

# Mais où sont donc les OGM?

La vérité sur les OGM dans nos champs et dans nos assiettes

Rapport 1

# Mais où sont donc les OGM?

Mars 2015

Pour plus de détails, consulter :

Réseau canadien d'action sur les biotechnologies (RCAB)

180, rue Metcalfe, bureau 206

Ottawa, Ontario, Canada, K2P 1P5

info@cban.ca | [www.rcab.ca](http://www.rcab.ca)



Agir ensemble pour la souveraineté alimentaire et la justice environnementale

## Vigilance OGM

contact@infoogm.qc.ca

[www.vigilanceogm.org](http://www.vigilanceogm.org)



L'Enquête OGM 2015 est un projet du Réseau canadien d'action sur les biotechnologies (RCAB) en partenariat avec Vigilance OGM. Le RCAB est une coalition regroupant 17 organismes qui fait du travail de recherche, de suivi et de sensibilisation sur des questions liées au génie génétique en matière d'alimentation et d'agriculture. Il englobe des associations d'agriculteurs, des organisations pour la justice sociale et l'environnement, ainsi que des coalitions régionales de groupes de base.

## Remerciements

Le RCAB remercie Thibault Rehn, Wesley Tourangeau, Ann Stater, Cathy Holtslander.

Conception: [jwalkerdesign.ca](http://jwalkerdesign.ca)

# Table des matières

Sommaire .....02  
 L'Enquête OGM 2015 .....03

## OÙ SONT LES CULTURES ET ALIMENTS GM DANS LE MONDE? .....04

### Les cultures GM dans les champs : situation mondiale .....04

*Encadré : Qu'est-ce que la modification génétique? .....04*

Quatre cultures GM. ....05  
*Figure 1 : % des cultures GM par rapport au total des superficies GM. ....05*

Deux caractères GM. ....06  
*Figure 2 : % des caractéristiques GM par rapport au total des superficies GM. ....06*

Dix pays .....07  
*Figure 3 : Cultures GM dans le monde. ....08*  
*Tableau 1 : Cultures GM dans le monde selon le pays. ....09*

*Encadré : Sources des données des cultures GM dans le monde. ....10*

### Les véritables taux d'adoption des cultures GM dans le monde .....11

## OÙ SONT LES CULTURES ET ALIMENTS GM AU CANADA? .....12

*Tableau 2 : Aliments GM au Canada. ....12*

### Quels sont les aliments GM dans notre assiette? .....13

*Tableau 3 : Végétaux à caractères nouveaux approuvés vs cultures et aliments GM sur le marché .....13*

*Figure 4 : Cultures GM au Canada .....14*

### Quels OGM cultive-t-on et en quelle quantité? .....15

Qui détient les chiffres? .....15

## LES QUATRE CULTURES GM AU CANADA. ....15

**Le canola GM au Canada .....16**

**Le maïs GM au Canada .....17**

**Le soja GM au Canada. ....18**

*Encadré: Caractères empilés. ....19*

**La betterave à sucre GM au Canada .....19**

## Quelles cultures et quels aliments GM NE SONT PAS sur le marché au Canada? ...20

L'hormone de croissance bovine .....20

Tomates GM. ....20

Pommes de terre GM .....20

Lin GM .....20

Blé GM .....21

Porc GM .....21

## Quels seront les prochains aliments et cultures GM? .....21

Saumon GM. ....21

Pomme GM .....21

Soja GM à teneur élevée en acide oléique .....22

Blé GM .....22

Luzerne GM .....22

Cultures (maïs et soja) dotées d'une tolérance au 2,4- D et au dicamba. ....22

## CONCLUSION .....23

Où sont les cultures et aliments GM dans le monde? .....23

Où sont les cultures et aliments GM au Canada? .....23

Il est important de savoir où sont les cultures et aliments GM .....23

Recommandations en matière de politiques .....24

Références citées dans le texte .....25

# Sommaire

**C**e premier rapport de l'Enquête OGM 2015 a pour but d'établir quelles cultures génétiquement modifiées (GM) sont produites au Canada et ailleurs dans le monde; où se trouvent ces cultures GM; en quelle quantité chacune est produite; et où elles se retrouvent dans notre système alimentaire.

Dans son matériel de promotion, l'industrie prétend couramment que les cultures génétiquement modifiées ont été adoptées largement partout dans le monde, mais ce n'est pas tout à fait vrai. En réalité, il y a quatre grandes cultures GM dans le monde – maïs, soja, coton et canola. Ensemble, ces quatre cultures représentent 99 % des superficies de cultures GM dans le monde.

Presque 100 % des cultures GM sur le marché sont génétiquement modifiées pour contenir un ou deux des mêmes caractéristiques : la tolérance aux herbicides et la résistance aux insectes. Ces deux caractéristiques représentent la quasi-totalité des cultures GM produites de manière commerciale depuis 20 ans.

Dix pays représentent à eux seuls la quasi-totalité des superficies de cultures GM dans le monde. Plus des trois quarts des superficies de cultures GM dans le monde se trouvent dans les trois premiers pays producteurs en importance : É.-U., Argentine et Brésil. Des cultures GM poussent sur environ 3,7 % des superficies agricoles dans le monde et elles sont cultivées par moins de 1 % des agriculteurs dans le monde.

On trouve quatre cultures GM au Canada : canola, maïs, soja et betterave à sucre. Presque tout le canola et toute la betterave à sucre cultivés au Canada sont GM, ainsi qu'une grande partie du maïs et moins des deux tiers du soja. Il y a une quantité minimale, indéterminée, de maïs sucré GM cultivé au Canada. Nous importons aussi des aliments GM de nos principaux partenaires commerciaux, notamment les É.-U.

Le gouvernement canadien ne fait pas le suivi de toutes les cultures GM au Canada et le Canada n'a pas instauré d'étiquetage obligatoire des aliments GM. Les statistiques contenues dans ce rapport sur la présence de cultures GM au Canada sont tirées de plusieurs sources, dont les groupes de producteurs et l'industrie des denrées de base, ainsi que des organismes internationaux.

Le gouvernement réglemente les aliments GM et en dresse la liste en les englobant dans une catégorie plus étendue, les aliments nouveaux, qui inclut à la fois des aliments GM et non GM, ainsi que des aliments GM qui ne sont pas présentement sur le marché. En l'absence d'étiquetage obligatoire, cela est souvent source de confusion quant aux aliments GM que l'on retrouve dans nos épiceries. Ainsi, on ne trouve nulle part dans le monde sur le marché des tomates GM, du riz GM et du blé GM.

Ce rapport présente le portrait réel de la présence de cultures GM dans les champs et d'aliments GM dans notre assiette à l'heure actuelle. Cette base d'information nous permettra d'évaluer ce qu'il en est vraiment des OGM sur le plan économique; d'examiner les succès et les échecs de la technologie après 20 ans, et de faire enquête sur ses impacts et les risques qui en découlent.

# L'ENQUÊTE OGM 2015

Il y a vingt ans, le gouvernement du Canada approuvait pour la première fois des cultures génétiquement modifiées. En 1995, des appareils de réglementation fédéraux ont approuvé des variétés de canola GM ainsi que le premier soja GM, les premières tomates GM (retirées du marché par l'entreprise) et les premières pommes de terres GM (aussi retirées du marché par l'entreprise). Ces décisions du gouvernement fédéral ont permis aux cultures génétiquement modifiées d'atteindre nos champs et nos assiettes.

Vingt ans plus tard, il reste encore d'importantes questions sans réponse et on entend des messages contradictoires sur l'impact et les risques des cultures et aliments GM. Malgré l'absence de réponse à des questions majeures, il se peut que le gouvernement canadien approuve bientôt de nouveaux aliments GM, y compris la toute première pomme GM (qui serait le premier fruit GM cultivé au pays) et le premier animal GM destiné à la consommation humaine dans le monde (un saumon GM).

Quels sont les véritables impacts des OGM sur notre environnement, sur nos systèmes alimentaires et agricoles, et sur notre santé? Nous voulons savoir

ce que nous cultivons, ce que nous achetons et ce que nous mangeons. Nous voulons savoir à qui profitent vraiment les OGM et qui en paie le prix.

Le gouvernement canadien n'a ni contrôlé ni diffusé de renseignements détaillés susceptibles de répondre à nos questions. Il est temps de réunir les résultats de la recherche effectuée au Canada et partout dans le monde, ainsi que l'expérience des agriculteurs du Canada et d'autres pays, afin de mettre en lumière les impacts de la culture des OGM au cours des deux dernières décennies. Il est temps de décider si nous voulons que les OGM fassent partie de l'avenir de notre alimentation et de notre agriculture.

C'est le premier d'une série de rapports produits dans le cadre de l'Enquête OGM 2015.

Les rapports à venir vont répondre aux questions suivantes :

- Les OGM sont-ils bénéfiques pour l'environnement?
- Les OGM sont-ils bénéfiques pour les agriculteurs?
- Les OGM sont-ils bénéfiques pour les consommateurs?
- Les OGM sont-ils bien réglementés?
- Avons-nous besoin des OGM pour nourrir le monde?

Dans une première étape de l'Enquête OGM 2015, nous avons demandé aux citoyens de nous faire parvenir leurs questions sur les OGM. Nous les utilisons pour orienter l'Enquête. Nous devons savoir ce que les gens veulent savoir sur les OGM au Canada, quel type d'information ils recherchent et ce qui est important pour eux. Voici un exemple des questions auxquelles répond ce rapport :

*Quelle est la liste de tous les OGM présent au Canada?*

*Mis à part certaines céréales, quels sont les fruits et légumes génétiquement modifiés et cultivés au Québec ou en Amérique du Nord ?*

*Je suis choqué d'apprendre que nous avons des OGM au Canada, je pensais qu'ils étaient uniquement aux États-Unis. J'aimerais donc savoir quels fruits et légumes sont OGM afin de ne pas les acheter ?*

*J'aimerais avoir la liste complète des OGM cultivés dans le monde.*

*Dans quelles proportions les blé d'inde consommés au Québec par les humains qui sont OGM ?*

*Quelle est la proportion GM du maïs cultivé au Canada? Je ne trouve que des statistiques américaines!*

*La pomme GM de la C.-B. a-t-elle été approuvée et y en a-t-il dans nos épiceries ?*

*Quels produits achetons et consommons-nous régulièrement contiennent des OGM ? Je pense que tout produit contenant du maïs est probablement issu de maïs OGM, n'est-ce pas ?*

*Combien les OGM sont répandus dans l'alimentation canadienne ?*

# OÙ SONT LES CULTURES ET ALIMENTS GM DANS LE MONDE?

Il faut répondre à plusieurs questions pour saisir l'effet concret des 20 ans de cultures et d'aliments génétiquement modifiés (GM) sur ceux qui les cultivent, sur ceux qui les mangent et sur l'environnement. Dans cette enquête, nous devons établir clairement quelles cultures GM sont produites au Canada et ailleurs dans le monde; où se trouvent ces cultures GM; en quelle quantité chacune est produite; et où elles se retrouvent dans notre système alimentaire. Il faut savoir dans quelle mesure les cultures GM prolifèrent dans l'agriculture et l'alimentation au Canada afin d'évaluer leurs succès et leurs échecs, d'établir leur potentiel futur et d'enquêter sur leurs impacts et leurs risques véritables après 20 ans.

Cette vérité n'est pas facile à découvrir. Le Canada ne fait ni suivi ni rapport sur les détails relatifs à la présence de cultures GM dans les champs ou la présence d'aliments GM dans nos assiettes. En plus des données limitées de Statistiques Canada, nous disposons de rares estimations sur les cultures GM au Canada viennent des groupes de producteurs canadiens, du ministère de l'Agriculture des É.-U. (USDA) et de l'International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA, voir l'encadré à la page 10). Les sources de ces estimations ne sont pas publiques.

Dans ce rapport, nous recherchons à travers les sources d'information disponibles pour dresser un portrait exact de la présence de culture GM et leurs caractéristiques dans nos champs et dans nos assiettes - au Canada et partout dans le monde. Nous indiquons nos sources d'information sur des cultures GM, tout en précisant ce que nous ignorons encore et en attirant l'attention sur ce que les statistiques ne nous disent pas.

## LES CULTURES GM DANS LES CHAMPS : SITUATION MONDIALE

Dans son matériel de promotion, l'industrie prétend couramment que les cultures génétiquement modifiées ont été adoptées largement partout dans le monde, mais ce n'est pas tout à fait vrai.

**En réalité, il y a principalement quatre grandes cultures GM dans le monde – presque toutes manipulées génétiquement pour contenir l'un de deux caractéristiques GM, ou les deux. Dix pays représentent à eux seuls la quasi-totalité des superficies de cultures GM dans le monde.**

## Qu'est-ce que la modification génétique?

La modification génétique (MG) est l'introduction de nouveaux traits dans un organisme, réalisée en modifiant directement sa constitution génétique – son ADN – par une intervention au niveau moléculaire, sans recours aux méthodes de sélection classiques. On utilise aussi pour cela le terme de *génie génétique* ou GG. Grâce au génie génétique, les scientifiques peuvent modifier les caractéristiques d'une plante ou d'un animal en insérant des brins d'ADN, des gènes complets ou de longs segments d'ADN issus de plusieurs organismes différents. On peut aussi prendre les séquences d'une seule espèce ou créer de nouvelles séquences. Les scientifiques peuvent également supprimer ou déplacer des séquences d'ADN dans des organismes ou introduire du matériel génétique pour neutraliser certains gènes.

Contrairement à la sélection ou l'hybridation classiques, le génie génétique est une technologie de laboratoire qui permet de transférer directement des gènes d'un organisme à l'autre – entre espèces ou règnes qui ne se fécondent pas dans la nature – et d'introduire de nouvelles séquences qui n'existent pas dans la nature.

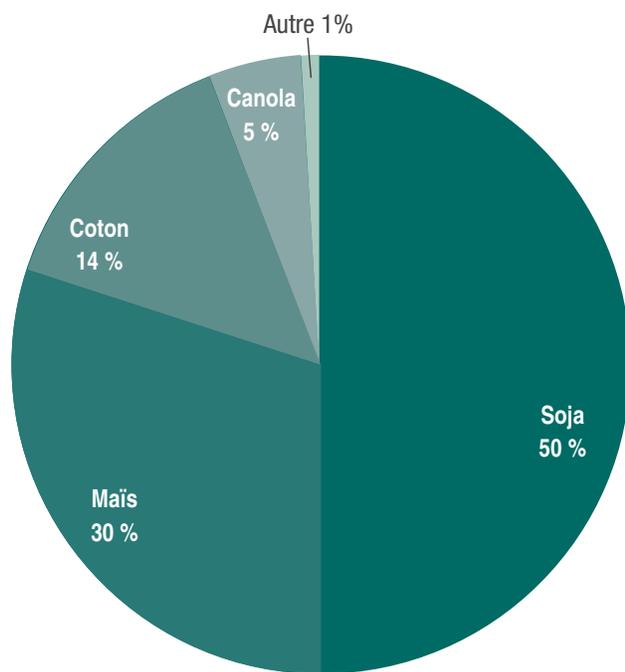
## QUATRE CULTURES GM

Quatre cultures occupent 99 % des superficies de cultures GM dans le monde : le soja, le maïs, le coton et le canola GM.<sup>1</sup>

Le soja GM occupe la moitié de toutes ces superficies de cultures.<sup>2</sup> Le maïs GM occupe 30 % des superficies de cultures GM et le coton GM, 14 %. Le canola GM occupe 5 % des superficies de cultures GM dans le monde.<sup>3</sup>

Quatre cultures occupent 99 % des superficies de cultures GM dans le monde : le soja, le maïs, le coton et le canola GM.

**FIGURE 1 : % DES CULTURES GM PAR RAPPORT AU TOTAL DES SUPERFICIES GM**



### PRINCIPALES CULTURES GM :

1. Soja
2. Maïs
3. Coton
4. Canola

### CULTURES GM MINEURES :

5. Betterave à sucre
6. Papaye
7. Courge
8. Luzerne
9. Aubergine

Ce sont les seules cultures GM produites en quantité importante au cours des 20 dernières années.<sup>4</sup>

On trouve du maïs, du soja et du canola (ainsi que de l'huile de coton) GM en abondance dans notre système alimentaire en tant qu'ingrédients dans les produits transformés et dans l'alimentation animale, mais très peu de cultures GM – fruits, légumes et céréales GM – sont consommées telles quelles. Quelques exceptions :

- il y a du maïs sucré GM aux É.-U. et au Canada;
- on cultive quelques variétés de courges GM aux É.-U.;
- et la papaye GM est cultivée aux É.-U. et en Chine.
- Le Bangladesh cultive aussi d'infimes quantités d'aubergine GM.

Toutefois, l'ensemble de ces fruits et légumes GM – avec la betterave à sucre GM cultivée au Canada et aux É.-U., et la luzerne GM cultivée aux É.-U. – représente moins de 1 % des superficies de cultures GM dans le monde.<sup>5</sup>

**On croit à tort qu'il y a un vaste éventail d'aliments GM sur le marché.** Il y a eu des essais en champ de 56 cultures GM dans le monde entre 1986 et 1995, en majorité sur 8 cultures.<sup>6</sup> **Vingt ans plus tard, la production commerciale se limite à seulement 9 cultures.** On ne commercialise pas de variété GM de plusieurs denrées de base dans le monde, notamment le blé, le riz, l'orge, le millet, le sorgho, le manioc, la pomme de terre et l'igname.

## DEUX CARACTÈRES GM

**Presque 100% des cultures GM produites au Canada et ailleurs dans le monde sont manipulées pour contenir une ou deux des mêmes caractéristiques : la tolérance aux herbicides et la résistance aux insectes.**

Les cultures qui tolèrent les herbicides (TH) sont conçues pour survivre à l'application d'herbicides particuliers qui tueraient autrement les plantes cultivées. Cela signifie que l'herbicide peut être appliqué sur tout le champ et détruire les mauvaises herbes en épargnant les cultures GM. Les cultures GM *Roundup Ready* de Monsanto, génétiquement modifiées pour tolérer des applications de l'herbicide de l'entreprise à base de glyphosate, le *Roundup*, sont les cultures TH les plus courantes de nos jours.

Les cultures qui résistent aux insectes sont modifiées avec un gène de la bactérie *Bacillus thuringiensis* (Bt), toxique pour certains insectes. Les plantes GM Bt sont conçues pour synthétiser l'endotoxine Bt dans leurs cellules, ce qui rend toute la plante toxique pour certains insectes qui vivent dans le sol ou au-dessus, tels que les papillons et les coléoptères. Ainsi, des variétés de maïs Bt cultivées au Canada sont conçues pour cibler selon le cas le ver-gris noir, le ver de l'épi de maïs, la tisseuse des racines du maïs, la pyrale du maïs, la légionnaire d'automne ou le ver gris occidental du haricot.<sup>7</sup> Dans plusieurs pays, le coton Bt est modifié pour cibler le ver de la capsule du cotonnier.

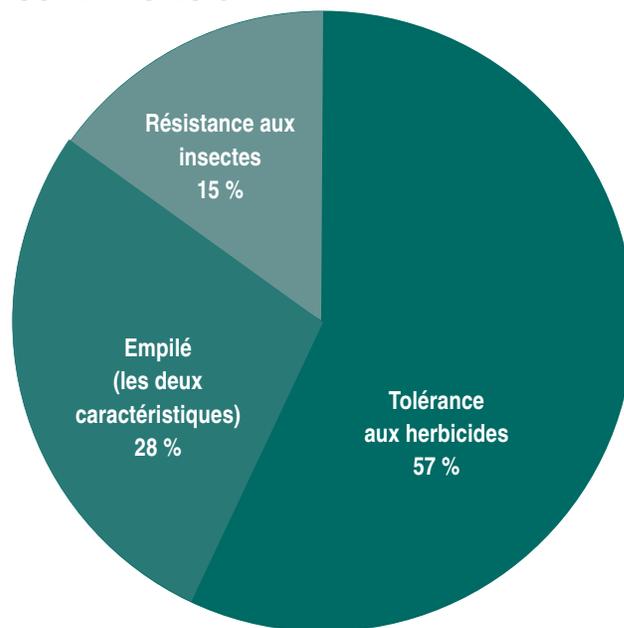
En 2014, 57 % des cultures GM dans le monde étaient génétiquement modifiées pour tolérer des herbicides, 15 % étaient toxiques pour les nuisibles et 28 % avaient des caractères empilés pour résister à la fois aux herbicides et aux insectes.<sup>8</sup> Au total, cela signifie que **85 % de toutes les cultures GM dans le monde sont conçues pour tolérer des herbicides.**

**Ces deux caractéristiques représentent la quasi-totalité des cultures GM produites commercialement au cours des 20 dernières années. D'autres caractéristiques, comme la résistance aux virus et la tolérance à la sécheresse, forment ensemble moins de 1 % du total des superficies de cultures GM.**<sup>9</sup> Même en 1997, par exemple, les cultures qui tolèrent les herbicides formaient 63 % de toutes les cultures GM, et celles résistant aux insectes, 36 %.<sup>10</sup>

Il est vrai que l'industrie des biotechnologies fait des recherches et met au point des cultures GM possédant un éventail d'autres caractéristiques (rendement supérieur, tolérance à certaines conditions environnementales ou valeur nutritive accrue, par exemple), mais aucune de ces cultures – y compris le riz GM enrichi de vitamine A, le *Golden Rice*<sup>11</sup> – n'est prête à être commercialisée, ou commercialisée, actuellement dans le monde.

Deux produits dotés de nouvelles caractéristiques GM viennent d'être approuvés aux É.-U. : une pomme de terre génétiquement modifiée pour résister aux meurtrissures et produire moins d'acrylamide (possiblement carcinogène) dans la friture (novembre 2014), ainsi qu'une pomme GM *qui ne brunit pas* (février 2015). Toutefois, aucune des deux n'était encore sur le marché en mars 2015.

**FIGURE 2 : % DES CARACTÉRISTIQUES GM PAR RAPPORT AU TOTAL DES SUPERFICIES GM**



**PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES GM :**

Tolérance aux herbicides  
Résistance aux insectes

**CARACTÉRISTIQUES GM MINEURS :**

Résistance aux virus  
Tolérance à la sécheresse

## DIX PAYS

**Vingt ans après leur introduction, les cultures GM se concentrent encore très largement dans quelques pays seulement.** Premiers à adopter les cultures GM, les É.-U. restent au premier rang des producteurs, avec 40 % (73,1 millions d'hectares) des superficies de cultures GM dans le monde en 2014.<sup>12</sup> Le Brésil en cultive 23 % (42,2 millions d'hectares) et l'Argentine, 13 %.<sup>13</sup> À eux seuls, ces trois pays produisent plus des trois quarts – 76 % – des cultures GM dans le monde. L'Inde et le Canada représentent environ 6 % chacun des superficies totales de cultures GM dans le monde. La Chine et le Paraguay représentent 2 % chacun, et l'Afrique du Sud, le Pakistan et l'Uruguay, moins de 2 % chacun.<sup>14</sup> **Ensemble, ces dix pays représentaient 98 % du total des superficies de cultures GM dans le monde en 2014.** (Voir le tableau 1).

En 2014, 28 pays produisaient des cultures GM (un de plus qu'en 2013 et le même nombre qu'en 2012).<sup>15</sup> Toutefois, 13 de ces pays cultivaient moins de 0,1 % chacun du total des superficies GM et 6 autres, moins de 1 %. (Voir le tableau 1) Parmi les pays producteurs en 2014, citons le Bangladesh, qui cultivait moins de 12 hectares de cultures GM en 2014, et le Costa Rica, qui en cultivait 38 hectares.<sup>16</sup> Les cultures GM n'occupent qu'environ 0,14 % des terres arables en Europe.<sup>17</sup> **Il n'y a aucune culture GM dans plus de 160 pays du monde.** (Voir la carte).

L'ISAAA, organisme affilié à l'industrie, qualifie de *méga-pays biotech* les pays qui cultivent plus de 50 000 hectares de cultures GM – en 2014, il incluait 19 pays dans cette catégorie.<sup>18</sup> On trouve cependant sur cette liste des pays comme le Mexique, avec 170 000 hectares de cultures GM; l'Australie, avec 540 000 hectares; ainsi que l'Espagne et le Soudan, qui cultivaient environ 100 000 hectares chacun. Cela représente une part minime des terres arables<sup>a</sup> de ces pays : par exemple, le total des superficies de cultures GM au Mexique occupe à peine 0,7 % de ses terres arables.<sup>19</sup> De même, les cultures GM au Soudan occupent seulement 0,4 % des terres arables, et 1 % dans le cas de l'Australie et de l'Espagne. (Voir la carte).

À l'opposé, les É.-U. ont des cultures GM sur 47 % de leurs terres arables. Les cultures GM occupent 58 % des terres arables du Brésil et 61 % de celles de l'Argentine. En Inde, par exemple, où il n'y a pour le moment qu'une seule culture GM, le coton Bt occupe 7 % de l'ensemble des terres arables, alors que 4 % des terres arables en Chine sont consacrées à des cultures GM. Au Canada, les cultures GM occupent 18 % des superficies agricoles<sup>b</sup> et 25 % des terres arables.

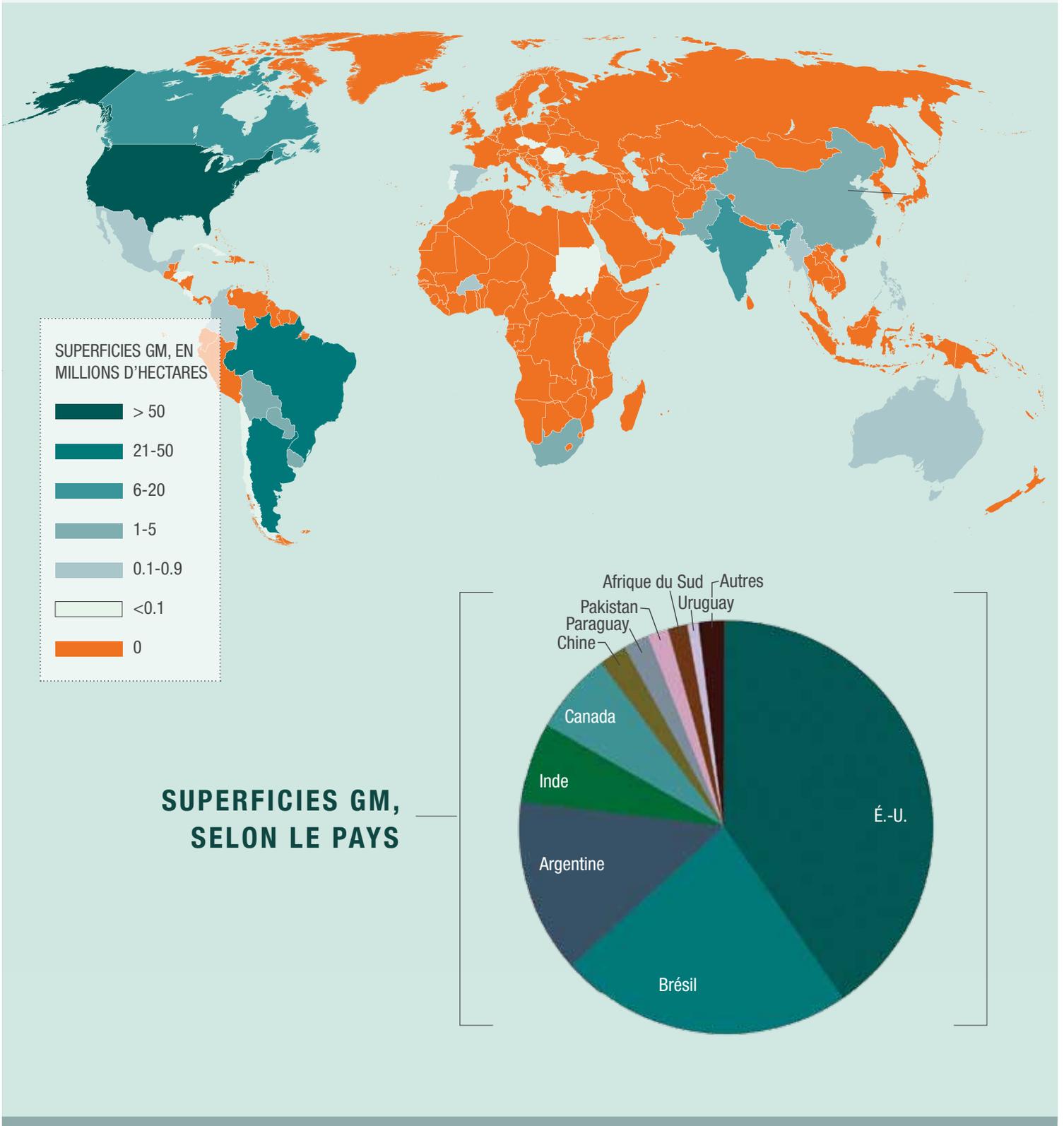
**Les cultures GM occupent environ 3,7 % de l'ensemble des superficies agricoles et 13 % des terres arables dans le monde.**<sup>20</sup> Cela signifie que 87 % des terres arables sont exemptes d'OGM dans le monde. L'ISAAA rapporte également qu'en 2013, 18 millions d'agriculteurs produisaient des cultures GM dans le monde,<sup>21</sup> **un chiffre qui représente moins de 1 % de la population agricole mondiale.**<sup>22</sup>

# Vingt ans après leur introduction, les cultures GM se concentrent encore très largement dans quelques pays seulement.

a Selon la définition de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), les terres arables sont des terres occupées par des cultures temporaires (les zones où il y a deux récoltes par année comptent pour une fois); des prairies temporaires pour fauche ou pâture; des terres occupées par des potagers ou des cultures maraîchères du marché; et des terres temporairement en jachère.

b Selon la définition de la FAO, les superficies agricoles sont des terres arables occupées par des cultures permanentes et des pâturages permanents.

### Figure 3 : Cultures GM dans le monde



## Tableau 1 : Cultures GM dans le monde selon le pays

	Pays	Superficies GM, en millions d'hectares	% des superficies mondiales	Cultures
1	É.-U.	73,10	40,3 %	Maïs, soja, coton, canola, betterave à sucre, luzerne, papaye, courge
2	Brésil	42,20	23,3 %	Soja, maïs, coton
3	Argentine	24,30	13,4 %	Soja, maïs, coton
4	Inde	11,60	6,4 %	Coton
5	Canada	11,60	6,4 %	Canola, maïs, soja, betterave à sucre
6	Chine	3,90	2,1 %	Coton, papaye
7	Paraguay	3,90	2,1 %	Soja, maïs, coton
8	Afrique du Sud	2,70	1,5 %	Maïs, soja, coton
9	Pakistan	2,85	1,6 %	Coton
10	Uruguay	1,64	0,9 %	Soja, maïs
11	Bolivie	1,00	0,6 %	Soja
12	Philippines	0,83	0,5 %	Maïs
13	Australie	0,54	0,3 %	Coton, canola
14	Burkina Faso	0,45	0,3 %	Coton
15	Myanmar	0,32	0,2 %	Coton
16	Mexique	0,17	0,1 %	Coton, soja
17	Espagne	0,13	0,1 %	Maïs
18	Colombie	0,10	0,1 %	Coton, maïs
19	Soudan	0,09	0,05 %	Coton
20	Honduras	0,03	0,02 %	Maïs, soja, canola
21	Chili	0,01	0,01 %	Maïs
22	Portugal	0,009	0,005 %	Maïs
23	Cuba	0,003	0,002 %	Maïs
24	République tchèque	0,002	0,001 %	Maïs
25	Roumanie	<0,001	<0,001 %	Coton, soja
26	Slovaquie	<0,001	<0,001 %	Maïs
27	Costa Rica	<0,001	<0,001 %	Maïs
28	Bangladesh	<0,001	<0,001 %	Aubergine
	<b>28 PAYS</b>	<b>181.48m hectares</b>	<b>100 %</b>	<b>9 cultures</b>

77 %

90 %

98 % DE LA SUPERFICIE MONDIALE DES CULTURES GM

Données de James. 2015. ISAAA 49.

## Sources des données des cultures GM dans le monde

Une grande partie de l'information dont nous disposons sur la situation des cultures génétiquement modifiées (GM) dans le monde provient du même organisme. L'International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications-ISAAA (Service international pour l'acquisition d'applications des biotechnologies agricoles) se définit comme « un organisme international sans but lucratif qui fait connaître les avantages des biotechnologies agricoles à divers intervenants, notamment les agriculteurs aux ressources limitées de pays en développement, par l'entremise de programmes de partage du savoir et par le transfert et l'offre d'applications biotechnologiques brevetées ». <sup>23</sup> L'ISAAA est financé par plusieurs géants des biotechs, dont Monsanto (et sa filiale indienne Mahyco) et Bayer CropScience, ainsi que par le groupe de lobbying CropLife et certains appareils gouvernementaux, dont le ministère de l'Agriculture des É.-U. et USAID (l'Agence de développement international des É.-U). <sup>24</sup>

En l'absence d'information cohérente de tous les gouvernements nationaux, dont le Canada, les rapports annuels de l'ISAAA sont l'une des seules sources d'information sur la situation des cultures GM dans le monde. Toutefois, les rapports ne précisent pas clairement leurs sources d'information. <sup>25</sup> Le rapport 2014 de l'ISAAA présente ainsi des statistiques sur les superficies totales de cultures GM au Canada et leur répartition selon les cultures – maïs, canola, soja et betterave à sucre. On y précise également la proportion de maïs GM à caractères empilés cultivé au Canada. L'ISAAA ne précise toutefois pas ses sources d'information, à une exception près : le rapport indique que les taux d'adoption du canola GM ont été établis à partir d'une communication personnelle avec le Conseil canadien du canola, le groupement des producteurs de canola.

On peut seulement présumer qu'une grande partie des données de l'ISAAA se fonde sur les chiffres de vente des semences fournies par l'industrie. C'est pourquoi il est très difficile d'analyser les données de l'ISAAA et d'évaluer leur exactitude. Si certains chiffres peuvent représenter les véritables superficies de culture sur le terrain, d'autres ont été contestés par le passé. Ainsi, le rapport 2012 de l'ISAAA indiquait que les superficies de cultures GM en Afrique du Sud avaient augmenté de 26 % – ou 600 000 hectares – en un an. Cette affirmation a été réfutée par le Centre africain de biosécurité (ACB). La directrice d'ACB, Mariam Mayet, a déclaré « *Dans une tentative désespérée en vue de mousser la popularité des cultures GM dans les médias, l'ISAAA a surestimé l'expansion des cultures GM en Afrique du Sud d'un stupéfiant 400 %! Selon les derniers chiffres du ministère de l'Agriculture, des Forêts et des Pêcheries (DAFF), la culture combinée du maïs et du soja en Afrique du Sud a augmenté de moins de 150 000 ha pendant cette période et la superficie de culture du coton GM a baissé de 3000 ha.* » <sup>26</sup>

On a aussi contesté les statistiques de l'ISAAA sur la plantation de maïs GM dans l'UE en 2007 et aux Philippines en 2005, <sup>27</sup> ainsi que son assertion selon laquelle l'Iran cultivait du riz GM en 2006, <sup>28</sup> la Fédération internationale pour le mouvement d'agriculture biologique (IFOAM). <sup>29</sup>

## LES VÉRITABLES TAUX D'ADOPTION DES CULTURES GM DANS LE MONDE

Monsanto et d'autres tenants des cultures GM se plaisent à dire que le génie génétique est « l'une des innovations agricoles adoptées le plus largement et le plus rapidement de toute l'histoire »<sup>30</sup> et que l'expansion des cultures GM dans le monde est la preuve de leur succès, notamment auprès des agriculteurs. En 2014, par exemple, l'ISAAA déclarait : « Les superficies consacrées à des cultures biotechs ont augmenté chaque année entre 1996 et 2013 ... ce qui reflète la confiance que leur portent des millions d'agriculteurs prudents partout dans le monde, tant dans les pays en développement que dans le monde industrialisé. »<sup>31</sup> Cette allégation biaise toutefois la réalité et laisse de côté bon nombre d'importants facteurs économiques et politiques susceptibles d'influer sur l'adoption des cultures GM.

**Premièrement, les taux de croissance des cultures GM dans le monde découlent largement de leur adoption rapide par quelques pays au cours des 20 dernières années.** Six ans après l'introduction des premières cultures GM, en 2001, quatre pays à eux seuls (É.-U., Argentine, Canada et Chine) cultivaient 99 % des cultures GM.<sup>32</sup> Après 10 ans, 21 pays cultivaient des variétés GM, mais à eux seuls, six d'entre eux représentaient 96 % de toutes les superficies de cultures GM.<sup>33</sup> **Le nombre total de pays où l'on trouve des cultures GM n'a pas augmenté depuis 2010.**<sup>34</sup>

L'ISAAA qualifie les cultures GM de « technologie agricole adoptée le plus rapidement de l'époque récente ».<sup>35</sup> Toutefois, après les années initiales marquées par des taux de croissance élevés, la croissance des cultures GM dans le monde est plutôt en train de ralentir, avec la saturation des terres agricoles consacrées aux cultures GM dans les quelques pays qui les ont adoptées à vaste échelle. Dans les sept dernières années, les taux de croissance annuels varient de 3 à 10 %, avec une superficie de cultures GM mondiale plus importante d'environ 3 % que les années précédentes en 2013 et 2014.<sup>36</sup> **Même si quelques pays ont vite adopté les cultures GM, le ralentissement des taux de croissance démontre que la plupart des autres pays ne suivent pas.**

L'ISAAA souligne également les taux de croissance élevés dans certains pays. Dans son rapport 2013, l'ISAAA rapporte ainsi que la superficie de culture

Même si quelques pays ont vite adopté les cultures GM, le ralentissement des taux de croissance démontre que la plupart des autres pays ne suivent pas.

du coton Bt a augmenté de 300 % par rapport à l'année précédente.<sup>37</sup> Une fois encore, malgré ces chiffres apparemment très impressionnants, cette augmentation a seulement fait passer la totalité des superficies de cultures GM du Soudan de 20 000 ha à 61 530 hectares, soit de 0,12 % à 0,36 % de toute la superficie de ses terres arables.<sup>38</sup> Plus récemment, le rapport 2014 de l'ISAAA insiste sur le fait que le Bangladesh a adopté sa première culture GM – une aubergine Bt. Il ne s'est toutefois cultivé que 12 hectares d'aubergines Bt au Bangladesh, par 120 agriculteurs.<sup>39</sup> Fait peut-être plus important encore, si certains pays commencent à adopter les cultures GM, leur introduction ne se fait pas toujours en consultation avec les agriculteurs ou les consommateurs, ou dans le cadre d'un processus démocratique. *De futurs rapports de l'Enquête OGM 2015 exploreront davantage cette question.*

En second lieu, il arrive que **la concentration des entreprises sur le marché des semences force la main aux agriculteurs.** C'est le cas en Inde, par exemple, où il est difficile de trouver des semences de coton non GM.<sup>40</sup> Le fait que les cultures GM soient adoptées et encore approuvées dans certains pays ne signifie pas forcément qu'elles bénéficient aux agriculteurs.

Troisièmement, **ces statistiques laissent en suspens bien des questions importantes.** Les gouvernements approuvent-ils les cultures GM parce que les agriculteurs les réclament? Les agriculteurs qui adoptent des cultures GM peuvent-ils se procurer des semences non GM? Les cultures GM produisent-elles plus de nourriture? Les agriculteurs gagnent-ils plus d'argent grâce aux cultures GM? *Il faut trouver des réponses à ces questions pour dresser un portrait exact des cultures GM dans le monde et le RCAB, en collaboration avec Vigilance OGM, explorera plusieurs de ces enjeux dans l'Enquête OGM 2015.*

# OÙ SONT LES CULTURES ET ALIMENTS GM AU CANADA?

**O**n trouve quatre cultures génétiquement modifiées au Canada : maïs, soja, canola et betterave à sucre GM. Mais en quelle quantité pour chacune d'elles? Quels sont les aliments GM disponibles sur le marché et où sont-ils sur les tablettes de nos épiceries?

Le gouvernement canadien ne répond pas à ces questions élémentaires. C'est parce qu'il ne recueille pas de statistiques sur les OGM cultivés au Canada et qu'il n'a pas instauré l'étiquetage obligatoire des aliments GM pour les consommateurs.

## Tableau 2 : Aliments GM au Canada

### Cultures GM cultivées au Canada

Culture	Caractère	Produits qui le contiennent
1. Le maïs	Résistance aux insectes, tolérance aux herbicides	Flocons de maïs • croustilles de maïs • féculé de maïs • sirop de maïs • huile de maïs et autres ingrédients à base de maïs dans les produits transformés • édulcorants (p. ex., glucose, fructose) • oeufs, lait, viande* • maïs sucré (parfois)
2. Le canola	Tolérance aux herbicides	Huile de canola • oeufs, lait, viande*
3. Le soja	Tolérance aux herbicides	Huile de soja • protéine de soja • lécithine de soja • tofu • boissons au soja • poudings au soja • oeufs, lait, viande*
4. La betterave à sucre	Tolérance aux herbicides	Sucre

### Cultures GM importées au Canada

Produit	Origine	Produits qui le contiennent
5. L'huile de coton	É.-U.	Huile de coton • huile végétale dans les produits transformés (ex., croustilles)
6. La papaye	É.-U. (Hawaii)	Certains jus de fruits et produits transformés
7. Les courges	É.-U.	Certaines courgettes • courge jaune torticolis ou à cou droit
8. Les produits laitiers (somatotropine bovine)	É.-U.	Solides et poudre de lait • desserts glacés laitiers • boissons mélangées importées contenant des substances laitières

**LES AGRICULTEURS BIOLOGIQUES CERTIFIÉS N'UTILISENT PAS DE SEMENCES GM NI DE CÉRÉALES GM POUR L'ALIMENTATION ANIMALE**

\* On utilise couramment des céréales GM pour nourrir le bétail et les vaches laitières.

## QUELS SONT LES ALIMENTS GM DANS NOTRE ASSIETTE?

Bien des gens croient qu'il y a des aliments GM partout dans notre système alimentaire, mais c'est le cas seulement pour les aliments transformés en Amérique du Nord, pas les produits non transformés ni les produits frais. Ainsi, on entend souvent que 70 % des aliments que nous consommons contiennent des OGM,<sup>41</sup> mais cette estimation reflète la dominance du maïs, du soja et du canola GM dans les aliments transformés. La vérité est que : jusqu'à 70 % des *aliments transformés* en Amérique du Nord *pourraient* contenir des ingrédients GM.

### Tableau 3 : Végétaux à caractères nouveaux approuvés vs cultures et aliments GM sur le marché

Ce tableau intègre la liste des végétaux à caractères nouveaux de l'ACIA et un complément d'information tiré de la liste des *nouveaux aliments* de Santé Canada pour préciser quels VCN sont des OGM et lesquels sont sur le marché.

	CULTURE	OGM	SUR LE MARCHÉ	CULTIVÉ AU CANADA	IMPORTÉ AU CANADA	CARACTÈRE(S) GM
1	Canola	✓	Cultivé au Canada	✓	✓	Tolérance aux herbicides
2	Maïs	✓	Cultivé au Canada	✓	✓	Résistance aux insectes Tolérance aux herbicides
3	Soja	✓	Cultivé au Canada	✓	✓	Tolérance aux herbicides
4	Betterave à sucre	✓	Cultivé au Canada	✓	✓	Tolérance aux herbicides
5	Papaye	✓	Cultivé aux É.-U. et Chine	✗	✓	Résistant aux virus
6	Courges	✓	Cultivé aux É.-U.	✗	✓	Résistant aux virus
7	Coton	✓	Cultivé aux É.-U., en Inde, en Chine et ailleurs	✗	✓	Résistance aux insectes
8	Luzerne	✓	Cultivé aux É.-U.	✗	Importé pour l'alimentation animale	Tolérance aux herbicides Faible teneur en lignine
9	Pomme de terre	✓	Cultivé nulle part au monde	✗	✗	Résistance aux insectes
10	Riz	✓	Cultivé nulle part au monde	✗	✗	Tolérance aux herbicides
11	Lin	✓	Perdu son enregistrement au Canada	✗	✗	Tolérance aux herbicides
12	Tomate	✓	Cultivé nulle part au monde	✗	✗	Mûrissement retardé Résistance aux insectes
13	Lentilles	✗**				Tolérance aux herbicides
14	Tournesol	✗*				Tolérance aux herbicides
15	Blé	✗**				Tolérance aux herbicides

Cultivé au Canada

OGM Sur le marché

\* Issu de méthodes d'hybridation classiques

\*\* Issu d'une mutagenèse d'origine chimique

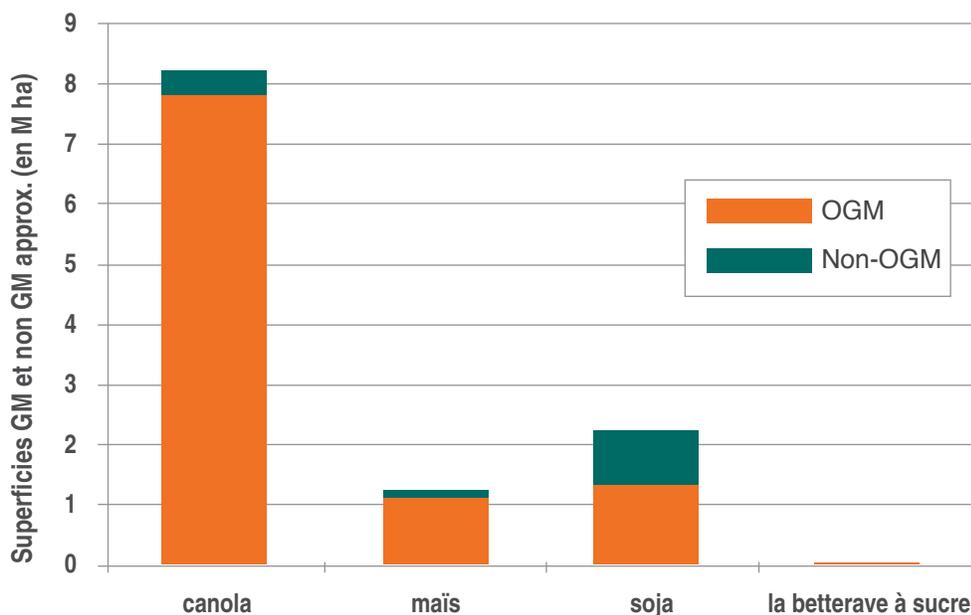
Les médias produisent de nombreux reportages à propos de la recherche expérimentale sur les OGM, ce qui peut aussi donner l'impression qu'il y a toute une variété d'aliments GM sur le marché.<sup>42</sup> De plus, ils se trompent souvent quant aux aliments GM qui se rendent jusque dans notre assiette.<sup>43</sup> L'information transmise par Santé Canada ne clarifie pas forcément cette question pour le public. Sur son site internet, Santé Canada affirme succinctement : « Jusqu'ici, plus de 81 aliments génétiquement modifiés ont été approuvés pour la vente au Canada »,<sup>44</sup> mais cette affirmation peut aussi donner l'impression qu'il y a un énorme éventail d'aliments GM sur le marché. **De fait, ces aliments GM approuvés sont tous issus de 12 cultures GM, dont seulement 7 se retrouvent sur le marché.** (Voir le tableau des aliments GM) Par exemple, la liste inclut 15 événements<sup>c</sup> de coton GM.

De plus, ces aliments GM ne font pas l'objet d'une liste distincte de Santé Canada et sont plutôt inclus dans une liste de 184 *nouveaux aliments* approuvés, la catégorie élargie utilisée par le Canada pour réglementer les aliments GM.<sup>45</sup> **Les listes de produits approuvés par le gouvernement ne sont pas des listes des cultures et aliments GM.**<sup>46</sup> Santé Canada

et l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) sont chargés d'évaluer la sécurité des cultures et aliments GM, mais le Canada réglemente les produits selon deux catégories plus vastes, les *nouveaux aliments* et les *végétaux à caractères nouveaux*. Cela signifie que les listes de produits approuvés incluent des cultures et aliments issus d'autres technologies, dont l'hybridation classique et la mutagenèse (exposition des semences à des produits chimiques ou des radiations pour produire des mutations). Ainsi, la liste des *végétaux à caractères nouveaux* comprend des variétés de blé issues de la mutagenèse et non du génie génétique. En outre, plusieurs OGM figurant à cette liste ne sont pas présentement sur le marché au Canada. C'est le cas des pommes de terre et des tomates GM qui ont été approuvées par le gouvernement, mais qui ne sont sur le marché nulle part dans le monde.<sup>d</sup> (Voir le tableau des nouveaux aliments/aliments GM). *Un futur rapport de l'Enquête OGM 2015 portera sur la réglementation des OGM au Canada.*

**L'information fournie par Santé Canada et l'ACIA ne dresse pas un tableau complet des cultures et aliments GM cultivés ou consommés au Canada. Les listes de produits approuvés par le gouvernement sont souvent source de confusion.**<sup>47</sup>

**Figure 4 : Cultures GM au Canada**



c Un événement GM est une modification ou une transformation génétique spécifique. Voir <http://www.gmo-compass.org/eng/glossary/163.event.html>

d Une nouvelle pomme de terre GM a été approuvée aux É.-U. en 2014, mais elle n'est pas encore approuvée au Canada ni offerte sur le marché aux É.-U.

## QUELS OGM CULTIVE-T-ON ET EN QUELLE QUANTITÉ?

### QUI DÉTIENT LES CHIFFRES?

Selon **Statistique Canada**, en 2014, 84,5 % du maïs-grain cultivé au Québec et 79,5 % du maïs-grain cultivé en Ontario étaient GM.<sup>48</sup> Toujours en 2014, 58 % du soja cultivé au Québec et 61 % du soja cultivé en Ontario.<sup>49</sup> **Ce sont les seules statistiques officielles du gouvernement sur les plantations de cultures GM au Canada.**<sup>e</sup> L'Ontario et le Québec sont les deux plus importants producteurs de maïs et de soja au Canada, mais il s'en cultive dans d'autres provinces, et les agriculteurs canadiens cultivent aussi du canola et de la betterave à sucre GM. Vu les limites du recueil actuelle des données, nous présumons que Statistique Canada ne fera pas forcément le suivi de l'utilisation de nouvelles cultures GM sur le point d'être approuvées ou introduites, comme la pomme sans brunissement GM ou la luzerne GM.

Le **ministère de l'Agriculture des É.-U. (USDA)**, qui publie des rapports annuels sur l'utilisation des biotechnologies agricoles au Canada, estime que 80 % du maïs et 66 % du soja cultivés au Canada sont GM.<sup>50</sup> Cette information est tirée des données de Statistique Canada citées précédemment et de « discussions avec l'industrie ».<sup>51</sup> Le **Conseil canadien du canola** estime que 95 % du canola canadien est GM et l'industrie de la betterave à sucre, que 95 % de la production canadienne est GM. De plus, l'**ISAAA** estime qu'en 2014, pour la première fois, on a cultivé environ 1000 ha de maïs sucré au Canada et aux É.-U., ce qui représente 0,3 % du maïs sucré cultivé dans le monde.<sup>52</sup> On ne cite pas la source de cette information.

Le **USDA** estime également que l'ensemble des plantations GM au Canada en 2014 s'élevait à « environ 10,2 millions d'hectares ».<sup>54</sup> Ce chiffre se fonde sur une extrapolation des données de Statistique Canada citées précédemment et sur « des discussions avec l'industrie ».<sup>55</sup> Pour sa part, l'**ISAAA** estime que le Canada a cultivé 11,6 millions d'hectares de cultures GM en 2014.<sup>56</sup> De même, le groupe de lobbying

e Statistique Canada a commencé à recueillir des données sur le maïs et le soja GM au Québec et en Ontario en 2000, à partir d'enquêtes sur les fermes menées en juin et en novembre de chaque année. En 2011, le RCAB a écrit à Statistique Canada pour lui demander de recueillir ces données pour toutes les cultures, dans toutes les régions. L'Institut de la statistique du Québec fournit également des données sur la culture du maïs et du soja au Québec à partir des données de Statistique Canada, selon la région.

« Les données actuelles du Canada sur la production biotech sont limitées... »

— Ministère de l'Agriculture des É.-U., 2014<sup>53</sup>

**CropLife** a récemment déclaré lors d'une audience devant la Chambre des communes qu'en 2012, 97,5 % du canola planté au Canada était GM, tout comme « plus de 80 % du maïs et 60 % des récoltes de soja ».<sup>57</sup> L'**Union européenne** estime toutefois qu'en 2013, environ 90 % du soja<sup>58</sup> et 98 % du maïs cultivés au Canada étaient génétiquement modifiés.<sup>59</sup>

Cet écart dans les chiffres cités par le gouvernement des É.-U., l'Union européenne, l'ISAAA, l'industrie et les groupes de producteurs démontre bien que personne – y compris nos principaux partenaires commerciaux – ne sait exactement combien il y a d'hectares de cultures GM au Canada.

## LES QUATRE CULTURES GM AU CANADA

En 1995, la société Monsanto affirmait :

*« Dans les cinq prochaines années, on pourra se procurer un vaste éventail de produits biotechnologiques au Canada. Monsanto a mis au point un canola qui tolère l'herbicide Roundup pendant la saison de culture et des pommes de terre protégées des insectes, ce qui permet aux agriculteurs d'utiliser moins de pesticides. D'autres cultures modifiées, telles que le soja, la luzerne, le maïs, le lin et tabac seront offertes sous peu aux agriculteurs canadiens. Les consommateurs canadiens pourront aussi profiter de l'importation de produits biotechnologiques et trouver toute l'année des tomates plus savoureuses qui se conservent plus longtemps. »<sup>60</sup>*

20 ans plus tard, cette promesse n'a pas passé le test de la réalité : on trouve aujourd'hui seulement trois de ces huit cultures et aliments GM sur le marché au Canada.

## LE CANOLA GM AU CANADA

**Environ 95 % du canola canadien est GM.**

**CULTURE/CARACTÉRISTIQUE GM :** Le canola GM sur le marché est tolérant aux herbicides : à l'herbicide Roundup de Monsanto à base de glyphosate (*Roundup Ready*) et à l'herbicide *Liberty* de Bayer à base de glufosinate-ammonium (*Liberty Link*).<sup>f</sup>

**COMBIEN :** Selon l'ISAAA, sur la foi d'une communication avec le Conseil canadien du canola, il y avait 8 millions d'hectares de canola GM au Canada en 2014, soit 95 % de la production totale.<sup>61</sup>

Le canola GM a d'abord été approuvé en 1995, puis cultivé en conditions limitées jusqu'en 1997.<sup>62</sup> En 1998, le canola GM représentait toutefois déjà 50 % de l'ensemble du canola cultivé au Canada<sup>63</sup> et, en 2001, il est passé à 80 %.<sup>64</sup>

Le Canada est le premier producteur mondial de canola et la quasi-saturation des superficies de culture du canola canadien par des semences GM fait du Canada le cinquième producteur de cultures GM au monde. Selon les données de l'ISAAA, 69 % des superficies de cultures GM du Canada étaient consacrées au canola GM en 2014.<sup>65</sup>

**OÙ :** Le canola se cultive surtout en Saskatchewan, en Alberta et au Manitoba. La Colombie-Britannique, l'Ontario et le Québec cultivent aussi du canola, mais l'ensemble des superficies de cultures GM de ces provinces représente moins de 1 % de la production totale, avec une petite quantité possiblement produite à l'I.-P.É.<sup>66</sup>

**SOURCE D'INFORMATION :** L'ISAAA cite le Conseil canadien du canola comme source de ses chiffres sur les plantations de canola GM. Le Conseil canadien représente les particuliers et les entreprises qui produisent du canola; son financement actuel vient des grandes sociétés de biotech, dont BASF, Syngenta, Dupont Pioneer et Monsanto.<sup>67</sup>

<sup>f</sup> Le canola a été mis au point à partir du colza par des chercheurs du secteur public, selon des méthodes d'hybridation classiques. Le canola n'était pas génétiquement modifié à l'origine.

**CANOLA BIOLOGIQUE :** Le canola biologique représente moins de 1 % du canola cultivé au Canada.<sup>68</sup> En raison de la contamination par le canola GM, la plupart des agriculteurs biologiques ne peuvent plus cultiver de canola. Cette contamination est due à la pollinisation croisée pendant la saison de culture – qui a causé l'apparition spontanée de canola GM dans les champs au cours des années suivantes – et à la contamination documentée de semences de canola non GM. Les normes de l'agriculture biologique interdisent aux agriculteurs d'utiliser sciemment des OGM; ils doivent donc trouver des semences non contaminées et des terres exemptes de tout risque de pollinisation croisée. En 2002, des agriculteurs biologiques certifiés de la Saskatchewan ont entamé des poursuites contre Monsanto et Bayer Crop Science afin d'être indemnisés pour les pertes imputables à la contamination de leurs cultures et de leurs champs par du canola GM. La cause n'a cependant jamais été entendue parce que la Cour d'appel a refusé aux agriculteurs le droit à un recours collectif et, en 2007, la Cour suprême du Canada a refusé d'entendre la cause en appel.<sup>69</sup>

*De futurs rapports de l'Enquête OGM étudieront les impacts économiques de la contamination par le canola et autres cultures GM.*

**CANOLA NON GM :** Le canola non GM est cultivé seulement sur de petites parcelles où les agriculteurs peuvent isoler leurs champs des plantations de canola GM. En 2010, 15 agriculteurs de l'Île-du-Prince-Édouard ont cultivé 1200 hectares de canola non GM pour le marché japonais.<sup>70</sup> Le Canada ne cultive pas assez de canola non GM pour suffire à la demande actuelle du marché.<sup>71</sup>

**UTILISATIONS :** Le canola est une importante culture oléagineuse. Il est transformé pour produire de l'huile de cuisson et utilisé largement comme ingrédient dans les aliments transformés; selon un rapport produit en 2013 par le Conseil canadien du canola, 64 % de l'huile végétale consommée au Canada provient du canola.<sup>72</sup> Le tourteau, un sous-produit du canola, est utilisé comme supplément protéique dans la nourriture pour animaux, y compris en aquaculture.<sup>73</sup> On l'utilise aussi pour produire du biodiésel et d'autres produits commerciaux, dont des lubrifiants industriels et des encres.<sup>74</sup>

**MARCHÉS :** 90 % des graines, de l'huile et du tourteau de canola sont exportés et 93 % des exportations vont à quatre marchés : É.-U., Chine, Japon et Mexique.<sup>75</sup>

## LE MAÏS GM AU CANADA

On cultive au moins quatre types de maïs au Canada : le maïs-grain pour la transformation alimentaire et l'alimentation animale; le maïs à ensilage pour l'alimentation animale; le maïs-semence pour les semences; et le maïs sucré. Le maïs sucré contient plus de sucre et moins d'amidon que les autres variétés de maïs-grain, transformées comme ingrédients alimentaires ou pour produire des aliments pour animaux, des biocarburants et des matériaux tels que les plastiques.

### MAÏS-GRAIN GM

**Plus de 80 % du maïs-grain cultivé au Canada est GM.**

**CULTURE/CARACTÉRISTIQUE GM :** On modifie génétiquement des variétés de maïs-grain pour qu'elles résistent aux insectes ou aux herbicides. Selon l'ISAAA, 80 % du maïs GM au Canada contient ces deux caractères empilés<sup>76</sup> et l'ACIA cite sur ses listes 29 événements distincts de maïs GM à traits empilés possiblement sur le marché.<sup>77</sup> Ainsi, le maïs GM *SmartStax* de Monsanto produit six toxines insecticides et tolère deux herbicides.<sup>78</sup>

**COMBIEN :** Selon Statistique Canada, 84,51 % du maïs-grain du Québec et 79,47 % du maïs-grain de l'Ontario étaient GM en 2014.<sup>79</sup> Statistique Canada ne fait pas le suivi du maïs GM cultivé dans les autres provinces du Canada. Le USDA estime que 81 % du maïs cultivé au Canada est GM,<sup>80</sup> même si l'ISAAA estime que c'est beaucoup plus, soit 93 %.<sup>81</sup> Le maïs est la troisième culture céréalière en importance au Canada, après le blé et le canola.<sup>82</sup>

**OÙ :** L'Ontario cultive environ 60 % du maïs-grain canadien et le Québec, presque 30 %.<sup>83</sup>

**SOURCE D'INFORMATION :** Statistique Canada recueille des données sur les plantations de maïs GM en Ontario et au Québec à partir d'enquêtes sur les fermes. Le USDA fait des extrapolations fondées sur ces chiffres, « à partir de discussions avec l'industrie », afin d'établir une estimation pour l'ensemble du Canada.<sup>84</sup>

**UTILISATIONS :** Le maïs-grain est transformé pour produire de l'huile à cuisson et des ingrédients tels que la fécule de maïs et le sirop de maïs. Les sous-produits de la transformation du maïs sont utilisés dans les aliments pour animaux et une partie du maïs-grain est donnée directement aux animaux. Il n'y a pas de statistiques officielles sur la quantité de maïs consacrée à la production de biocarburants (éthanol) au Canada.<sup>85</sup>

## MAÏS SUCRÉ GM

**On cultive une quantité infime (indéterminée) de maïs sucré GM au Canada.**

**CULTURE/CARACTÉRISTIQUE GM :** Une quantité infime, indéterminée, de maïs sucré GM de Syngenta résistant aux insectes est sur le marché nord-américain depuis plus de 10 ans. Selon les discussions du RCAB avec des agriculteurs et des négociants de semences, nous savons que seulement quelques-unes de ces variétés GM étaient adaptées au climat canadien et qu'elles n'étaient pas très populaires. Toutefois, Monsanto a aussi lancé à la fin 2011 une gamme de variétés de maïs sucré GM. Il y a maintenant 16 variétés de maïs sucré GM sur le marché canadien, et toutes sont à la fois tolérantes aux herbicides et résistantes aux insectes.<sup>86</sup> Il n'y a pas de variété GM de maïs à éclater sur le marché, nulle part dans le monde.

**COMBIEN :** Pour la première fois dans ses rapports mondiaux, l'ISAAA déclarait qu'en 2014 : « On estime la superficie minimale et nominale de cultures de maïs sucré GM à 1000 hectares sur l'estimation de superficies de cultures de 300 000 hectares de maïs sucré. »<sup>87</sup> On ignore toutefois si ce maïs est cultivé seulement au Canada et aux É.-U. ou dans d'autres pays, tout comme on ignore la source de ce chiffre.

**Cela voudrait dire que 0,3 % du maïs sucré cultivé dans le monde était GM en 2014.**

**En 2014, le Réseau canadien d'action sur les biotechnologies et Vigilance OGM ont testé des échantillons de maïs sucré frais; sur les 137 échantillons provenant de neuf provinces, il n'y avait qu'un seul échantillon GM.**

Les résultats de ces tests ne sont pas significatifs sur le plan statistique, mais ils indiquent qu'il y a très peu de maïs sucré GM sur le marché. Des tests effectués plus tôt (2012-2013) par Vigilance OGM, le RCAB, les Amis de la terre É.-U. et l'émission de télévision québécoise *Les Verts contre-attaquent* concordent avec ces résultats.<sup>87</sup>

**OÙ :** Selon l'enquête menée en 2014 par le RCAB dans les catalogues de semences offerts aux agriculteurs canadiens, les variétés de maïs sucré GM sont offertes seulement pour les commandes de 25 000 semences ou plus, et ne figurent pas dans les catalogues de semences destinés aux jardiniers de plus petits marchés.<sup>89</sup> Le maïs sucré est le légume le plus largement cultivé au Canada et on en fait pousser dans toutes

les provinces.<sup>90</sup> 46 % du maïs sucré canadien pousse en Ontario, 39 % au Québec, 7 % en Alberta et 3 % en Colombie-Britannique (2012).<sup>91</sup>

**UTILISATIONS :** Environ 25 % du maïs sucré du Canada est vendu en saison comme produit frais ou maïs en épi et le reste est transformé comme produit en conserve ou surgelé.<sup>92</sup>

---

## LE SOJA GM AU CANADA

---

### Au moins 60 % du soja cultivé au Canada est GM.

On cultive deux types de soja au Canada : la fève oléagineuse pour le marché du pressage, utilisée pour la production d'huile, de farine et de supplément protéique dans l'alimentation du bétail; et la fève de qualité alimentaire, utilisée dans la fabrication du tofu, du lait de soja et d'autres produits alimentaires à base de soja. Ces deux types de fèves ont des marchés distincts et les variétés de soja GM sont utilisées davantage dans certains marchés. Ainsi, il y a un marché d'exportation important pour le soja non GM de qualité alimentaire.

**CULTURE/CARACTÉRISTIQUE GM :** Tout le soja GM sur le marché est doté d'une tolérance aux herbicides – glyphosate ou glufosinate-ammonium. Il y a des cultures restreintes de soja qui tolèrent le 2,4-D et des plantations-tests de soja à haute teneur en acide oléique.<sup>93</sup>

**COMBIEN :** Selon Statistique Canada, 58 % du soja du Québec et 61 % du soja de l'Ontario étaient GM en 2014.<sup>94</sup> Toutefois, l'analyse d'Agriculture Canada fournie au Conseil canadien du soja (maintenant Soja Canada) ajuste ces données à la hausse à la suite de discussions avec l'industrie en vue d'estimer de manière approximative les ventes annuelles de semences.<sup>95</sup> Ainsi, selon le Conseil canadien du soja en 2013, 27 % du soja cultivé au Québec, 20 % du soja cultivé en Ontario, 10 % du soja cultivé dans les Maritimes et 4 % du soja cultivé au Manitoba étaient non GM.<sup>96</sup>

Selon le USDA, environ 62 % du soja canadien était GM en 2014 (une baisse par rapport à 66 % en 2012 et 2013).<sup>97</sup> L'ISAAA estime toutefois qu'il y a environ 2,2 millions d'hectares de soja GM au Canada, soit environ 98 % de l'ensemble des superficies de cultures de soja.<sup>98</sup>

**OÙ :** Le soja est une culture majeure au Canada, avec 2,2 millions d'hectares cultivés chaque année.<sup>99</sup> Plus de la moitié du soja canadien pousse en Ontario, environ 23 % au Manitoba, 15 % au Québec et une petite quantité en Saskatchewan et dans les Maritimes.<sup>100</sup>

**SOJA NON GM :** Le Canada a de précieux marchés d'exportation en Asie et en Europe pour le soja non GM. Chefs de file de la production mondiale du soja haut de gamme, non GM,<sup>101</sup> l'Ontario et le Québec sont dotés de solides protocoles de préservation de l'identité qui permettent la production de soja non GM.<sup>9</sup> (La contamination croisée n'est pas une menace pour le soja, puisque la plante est autofécondée et qu'il est donc plus facile d'assurer la ségrégation que dans le cas de la production de maïs ou de canola, par exemple.) Même si le Japon importe à la fois du soja GM et du soja non GM pour des utilisations distinctes, tout le soja importé destiné à l'alimentation humaine est non GM. Des estimations suggèrent que le Canada produit et exporte chaque année entre 800 000 et 1,2 million de tonnes de soja non GM.<sup>102</sup>

**UTILISATIONS :** 85 % de la production mondiale de soja est transformée en farine et en huile végétale – presque toute la farine est destinée à l'alimentation animale.<sup>103</sup> Le soja de qualité alimentaire est utilisé pour produire du tofu et du lait de soja. On utilise le soja dans la fabrication de savons, de cosmétiques, de résines et d'autres produits de consommation et produits industriels.

**MARCHÉS :** Le Canada exporte du soja pour l'alimentation animale et la transformation alimentaire aux É.-U., aux Pays-Bas, en Chine, au Japon et en Belgique, entre autres pays. Le Canada exporte également du soja non GM de qualité alimentaire au Japon, aux É.-U., en Malaisie, au Vietnam et en Norvège.

---

g La préservation de l'identité est un processus qui assure la pureté ou l'identité du soja selon des caractéristiques précises exigées par certains marchés. Cela signifie que l'on documente des mesures de qualité de la semence jusqu'à l'exportation, et que les fèves peuvent être séparées selon la variété, la qualité ou toute autre caractéristique particulière. Ainsi, avant la récolte, l'équipement et les bacs d'entreposage sont nettoyés pour prévenir la contamination. Le soja à identité préservée est entreposé dans des bacs distincts selon la variété ou la caractéristique particulière, et complètement isolé des autres céréales et oléagineux.

## LA BETTERAVE À SUCRE GM AU CANADA

La quasi-totalité de la betterave à sucre cultivée au Canada est la betterave GM *Roundup Ready* de Monsanto résistant à l'herbicide *Roundup*.

**CULTURE/CARACTÉRISTIQUE GM :** La betterave à sucre GM *Roundup Ready* de Monsanto est cultivée au Canada. Il s'agit de la betterave blanche transformée en sucre et non de la betterave potagère rouge.

**COMBIEN :** La betterave à sucre GM *Roundup Ready* est offerte depuis la saison de culture 2008-2009 et en 2010, les producteurs de betterave à sucre de l'Alberta ont dit qu'au moins 98 % de la betterave à sucre cultivée en Alberta était GM.<sup>104</sup> Selon la société Montréalaise Lantic Inc., les agriculteurs albertains ont consacré environ 90 % de leur production 2009 et 100 % de leur production 2010 à la betterave à sucre *Roundup Ready*.<sup>105</sup>

La betterave à sucre est une culture mineure au Canada. En 2014, 400 agriculteurs de l'Alberta ont cultivé 8900 hectares de betterave à sucre<sup>106</sup> en vertu d'un contrat avec Lantic Inc. (une baisse par rapport à 9700 ha en 2013 et 12 100 en 2012).<sup>107</sup> En Ontario, 100 agriculteurs ont cultivé 4000 hectares de betterave à sucre destinée à la transformation dans une coopérative de production de l'État du Michigan.<sup>108</sup>

**OÙ :** On cultive la betterave à sucre à proximité des établissements de transformation. Toute la betterave à sucre blanche du Canada est cultivée en Alberta et en Ontario en vertu de contrats avec deux sociétés, respectivement Lantic Inc. et Michigan Sugar.

**UTILISATIONS :** La betterave à sucre est transformée en sucre, y compris le sucre à glacer et le sucre liquide. La pulpe, un sous-produit de la transformation de la betterave, est utilisée pour nourrir le bétail.<sup>109</sup> On a mis au point des variétés de betteraves GM « énergétiques » *Roundup Ready* pour la production d'éthanol, mais la production de biocarburant à base de betterave n'a pas atteint le niveau de la production commerciale.<sup>110</sup>

**MARCHÉS :** La betterave à sucre a un marché limité au Canada; il n'y a qu'une usine de transformation au Canada, détenue et exploitée par Lantic Inc. à Taber, en Alberta. Tout le reste de l'industrie de la transformation du sucre au Canada utilise de la canne à sucre importée.

## Caractères empilés

Les cultures GM à caractères empilés ne figurent pas toujours à la liste des végétaux à caractères nouveaux approuvés au Canada. Si un produit possède plusieurs caractères GM empilés déjà approuvés, le Canada n'évalue pas la sécurité de l'événement à caractères empilés pour l'environnement et la santé. Toutefois, à la suite de pressions du RCAB, l'ACIA affiche maintenant une liste des produits GM à caractères empilés qui pourraient être sur le marché.<sup>111</sup> On demande aux entreprises d'avertir l'ACIA avant d'introduire des produits à caractères empilés. Selon cette liste, il y a deux variétés de soja à traits empilés et 29 variétés de maïs à caractères empilés sur le marché.<sup>112</sup>

## QUELLES CULTURES ET QUELS ALIMENTS GM **NE SONT PAS SUR LE MARCHÉ AU CANADA?**

### **X** L'HORMONE DE CROISSANCE BOVINE

Le premier produit agricole génétiquement modifié de Monsanto devait être son hormone de croissance recombinante bovine (HCrB), un médicament vétérinaire GM visant à accroître la production laitière. Il a failli être approuvé au Canada en 1994, mais après 10 ans de protestations de la part des consommateurs et des agriculteurs, culminant avec la divulgation publique des inquiétudes de son appareil réglementaire, Santé Canada a rejeté l'HCrB en 1999 en raison de préoccupations relatives à la santé animale.<sup>113</sup> On utilise toutefois encore l'HCrB aux É.-U. et, même si son utilisation n'est pas approuvée au Canada, les produits laitiers issus de l'HCrB peuvent être importés en toute légalité. Le Canada importe des É.-U. du lait, des produits à base de lactosérum, des fromages et des substances à base de protéines de lait, mais la plus grande partie du lait et des produits laitiers vendus au Canada sont produits ici.<sup>114</sup> On estime à moins de 15 % le taux d'utilisation actuel de l'HCrB aux É.-U.<sup>115</sup>

### **X** TOMATES GM

Quatre tomates GM ont été approuvées au Canada (trois pour le mûrissement retardé et une pour la résistance aux insectes), mais il n'y en a aucune sur le marché, nulle part dans le monde. La tomate à mûrissement retardé *Flavr Savr*, mise au point par la société Calgene, a été commercialisée à l'essai pendant quelques semaines sous la marque *MacGregor* dans une épicerie de Toronto,<sup>116</sup> mais les autres n'ont apparemment jamais atteint le Canada. À l'été 1995, Calgene était au bord de la faillite et Monsanto l'a rachetée en 1996.

La société DNA Plant Technology a conçu génétiquement la tristement célèbre tomate-poisson GM par l'ajout de gènes protéiques antigèle de la plie.<sup>117</sup> Mais elle est restée une simple expérience; la société n'a jamais requis l'approbation des appareils réglementaires et ne l'a commercialisée nulle part.

### **X** POMMES DE TERRE GM

Le 13 février 2015, la petite entreprise BC company Okanagan Specialty Fruits (maintenant acquise par la société de biologie synthétique Intrexon) a reçu l'approbation des É.-U. pour sa pomme GM sans *brunissement*. Le Canada a approuvé plusieurs variétés de pommes de terre *New Leaf* (Bt) de Monsanto résistant aux insectes (1995-2001), mais le géant de la transformation de la pomme de terre McCain Foods a déclaré en 1999 qu'il ne l'utiliserait pas et, en 2001, Monsanto l'a retirée des marchés du Canada et des É.-U.<sup>118</sup> En 2013, la société BASF a aussi renoncé à faire approuver en Europe sa pomme de terre GM, mise au point pour la production d'amidon.<sup>119</sup>

En 2014, la société Simplot a reçu l'approbation des É.-U. pour une pomme de terre génétiquement modifiée résistant aux meurtrissures et contenant moins d'asparagine, un acide aminé qui réagit avec certains sucres pour s'oxyder en produisant de l'acrylamide – un élément possiblement carcinogène – à une température d'environ 50 °C, surtout à grande friture. Cette pomme de terre n'est toutefois pas encore sur le marché et elle n'a pas été approuvée par les appareils réglementaires canadiens.

### **X** LIN GM

Au milieu des années 1990, le Canada a approuvé un lin GM mis au point à l'Université de la Saskatchewan, le *Triffid*.<sup>120</sup> Il a toutefois perdu son agrément à la suite d'objections répétées des producteurs de lin du Canada.<sup>121</sup> Ceux-ci craignaient que la contamination des exportations de lin par les OGM mette en péril leurs lucratifs marchés européens. Malgré les efforts de prévention des agriculteurs, on a malheureusement décelé une contamination par les OGM dans les exportations vers 36 pays en 2009 et les exportations vers l'Europe ont été temporairement suspendues.<sup>122</sup> Depuis, les producteurs doivent assumer le coût des tests et l'industrie du lin a travaillé d'arrache-pied pour éliminer la contamination et reconstituer le marché. Bien des agriculteurs ont alors été contraints d'acheter des semences certifiées pour remplacer les semences de lin conservées à la ferme. [www.rcab.ca/lin](http://www.rcab.ca/lin)

## X BLÉ GM

Le blé génétiquement modifié (GM) n'est cultivé ni consommé nulle part dans le monde et il n'y en a jamais eu sur le marché. En 2004, Monsanto a retiré les demandes d'approbation de son blé GM *Roundup Ready* résistant aux herbicides au Canada et aux É.-U. en raison de l'opposition généralisée des agriculteurs et des consommateurs dans les deux pays, ainsi que celle des grands marchés mondiaux du blé.

## X PORC GM

Le porc génétiquement modifié, l'*Enviropig*, devait être le premier animal GM destiné à l'alimentation humaine, mais il a été arrêté grâce aux protestations des consommateurs et des agriculteurs canadiens.<sup>123</sup> En 2010, Environnement Canada a autorisé l'Université de Guelph en Ontario à reproduire et exporter le porc GM, mais en 2012, après une campagne acharnée coordonnée par le RCAB et Beyond Factory Farming, le groupe de l'industrie porcine Ontario Pork a cessé de financer la recherche de l'université sur le porc GM. Celle-ci a mis fin à ses recherches et à son programme de sélection. Le porc était modifié à partir du matériel génétique de souris en vue de réduire la teneur en phosphore de ses excréments. [www.rcab.ca/enviropig](http://www.rcab.ca/enviropig)

## QUELS SERONT LES PROCHAINS ALIMENTS ET CULTURES GM?

### SAUMON GM

Le ministre de l'Environnement du Canada a approuvé en novembre 2013 la production commerciale du saumon de l'Atlantique génétiquement modifié d'AquaBounty.<sup>124</sup> Le saumon GM n'a toutefois pas encore été approuvé pour l'alimentation humaine, pas plus au Canada qu'ailleurs dans le monde, même si les gouvernements des É.-U. ou du Canada peuvent décider de le faire en tout temps. Deux groupes écologistes canadiens – Ecology Action Centre et Living Oceans Society – contestent l'approbation environnementale du Canada devant les tribunaux.<sup>125</sup> Le projet initial de l'entreprise était de produire les œufs du poisson GM à l'Île-du-Prince-Édouard et de les expédier ensuite au Panama par bateau pour le grossissement et la transformation.<sup>126</sup> On a modifié le saumon avec un gène d'hormone de croissance du saumon Chinook et du matériel génétique de la loquette (un poisson semblable à l'anguille) afin d'en accélérer la croissance. S'il est approuvé, ce saumon GM pourrait être le premier animal transgénique destiné à la consommation humaine dans le monde. [www.rcab.ca/poisson](http://www.rcab.ca/poisson)

### POMME GM

La petite entreprise BC company Okanagan Specialty Fruits (now acquired by the synthetic biology company Intrexon) a reçu l'approbation des É.-U. pour sa pomme GM sans brunissement le 13 février 2015. Le gouvernement canadien pourrait l'approuver en tout temps. La pomme est génétiquement modifiée pour ne pas brunir une fois tranchée, et ce, pendant au moins 15 jours.<sup>127</sup> L'entreprise affirme que les pommes GM « sont plus attrayantes : fini l'affreux brunissement ». <sup>128</sup> Selon un sondage réalisé en 2012, 69 % des Canadiens sont contre son approbation.<sup>129</sup> L'Association des producteurs de fruits de la C.-B. et la Fédération des producteurs de pommes du Québec s'opposent à l'approbation de la pomme GM parce qu'ils craignent que cela nuise à l'ensemble du marché de la pomme,<sup>130</sup> et les producteurs de pommes biologiques s'inquiètent des risques de contamination.<sup>131</sup> [www.rcab.ca/pommes](http://www.rcab.ca/pommes)

## SOJA GM À TENEUR ÉLEVÉE EN ACIDE OLÉIQUE

On pourrait commercialiser sous peu de nouvelles variétés de soja génétiquement modifié contenant moins de gras saturés. Ce soja permettrait de produire de l'huile de soja sans introduction de gras trans (l'huile est plus stable et n'a donc pas besoin du processus d'hydrogénation à l'origine des gras trans). Dupont (Pioneer Hi-Bred) affirme que *Plenish*, son soja à teneur élevée en acide oléique, est « une solution à base de soja aux gras trans » et Monsanto possède une caractéristique GM similaire, *Vistive Gold*. Les deux attendent l'approbation de l'Union européenne pour procéder à la commercialisation. Dupont Pioneer cultive présentement du soja *Plenish* en conditions contrôlées au Canada; la société en a cultivé quelques milliers d'acres au Canada en 2010<sup>132</sup> et a procédé à des essais en champ dans certaines fermes des É.-U.<sup>133</sup> Ce soja pourrait servir à la production d'huile à friture, la transformation alimentaire et la production de lubrifiants industriels.<sup>134</sup>

## BLÉ GM

En 2014, Monsanto a retiré la demande d'approbation de son blé GM *Roundup Ready* résistant aux herbicides au Canada et aux É.-U. La société a toutefois repris ses recherches sur le blé GM en 2009 et l'industrie des biotechs est en pleine campagne en vue de créer un climat économique et politique propice à son introduction.<sup>135</sup> L'industrie céréalière est en mode lobbying pour l'adoption de politiques nationales qui acceptent la contamination par les OGM (*présence de faibles concentrations*) afin d'éviter que le marché rejette les exportations de blé en cas de contamination. Le Canada est à la tête du mouvement mondial en faveur de la *présence de faibles concentrations* et a enclenché le processus en vue de procéder à cette modification aux politiques canadiennes.<sup>136</sup> [www.rcab.ca/pfc](http://www.rcab.ca/pfc)

## LUZERNE GM

Les protestations des agriculteurs et des consommateurs, culminant avec une journée nationale d'action en vue de stopper la luzerne GM en 2013, ont retardé l'introduction de la luzerne GM au Canada. La société Forage Genetics International (FGI) vend déjà aux É.-U. sa luzerne GM dotée de la caractéristique GM

*Roundup Ready* de Monsanto (utilisée exclusivement pour l'alimentation animale), mais ne vend pas encore la semence au Canada. À la fin 2014, Monsanto a cependant reçu l'approbation du Canada et des É.-U. pour vendre sa luzerne GM à faible teneur en lignine (même si aucune variété n'est encore enregistrée au Canada). Monsanto a annoncé son intention de combiner la caractéristique *Roundup Ready* à sa luzerne à faible teneur en lignine, mais les agriculteurs et les consommateurs canadiens se sont farouchement opposés à la luzerne *Roundup Ready* en raison des risques de contamination par les OGM. On ignore ce que sera l'avenir de ces deux types de luzerne au Canada. [www.rcab.ca/luzerne](http://www.rcab.ca/luzerne)

## CULTURES (MAÏS ET SOJA) DOTÉES D'UNE TOLÉRANCE AU 2,4-D ET AU DICAMBA

L'utilisation généralisée d'herbicides à base de glyphosate sur les cultures GM tolérant le glyphosate a causé l'émergence de mauvaises herbes résistant au glyphosate. L'industrie des biotechs a réagi par la mise au point de nouvelles cultures GM tolérant les herbicides plus anciens 2,4-D et dicamba. Ces cultures GM sont à divers stades de précommercialisation au Canada et aux É.-U. :

- Dow AgroSciences a génétiquement modifié du maïs et du soja *Enlist* afin qu'ils tolèrent leur herbicide *Enlist Duo*, combinant glyphosate et choline 2,4-D. Le maïs *Enlist* sera aussi doté des caractéristiques combinées du *Ready Corn 2* et du *SmartStax Roundup Ready* de Monsanto.<sup>137</sup> La société a amorcé la production de son maïs tolérant le 2,4-D au Canada en 2014, où il était limité à l'utilisation à la ferme (alimentation du bétail).<sup>138</sup> Dow vise la pleine commercialisation de son maïs *Enlist* dans l'Est du Canada en 2015 et de son soja en 2016.<sup>139</sup>
- Le soja tolérant le dicamba de Monsanto a été approuvé au Canada même si aucune variété n'est encore enregistrée.<sup>140</sup> Les É.-U. l'ont approuvé en janvier 2015 et il attend son approbation en Chine. Monsanto prévoit un lancement commercial en 2016.<sup>141</sup> La société veut aussi combiner les caractéristiques de tolérance au glyphosate et au dicamba.

[www.rcab.ca/OGM24D](http://www.rcab.ca/OGM24D)

# Conclusion

## OÙ SONT LES CULTURES ET ALIMENTS GM DANS LE MONDE?

- Dix pays représentent à eux seuls la quasi-totalité des superficies agricoles consacrées à des cultures génétiquement modifiées. La plupart des pays ne cultivent pas d'OGM.
- Quatre cultures GM – soja, maïs, canola et coton – modifiées avec un seul ou deux des mêmes caractéristiques représentent la quasi-totalité des cultures GM dans le monde. 85 % sont dotées d'une tolérance aux herbicides.
- Seulement 3,7 % des superficies agricoles sont consacrées aux cultures GM dans le monde et moins de 1 % des agriculteurs du monde entier font pousser des cultures GM.

## OÙ SONT LES CULTURES ET ALIMENTS GM AU CANADA?

- On trouve quatre cultures GM au Canada : canola, maïs, soja et betterave à sucre. Presque tout le canola et la betterave à sucre, et une grande partie du maïs-grain cultivés au Canada sont GM. En raison des importants marchés que possède le Canada pour le soja non GM, moins des deux tiers du soja cultivé au Canada sont GM. On cultive aussi une quantité minime, non déterminée, de maïs sucré GM au Canada.
- Les É.-U. sont notre principal partenaire commercial; c'est aussi le premier pays à avoir adopté les cultures GM, et celui qui l'a fait le plus largement. Beaucoup des produits alimentaires des É.-U. importés au Canada contiennent des OGM.

## Il est important de savoir où sont les cultures et aliments GM

Au Canada, le postulat à la base du manque d'information publique et de l'absence de collecte de données au Canada est qu'il est inutile de faire le suivi des cultures et aliments GM dans les champs ou dans nos assiettes. On présume qu'ils n'auront pas d'impacts négatifs et qu'ils ne posent pas de risques exigeant un suivi et une analyse; que l'industrie est capable de gérer elle-même leurs avantages et leurs risques éventuels; et que le consommateur n'a pas besoin de savoir où sont les aliments GM.

Toutefois, les Canadiens veulent savoir où sont les aliments GM sur les tablettes des épiceries. Depuis 20 ans, des sondages démontrent que plus de 80 % des Canadiens sont en faveur de l'affichage obligatoire.<sup>142</sup> Et pourtant, **le gouvernement n'est toujours pas une source d'information transparente sur les aliments GM pour les consommateurs, et l'information fournie par le gouvernement est souvent source de confusion.** Pour obtenir une liste claire des aliments GM sur le marché au Canada, les Canadiens doivent se tourner vers d'autres sources, comme le RCAB, qui mènent les recherches nécessaires. *Dans ses rapports à venir au cours de l'année 2015, l'Enquête OGM examinera les inquiétudes des consommateurs.*

Au Canada, les statistiques sont limitées et il faut s'en remettre principalement aux sources de l'industrie pour faire des estimations. À cause de cette absence de suivi élémentaire des cultures et aliments GM, il est très difficile de savoir ce qu'il en est vraiment des cultures GM sur nos champs et des aliments GM dans notre assiette. Il est très difficile d'évaluer ce qu'il en est vraiment des OGM sur le plan économique; d'examiner les succès et les échecs de cette technologie après 20 ans; et d'enquêter ses impacts et les risques qui en découlent.

**Même quand elles sont exactes, les statistiques ne disent pas tout.** Les chiffres laissent bien des questions en suspens et des histoires non dites. C'est tout cela que veut étudier le RCAB dans son *Enquête OGM 2015*.

Maintenant que nous disposons d'un portrait de base des cultures et aliments GM au Canada et dans le monde, nous pouvons documenter et évaluer ce que cela signifie pour les gens et pour la planète. Participez avec nous à cette Enquête OGM 2015, alors que nous répondrons à des questions cruciales sur les impacts des cultures GM sur notre environnement, sur notre économie et sur notre santé.

---

## RECOMMANDATIONS EN MATIÈRE DE POLITIQUES

---

### AU CANADA

Le gouvernement canadien doit recueillir des données fiables sur les cultures au pays. Il doit notamment :

- Faire le suivi des superficies agricoles consacrées aux cultures GM et non GM partout au Canada.
- Faire le suivi des superficies consacrées aux cultures biologiques.<sup>143</sup>
- Contrôler les cultures GM, les caractéristiques GM et les aliments GM sur le marché et fournir aux Canadiens une liste claire des cultures et caractéristiques GM sur le marché.
- Instaurer l'étiquetage obligatoire des aliments GM.

### À L'ÉCHELLE MONDIALE

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) doit inciter les gouvernements nationaux à faire le suivi des cultures GM et commencer à produire des rapports statistiques indépendants sur les cultures GM dans le monde, à partir de l'information transmise par les gouvernements.

## Participez à l'Enquête

» **CONSULTEZ [enqueteOGM.ca](http://enqueteOGM.ca)**

**SUIVEZ AVEC NOUS** l'Enquête OGM 2015 pour connaître les résultats de recherche, obtenir de l'information à jour et participer.

**Après 20 ans de cultures et d'aliments GM, il est temps d'obtenir des réponses et de trouver des solutions. Il est temps de décider si nous voulons des OGM dans nos aliments pour les 20 ans à venir.**

## RÉFÉRENCES CITÉES DANS LE TEXTE

- 1 James, Clive. 2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA brief No. 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY.
- 2 Ibid
- 3 Ibid
- 4 See for instance annual briefs on the global status of GM crops by ISAAA, 1996-2014. [www.isaaa.org](http://www.isaaa.org).
- 5 James, Clive. 2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA brief No. 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY.
- 6 James and Krattiger. 1996. Global Review of the Field Testing and Commercialization of Transgenic Plants, 1986-1995 The First Decade of Crop Biotechnology, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications.
- 7 Canadian Corn Pest Coalition, Bt Corn Products/Traits Currently Available in Canada – As of March 2014. <http://www.cornpest.ca/index.cfm/news-archive/currently-registered-bt-events-in-canada-march-2014/>
- 8 James, Clive. 2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA brief No. 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY.
- 9 Ibid.
- 10 James, C. 1998. Global Review of commercialized transgenic crops: 1998. ISAAA briefs No.8. ISAAA: Ithaca, NY.
- 11 For details on Golden Rice please see CBAN's factsheet, January 2014: [www.cban.ca/GoldenRiceFactsheet](http://www.cban.ca/GoldenRiceFactsheet)
- 12 James, Clive. 2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA brief No. 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY.
- 13 Ibid
- 14 Ibid
- 15 Ibid.
- 16 Ibid
- 17 Les Amis de la Terre International 2014. Qui tire profit des cultures GM ? Une industrie bâtie sur des mythes <http://www.foei.org/fr/ressources/publications-fr/publications-par-sujet/souverainete-alimentaire-publications/who-benefits-from-gm-crops-2014/>
- 18 James, Clive. 2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA brief No. 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY.
- 19 Calculer en utilisant les données de la banque mondiale <http://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.AGRI.K2>
- 20 Statistics on global agricultural land from the Food and Agriculture Organization (FAO), 2015. FAOStat. <http://faostat.fao.org/site/377/DesktopDefault.aspx?PageID=377#ancor>.
- 21 James, Clive. 2014. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2013. ISAAA brief No. 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY.
- 22 Basé sur les données disponibles de l'organisation des Nations Unis pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) (2013). Statistical Year Book, World Food and Agriculture. <http://www.fao.org/docrep/018/i3107e/i3107e00.htm>
- 23 ISAAA. 2015. ISAAA In Brief. [www.isaaa.org/inbrief/default.asp](http://www.isaaa.org/inbrief/default.asp)
- 24 ISAAA. 2015. Donor Support Groups. [www.isaaa.org/inbrief/donors/default.asp](http://www.isaaa.org/inbrief/donors/default.asp)
- 25 In its 2014 report, ISAAA states: "Data sources vary by country and include, where available, government statistics, independent surveys, and estimates from commodity groups, seed associations and other groups, plus a range of proprietary databases. Published ISAAA estimates are, wherever possible, based on more than one source of information and thus are usually not attributable to one specific source." (ISAAA, 2015, Brief No 49, page 4).
- 26 ACB (Centre africain de biosécurité). 2013. GM Industry Called to Account: ISAAA's report mischievous and erroneous. 25 février. <http://www.acbio.org.za/index.php/media/64-media-releases/418>
- 27 GM Freeze. 2009. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA) – Global Status Reports on GM Crops. GM Freeze Briefing.
- 28 2006. GM Rice likely to make trade more complex. *Financial Express*. Oct 11. <http://archive.financialexpress.com/news/GM-rice-likely-to-make-trade-more-complex/180508>
- 29 International Federation of Organic Agriculture Movement (IFOAM) 2005. 36 Organic Mega-Countries - Organic Agriculture Crop Area Reaches 26 Million Hectares - Sector Calls for Strict Liability Under the Cartagena Protocol on Biosafety. IFOAM Press Release. <http://www.socialpc.com/ConsumerPR/36-Organic-Mega-Countries.htm>
- 30 Monsanto. 2015. The Importance of Safety. <http://www.monsanto.com/improvingagriculture/pages/the-importance-of-safety.aspx>
- 31 ISAAA. 2014. ISAAA Brief 46-2013: Top Ten Facts. <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/46/topfacts/default.asp>
- 32 James, Clive. 2002. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2001. ISAAA brief No. 24. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY.
- 33 James, Clive. 2006. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2005. ISAAA brief No. 34. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY
- 34 James, Clive. 2011-2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops. ISAAA briefs Nos. 42, 43, 44, 46 and 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY.
- 35 ISAAA. 2015. Brief 49-2014: Key Facts and Findings. <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/49/factsandfindings/default.asp>
- 36 James, Clive. 2014 and 2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2013 and 2014. ISAAA briefs No. 46 and 29. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY
- 37 James, Clive. 2014. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2013. ISAAA brief No. 46. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY.
- 38 Basé sur les calculs utilisant les données de la FAO sur les terres arable. 2015. Statistics Division. <http://faostat3.fao.org/>
- 39 James, Clive. 2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA brief No. 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY.
- 40 Farmer testimonials to CBAN and Inter Pares in India. In 2012, CBAN was included in a delegation from Canada and West Africa, facilitated by Inter Pares, to India, where farmers in Andhra Pradesh testified to their inability to get non-GM cotton. This was also the finding from field research conducted by Taarini Chopra in Andhra Pradesh in 2011.
- 41 Galloway, Gloria. 2011. Voluntary guidelines to allow for labelling of world's genetically modified foods. *The Globe and Mail*. Jul. 05. [www.theglobeandmail.com/news/politics/voluntary-guidelines-to-allow-for-labelling-of-worlds-genetically-modified-foods/article585749/](http://www.theglobeandmail.com/news/politics/voluntary-guidelines-to-allow-for-labelling-of-worlds-genetically-modified-foods/article585749/) And Grocery Manufacturers Association, Grocery Manufacturers position on GMOs. Accessed March 3, 2015 <http://factsaboutgmso.org/disclosure-statement>

- 42 CBC News, 2011. Human-like milk made from cows. April 5. <http://www.cbc.ca/news/technology/human-like-milk-made-by-gm-cows-1.1111496> and Charkow, Ryan. 2011. Genetically modified food: the facts and debates, *CBC News*. Mar 8. <http://www.cbc.ca/news/technology/genetically-modified-foods-the-facts-and-debates-1.1031789>
- 43 CBC News. 2013. Genetically modified foods: a primer, Apr 11. [http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/gmf-agm/fs-if/faq\\_1-eng.php](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/gmf-agm/fs-if/faq_1-eng.php)
- 44 Genetically modified foods: a primer, CBC News, Apr 11, 2013. [http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/gmf-agm/fs-if/faq\\_1-eng.php](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/gmf-agm/fs-if/faq_1-eng.php)
- 45 Santé Canada, Tableau de décisions sur les aliments nouveaux, (février 21, 2015) <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/gmf-agm/appro/index-fra.php>
- 46 Pour savoir lesquels des nouveaux aliments sont issus du génie génétique, il faut analyser des documents de référence connexes fournis par Santé Canada, qui expliquent brièvement pourquoi les produits ont été approuvés – notamment comment ils ont été produits.
- 47 Depuis sa création en 2007, le RCAB répond aux questions du public qui veut savoir où sont les aliments GM, y compris celles de personnes qui ont consulté les sites web du gouvernement canadien et ont tiré des conclusions erronées à partir de l'information qui y est fournie. Le RCAB a aussi fait des corrections dans les médias ayant utilisé des listes du gouvernement à titre d'information. Ainsi, le RCAB a corrigé une introduction aux aliments GM produite par CBC en 2013; la version actuelle contient une note complète qui corrige sa liste initiale des aliments GM sur le marché. (URL)
- 48 Statistique Canada. Table 001-0072 - *Estimated areas, yield, production of corn for grain and soybeans, using genetically modified seed, Quebec and Ontario, in metric and imperial units, annual*, CANSIM (database).
- 49 Ibid
- 50 USDA Foreign Agricultural Service. 2014. GAIN report, June 15. Canada. Agricultural Biotechnology Annual 2014. Page 5.
- 51 Ibid.
- 52 James, Clive. 2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA brief No. 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY
- 53 L'USDA dit: "Actual Canadian data on biotech production are limited, although estimates of area planted are available from Statistics Canada for corn and soybeans, and the Canola Council of Canada for canola. (USDA GAIN report, Canada Agricultural Biotechnology Annual 2014. 7,15,2014. page 2.)
- 54 USDA Foreign Agricultural Service. 2014. GAIN report, June 15. Canada. Agricultural Biotechnology Annual 2014.
- 55 Ibid
- 56 James, Clive. 2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA brief No. 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY.
- 57 Yarrow, Stephen. 2013. CropLife testimony to the House of Commons Standing Committee on Agriculture and Agri-food, February 26. <https://openparliament.ca/committees/agriculture/41-1/68/dr-stephen-yarrow-1/only/>. No updated numbers were made available to CBAN from CropLife, as per personal communication Lucy Sharratt to Stephen Yarrow, February 10, 2015.
- 58 GMO Compass. 2014. Genetically modified plants: Global Cultivation Area. Soybean. [http://www.gmo-compass.org/eng/agri\\_biotechnology/gmo\\_planting/342.genetically\\_modified\\_soybean\\_global\\_area\\_under\\_cultivation.html](http://www.gmo-compass.org/eng/agri_biotechnology/gmo_planting/342.genetically_modified_soybean_global_area_under_cultivation.html)
- 59 GMO Compass. 2014. Genetically modified plants: Global Cultivation Area. Maize. [http://www.gmo-compass.org/eng/agri\\_biotechnology/gmo\\_planting/341.genetically\\_modified\\_maize\\_global\\_area\\_under\\_cultivation.html](http://www.gmo-compass.org/eng/agri_biotechnology/gmo_planting/341.genetically_modified_maize_global_area_under_cultivation.html)
- 60 Monsanto, 1995. Answers to questions food industry groups often ask us about biotechnology. November 27.
- 61 James, Clive. 2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA brief No. 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY. The Canola Council of Canada did not respond to CBAN requests for information.
- 62 Michael Gusta et al., 2011. Economic Benefits of Genetically-modified Herbicide-tolerant Canola for Producers, *AgBioForum Journal*. 14(1) Article 1. <http://www.agbioforum.org/v14n1/v14n1a01-smyth.htm>
- 63 James, Clive. 1998. Global Review of Commercialized Transgenic Crops: 1998. ISAAA brief No. 8. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY
- 64 Michael Gusta et al., 2011. Economic Benefits of Genetically-modified Herbicide-tolerant Canola for Producers, *AgBioForum Journal*. 14(1), Article 1. <http://www.agbioforum.org/v14n1/v14n1a01-smyth.htm>
- 65 James, Clive. 2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA brief No. 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY
- 66 Statistics Canada. Table 001-0010 - Estimated areas, yield, production and average farm price of principal field crops, in metric units, annual, CANSIM (database).
- 67 Pour la liste complète des fondateurs du *Canola Council of Canada* <http://www.canolacouncil.org/what-we-do/canola-council-of-canada/core-funders/>
- 68 Communication with the Canadian Organic Trade Association
- 69 Pour plus de détails and sur l'historique de ce cas, visiter: <http://oapf.saskorganic.com/>
- 70 CBC News. 2010. Japan eager for P.E.I.'s non-GMO canola. November 8. <http://www.cbc.ca/news/canada/prince-edward-island/japan-eager-for-p-e-i-s-non-gmo-canola-1.938251>
- 71 Sean Pratt. 2014. Interest in non-GM canola oil growing. *Western Producer*, August 21. And Sean Pratt. 2013. Non-GM canola oil demand has crusher scrambling. *Western Producer*, May 24.
- 72 Canola Council of Canada. 2014. Growing Above and Beyond. 2013 Annual Report. [http://www.canolacouncil.org/media/549926/2013\\_annual\\_report.pdf](http://www.canolacouncil.org/media/549926/2013_annual_report.pdf)
- 73 Les estimations des proportions de canola, soya et maïs au Canada destinées à l'alimentation animale car ces données ne sont pas disponible (communication personnelle avec la Commission canadienne des grains).
- 74 SaskCanola. Canadian Canola Industry. <http://www.saskcanola.com/industry/index.php>
- 75 Sean Pratt. 2015. Council explores risk reduction by seeking new canola buyers. *The Western Producer*. January 22 <http://www.producer.com/2015/01/council-explores-risk-reduction-by-seeking-new-canola-buyers/>
- 76 James, Clive. 2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA brief No. 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY.
- 77 CFIA. 2015. Table of Stacked Plant Products Authorized for Unconfined Release into the Canadian Environment. March 1. <http://www.inspection.gc.ca/plants/plants-with-novel-traits/approved-under-review/stacked-traits/eng/1337653008661/1337653513037>
- 78 Pour une liste des caractères GM du Smartstax de Monsanto et d'autres détails visiter : [www.rcab.ca/maïs](http://www.rcab.ca/maïs)
- 79 Statistics Canada. 2014. Table 001-0072 - *Estimated areas, yield, production of corn for grain and soybeans, using genetically modified seed, Quebec and Ontario, in metric and imperial units, annual*, CANSIM (database).
- 80 USDA Foreign Agricultural Service. 2014. GAIN report, June 15. Canada. Agricultural Biotechnology Annual 2014.
- 81 James, Clive. 2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA brief No. 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY.
- 82 Hamel, Marie-Andrée and Erik Dorff. 2015. Corn: Canada's third most valuable crop. Statistics Canada. <http://www.statcan.gc.ca/pub/96-325-x/2014001/article/11913-eng.htm>
- 83 Statistics Canada. Table 001-0010 - *Estimated areas, yield, production and average farm price of principal field crops, in metric units, annual*, CANSIM (database).

84 USDA Foreign Agricultural Service. 2014. GAIN report, June 15. Canada. Agricultural Biotechnology Annual 2014, page 5.

85 USDA Foreign Agricultural Service. 2014. GAIN report, June 15. Canada. Agricultural Biotechnology Annual 2014, page 8.

86 le Réseau canadien d'action sur les biotechnologies, 2014. Guide d'identification des semences de maïs sucré GM, <http://rcab.ca/content/view/full/1986>

87 James, Clive. 2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA brief No. 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY.

88 Communiqué de presse : Vigilance OGM: Du maïs sucré OGM découvert au Québec, le 30 octobre, 2013, <http://rcab.ca/content/view/full/1855> ; Press Release, Friends of the Earth U.S. New study: GMO sweet corn rare in U.S. supermarkets, Nov. 14, 2013. <http://www.foe.org/news/news-releases/2013-11-new-study-gmo-sweet-corn-rare-in-us-supermarkets> Les Verts Contre Attaquent <http://zonevideo.telequebec.tv/media/7690/ogm/les-verts-contre-attaquent>

89 Canadian Biotechnology Action Network. 2014. Identifying and Avoiding GM Sweet Corn Seed in Canada, <http://www.cban.ca/content/view/full/1986>

90 Agriculture and Agri-food Canada. 2014. Crop Profile for Sweet Corn in Canada, 2012 <http://www.agr.gc.ca/eng/?id=1299248150157>

91 Ibid

92 Ibid

93 Pioneer Hi-Bred's high oleic soy (2009) is also in contained growing: Anderson, Barb Baylor. 2014. Farmers test high-oleic soybeans. *Corn and Soybean Digest*. Jan 22. <http://cornandsoybeandigest.com/soybeans/farmers-test-high-oleic-soybeans>

94 Statistics Canada. Table 001-0072 - Estimated areas, yield, production of corn for grain and soybeans, using genetically modified seed, Quebec and Ontario, in metric and imperial units, annual, CANSIM (database).

95 Personal communication with Ken Hester, Sector Specialist - Oilseeds (Pulses & Soybeans), Agriculture and Agri-food Canada, March 2 2015.

96 Canadian Soybean Council. 2014. Industry Statistics. <http://www.soybean-council.ca/IndustryStatistics/tabid/200/language/en-US/Default.aspx>

97 USDA Foreign Agricultural Service. 2014. GAIN report, June 15. Canada. Agricultural Biotechnology Annual 2014.

98 James, Clive. 2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA brief No. 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY

99 Statistique Canada. Table 001-0010 - Estimated areas, yield, production and average farm price of principal field crops, in metric units, annual, CANSIM (database).

100 Ibid

101 André Dumont. 2014. Grow it or lose it, *CountryGuide*, July 29. <http://www.country-guide.ca/2014/07/29/grow-it-or-lose-it/44375/> And Carter, Jeffrey. 2014. Ontario leads in food-grade soybeans. *The Western Producer*. Oct 10. <http://www.producer.com/2014/10/ontario-leads-in-food-grade-bean-exports/>

102 Dave Sims and Phil Franz-Warkentin, 2015. Soybeans' potential seen growing on Prairies, AGCanada.com, February 25 <http://www.agcanada.com/daily/soybeans-potential-seen-growing-on-prairies>

103 Soyatech. Soy facts. [http://www.soyatech.com/soy\\_facts.htm](http://www.soyatech.com/soy_facts.htm)

104 Glen, Barb. 2001. Beet seeds available. *Western Producer*, March 31. <http://www.producer.com/2011/03/beet-seeds-available/> And Pratt, Sean. 2010. Alta. growers to plant GM sugar beets next year. *The Western Producer*. December 16. <http://www.producer.com/2010/12/alta-growers-to-plant-gm-sugar-beets-next-year/>

105 Swihart, Ric. 2011. US ruling could affect Canadian beets. *Alberta Farmer Express*. January 3. <http://www.albertafarmerexpress.ca/2011/01/03/us-ruling-could-affect-canadian-beets/>

106 Lantic Sugar Limited. 2015. Facilities. <http://www.lanticinc.com/en/facilities>

107 Glen, Barb. 2014. Officials happy with Alberta sugar beet yields. *The Western Producer*, October 16. <http://www.producer.com/2014/10/officials-happy-with-alberta-sugar-beet-yields/>

108 Carter, Jeffrey. 2014. Ontario sugar beet growers harvest record crop. *The Western Producer*, October 16, 2014. <http://www.producer.com/2014/10/ontario-sugar-beet-growers-harvest-record-crop/>

109 Lantic Sugar Limited. 2015. By-Products. <http://www.lantic.ca/en/products/by-products/15>. And Morrison, Sarah. 2008. That beet is sweet! Statistics Canada. May 23. <http://www.statcan.gc.ca/pub/96-325-x/2007000/article/10576-eng.htm>

110 Background research available from the Canadian Biotechnology Action Network – pending publication.

111 Échanges multiples entre RCAB et le CFIA sur le sujet du maïs "Smartstax" de Monsanto.

112 CFIA. 2015. Table of Stacked Plant Products Authorized for Unconfined Release into the Canadian Environment. March 1. <http://www.inspection.gc.ca/plants/plants-with-novel-traits/approved-under-review/stacked-traits/eng/1337653008661/1337653513037>

113 Sharratt, Lucy. 2001. No to Bovine Growth Hormone: A Story of Resistance from Canada. In *Redesigning Life? The Worldwide Challenge to Genetic Engineering*, edited by Brian Tokar. 2001. Zed Books, London.

114 Canadian Dairy Information Centre. 2013. Canadian Dairy Trade Bulletin, 2013 Edition. [http://www.dairyinfo.gc.ca/index\\_e.php?s1=pb&s2=trade](http://www.dairyinfo.gc.ca/index_e.php?s1=pb&s2=trade)

115 USDA APHIS. 2003. Info Sheet: Bovine Somatotropin. [http://www.aphis.usda.gov/animal\\_health/nahms/dairy/downloads/dairy02/Dairy02\\_is\\_BST.pdf](http://www.aphis.usda.gov/animal_health/nahms/dairy/downloads/dairy02/Dairy02_is_BST.pdf). 2010 Dairy Producer Survey. [http://www.nass.usda.gov/Statistics\\_by\\_State/Wisconsin/Publications/Dairy/Dairy\\_OP\\_Release\\_10.pdf](http://www.nass.usda.gov/Statistics_by_State/Wisconsin/Publications/Dairy/Dairy_OP_Release_10.pdf). Since 2010 more food manufacturers have declared themselves BGH-free. <http://www.centerforfoodsafety.org/issues/1044/rbgh/guide-to-rbgh-free-dairy-products>

116 Sharratt, Lucy. 2001. Guide to Regulation. Polaris Institute: personal communications with the Food Biotechnology Communications Network.

117 Hightower, Robin et al., 1991. Expression of antifreeze proteins in transgenic plants. *Plant Molecular Biology* 17(5): pp 1013-1021.

118 Kilman, Scott. 2001. NewLeaf; Monsanto's Genetically Modified Potatoes Find Slim Market, Despite Repelling Bugs. *Wall Street Journal*. March 22. <http://www.connectotel.com/gmfood/ws220301.txt> And Sharratt, Lucy. 2003. One Potato, Two Potato, Five Potato, None: The Demise of Monsanto's Genetically Engineered Potato. *EcoFarm & Garden*, Canadian Organic Growers. <http://www.cban.ca/content/view/full/233>

119 Fox Business News, 2013. BASF Gives Up Seeking Approval for GMO Potatoes in Europe. Jan 29.

120 The GM flax "Triffid" was approved for environmental release in 1996 and human consumption in 1998.

121 See, for example, Warick, Jason. 2001. GM Flax Seed Yanked Off Canadian Market - Rounded Up, Crushed, Jason Warick, *The StarPhoenix*, June 23. <http://www.rense.com/general11/gm.htm>

122 Pour plus de détails visiter : [www.rcab.ca/in](http://www.rcab.ca/in)

123 Ontario Pork a cessé de financer le projet à la suite d'une série d'activités publiques tenues en Ontario par le RCAB et des groupes partenaires (2012-2012); d'une résolution du Syndicat national des cultivateurs-Ontario exigeant cette mesure en 2010; et de la couverture médiatique nationale d'une protestation à l'Université de Guelph en 2011.

124 Cette décision a été prise par la ministre de l'Environnement, Leona Aqlukkaq, et la ministre de la Santé, Rona Ambrose.

125 Ecology Action Network and Living Oceans Society. 2014. Press Release: Environmental groups take federal government to court for permitting manufacture of genetically modified salmon in Canada, January 20. <https://www.ecologyaction.ca/content/GM-Salmon-Trial-Release>

126 US Food and Drug Administration (FDA). 2012. AquAdvantage Draft Environmental Assessment, May 4. Available at <http://www.fda.gov/downloads/AnimalVeterinary/DevelopmentApprovalProcess/GeneticEngineering/GeneticallyEngineeredAnimals/UCM333102.pdf>

- 127 Redding, Sam. 2012. Okanagan GM apple doesn't go brown when sliced. *Kelowna Daily Courier*. May 18. [http://www.arcticapples.com/sites/default/files/the\\_daily\\_courier\\_kelowna\\_-\\_okanagan\\_gm\\_apples\\_doesnt\\_go\\_brown\\_when\\_sliced\\_-\\_may\\_18\\_2012.pdf](http://www.arcticapples.com/sites/default/files/the_daily_courier_kelowna_-_okanagan_gm_apples_doesnt_go_brown_when_sliced_-_may_18_2012.pdf)
- 128 Okanagan Specialty Fruits. 2015. Who benefits from Arctic Apple? You! <http://www.arcticapples.com/about-arctic-apples/arctic-apple-benefits>
- 129 Leger Marketing, Arctic Apple Issue, Canadian Public Opinion Poll, Commissioned by La Fédération des producteurs de pommes du Québec, (Quebec Federation of Apple Producers) July 2, 2012. <http://www.bcfga.com/files/file/Report%20on%20GE%20survey%20-%20July%203%202012.pdf>
- 130 Symons, Gary. 2013. Arctic Apple gets chilly reception from BCFGA, *Orchard & Vine Online*, November 22. <http://www.orchardandvine.net/news/arctic-apple-gets-chilly-reception-from-bcfga/>. And Communiqué de presse: La Fédération des producteurs de pommes du Québec, Les États-Unis approuvent les pommes « Arctic » génétiquement modifiées, 19 janvier 2015. [http://fppq.ca/wp-content/uploads/sites/2/2015/02/Communiqu%C3%A9-Approbation-des-pommes-GM-%C3%89.U.\\_15-02-18.pdf](http://fppq.ca/wp-content/uploads/sites/2/2015/02/Communiqu%C3%A9-Approbation-des-pommes-GM-%C3%89.U._15-02-18.pdf)
- 131 Danenhower, Fred. 2012. Letter on GM Apple from Similkameen Okanagan Organic Treefruit Growers. Similkameen Okanagan Organic Treefruit Growers Association, Cawston, BC, July. <http://www.cban.ca/content/view/full/1282>
- 132 Anderson, Frances. 2015. Regulatory changes brighten high oleic soy outlook. *Ontario Farmer*. February 3.
- 133 Monsanto. Ground Breakers Field Trials. <http://www.vistivegold.com/Trials>
- 134 Monsanto. Vistive Gold, Industrial Uses. [http://www.vistivegold.com/Industrial\\_Uses](http://www.vistivegold.com/Industrial_Uses)
- 135 For details see [www.cban.ca/wheat](http://www.cban.ca/wheat)
- 136 Pour plus de détails visiter [www.rcab.ca/ptc](http://www.rcab.ca/ptc)
- 137 Fleury, Donna. 2014. Enlist weed control system in Canada. *AgAnnex*. April. <http://www.agannex.com/energy/enlist-weed-control-system-in-canada>
- 138 Gillam, Carey. Dow making limited rollout of new Enlist GMO corn in Canada. *Reuters*. May 9, 2014. <http://uk.reuters.com/article/2014/05/09/agriculture-dow-enlist-idUKL2N0NV1MA20140509>. And Reuters. 2014. Limited launch for new GM crop is unique says Dow official. November 20. <http://www.producer.com/2014/11/limited-launch-for-new-gm-crop-is-unique-says-dow-official/>
- 139 Reuters, 2014. Enlist continues to face hurdles, September 25. <http://www.producer.com/2014/09/enlist-continues-to-face-hurdles/>
- 140 As of March 3, 2015 via CFIA Database of Plants Evaluated for Environmental and Livestock Feed Safety <http://www.inspection.gc.ca/active/eng/plaveg/bio/pntvcne.asp>
- 141 RealAgriculture, 2015. With US approval in place, 2016 targeted for launch of dicamba-tolerant soybeans in Canada. January 18. <https://www.realagriculture.com/2015/01/u-s-approval-place-2016-targeted-launch-dicamba-tolerant-soybeans-canada/>
- 142 Pour la liste des sondages visiter : [www.cban.ca/labellingpolls](http://www.cban.ca/labellingpolls)
- 143 The specifics of this recommendation, and its rationale, is established in: The Canadian Organic Trade Association. 2014. *The Market for Organic and Ecological Seed in Canada: Trends and Opportunities 2014*. [https://payment.csfm.com/donations/usc/bauta/images/seedmarkets-tudy\\_EN\\_Oct27.pdf](https://payment.csfm.com/donations/usc/bauta/images/seedmarkets-tudy_EN_Oct27.pdf)



Agir ensemble pour la souveraineté alimentaire et la justice environnementale