

LES OGM, c'est quoi ?

Section C



Guide d'animation 2002-2003



Courriel : info@afeas.qc.ca
Site internet : www.afeas.qc.ca

Problématique et information

Un OGM, c'est quoi ?	C-3
Dans le passé, on faisait quoi ?.....	C-4
Pourquoi cultiver des OGM ?	C-5
Des OGM à l'épicerie ?	C-6
Les OGM : pour ou contre ?	C-7
Ceux et celles qui sont pour	C-7
Ceux et celles qui sont contre	C-8
Le Québec et le Canada face aux OGM	C-10
Moratoire et étiquetage obligatoire des OGM	C-10
Conclusion	C-11
Quelques définitions importantes	C-12
Références bibliographiques	C-13

Activité femmes d'ici proposée

Caractéristiques	C-15
Repères	C-15
- Marchés cibles	C-15
- Activité	C-15
- Communications	C-18
- Personnalités	C-18
- Partenariat	C-18
Évaluation et suivi	C-18
Outil (présentation de l'Afeas	C-19



Environnement
Canada



Santé
Canada

Environnement Canada et Santé Canada (Programme d'animation communautaire)
ont contribué à la production de ce guide d'animation sur les OGM.

Problématique et information

Objectif

Vulgariser l'information traitant des organismes génétiquement modifiés (OGM)

Biscuits, croustilles, tablettes de chocolat, sauces à base de tomate... Voilà seulement quelques exemples de produits contenant des OGM qu'on pourrait retrouver dans nos assiettes ! Mais un OGM, c'est quoi ?

Quand la science se met à innover avec ce qu'on mange, il devient de plus en plus difficile, en tant que femme, mère de famille et consommatrice, de s'y retrouver et de faire les bons choix alimentaires.

Certains disent que les OGM dans l'alimentation représentent un progrès de la science qui nous permet d'acheter des aliments de meilleure qualité et d'utiliser de moins en moins de produits chimiques dans notre agriculture.

D'autres sont plus craintifs. Ils se demandent si les OGM sont vraiment sans danger. Ils se questionnent sur les conséquences à long terme des OGM pour notre santé et notre environnement.

Qu'on soit pour ou contre l'introduction des OGM dans notre alimentation, ils semblent désormais faire partie de notre vie quotidienne et de notre garde-manger.

► Un OGM, c'est quoi ?

Le sujet des OGM touche d'abord et avant tout à la question des gènes. Invisibles à l'œil nu, les gènes sont à la base de toute vie. Ils servent à donner aux plantes, aux animaux, aux êtres humains, donc à tous les organismes vivants, des traits caractéristiques et des qualités qui leur sont propres.

De nos jours, la science permet aux chercheurs qui travaillent dans les laboratoires de transformer, de modifier, les gènes d'un organisme vivant. Cet organisme, dont les gènes ont été changés, s'appelle un OGM.

OGM : trois petites lettres à retenir

O = Organisme

G = Génétiquement

M = Modifié

Un OGM, ou *organisme génétiquement modifié*, c'est un organisme vivant, par exemple une plante, auquel les chercheurs ont ajouté un ou plusieurs gènes supplémentaires. Ces gènes supplémentaires qu'on ajoute peuvent provenir de plantes, d'animaux, de bactéries ou de microbes.

En insérant un ou plusieurs gènes étrangers dans une plante, on lui donne des qualités nouvelles qu'on ne retrouve pas dans son état nature ⁽¹⁾.

On utilise cette nouvelle méthode pour deux raisons :

- ▶▶ On veut ajouter une qualité à la plante pour rendre sa culture plus facile;
- ▶▶ On veut éliminer une caractéristique qui n'est pas souhaitée et qui rend sa culture difficile.

En modifiant les gènes d'une plante, on ne transforme pas son apparence ni le goût des aliments qu'elle sert à fabriquer. La plante possède seulement des qualités nouvelles qui rendent sa croissance et sa culture plus faciles.

▶ Dans le passé, on faisait quoi ?

Dans le passé, les jardiniers et les fermiers qui cherchaient à améliorer les qualités d'une plante utilisaient la méthode du croisement⁽²⁾. Cette méthode consistait principalement à transférer le pollen d'une plante dans une autre plante. En transférant le pollen d'une plante à l'autre, on créait une « nouvelle » plante, qui présentait de plus grandes qualités.

Par exemple, pour obtenir une tomate plus rouge, les jardiniers et les fermiers accouplaient entre elles différentes variétés de plants de tomates. Si dame nature décidait que l'expérience était un échec, ils recommençaient jusqu'à obtenir le résultat désiré.

Cette façon de faire prenait du temps. En effet, ces multiples croisements de plantes pouvaient durer sur des générations. Mais c'est à l'aide de ces croisements entre les végétaux que nous avons vu apparaître peu à peu dans notre alimentation des laitues plus tendres, des pommes plus croquantes, des plantes cultivées qui résistaient mieux aux insectes ravageurs.

Toutefois, cette méthode traditionnelle permettait de faire des croisements dans une même espèce seulement. En transférant le pollen d'une plante à l'autre, on pouvait mélanger les gènes d'une plante uniquement avec ceux d'une autre plante du règne végétal.

Quelle est la différence entre les deux méthodes?

De nos jours, la science permet d'aller plus loin que le simple croisement entre les différents végétaux. Il est maintenant possible de transférer des gènes entre des espèces différentes qui ne peuvent pas normalement se reproduire entre elles.

En effet, grâce à la science, la barrière naturelle entre les différentes espèces a été franchie. Par exemple, si c'est nécessaire, rien n'empêche les chercheurs d'ajouter un gène animal à une plante pour lui donner les qualités ou les propriétés recherchées.

Dernièrement, des chercheurs ont essayé en laboratoire de prendre le gène d'un poisson qui évolue en eau froide et de l'ajouter aux gènes d'une fraise, pour qu'elle résiste mieux au froid. Cette « nouvelle » fraise, si on décidait de la vendre dans nos épiceries, n'aurait pas un goût ni une apparence différente d'une fraise plus traditionnelle. Lors de sa croissance dans les champs, elle serait seulement plus résistante au gel.

► Pourquoi cultiver des OGM ?

Les chercheurs ont commencé à modifier les gènes des plantes pour améliorer la production des agriculteurs et le rendement de leurs récoltes. Ces nouvelles cultures coûtent moins cher à produire parce qu'elles demandent moins d'entretien et qu'il y a moins de pertes⁽³⁾. Elles sont donc plus rentables.

Jusqu'à maintenant, les plantes qui peuvent servir à fabriquer nos aliments ou à nourrir les animaux d'élevage ont été transformées dans leurs gènes pour présenter trois principales qualités :

- ▶▶ Une capacité à résister aux insectes nuisibles, à l'aide d'un gène qui permet à la plante de sécréter son propre produit pour tuer les insectes. Cet insecticide est appelé le Bt.
- ▶▶ Une capacité à supporter les herbicides, pour permettre à la plante de survivre aux produits mortels qui servent à tuer les mauvaises herbes qui poussent autour d'elle.
- ▶▶ Une résistance à certains virus ou à des moisissures qui peuvent lui causer des maladies.

Les pays producteurs d'OGM

En agriculture, les principales plantes qui ont été modifiées dans leurs gènes par les chercheurs sont le soya, le maïs et le colza (mieux connu sous le nom commercial de canola).

Les plus grands pays producteurs sont les Etats-Unis, le Canada, l'Argentine et la Chine. Au Québec, le quart des terres est consacré aux cultures de plantes génétiquement modifiées. Ainsi, 16% de nos cultures de soja sont modifiées dans leurs gènes. Aux Etats-Unis, c'est près de 70%.

De plus, 27% de nos cultures de maïs sont génétiquement modifiées. Toute notre production de maïs sert à l'alimentation des animaux. Pour répondre à tous nos besoins, nous devons acheter du maïs en surplus des Etats-Unis.

Pour le canola, c'est 75% de la production québécoise qui est faite de grains génétiquement modifiés⁽⁴⁾.

► Des OGM à l'épicerie?

Depuis le milieu des années 1990, les aliments qui sont faits à partir des plantes génétiquement modifiées sont vendus sur le marché.

Dans certains journaux et magazines, on estime parfois que 60 à 75% de nos produits d'alimentation contiennent des OGM. De la vinaigrette à salade aux céréales du matin, en passant par les croustilles de maïs et les mélanges à gâteaux...

En réalité, il est difficile de savoir dans quelle proportion et sous quelles formes les OGM se retrouvent dans les aliments qu'on achète⁽⁵⁾.

Ce qu'on sait, c'est qu'au Canada, le soya, le maïs et le colza (canola) sont des plantes dont on utilise les produits dérivés dans l'alimentation.

Plusieurs de ces produits dérivés, comme les huiles, la farine, les sucres (dont le sirop de maïs), l'amidon, la lécithine et autres additifs servent d'ingrédients dans les aliments qui sont vendus dans les épiceries et les supermarchés. Il n'y a qu'à penser à l'huile végétale qu'on retrouve un peu partout : dans les vinaigrettes, la mayonnaise ou la margarine... Cette huile végétale peut être une huile de maïs, de canola ou de soya.

Toutefois, il est impossible de retracer d'où viennent exactement tous ces ingrédients. À l'heure actuelle, on ne peut pas faire de liens directs entre les ingrédients qui servent à fabriquer ce qu'on mange et les plantes OGM.

Souvent, le sucre, l'huile ou la farine fait à partir d'une plante qui a été transformée dans ses gènes est mélangé avec un produit semblable provenant d'une plante traditionnelle. C'est ce mélange de produits qui rentre dans la composition de nos aliments.

Pour ce qui est de nos fruits et de nos légumes, certaines variétés de tomates, de courges, de pommes de terre modifiées dans leurs gènes ont reçu l'autorisation au Canada pour être vendues sur le marché. Mais aucune information ne permet de savoir si ces variétés ont été offertes directement aux consommateurs⁽⁶⁾ et aux consommatrices.

Jusqu'à maintenant, il semble que les légumes et les fruits génétiquement modifiés aient été peu commercialisés. Donc, on risque peu de retrouver dans nos marchés des tomates, des pommes de terre, des carottes, des poivrons ou des fraises modifiées dans leurs gènes. Même le maïs sucré que l'on mange dans nos épluchettes de blé d'Inde ne fait pas partie des variétés génétiquement modifiées. Les variétés de maïs dont on a modifié les gènes servent surtout pour l'alimentation du bétail ou on les retrouve dans les produits transformés, sous forme d'amidon ou d'huile⁽⁷⁾.

► Les OGM : Pour ou contre ?

Les OGM sont au cœur de bien des débats dans les milieux scientifiques, les médias et dans la population en général. Certaines personnes mettent de l'avant les bénéfices potentiels qu'on peut retirer de l'utilisation des OGM dans notre alimentation. D'autres s'inquiètent des risques et des effets à long terme des OGM sur notre santé et sur notre environnement.

Ceux et celles qui sont pour

Les personnes qui sont en faveur de l'utilisation des plantes et des produits génétiquement modifiés (OGM) dans notre alimentation font valoir que la science offre désormais la possibilité d'améliorer l'approvisionnement et la qualité des aliments que nous consommons. Selon leur point de vue :

- Les plantes génétiquement modifiées (OGM) permettent de produire des aliments de façon plus efficace et moins coûteuse. Leurs cultures donnent plus de rendement. Elles exigent moins de labours et protègent les terres de l'érosion.
- Grâce aux plantes OGM, les cultures sont améliorées. Ces plantes peuvent mieux résister aux insectes nuisibles et aux maladies. Elles ont donc besoin de moins de produits chimiques comme les pesticides, ce qui est meilleur pour la santé des humains.

- ▶▶ En poussant plus loin les recherches, on tente actuellement de développer des aliments OGM qui contiennent plus de vitamines et d'éléments nutritifs. Par exemple, un riz enrichi en vitamine A. Il serait possible, en consommant ces produits améliorés, de combler certains manques ou certaines carences dans l'alimentation, surtout pour les populations des pays pauvres.
- ▶▶ Dans le futur, on pourrait introduire des médicaments dans certains aliments, en changeant leurs gènes. Par exemple, certains chercheurs envisagent de créer une banane-vaccin qui aiderait à combattre les hépatites. Avec des nouveaux produits de ce genre, on pourrait éliminer certaines maladies chez l'être humain.
- ▶▶ Éventuellement, on pourrait réduire les risques d'allergies aux aliments comme l'arachide. On pourrait aussi éliminer les éléments nocifs ou toxiques qui sont, à l'état naturel, présents dans certains aliments.

Ceux et celles qui sont contre

Pour ceux et celles qui s'opposent aux OGM, les effets futurs de notre consommation sont encore inconnus. Il n'y a donc pas de preuves que les aliments qui ont été modifiés dans leurs gènes soient sans danger. Selon leur opinion, les OGM comportent les risques suivants :

- ▶▶ Les OGM peuvent se révéler dangereux pour les êtres humains. Plusieurs se posent cette question : quels seront les effets de ces aliments sur notre système immunitaire et de reproduction?
- ▶▶ On pourrait aussi développer de nouvelles allergies alimentaires à des produits contenant des OGM.

Selon les dernières études, plusieurs des aliments OGM qu'on développe actuellement sont composés de gènes qui proviennent d'une plante ou d'un animal qui ne fait pas déjà partie de l'alimentation humaine⁽⁸⁾. Dans ces conditions, il est très difficile, même avec nos techniques modernes, d'évaluer les risques d'allergie.

- ▶▶ Un autre risque potentiel à manger des OGM est de développer une résistance à certains médicaments qui servent à lutter contre les infections, comme les antibiotiques.

En consommant des produits OGM, notre système digestif peut recevoir ce qu'on appelle un *gène marqueur*. Ce gène permet de développer une résistance à certains antibiotiques et il rentre parfois dans la composition d'une plante OGM.

- ▶▶ La pollution de l'environnement est aussi au cœur des préoccupations de ceux et celles qui s'opposent aux OGM.

Par exemple, une plante qui a été modifiée dans ses gènes pour mieux résister aux insectes ravageurs sécrète son propre produit pour tuer les insectes, l'insecticide Bt. Au Québec, on retrouve du maïs Bt dans nos champs.

Il est prouvé que le Bt s'accumule dans le sol, par le chemin des racines ou lorsque la plante se décompose au sol, après la récolte. Mais on ne connaît pas les conséquences de cette accumulation de Bt pour notre sol, les cours d'eau qui environnent les champs cultivés ou les autres espèces végétales ou animales.

- ▶▶ En étant en contact avec des plantes OGM qui sécrètent leur propre insecticide, soit le Bt, les insectes pourraient s'adapter et devenir de plus en plus forts face aux produits servant à tuer les insectes. Si cette situation survenait, il faudrait augmenter la quantité d'insecticide à utiliser ou rendre ces produits plus puissants.
- ▶▶ On craint aussi de voir apparaître une *super mauvaise herbe* envahissante dans la nature. Le pollen dispersé par le vent ou par les insectes fait en sorte que des gènes sont échangés entre des plantes OGM et des plantes plus sauvages de la même famille. Les plantes plus sauvages pourraient, au fil du temps, se transformer et devenir nuisibles.
- ▶▶ Dans le futur, cette *super mauvaise herbe* pourrait résister de plus en plus aux produits qui servent à tuer les mauvaises herbes. On pourrait avoir à augmenter la quantité des produits herbicides qu'on utilise pour aider les cultures.
- ▶▶ Les plantes OGM pourraient également porter atteinte à la diversité de la nature. En effet, se demandent certains, que deviendront les animaux, petits et grands, les insectes, les arbres et les autres végétaux s'ils entrent en contact avec les plantes OGM? Subiront-ils, au fil du temps, des transformations indésirables ?

► Le Québec et le Canada face aux OGM

Au Canada, les agences qui sont responsables d'évaluer et d'approuver les cultures et les aliments génétiquement modifiés sont *Santé Canada* et l'*Agence canadienne d'inspection des aliments* (ACIA).

Les gouvernements provinciaux ne sont pas impliqués dans ces démarches. Le Québec est informé des essais qui sont effectués dans ses champs avec les plantes génétiquement modifiées mais il ne participe pas aux décisions.

Actuellement, *Santé Canada* et l'*Agence canadienne d'inspection des aliments* (ACIA) ne réalisent pas d'études scientifiques indépendantes sur les effets des OGM. Par manque de ressources, elles s'en remettent plutôt aux recherches réalisées par les compagnies qui produisent les OGM.

Au Canada, pour obtenir la permission de vendre un aliment OGM, par exemple une pomme de terre, une entreprise doit démontrer que son produit est aussi nourrissant que la pomme de terre provenant d'une plante qui n'a pas été modifiée dans ses gènes. Elle doit aussi démontrer que son produit n'est pas plus toxique ou plus dangereux pour les consommateurs et les consommatrices. C'est ce qu'on appelle « le principe de l'équivalence substantielle ».

Une fois sur le marché, les produits OGM sont soumis à la *Loi sur les aliments et drogues* de Santé Canada. Cette loi prévoit qu'un aliment doit porter une étiquette obligatoire pour avertir les consommateurs et les consommatrices seulement s'il présente un danger pour la santé, comme un risque d'allergie.

► Moratoire et étiquetage obligatoire des OGM

Pour l'instant, aucune loi n'oblige les entreprises à informer les consommateurs et les consommatrices de la présence d'OGM dans les aliments⁽⁹⁾.

Plusieurs personnes sont contre cette situation. Elles veulent que le gouvernement du Canada applique le *principe de précaution* en ce qui concerne les OGM. En vertu de ce principe, quand on fait face à de l'incertitude ou à un manque de connaissances, il vaut mieux favoriser la sécurité des êtres humains et de l'environnement plutôt que de prendre des risques.

C'est pour cette raison que les personnes qui s'opposent à la vente des aliments génétiquement modifiés demandent au gouvernement du Canada un moratoire sur les OGM. C'est-à-dire qu'elles demandent au gouvernement de suspendre temporairement l'utilisation et la vente des OGM dans le domaine de l'agriculture et de l'alimentation. Jusqu'à ce que la preuve soit faite qu'au point de vue scientifique, les OGM sont sans danger pour la santé et l'environnement.

Ces personnes demandent aussi que les compagnies soient obligées d'indiquer sur une étiquette qu'on peut retrouver des OGM dans leurs produits.

Elles demandent donc au gouvernement du Canada de voter une loi pour imposer l'étiquetage obligatoire pour les produits alimentaires qui contiennent des OGM.

Une trentaine de pays dans le monde ont choisi d'établir des règlements concernant l'étiquetage des produits alimentaires OGM. En Europe, une étiquette doit être apposée obligatoirement sur un produit s'il contient plus de 1% d'ingrédients OGM.

Même si cette étiquette ne garantit pas que le produit est sans OGM, elle informe le consommateur ou la consommatrice qu'un ou plusieurs ingrédients a été ou peut avoir été modifié génétiquement.

Toutefois, l'étiquetage obligatoire des aliments ou des produits OGM représente tout un défi. Comme nos aliments sont un mélange de milliers de substances, identifier ce qu'ils contiennent exactement ne sera pas facile. Il faudra des équipements sophistiqués.

Sans compter que les entreprises devront dévoiler aux gouvernements les nouveaux gènes qu'elles mettent sur le marché. Les compagnies sont réticentes à divulguer ce genre d'informations. Elles cherchent plutôt à préserver les secrets entourant la fabrication de leurs produits, à cause de la compétition entre les entreprises.

► Conclusion

L'expérience des OGM dans le domaine de l'alimentation est encore très récente. Les études scientifiques concernant les effets des plantes et des aliments génétiquement modifiés sur la santé des êtres humains et sur l'environnement ne sont pas très nombreuses. Et elles sont souvent contradictoires.

Toutefois, les hommes et les femmes de science continuent leurs recherches. Plusieurs études faites en Europe et aux Etats-Unis au sujet des OGM seraient sur le point d'être publiées.

En attendant, les OGM peuvent rentrer dans la composition de nos aliments. Et la science continue d'évoluer!

Toujours en modifiant les gènes, on cherche actuellement à développer des fraises ayant un niveau de sucre plus élevé pour leur donner plus de saveur, des tomates et des pommes de terre plus fermes, des melons, des framboises et des cantaloups qui mûrissent plus lentement... À quand tous ces nouveaux produits dans nos marchés ?

► Quelques définitions importantes

- ▶ OGM (Organisme génétiquement modifié) : Organisme vivant (plante, animal, bactérie, microbe) qui a reçu un ou plusieurs gènes étrangers. Ces gènes étrangers proviennent d'un autre organisme vivant.
- ▶ Gène : Unité transmise par l'hérédité et située sur un chromosome.
- ▶ Moratoire : Suspension temporaire des activités. Imposer un délai avant de poursuivre les activités.
Dans le cas des OGM, il s'agit de suspendre la vente de ces produits, le temps que des études scientifiques soient effectuées pour prouver l'absence de danger pour la santé et l'environnement.
- ▶ Étiquetage obligatoire: Obliger les entreprises à mettre une étiquette sur un produit ou sur un aliment pour donner de l'information sur son contenu.

► Références bibliographiques

Références dans le texte

- (1) Gouvernement du Québec, Conseil de la science et de la technologie, « OGM et alimentation humaine : impacts et enjeux pour le Québec », communiqué, 16 janvier 2002.
- (2) L'Actualité, « Les aliments mutants », août 1999.
- (3) LACHAPELLE, Judith, « Les OGM pour les nuls », La Presse, 23 juillet 2001, p.B-1.
- (4) Ibidem 3, p.B-3.
- (5) Gouvernement du Québec, Conseil de la science et de la technologie, *OGM et alimentation humaine : impacts et enjeux pour le Québec*, chapitre 1 : De quoi parle-t-on?, 2002.
- (6) Ibidem 5
- (7) Ibidem 3, p.B-1.
- (8) Gouvernement du Québec, Conseil de la science et de la technologie, *OGM et alimentation humaine : impacts et enjeux pour le Québec*, chapitre 2 : Les impacts des OGM alimentaires sur la santé humaine et sur l'environnement : ce qu'on sait, 2002.
- (9) WARIDEL, Laure, « Des OGM dans notre assiette », sur le site de l'émission radiophonique *Indicatif Présent* à Radio-Canada, <http://radio-canada.ca/radio/indicatifpresent/passe.asp?section=63&topo=4468>.

Références générales

- Société Royale du Canada, Groupe d'experts sur l'avenir de la biotechnologie alimentaire, « Éléments de précaution : recommandations pour la réglementation de la biotechnologie au Canada », janvier 2001, p.1 à 286
- Gouvernement du Québec, Conseil de la science et de la technologie, « OGM et alimentation humaine : impacts et enjeux pour le Québec : Avis », janvier 2002, 178 p.
- Santé Canada, Programme des aliments, « Les questions les plus demandées : Biotechnologie et aliments génétiquement modifiés », site Internet, décembre 2001.
- LACHAPELLE, Judith, « Les OGM pour les nuls », *La Presse*, 23 juillet 2001, p. B-1-3.
- BOURRIER, Lerelei, « Biotechnologies, génie génétique et OGM », *Le réseau canadien pour la santé des femmes*, été 2000, vol.3, no. 3, p. 9-11.
- LAPLANTE, Laurent, « La science est-elle au-dessus de tout soupçon? », *Revue Notre-Dame (RND)*, octobre 2001, vol.99, no.9, p. 16-28.
- GRAVEL, Pauline, « OGM : une preuve à faire », *Le Devoir*, samedi 12 et dimanche 13 janvier 2002, p. B-1-2.

Pour en savoir plus

Documentation Afeas

- ▶ Afeas, Document de travail, *Congrès provincial Afeas-Lilly*, Propositions 18-19-Aliments transgéniques, 16-17-18 août 2001, p.98-100.
- ▶ Afeas, Femmes d'ici, *Les aliments transgéniques : Il était une fois un haricot magique*, printemps 2000, vol.34, numéro 3.

Sites Internet

- ▶ Québec Science : http://www.quebecscience.qc.ca/cyber/1.0/1_685_MenuFrancais.asp
- ▶ Radio-Canada : <http://radio-canada.ca/nouvelles/dossiers/OGM/>
- ▶ Radio-Canada : Indicatif présent, <http://radio-canada.ca/radio/indicatifpresent/passe.asp?section=63&topo=4468>
- ▶ Radio-Canada : Découverte : http://radio-canada.ca/tv/decouverte/31_ogm/index.html