évaluation de l'innocuité des VCN destinés à l'agriculture moléculaire, il est important de se demander si les produits et sous-produits de cette activité peuvent efficacement être tenus à l'écart des autres produits, notamment ceux destinés à la consommation humaine ou à l'alimentation animale. Pour étudier cette question, l'ACIA a organisé en mars 2004 un atelier technique auquel ont participé des représentants de l'industrie, des ministères fédéraux (dont Santé Canada) et des associations de producteurs et de commerçants de produits agricoles ainsi que des experts de la manutention des grains et de la préservation de l'identité. Dans la foulée de cet atelier, l'ACIA, en collaboration avec l'Animal and Plant Health Inspection Service du ministère de l'Agriculture des États-Unis (USDA), a demandé des avis sur la meilleure façon d'étendre à l'agriculture moléculaire la table des matières d'un code des meilleures pratiques agricoles. De plus, l'ACIA continue de travailler avec Santé Canada à l'élaboration d'un mécanisme réglementaire propice à l'élaboration des directives requises.

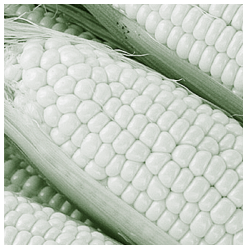
### Suggestions de lecture et de discussion

1. Examiner un document de décision réglementaire de l'ACIA ayant trait à l'un ou l'autre des VCN ou des aliments du bétail issus de VCN. Observer de quelle manière chacune des exigences imposées par les directives pertinentes de l'ACIA a été respectée par le concepteur du produit dans le cadre de l'évaluation de l'innocuité.
2. Examiner un document de décision réglementaire de l'ACIA ayant trait à un VCN tolérant à un herbicide. Comparer le plan d'intendance fourni par le concepteur du VCN aux exigences imposées à cet égard dans les directives pertinentes de l'ACIA.

## 4. Rôle de l'ACIA dans l'étiquetage des aliments nouveaux

Santé Canada élabore pour tous les aliments, y compris les aliments nouveaux, des politiques d'étiquetage concernant la santé et l'innocuité des aliments. L'ACIA joue un rôle dans l'étiquetage des aliments nouveaux et est responsable de l'administration et de l'application de la *Loi sur les aliments et drogues* et de la *Loi sur l'emballage et l'étiquetage des produits de consommation* ainsi que de leurs règlements relatifs à l'étiquetage et à la publicité des aspects autres que la santé et l'innocuité.

Santé Canada est responsable de l'évaluation de l'innocuité des aliments nouveaux qui font partie du système de production alimentaire du Canada. Santé Canada examine tous les aliments nouveaux, et notamment les végétaux à caractères nouveaux (VCN) destinés à l'alimentation, avant qu'ils ne puissent être offerts aux consommateurs. Ce processus d'examen rigoureux, à fondement scientifique, est appliqué aussi bien aux produits conçus de façon classique qui possèdent de nouvelles caractéristiques et qu'à ceux qui sont issus du génie génétique.



Santé Canada a le pouvoir d'exiger l'étiquetage obligatoire d'un aliment s'il considère que celui-ci a subi des modifications importantes en termes de valeur nutritive ou de composition, et qu'il peut présenter un risque pour la santé qui pourrait être atténué par un étiquetage approprié. Santé Canada exerce ce pouvoir en consultation avec l'ACIA. L'objectif de cet étiquetage est de fournir aux consommateurs l'information concernant la modification importante. Une modification importante est, habituellement, exprimée par le nom commun modifié de l'aliment en question. Par exemple, pour les aliments nouveaux comportant une modification importante de la composition, le nom commun est modifié pour mettre en évidence le changement (par ex., huile de tournesol à teneur moyenne en acide oléique).

Le gouvernement a examiné attentivement les demandes de certains consommateurs en faveur d'un régime d'étiquetage obligatoire pour les aliments issus du génie génétique. En examinant de telles demandes, le gouvernement doit tenir compte des objectifs de l'étiquetage obligatoire et des moyens disponibles pour atteindre ces objectifs, que ces moyens soient d'ordre réglementaire ou non.

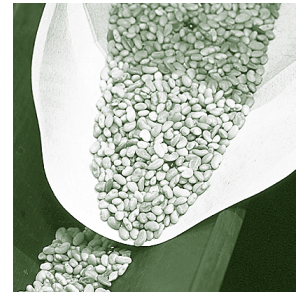
La législation existante protège les consommateurs d'un étiquetage fallacieux ou mensonger, tout en permettant aux fabricants d'utiliser, sur une base volontaire, des étiquettes indiquant aux consommateurs la façon dont l'aliment a été produit, c'est-à-dire, sa méthode de production. En permettant un tel étiquetage, le gouvernement reconnaît que les consommateurs veulent de l'information qui n'est pas liée à l'innocuité du produit (par exemple, si un produit est issu ou non de la biotechnologie). L'ACIA a aussi comme rôle de faire enquête sur les plaintes, de donner des conseils et des explications à propos de l'étiquetage dans un contexte de réglementation, et de prendre des mesures appropriées pour appliquer la réglementation en vertu des lois pertinentes.



La nouvelle norme nationale, *Étiquetage volontaire et publicité visant les aliments issus ou non du génie génétique*, aider les fabricants à formuler les allégations concernant leurs produits et leur indiquera comment se conformer aux exigences de la réglementation. Les allégations qui suivent les dispositions établies dans la norme nationale sont considérées conformes à la réglementation en vertu de *Loi sur les aliments et drogues* et la *Loi sur l'emballage et l'étiquetage des produits de consommation*. Il incombe aux fabricants de s'assurer que leurs allégations ne sont pas fausses, fallacieuses ou trompeuses ni susceptibles de créer une impression erronée concernant la nature, la valeur, la quantité, la composition, les vertus ou l'innocuité de l'aliment.

La norme nationale donne des indications qui aident les consommateurs à faire des choix alimentaires éclairés, tout en accordant à l'industrie agroalimentaire la flexibilité de prendre des décisions d'affaires appropriées en réponse aux demandes du marché. En outre, pour les consommateurs qui désirent d'autres détails à propos d'un produit alimentaire spécifique, la norme exige que l'étiquette porte un numéro de téléphone sans frais ou une adresse Internet par lesquels on peut obtenir de l'information. La norme est accessible, en version électronique, sur le site web de l'Office des normes générales du Canada (ONGC), à l'adresse [www.pwgsc.gc.ca/cgsb](http://www.pwgsc.gc.ca/cgsb), et en copie papier, sans frais, sur demande, au Centre des ventes de l'ONGC (Centre des ventes, Office des normes générales du Canada, Gatineau (Québec) K1A 1G6).

Au Canada, la combinaison d'approches législatives et d'approches axées sur des normes, accompagnée d'une information fournie par d'autres sources (telles que l'Internet ou les lignes d'information sans frais), permet d'offrir aux consommateurs canadiens une information plus abondante que celle mise à la disposition des consommateurs dans les pays qui ont simplement adopté une politique d'étiquetage obligatoire pour les aliments issus du génie génétique.



## 5. Un système de réglementation en évolution

Grâce à la recherche et à des consultations avec des experts nationaux et internationaux, les autorités de réglementation du Canada améliorent sans cesse les connaissances scientifiques et les méthodes utilisées dans l'évaluation et la réglementation des produits nouveaux. De plus, le gouvernement fédéral consulte régulièrement les Canadiens pour obtenir des conseils d'experts, examiner des questions préoccupantes et transmettre de l'information sur les progrès dans l'industrie de la biotechnologie.

### En quête de conseils d'experts

#### Rapport de la Société royale du Canada

Le Groupe d'experts sur l'avenir de la biotechnologie alimentaire de la Société royale du Canada, un groupe formé pour l'examen des futures innovations scientifiques dans le domaine de la biotechnologie alimentaire et de leur effet sur la réglementation, illustre l'engagement du gouvernement fédéral en matière de consultation. En 2001, la Société royale a publié le rapport du groupe d'experts, intitulé *Éléments de précaution : recommandations pour la réglementation de la biotechnologie alimentaire au Canada*. Dans ce rapport, on émet des recommandations sur le système de réglementation et on décrit la capacité scientifique dont le gouvernement a besoin pour continuer à s'assurer que l'utilisation des produits nouveaux est sans danger au Canada. Les 53 recommandations du rapport peuvent être classées sous les thèmes suivants :

- impacts potentiels sur la santé humaine;
- considérations sur l'utilisation de la biotechnologie aux fins de production animale;
- risques environnementaux;
- équivalence substantielle en tant que concept de réglementation;
- principe de précaution et réglementation de la biotechnologie alimentaire;
- enjeux relatifs à la réglementation scientifique de la biotechnologie.

En réponse à ce rapport, le gouvernement du Canada a publié un plan d'action accompagné de rapports d'étape. Comme l'exige le plan d'action, le gouvernement continue à s'occuper des tâches suivantes :

- révision des documents pertinents et création de nouveaux documents d'information expliquant le système réglementaire au public;
- mise à jour et amélioration des protocoles d'évaluation de l'innocuité de l'ACIA au fur et à mesure que les connaissances scientifiques évoluent et que les méthodes se perfectionnent;
- participation aux efforts internationaux et consultation d'experts en vue de l'élaboration et de la validation de protocoles d'essai et d'autres outils servant à étudier les questions de biotechnologie;
- accroissement de l'effectif scientifique et réglementaire par le recrutement de chercheurs formés en biologie moléculaire, en entomologie, en écologie et dans d'autres sciences relatives aux végétaux, aux animaux et à l'environnement;
- appui des projets de recherche ayant trait aux questions de biotechnologie.

Depuis 2002, le gouvernement du Canada publie régulièrement des rapports d'étape concernant le plan d'action élaboré en réponse aux questions soulevées dans le rapport du groupe d'experts de la Société royale du Canada. Ces documents sont disponibles sur le site web de Santé Canada, et des hyperliens sur le site web de l'ACIA permettent d'y accéder.



### **Rapport du Comité consultatif canadien de la biotechnologie (CCCB)**

Le Comité consultatif canadien de la biotechnologie (CCCB) est un organisme consultatif indépendant d'experts créé en 1999 par le gouvernement du Canada, dans le cadre de la *Stratégie canadienne en matière de biotechnologie (SCB)* élaborée en 1998, pour l'aider dans l'élaboration d'une politique gouvernementale sur diverses questions associées à la biotechnologie. Le CCCB était alors composé de 21 membres issus de la communauté scientifique, du milieu des affaires, du grand public, des comités d'éthique et des groupes environnementalistes. Le comité a pour mandat d'étudier les aspects sociaux, économiques, scientifiques, réglementaires et sanitaires de la biotechnologie et de conseiller les ministres fédéraux en conséquence. Au printemps 2001, le CCCB a tenu cinq consultations dans l'ensemble du Canada avec des intervenants de l'industrie, du milieu universitaire et de la société civile pour débattre de la réglementation des aliments nouveaux. Des représentants de l'ACIA ont participé à chacun des ateliers pour présenter l'information de nature technique et réglementaire requise. En août 2001, le CCCB a publié un rapport provisoire, et les représentants de l'ACIA ont rencontré les membres du CCCB pour leur faire part de leurs commentaires. Les Canadiens avaient jusqu'en janvier 2002 pour présenter leurs commentaires. Le rapport complet du CCCB a été rendu public en août 2002 et il est accessible par le site web du CCCB <[www.cbac-cccb.ca](http://www.cbac-cccb.ca)>. Dans son rapport intitulé *Améliorer la réglementation des aliments génétiquement modifiés et des autres aliments nouveaux au Canada*, le CCCB présente 44 recommandations visant l'amélioration de la réglementation relative aux aliments nouveaux. Ces recommandations peuvent être classées dans les huit domaines suivants :



- structure, organisation et fonctionnement du système fédéral de réglementation des aliments;
- transparence du système et participation du public;
- éléments d'une approche de précaution;
- évaluation et surveillance des effets à long terme sur la santé;
- gestion de l'environnement;
- information améliorée pour éclairer les choix des consommateurs;
- étiquetage;
- autres considérations d'ordre social et éthique relatives aux aliments génétiquement modifiés.

Le gouvernement fédéral a formulé une réponse détaillée aux recommandations émises dans le rapport. Le rapport du CCCB est accessible sur le site web de l'ACIA au moyen d'hyperliens.

## Aider les consommateurs à mieux comprendre la réglementation relative aux produits agricoles nouveaux

Le gouvernement du Canada est très favorable à l'idée de fournir aux consommateurs de l'information pertinente pour les aider à faire des choix éclairés. Plus particulièrement, l'ACIA cherche activement des moyens de transmettre au public de l'information sur la sûreté du système de réglementation canadien et l'innocuité des produits agricoles nouveaux sur le marché. Elle peut y parvenir de nombreuses façons, notamment par l'intermédiaire de brochures, de sites Internet, de trousseaux d'information, de programmes d'éducation et de sensibilisation ainsi que de lignes téléphoniques sans frais.

À titre d'exemple, le site web de l'ACIA propose des fiches complètes, rédigées en langage clair et simple, sur la réglementation des produits agricoles nouveaux. Ce site donne également accès à une version simplifiée des documents de décision de l'ACIA, dans lesquels est décrite l'évaluation de l'innocuité de certains VCN (la version complète des documents de décision est également disponible). On y trouve également des directives présentant des informations sur des sujets tels que les exigences relatives aux permis d'importation de VCN, les essais au champ en conditions confinées à des fins de recherche et les autorisations de dissémination en milieu ouvert et/ou d'utilisation comme aliments du bétail. Le site Internet offre enfin de l'information sur les VCN et/ou les aliments du bétail issus de VCN qui ont été approuvés au Canada. L'ACIA réévalue régulièrement son site web et ses divers autres outils de communication, afin d'en améliorer l'accessibilité, la présentation et le contenu.

## Transparence de la réglementation

Le gouvernement du Canada s'est engagé à accroître la transparence dans le système de réglementation canadien, plus particulièrement en ce qui a trait à l'information sur les produits et aux évaluations de l'innocuité faites par l'ACIA. Certains des projets décrits ci-dessous visent ces buts.

### Le Centre d'échange pour la prévention des risques biotechnologiques

Le Centre d'échange pour la prévention des risques biotechnologiques (CEPRB) a été prévu dans le Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques (le Protocole) pour servir d'outil de recherche sur le web permettant aux utilisateurs de chercher de l'information canadienne et étrangère ayant trait à la biosécurité. Le Protocole est un accord complémentaire conclu aux termes de la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique. Le Canada adhère aux objectifs du Protocole de protéger et de conserver la biodiversité; il a signé le Protocole en avril 2001. Le gouvernement du Canada poursuit ses efforts en faveur de la transparence du Protocole (par exemple, par la création de la partie canadienne, ou Nœud canadien du CEPRB).

### Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques

La Convention des Nations Unies sur la diversité biologique est un accord international qui vise à conserver la biodiversité et à réduire au minimum les effets non intentionnels sur l'environnement. En janvier 2000, la Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique a adopté un accord complémentaire connu sous le nom de Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques (le Protocole). Le gouvernement du Canada a signé le Protocole en avril 2001 et poursuit ses efforts en faveur de la transparence du Protocole, notamment par la création de la partie canadienne, ou Nœud canadien du Centre d'échange pour la prévention des risques biotechnologiques (CEPRB).

Le Protocole établit les normes internationales pour un transfert, une manipulation et une utilisation sans danger des organismes vivants modifiés (OVM). Un élément particulier du Protocole (article 20) prévoit la création du CEPRB, un outil servant à échanger de l'information sur la biosécurité. Ce Centre vise à protéger l'environnement et la diversité mondiale en s'assurant d'une protection appropriée pour le transfert, la manipulation et l'utilisation des OVM (voir la liste des termes de biotechnologie). Le Protocole offre un cadre de réglementation pour le transport sécuritaire des OVM d'un pays à un autre (consulter la liste de termes de biotechnologie). Lorsqu'un pays adhère au Protocole, il doit inclure dans son système de réglementation les obligations exposées dans le Protocole qui constitueront le fondement pour les décisions ayant trait à l'importation des OVM. En vertu de son système de réglementation, le Canada réglemente déjà l'importation et la production des OVM.



En plus d'offrir au public de l'information sur la biosécurité, le Centre permet aux pays d'échanger des renseignements de nature scientifique, technique, environnementale ou législative sur les organismes vivants modifiés (OVM) issus de la biotechnologie moderne (consulter la liste de [termes de biotechnologie](#)). L'ACIA et Santé Canada collaborent avec [Environnement Canada](#) pour la mise en œuvre du [Nœud canadien du CEPRB](#), un portail central d'accès à l'information sur le système canadien de réglementation des OVM et sur les évaluations de l'innocuité menées dans le cadre de ce système. Le site Internet du Nœud canadien se trouve à l'adresse suivante : [www.bch.gc.ca](http://www.bch.gc.ca).

### **Avis de demandes d'approbation**

En octobre 2003, l'ACIA et Santé Canada ont procédé au lancement conjoint du *Projet des avis de demande d'approbation*. Le gouvernement du Canada répond ainsi de manière crédible à une demande du public qui souhaite un processus de réglementation plus transparent des VCN et/ou aliments du bétail issus de VCN.



Auparavant, l'ACIA et Santé Canada n'affichaient sur leurs sites web qu'une liste des [VCN et/ou aliments du bétail issus de VCN approuvés](#) ainsi que les [documents de décision](#) et directives connexes. Maintenant, les avis de demande d'approbation peuvent aussi être consultés sur le site de l'ACIA. Dans ces avis, on trouve une description des VCN et/ou aliments du bétail issus de VCN dont l'étude en vue de l'approbation est en cours et un résumé de l'information servant à l'évaluation de ces produits. À ce titre, le projet permet au public de formuler des commentaires au cours du processus d'approbation, au lieu d'attendre que les produits soient approuvés. De plus, pour la première fois, le public a accès à une liste d'études scientifiques ayant trait à l'innocuité des VCN et/ou aliments du

bétail issus de VCN. Pour de plus amples renseignements sur ce projet, ou pour recevoir les [nouveaux avis par courriel](#), consulter le site web de l'ACIA.

### **Recherches sur l'opinion publique**

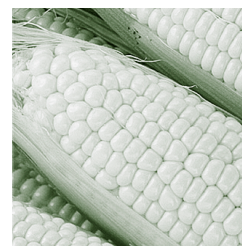
Depuis 1999, le [Secrétariat canadien de la biotechnologie](#) du gouvernement du Canada et ses partenaires disposent d'un programme de grande envergure pour sonder l'opinion publique. Dans le cadre de ce programme, on a commandé 14 sondages de l'opinion publique et formé plus de 90 groupes de discussion. En tout, plus de 20 000 données simples ont été recueillies dans le cadre de l'enquête la plus vaste et la plus exhaustive en Amérique du Nord portant sur les attitudes relatives à la biotechnologie et les politiques gouvernementales qui la concernent. Ce programme est conçu de manière à produire deux séries de sondages chaque année et comprend un important volet de suivi ainsi qu'un volet de sondages plus approfondis portant sur des sujets particuliers. Les résultats ont été remarquablement constants depuis le début du programme. Pour une liste complète des sondages de l'opinion publique sur la biotechnologie et des sujets connexes, consulter la page « [Recherches sur l'opinion publique](#) » sous le « Répertoire des sujets » du site web de la Biopasserelle du gouvernement du Canada : [www.biopasserelle.gc.ca](http://www.biopasserelle.gc.ca).

## Consultation publique

L'ACIA consulte fréquemment le public pour l'élaboration de ses lignes directrices et règlements sur les produits agricoles nouveaux. À cette fin, l'ACIA organise des ateliers, tient des réunions multilatérales et distribue des documents préliminaires que le public peut examiner et commenter. L'ACIA fait également usage de l'information issue des « conférences des citoyens », ou « conférences du consensus », où sont abordées diverses questions techniques et scientifiques, notamment les suivantes :

- réglementation des produits nouveaux et évaluation de leur innocuité;
- étiquetage des aliments nouveaux;
- stratégies de gestion de la résistance des insectes;
- agriculture moléculaire végétale.

De plus, un large éventail d'experts provenant du milieu universitaire, de l'industrie et d'organisations non gouvernementales ont participé à des consultations approfondies sur des questions techniques et scientifiques portant sur les denrées.



Lorsqu'un ministère ou un organisme a l'intention de consulter le public sur un sujet donné, il affiche sur son site Internet des renseignements pratiques, souvent accompagnés de documents de travail et d'autres textes portant sur le sujet. Les consultations publiques sont également annoncées dans les journaux et au moyen de messages d'intérêt public. S'il s'agit de consultations techniques, des invitations sont envoyées à divers intervenants. On trouvera une liste des consultations de l'ACIA sur le site web de cet organisme.

Quelques exemples de consultations réalisées par le gouvernement fédéral sont présentés ci-dessous. Il y a continuellement d'autres consultations qui sont organisées, y compris des consultations concernant le projet sur les ENOVE, les exigences relatives à l'importation des VCN ornementaux et les exigences possibles d'un programme d'inspection visant l'agriculture moléculaire végétale commerciale (des consultations sont prévues au printemps 2005). Les détails concernant les consultations sont publiés sur le site web de l'ACIA dès qu'ils sont disponibles.

### **Stratégies de gestion de la résistance des insectes aux pommes de terre Bt**

En 2000, l'ACIA a organisé une rencontre portant sur les stratégies de gestion de la résistance des insectes aux pommes de terre Bt. Plus de 40 représentants du gouvernement, de l'industrie et du milieu de la recherche universitaire, de même que des agriculteurs américains et canadiens, ont exposé leurs expériences et exprimé leurs préoccupations. La rencontre portait entre autres sur la gestion de la résistance des insectes aux pommes de terre Bt ainsi que sur la mobilité et la survie du doryphore de la pomme de terre. Le but de la consultation était de réunir, pour l'ACIA, de l'information pertinente pour l'élaboration de recommandations et de stratégies relatives à la gestion des insectes et à la lutte contre ceux-ci.

### **Révisions des directives**

En 2002, l'ACIA et Santé Canada ont tenu conjointement une consultation qui a réuni tout un éventail d'experts, d'intervenants et d'agents de réglementation du gouvernement. Les participants ont discuté des modifications à apporter aux directives et aux lignes directrices régissant l'évaluation de l'innocuité des aliments nouveaux, des végétaux à caractères nouveaux (VCN) et des aliments du bétail issus de VCN. Le débat a porté sur les questions suivantes : le concept de nouveauté, les données requises pour la caractérisation moléculaire et environnementale, les critères de l'évaluation de l'innocuité et de l'évaluation environnementale ainsi que la détection et l'identification.





### **Gestion des cultures tolérantes à des herbicides**

L'ACIA a tenu, en septembre 2003, un atelier technique sur la gestion des cultures tolérantes à des herbicides. Les participants étaient des représentants de l'industrie, de ministères et organismes fédéraux et provinciaux, d'associations agricoles et industrielles ainsi que du milieu universitaire. L'atelier visait les quatre objectifs suivants :

- mieux comprendre les pratiques de gestion actuelles ainsi que les avantages et les problèmes associés aux cultures tolérantes à des herbicides;
- dégager des solutions possibles en vue d'améliorer la gestion de ces cultures;
- identifier les difficultés éventuelles liées à ces cultures et auxquelles l'industrie et les organismes de réglementation risquent d'être confrontés;
- déceler toute lacune dans les connaissances sur la gestion de ces cultures et établir un ordre de priorité en matière de recherche.

### **La nouveauté comme déclencheur de la réglementation**

Des représentants de l'industrie, du milieu universitaire et des centres de recherches d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) ont rencontré les responsables de la réglementation de l'ACIA et de Santé Canada dans le cadre d'un atelier tenu en mars 2004. Cet atelier avait pour objectif de discuter de l'utilisation du caractère de nouveauté comme déclencheur de la réglementation pour les produits issus de la biotechnologie. Les risques d'effets imprévus que peuvent présenter les diverses méthodes de sélection végétale y ont aussi été discutés.

### **Suggestions de lecture et de discussion**

1. Examiner un rapport de groupe d'experts ou un compte rendu de consultation, et discuter de certaines des modifications pertinentes introduites dans le système de réglementation.
2. Effectuer, sur le site web de l'ACIA, des recherches sur un nouveau défi du domaine de la biotechnologie agricole, dont les suivants :

#### **Harmonisation à l'échelle internationale**

Le Canada participe à un certain nombre de projets internationaux par le biais de la Convention sur la diversité biologique, l'OCDE et l'Organisation nord-américaine pour la protection des plantes. Le gouvernement fédéral est également signataire de l'Accord bilatéral sur la biotechnologie agricole entre le Canada et les États-Unis, visant à harmoniser les données requises pour la caractérisation moléculaire et environnementale nécessaires à l'évaluation de l'innocuité des végétaux transgéniques.

#### **Détection des VCN**

L'ACIA renforce ses capacités biotechnologiques d'analyse et de détection par l'élaboration de nouvelles méthodes, l'acquisition de nouvelles compétences, le recrutement de personnel et l'utilisation de technologies et de matériel modernes.

#### **Agriculture moléculaire végétale**

L'agriculture moléculaire végétale n'en est qu'au stade expérimental, mais des directives précises en matière de réglementation sont en cours d'élaboration. Consulter le document de travail sur l'agriculture moléculaire végétale et la modification de la directive 2000-07 sur le site web de l'ACIA.

## 6. Autres références

### Publications

- *La réglementation de la biotechnologie, La sécurité avant tout!* : trousse d'information (bilingue) comprenant des fiches de renseignements, des brochures et des affiches sur la réglementation des produits agricoles nouveaux.
- *ACIA - Rapport sur les faits saillants en biotechnologie (2001-2002)* : rapport destiné au public portant sur les activités de l'ACIA.
- *Chronologie de la réglementation de la biotechnologie agricole* : affiche (bilingue).

### BioPortail du gouvernement du Canada <[www.bioportal.gc.ca](http://www.bioportal.gc.ca)>

Le BioPortail du gouvernement du Canada est la passerelle en ligne vers les plus récentes informations gouvernementales sur la biotechnologie destinées aux consommateurs, à l'industrie, aux chercheurs et aux enseignants. Ce site, facile à utiliser et dont le contenu est entièrement accessible, réunit des ressources de tous les ministères et organismes fédéraux, notamment les suivantes :

- les politiques gouvernementales et les rapports de recherche;
- les programmes de soutien à l'entreprise et l'information commerciale;
- une bibliothèque virtuelle de ressources pédagogiques;
- la réglementation sur la recherche en biotechnologie et ses applications.

### Perspectives d'emploi à l'ACIA

L'ACIA offre une grande variété d'emplois dans de nombreuses disciplines comme les sciences pures et appliquées, les communications, les affaires et les services financiers. Pour de plus amples renseignements sur les possibilités d'emplois, consulter le site Internet des ressources humaines de l'ACIA aux adresses suivantes :

[www.inspection.gc.ca/francais/hrrh/employmentf.shtml](http://www.inspection.gc.ca/francais/hrrh/employmentf.shtml)

[www.inspection.gc.ca/francais/hrrh/poscarf.shtml](http://www.inspection.gc.ca/francais/hrrh/poscarf.shtml)

Pour communiquer avec une personne-ressource, consulter l'adresse suivante :

[www.inspection.gc.ca/francais/hrrh/offbureau.shtml](http://www.inspection.gc.ca/francais/hrrh/offbureau.shtml)

Il existe également des possibilités d'emploi pour des étudiants inscrits dans un programme universitaire d'enseignement coopératif.

Pour de plus amples renseignements, consulter le bureau du programme coopératif de l'université participante.





[www.inspection.gc.ca](http://www.inspection.gc.ca)

**Bureau de la biotechnologie**

Agence canadienne d'inspection des aliments

59, promenade Camelot, Ottawa (Ontario) K1A 0Y9

Téléphone : (613) 225-2342 • Sans frais : 1-800-442-2342

Facsimile : (613) 228-6604