

VINGT GRANDES QUESTIONS SUR LES OGM – par Robert²

Robert Saik, agrologue, conseiller agricole agréé
Chef de production de KNOW IDEAS MEDIA Rob@RobertSAIK.com

Robert Wager, M. Sc., département de biologie, Université Vancouver Island, Robert.Wager@viu.ca

1. Qu'est-ce qu'un OGM?

- a. Cet acronyme signifie « organisme génétiquement modifié ».
- b. En général, ce terme est mal utilisé parce que la plupart de nos aliments ont été modifiés génétiquement par un processus de sélection ou un autre.
- c. Il sert plus précisément à décrire une catégorie de sélection appelée génie génétique. Dans le domaine de la sélection des végétaux, il regroupe un large éventail de techniques que les phytogénéticiens emploient pour obtenir plus rapidement le résultat souhaité, plus précisément et plus sûrement que les techniques précédentes.
- d. Certaines des techniques de sélection regroupées sous le terme « OGM » comprennent la technologie de l'interférence ARN (silencage de l'expression génique) utilisée dans la pomme Arctic, ou transgénèse, qui consiste à transférer certains gènes d'une plante donneuse à une plante hôte non apparentée (p. ex. le maïs Bt), ou la cisgénèse, qui consiste à mélanger des gènes du même genre, comme ceux des pommes de terre Innate avec des gènes de résistance fongique provenant des pommes de terre sauvages.
- e. Le génie génétique ou la modification génétique est possible en raison de l'augmentation massive de la puissance de traitement des ordinateurs, ce qui permet aux scientifiques d'isoler des gènes précis du séquençage génomique. En fait, la sélection des végétaux a progressé davantage au cours des cinq dernières années que durant les 5 000 années précédentes.
- f. Les technologies liées aux OGM sont utilisées dans de nombreux domaines.
 - i. Une personne qui s'injecte de l'insuline est maintenue en vie grâce à un produit issu des OGM.
 - ii. Les hémophiles sont maintenus en vie grâce à la technologie des OGM.
 - iii. La grande majorité de nos fromages à pâte ferme en Amérique du Nord sont fabriqués avec des enzymes produites par des OGM.

2. Est-ce que les OGM sont nouveaux?

- a. Ça dépend du point de vue. Cette technologie est nouvelle, mais nous modifions les organismes depuis très longtemps. Les carottes n'étaient pas orange. Le brocoli, le chou-fleur et le chou de Bruxelles proviennent tous de la même plante. Le maïs n'est pas naturel du tout. Le canola est dérivé du colza. Les chiens et les chats ont été fortement modifiés, comme la majorité des animaux d'élevage.
- b. La plupart des gens connaissent la biotechnologie utilisée en médecine. Le génie génétique et les OGM sont la biotechnologie appliquée aux produits comestibles.
- c. La technologie elle-même est utilisée depuis les années 1970; les premières grandes cultures ayant fait l'objet d'une licence dans les années 1990 ont été... le canola en 1996.

3. Quelles sont les plantes modifiées génétiquement cultivées au Canada?

- a. Il en existe principalement trois types.
 - i. Les cultures tolérantes aux herbicides comme le canola, le maïs, le soja et la betterave à sucre.

VINGT GRANDES QUESTIONS SUR LES OGM – par Robert²

- ii. La bactérie Bt (*Bacillus thuringensis*) dans le maïs; le soja qui fournit sa propre résistance aux insectes. Il se peut qu'il y ait aussi des courges génétiquement modifiées cultivées au Canada.
- iii. La pomme Arctic vient d'être approuvée. Grâce à la technologie de l'interférence ARN, cette pomme résiste aux meurtrissures et au brunissement après la coupe, augmentant ainsi sa durée de conservation.

4. Quelle a été la première culture génétiquement modifiée?

- a. La première culture d'OGM commercialement viable a été la papaye. Le virus des taches annulaires détruisait l'industrie de la papaye. C'est une solution transgénique qui a sauvé cette industrie et qui lui a permis de devenir un élément viable de l'agriculture hawaïenne.

5. Pourquoi les OGM sont-ils importants?

- a. Le Canada est l'une des six régions du monde qui devraient être en mesure de produire plus d'aliments qu'elles n'en consomment. Cette capacité sera essentielle pour aider à nourrir la population de demain.
- b. Nous ne pouvons pas nourrir la population de demain avec la technologie d'hier.
- c. Les OGM ne sont qu'une partie des progrès de l'agriculture. Avec le GPS, la technologie agricole de précision et les méthodes de conservation de l'eau comme la culture sans labour, la technologie des OGM aide les agriculteurs de pays comme le Canada, les États-Unis, l'Argentine et le Brésil à nourrir le monde.

6. Pourquoi l'étiquette d'un produit n'indique-t-elle pas qu'il s'agit d'un OGM?

- a. L'étiquetage des aliments relève de Santé Canada et de l'ACIA, qui s'occupe de la salubrité des aliments.
- b. Nous étiquetons les aliments en fonction de leurs ingrédients.
- c. Les gens doivent comprendre qu'un OGM N'EST PAS un ingrédient.
 - i. Il s'agit d'une description d'une grande variété de technologies de sélection génétique.
 - ii. Chaque culture génétiquement modifiée est soumise à ses propres tests rigoureux au cas par cas.
- d. Nous n'étiquetons pas les techniques de sélection génétique.
 - i. Si nous le faisons, nous devrions étiqueter la sélection conventionnelle, l'hybridation, la mutagenèse (sélection de nouvelles plantes en soumettant les semences à un rayonnement nucléaire ou à une submersion chimique).
 - ii. La plupart des aliments comporteraient plusieurs méthodes de sélection, ce qui créerait de la confusion chez le consommateur.
 - iii. Nous n'avons pas étiqueté ces processus de sélection parce que la communauté scientifique les a jugés sûrs, comme elle l'a fait pour la technologie des OGM.
 - iv. Si ces autres techniques, qui exigent la manipulation aléatoire de dizaines de milliers de gènes, sont sûres... et n'ont pas à être étiquetées, alors pourquoi cibler les processus liés au génie génétique?

7. Pourquoi l'UE interdit-elle les OGM?

- a. En fait, elle les permet. Sans aliments à base de farine de soja et de maïs génétiquement modifiés cultivés en Amérique du Nord et du Sud, l'industrie européenne de l'élevage du bétail s'effondrerait.

VINGT GRANDES QUESTIONS SUR LES OGM – par Robert²

- b. En outre, l'UE est en train de modifier sa politique en matière d'OGM et des pays comme les Pays-Bas, le Danemark, l'Espagne et le Royaume-Uni reconnaissent la nécessité des OGM, alors que d'autres pays (Écosse) ne reconnaissent pas cette nécessité. Une grande partie de cette situation découle d'une capitulation devant des groupes d'intérêt ou d'activistes tels que Greenpeace ou le Sierra Club, ou d'une barrière commerciale non tarifaire (France, Allemagne) et n'est pas fondée sur la science.
 - c. La science européenne est d'accord avec la science nord-américaine sur la salubrité des aliments dérivés de cultures génétiquement modifiées.
 - d. En fait, une importante étude indépendante réalisée en Italie a conclu que les OGM sont sans danger. Les conclusions de l'étude ont mis en évidence la logique erronée de la politique de l'UE en matière d'OGM.
- 8. Est-ce que les OGM sont sans danger?**
- a. Plus de 1 700 études indépendantes ont été réalisées sur la technologie des OGM. Plus de 88 % des scientifiques s'entendent pour dire que les OGM sont sans danger. Il s'agit d'une proportion plus élevée que de celle des gens qui reconnaissent les changements climatiques (86 %).
 - b. Nous consommons des aliments issus de cultures génétiquement modifiées depuis plus de 20 ans. Il N'Y A PAS eu un seul cas documenté de problèmes causés à une personne par la consommation d'aliments dérivés d'OGM.
- 9. Est-ce que nous savons si les OGM sont sans danger à long terme?**
- a. Tous s'entendent pour dire que les OGM sont sans danger.
 - b. En science, on ne peut pas prouver quelque chose de négatif. En science, c'est ce qu'on appelle le principe de précaution. Les téléphones cellulaires sont-ils sécuritaires? La conduite d'une automobile est-elle sécuritaire? On ne peut jamais prouver que quelque chose est sans danger.
 - c. Les OGM sont les aliments les plus étudiés dans l'histoire de l'humanité. Leur dossier est irréprochable.
 - d. Il n'y a pas d'hypothèse valable sur le plan scientifique expliquant pourquoi les aliments issus de cultures génétiquement modifiées représentent un risque particulier.
- 10. Est-ce que les agriculteurs sont obligés d'acheter leurs semences de Monsanto?**
- a. NON, les agriculteurs peuvent acheter des semences génétiquement modifiées et non génétiquement modifiées auprès de nombreux fournisseurs.
 - b. En Amérique du Nord, Monsanto a poursuivi 144 agriculteurs (sur des millions de clients) pour rupture de contrat. Seulement une douzaine d'entre eux ont été traduits en justice. Au tribunal, Monsanto n'a jamais perdu et lorsqu'elle gagne, elle fait don des profits à des organismes locaux de bienfaisance.
 - c. Le nom Monsanto n'est pas interchangeable avec OGM et il s'agit d'un fournisseur parmi de nombreux autres.
- 11. Est-ce que l'utilisation des produits chimiques a augmenté depuis la venue des OGM?**
- a. NON, en fait, la technologie des OGM a réduit la charge toxique des herbicides et l'épandage d'insecticides sur les terres.
- 12. Quels sont certains des avantages des OGM?**
- a. Au Canada, depuis le début de la culture du canola génétiquement modifié (HT) en 1996 :
 - i. l'utilisation des herbicides a diminué de 53 %;
 - ii. l'exposition des producteurs a diminué de 55 %;

VINGT GRANDES QUESTIONS SUR LES OGM – par Robert²

- iii. les ingrédients actifs ont diminué de 1,3 million de kilogrammes;
 - iv. les répercussions sur l'environnement/ha ont reculé de 37 % entre 1995 et 2006;
 - v. le rendement a augmenté de 21 boisseaux à l'acre à 41 boisseaux à l'acre (2012);
 - vi. l'érosion du sol a diminué de 66 %;
 - vii. les émissions de gaz à effet de serre ont diminué de 26 %;
 - viii. la contribution à l'économie canadienne a dépassé les 19 milliards de dollars.
- b. En Ontario, bien que les superficies cultivées en maïs soient demeurées relativement stables,
 - i. le rendement a augmenté de 63 % depuis l'introduction du maïs génétiquement modifié;
 - ii. la quantité totale d'herbicides nécessaires pour cultiver le maïs a diminué.
 - c. La technologie des OGM a permis aux agriculteurs d'utiliser des produits plus fiables, plus sécuritaires, mieux ciblés et moins toxiques pour lutter contre les ravageurs.

13. J'ai entendu dire que les agriculteurs arrosent leurs cultures de produits chimiques à cause des OGM?

- a. C'est simplement une déformation. Pourquoi les agriculteurs dépenseraient-ils plus d'argent que nécessaire en produits phytosanitaires?
- b. Les agriculteurs et les pulvérisateurs à forfait sont certifiés et formés pour épandre ces produits en toute sécurité et conformément aux instructions spécifiques figurant sur l'étiquette.
- c. Par exemple, le glyphosate (l'ingrédient actif du Round Up) est généralement épandu à une dose égale ou inférieure à 545 g par acre. C'est comme si on prenait 545 grammes et qu'on les étalait sur une surface de la taille approximative d'un terrain de football.

14. J'ai entendu dire que le glyphosate est toxique?

- a. Il a une cote de toxicité (DL50) qui est plus sécuritaire que la caféine, le sel, l'aspirine ou la nicotine. Si le café était un pesticide, il ne serait pas homologué au Canada aujourd'hui parce qu'il est trop toxique.
- b. Le glyphosate a récemment été classé par le CIRA de l'OMS comme cancérigène « possible ». Les téléphones portables aussi. Cette décision sur le glyphosate sera probablement contestée, car il s'agit de l'un des produits agrochimiques les plus étudiés au monde. La grande majorité des organismes scientifiques le classe comme sans danger.

15. Qu'en est-il de la résistance des mauvaises herbes ou des super mauvaises herbes?

- a. Cette situation n'a aucun lien avec les OGM.
- b. Il n'y a pas de « super mauvaises herbes », bien que les mauvaises herbes puissent devenir résistantes aux herbicides. Cette situation est plus fréquente dans les herbicides non destinés aux végétaux génétiquement modifiés. Il y a beaucoup plus de mauvaises herbes résistantes aux herbicides non destinés aux végétaux génétiquement modifiés.
- c. La résistance aux herbicides est un enjeu important. Les agriculteurs doivent faire la rotation des produits chimiques sur le terrain, sinon ils ne pourront plus utiliser certains produits.
- d. Certaines mauvaises herbes deviennent résistantes aux produits utilisés dans la production d'OGM. Les scientifiques travaillent sur de nouvelles solutions avec les agriculteurs et l'industrie.

VINGT GRANDES QUESTIONS SUR LES OGM – par Robert²

- e. C'est ce qui se passe au Royaume-Uni, où il n'y a pas encore de cultures d'OGM. Le vulpin géniculé résistant aux herbicides est si répandu que les rendements du blé au Royaume-Uni sont compromis.

16. Qu'en est-il des abeilles?

- a. Le problème des abeilles n'a aucun lien avec les OGM.
- b. En fait, l'intégration de la bactérie Bt dans le maïs et le soja a permis aux agriculteurs de réduire considérablement l'épandage d'insecticides à large spectre qui pourraient nuire aux abeilles.
- c. Certaines questions ont été soulevées entourant le recours au traitement des semences et la population d'abeilles, mais aucune conclusion n'a été confirmée.
- d. En fait, les populations d'abeilles en Amérique du Nord, y compris au Canada, sont près d'atteindre un sommet en 20 ans.

17. Qu'en est-il des papillons monarques?

- a. Les agriculteurs sont payés pour cultiver les champs, pas l'asclépiade. Puisqu'ils entretiennent leurs terres, il y a moins d'asclépiades. Cette situation se serait produite avec ou sans OGM.
- b. Nous devons étudier la possibilité d'augmenter le nombre de plantes favorables au monarque dans leurs voies de migration. Cela peut se faire dans des zones non cultivées.

18. Et si nous faisons la promotion d'une production biologique exempte de pesticides?

- a. Les agriculteurs biologiques pulvérisent des pesticides.
- b. Le composé contenu dans le maïs et le soja Bt génétiquement modifié EST un insecticide biologique pulvérisé plusieurs fois sur les cultures biologiques.
- c. Il existe toutes sortes de pesticides biologiques comme le Bt, la pyréthrine et la roténone qui sont utilisés en agriculture biologique.
- d. Rien ne prouve que les aliments biologiques sont plus sûrs, plus sains ou plus durables. Il s'agit d'une image de marque et d'un outil de marketing sous-jacent à une philosophie agricole pour laquelle certains sont prêts à payer de 30 à 300 % plus cher pour la soutenir.

19. Quel est l'avenir des OGM?

- a. L'industrie des agrumes en Amérique du Nord est en train de mourir un arbre à la fois, car la maladie du dragon jaune tue les vergers de la Floride et maintenant ceux de la Californie. Il n'y a aucun remède. Des chercheurs travaillent sur un remède à base d'OGM.
- b. L'industrie des fraises abandonnera l'épandage de produits chimiques cet automne. Sans une solution génétiquement modifiée, la production de fraises diminuera.
- c. Les conditions de croissance changeront avec les changements climatiques. Des chercheurs travaillent présentement à des solutions à base d'OGM pour assurer la résistance au sel et la tolérance à la sécheresse.
- d. Il y aura beaucoup plus de percées dans l'amélioration des éléments nutritifs, comme le riz doré, qui est enrichi en bêta-carotène.

20. Pourquoi toutes ces pressions contre les OGM?

- a. Groupes d'intérêt spécial et groupes d'activistes.
- b. Vous ne pouvez pas vendre des adhésions et recueillir des fonds sans utiliser la peur... pensez aux abeilles, aux papillons et aux OGM.
- c. Il est beaucoup plus facile de vendre la peur que la science... la science est difficile... vous devez réfléchir.

VINGT GRANDES QUESTIONS SUR LES OGM – par Robert²

- d. Il est beaucoup plus facile de vendre des aliments de spécialité plus coûteux (pensez aux aliments sans gluten) ou des aliments biologiques si vous faites peur à la population avec les méthodes de production des aliments. Il est facile de vendre la peur.
- e. Des universitaires ont réalisé un examen de l'industrie des produits biologiques et estiment que plus de 300 groupes disparates qui ont pour mission de discréditer l'agriculture et la science des OGM se partagent 2,5 milliards de dollars par an pour susciter la crainte et vendre des aliments à un prix plus élevé.
- f. Monsanto parle positivement des OGM à ses clients... les agriculteurs (1 % de la population), et compte 66 000 abonnés sur Twitter.
- g. La chaîne Whole Foods parle négativement des OGM à ses clients (les 99 % restants), et compte plus de 4 400 000 abonnés sur Twitter, en plus de vendre de l'eau biologique 6 \$ la bouteille.
- h. Au Canada, une militante anti-OGM âgée de 16 ans tente de se faire un nom en exigeant l'étiquetage des OGM au Canada et semble donner des conseils au Parti néo-démocrate fédéral. Sa mère et ses grands-parents sont propriétaires d'une entreprise d'aliments biologiques, son père est PDG de la même entreprise. Je lui ai demandé de m'accompagner dans des fermes... Jusqu'à maintenant, aucune réponse...

Les agriculteurs représentent moins de 1,5 % de la population nord-américaine. Bon nombre de ces agriculteurs comptent sur la technologie des OGM pour rendre leurs entreprises efficaces, rentables et durables. La plupart de ces agriculteurs sont occupés à cultiver et à élever du bétail pour nourrir la population; ils n'ont pas de temps à consacrer aux réseaux sociaux pour lutter contre la non-science. C'est pourquoi nous avons produit la présente fiche d'information... nous espérons qu'elle vous a été utile.

Je vous remercie.

Robert Saik, agrologue, conseiller agricole agréé

Robert Wager