



NOUS RÉPONDONS À TOUTES VOS QUESTIONS SUR L'ORIGINE DE VOS ALIMENTS



Les organismes génétiquement modifiés (OGM) font couler beaucoup d'encre de nos jours. Dans notre société, dans les médias et sur Internet, nous sommes de plus en plus nombreux à nous poser des questions sur ce sujet et à partager nos émotions, de l'enthousiasme à l'optimisme en passant par le scepticisme et l'angoisse.

Difficile donc d'évoquer les OGM dans ce contexte tendu, d'autant plus que la plupart des consommateurs ne savent pas grand-chose sur la culture de leurs produits alimentaires. Il est essentiel, notamment pour les personnes impliquées dans la production de nos aliments, d'engager la conversation sur les OGM afin de renforcer la confiance et la transparence dans ce domaine.

Les informations ci-après sont fournies par Réponses OGM pour aider les cultivateurs et les organisations de la chaîne alimentaire à communiquer avec leurs membres et parties prenantes sur les OGM.

Réponses OGM est subventionné par les membres du Council for Biotechnology Information (Conseil de l'information en biotechnologie), qui comprend BASF, Bayer CropScience, Dow AgroSciences, DuPont, Monsanto Company et Syngenta. Nos membres se consacrent au développement responsable et à l'application de la biotechnologie végétale.

INFORMATIONS GÉNÉRALES



Réponses OGM (www.GMOAnswers.com) a été créé pour mieux répondre aux questions sur les OGM, quelles qu'elles soient. Le secteur de la biotechnologie répond totalement de la santé et de la sécurité des cultures GM actuellement commercialisées. Nous reconnaissons néanmoins ne pas avoir communiqué au mieux sur ce sujet, notamment sur ce qu'elles sont, la manière dont elles sont créées et ce qu'en disent les données de sécurité.

Outre nos partenaires fermiers et agricoles en accord avec Réponses OGM, le Council for Biotechnology Information (CBI) et les développeurs de semences transgéniques soutiennent **CINQ PRINCIPES CLÉS**.

CINQ PRINCIPES CLÉS :

- 1 Respecter les individus du monde entier et leur droit à choisir des produits alimentaires sains qui leur conviennent le mieux, à eux et leur famille
- 2 Accueillir favorablement toutes les questions sur tous les aspects des OGM et y répondre
- 3 Favoriser l'accès aux informations, recherches et données sur les OGM ainsi qu'évaluer et soutenir les essais de sécurité menés sur des produits GM ; cela inclut d'autoriser la réalisation d'essais de sécurité indépendants sur nos produits au moyen de méthodes scientifiques validées
- 4 Soutenir les agriculteurs qui cultivent les terres en recourant plus efficacement à des ressources précieuses, limitant l'impact sur l'environnement et produisant des produits sûrs et nutritifs destinés à l'alimentation humaine et animale
- 5 Respecter les droits des agriculteurs à choisir les semences les plus appropriées à leurs fermes, activités et communautés ainsi que fournir des semences non GM en fonction de la demande du marché

QUE SONT LES OGM ?

Dans le domaine de l'agriculture, la biotechnologie porte sur la fabrication intentionnelle d'une copie d'un gène pour récupérer une caractéristique ciblée d'une plante ou d'un organisme et l'utiliser dans une autre plante. Il en résulte un OGM (ou organisme génétiquement modifié).

POURQUOI LES AGRICULTEURS UTILISENT-ILS DES OGM ?

Les agriculteurs choisissent les semences qui conviennent le mieux à leurs fermes, à la demande du marché et à l'environnement agricole local. Les agriculteurs choisissent des OGM pour réduire les pertes de rendement ou les dommages occasionnés sur les récoltes par des mauvaises herbes, maladies et insectes, mais aussi pour protéger leurs cultures de conditions météorologiques extrêmes, comme la sécheresse. Les agriculteurs choisissent les OGM pour réduire l'impact de l'agriculture sur leur environnement et leurs coûts, en appliquant des pesticides de façon plus ciblée, par exemple. Les agriculteurs ont également fait appel à la modification génétique pour sauver une culture, comme celle de la papaye à Hawaï, menacée par une maladie.



10 CULTURES ISSUES DE SEMENCES GM SONT ACTUELLEMENT DISPONIBLES SUR LE MARCHÉ AUX ÉTATS-UNIS :

CARACTÉRISTIQUES DES OGM AUX ÉTATS-UNIS

APPROUVÉS ET BIENTÔT COMMERCIALISÉS

POMME
Caractéristiques génétiques
Pas de brunissement
Utilisations : Alimentaire



POMME DE TERRE
Caractéristiques génétiques
Moins de flétrissement et de taches noires, pas de brunissement, faible teneur en acrylamide
Utilisations : Alimentaire



MAÏS DE GRANDE CULTURE

Caractéristiques génétiques
Résistance aux insectes
Tolérance aux herbicides

Utilisations :

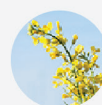
- Aliment pour bétail et volaille
- Bioéthanol
- Sirop de maïs à teneur élevée en fructose, et autres édulcorants
- Huile de maïs
- Amidon
- Céréales et autres ingrédients alimentaires
- Alcool
- Utilisations industrielles



COLZA

Caractéristiques génétiques
Tolérance aux herbicides

Utilisations : Huile de cuisson, aliment pour animaux



Luzerne

Caractéristiques génétiques
Tolérance aux herbicides

Utilisations : Aliment pour animaux



SOJA

Caractéristiques génétiques
Résistance aux insectes
Tolérance aux herbicides

Utilisations :

- Aliment pour bétail et volaille
- Aquaculture
- Huile de soja (huile végétale)
- Teneur élevée en acide oléique (acide gras monoinsaturé)
- Biodiesel
- Lait de soja, sauce soja, tofu, autres utilisations alimentaires
- Lécithine
- Aliment pour animaux domestiques
- Adhésifs et matériaux de construction
- Encre d'impression
- Autres utilisations industrielles



COTON

Caractéristiques génétiques
Résistance aux insectes
Tolérance aux herbicides

Utilisations : Fibres, aliment pour animaux, huile de graines de coton



BETTERAVE SUCRIÈRE

Caractéristiques génétiques
Tolérance aux herbicides

Utilisations : Sucre, aliment pour animaux



MAÏS DOUX

Caractéristiques génétiques
Résistance aux insectes

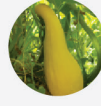
Utilisations : Alimentaire



COURGE D'ÉTÉ

Caractéristiques génétiques
Résistance aux maladies

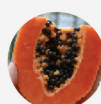
Utilisations : Alimentaire



PAPAYE RAINBOW

Caractéristiques génétiques
Résistance aux maladies

Utilisations : Fruit de table



THÈMES ET RÉPONSES DE WWW.GMOANSWERS.COM



Des centaines de questions ont été posées et ont reçu une réponse sur GMOAnswers.com. Voici quelques extraits de réponses à des questions et préoccupations qui reviennent souvent sur les OGM. Vous trouverez les questions et réponses dans leur intégralité sur www.GMOAnswers.com.

LA SANTÉ HUMAINE SUR LE LONG TERME

Les aliments OGM ont un long passé faisant preuve de leur sécurité (17 ans sur le marché). De leur introduction en 1996 à aujourd'hui, les scientifiques ont pu confirmer, par des essais extensifs répétés, que les aliments GM ne présentent pas plus de risques que des aliments non GM comparables et qu'ils ne diffèrent pas par leur valeur nutritionnelle. Les cultures GM actuellement approuvées, développées par le biais d'ajouts ou de retraits génétiques spécifiques, sont aussi sûres que les cultures conventionnelles et biologiques issues de mutations génétiques aléatoires. La plupart des gens ignorent que les sélectionneurs modifient et mélangent au hasard des génomes de plantes depuis des siècles. Des techniques à base de produits chimiques et de radiations visant à casser la chaîne ADN des plantes et à induire des mutations ont été utilisées pour développer bien des cultures conventionnelles et biologiques. Que ce soit par ces approches traditionnelles ou par l'ingénierie génétique, l'objectif des scientifiques spécialistes dans le domaine végétal est de développer des cultures dotées de nouvelles caractéristiques agricoles utiles. Les êtres humains modifient les génomes des plantes depuis des générations ; la différence est que nous **disposons de nouveaux outils plus précis**.

« LES GENS NE SE RENDENT PAS
COMPTE QUE LES SÉLECTIONNEURS
MODIFIENT DES GÉNOMES DE
PLANTES DEPUIS DES SIÈCLES. »

PRODUITS GM

Huit cultures GM sont actuellement commercialisées aux États-Unis : maïs, soja, coton, colza, luzerne, betterave sucrière, papaye et courge d'été. Peu de produits en grande surface sont des OGM : certains maïs doux, certaines courges d'été et certaines papayes. Les aliments transformés, comme le sucre ou l'huile végétale, peuvent contenir des ingrédients issus de cultures GM, mais les traits modifiés de la culture ne se retrouvent pas dans les aliments et n'en changent pas la sécurité ou la valeur nutritionnelle.

ÉTIQUETAGE

Les consommateurs sont en droit de choisir une alimentation saine et nutritive. Bien que les entreprises biotechnologiques du secteur agricole ne vendent pas directement de produits alimentaires aux consommateurs, nous soutenons les décisions des entreprises alimentaires d'étiqueter volontairement leurs produits pour signaler la présence ou l'absence d'OGM en fonction du choix de leurs clients. Ce type de marketing est souvent utilisé pour promouvoir un type de produit plutôt qu'un autre et n'a rien à voir avec la santé ou la sécurité. Certaines sociétés optent pour un étiquetage volontaire des aliments utilisant « USDA organic » (Biologique USDA) ou « Non-GMO » (Sans OGM) pour leurs consommateurs. Nous soutenons également l'étiquetage obligatoire des aliments, y compris OGM, si ces aliments présentent un risque de sécurité pour une population donnée. Mais il n'existe aucune preuve de liens entre la sécurité alimentaire ou les risques de santé et la consommation d'aliments GM. Des centaines d'études indépendantes sont là pour le démontrer : les scientifiques et organismes de réglementation du monde entier s'accordent pour affirmer que les aliments GM sont aussi sûrs et nutritifs que leurs équivalents non GM.

RÉGLEMENTATION ET SURVEILLANCE

Les cultures GM sont soumises à plus de tests que n'importe quelle autre nouvelle variété de cultures. C'est la raison pour laquelle nous en savons plus sur ces produits que sur toutes les autres cultures développées par les sélectionneurs (et que nous avons consommées !) au cours des derniers siècles. Aux États-Unis, les cultures GM sont soumises à la surveillance réglementaire d'au moins deux, voire trois agences fédérales : la FDA, l'USDA et l'EPA. La FDA est chargée d'évaluer la sécurité de toute culture GM destinée à alimenter tant les hommes que les animaux. Quant à l'USDA, elle évalue les impacts potentiels des cultures sur l'environnement et l'agriculture. Si un OGM a été modifié de façon à résister aux nuisibles, insectes et pathogènes végétaux par exemple, susceptibles de s'attaquer aux récoltes avant que nous puissions les consommer, alors l'EPA évalue également la sécurité environnementale et alimentaire de la nouvelle substance produite par la plante qui lui confère cette caractéristique de résistance aux nuisibles. Ce n'est qu'alors que ces cultures pénétreront dans notre chaîne alimentaire.

L'ÉVOLUTION DE L'AMÉLIORATION DES CULTURES REPOSE SUR LA DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE

Les agriculteurs ont intentionnellement modifié la composition génétique de toutes leurs cultures et de tous leurs élevages depuis le début de l'agriculture domestique, voici 10 000 ans. Chaque fruit, légume et céréale disponible dans le commerce aujourd'hui a été modifié par la main de l'homme, y compris les semences biologiques et traditionnelles.

LA DOMESTICATION DES PLANTES

CHOU SAUVAGE

est

ÉGALEMENT UNE MODIFICATION GÉNÉTIQUE

CHOUX DE BRUXELLES

CHOUX ROMANESCO

BROCOLI

CHOU FRISÉ

BOK CHOY

À la fin du XX^e siècle, les progrès technologiques nous ont permis d'élargir la diversité génétique des cultures. Pendant des années, les scientifiques universitaires et les chercheurs du public et du privé ont activement cherché à affiner ce processus. Il en résulte avant tout des semences GM qui maintiennent ou améliorent le rendement de cultures nécessitant moins de terres et d'apports. Cela permet d'atténuer l'impact de l'agriculture sur l'environnement et de réduire les coûts pour les agriculteurs.

L'HOMME A CRÉÉ LA CULTURE ACTUELLE DU MAÏS

Le siècle dernier, le maïs a évolué grâce à la disponibilité en maïs hybride dans les années 1930 et aux cultures de maïs GM au milieu des années 1990. Compte tenu des avantages obtenus par l'adjonction de caractéristiques de résistance aux insectes et/ou de tolérance aux herbicides au maïs GM, ce dernier a été planté en quantités de plus en plus importantes. Contrairement aux idées reçues, le développement et l'utilisation accrue du maïs GM n'ont pas modifié l'apparence physique de celui-ci.



En revanche, les méthodes de sélection modernes des plantes ont permis de modifier les dimensions, la consistance, les performances des semences, le rendement, le nombre d'épis par tige, ainsi que la position de l'épi et des feuilles sur la tige. La plante n'a actuellement qu'un épi situé à peu près à hauteur de taille (la hauteur d'une lame de moissonneuse) et ses feuilles poussent davantage à la verticale afin de mieux capter les rayons du soleil et la pluie. Il y a un siècle, les agriculteurs plantaient environ 8 000 plants de maïs par acre. Aujourd'hui, ils en plantent environ quatre fois plus sur la même superficie.

DES RECHERCHES ET ÉTUDES APPROFONDIES

Avant d'arriver sur le marché, les cultures issues de semences GM sont attentivement étudiées afin de s'assurer qu'elles sont tout à fait sûres pour l'être humain, les animaux et l'environnement. Aujourd'hui, les produits GM font partie des produits agricoles les plus étudiés et testés de l'histoire.

La commercialisation d'un nouvel OGM implique la réalisation d'études approfondies en matière de sécurité et d'environnement par des organismes de réglementation implantés dans le monde entier. Outre les processus d'examen menés aux États-Unis par l'U.S. Department of Agriculture (USDA) (Ministère de l'Agriculture des États-Unis), l'U.S. Environmental Protection Agency (EPA) (Agence pour la protection de l'environnement des États-Unis) et l'U.S. Food and Drug Administration (FDA) (Administration chargée des aliments et des médicaments des États-Unis), d'autres pays mènent leurs propres processus de certification et d'approbation réglementaire rigoureux. 74 pays certifient actuellement les produits GM destinés à l'agriculture (culture), l'importation de produits alimentaires pour l'homme, l'alimentation pour animaux et/ou les essais et les tests. En 2012, 28 pays cultivaient des OGM et davantage encore en importaient.

UNE COMPRÉHENSION FINE DES PLANTES

En créant un OGM, les chercheurs copient des informations génétiques spécifiques d'une plante ou d'un organisme et les introduisent dans un autre afin d'améliorer une caractéristique ou un trait particulier, comme la résistance aux insectes.

Les chercheurs décrivent avec précision la modification qu'ils apportent au génome d'une plante ainsi que l'impact que ce changement aura sur le métabolisme des cellules de la plante. Les plantes subissent ensuite des tests intensifs en serre et en plein champ, et les chercheurs vérifient toute différence entre la plante GM et les plantes conventionnelles. Les plantes cultivées en plein champ dans des environnements divers sont également récoltées pour analyser leur composition.



SEMBLABLES AUX AUTRES CULTURES

Les cultures biotechnologiques actuellement disponibles sur le marché sont identiques aux produits non GM d'un point de vue nutritionnel. Le maïs GM est par exemple identique au maïs non GM. Les essais ont démontré, et le bilan de la FDA l'a confirmé, que les OGM sont identiques aux cultures non GM d'un point de vue nutritionnel. Ils contiennent les mêmes quantités de nutriments essentiels, tels que les acides aminés, les protéines, les fibres, les substances minérales et les vitamines.

Aucune culture disponible dans le commerce aux États-Unis n'est l'œuvre de la nature à elle seule. Chaque fruit, légume et céréale actuellement disponible dans le commerce a été modifié par la main de l'homme, y compris les semences biologiques et traditionnelles, pour améliorer leur goût, leur rendement ou leur résistance aux maladies.

HISTOIRE DE LA MODIFICATION GÉNÉTIQUE DES PLANTES

Il y a 10 000 ans

L'homme commence à domestiquer l'agriculture en recourant à la culture sélective.

XVIII^e siècle

Agriculteurs et scientifiques commencent à croiser des plantes de même espèce.

Années 1940 et 1950

Sélectionneurs et chercheurs tentent de trouver d'autres moyens d'introduire des variations génétiques dans le patrimoine génétique des plantes.

Années 1980

Des chercheurs développent des méthodes plus précises et contrôlables d'ingénierie génétique permettant de créer des plantes dotées de caractéristiques bénéfiques.

Années 1990

Les premiers OGM sont introduits sur le marché.



« ...PRÈS DE 275 MILLIONS DE KILOGRAMMES DE SUBSTANCES ACTIVES D'INSECTICIDES DE MOINS ONT ÉTÉ UTILISÉES AUX ÉTATS-UNIS GRÂCE AUX CULTURES GM... »

ENVIRONNEMENT

Grâce à l'utilisation des cultures GM, les agriculteurs voient leur rendement augmenter et leur impact environnemental diminuer. Les cultures GM tolérantes aux herbicides permettent aux agriculteurs de pratiquer leur métier de manière inédite. Dans l'agriculture conventionnelle, les champs sont labourés afin de se débarrasser des mauvaises herbes. Grâce à la maîtrise efficace des mauvaises herbes dans les cultures GM, il est beaucoup moins souvent nécessaire de les labourer. La qualité du sol s'est ainsi améliorée, il retient mieux l'eau et le ruissellement est réduit, tout comme les émissions de gaz à effet de serre issus de l'agriculture. Les cultures GM résistantes aux insectes ont permis de diminuer de façon drastique les quantités d'insecticides répandus. On estime que près de 275 millions de kilogrammes de substances actives d'insecticides de MOINS ont été utilisées aux États-Unis grâce aux cultures GM, ce qui a permis de réduire significativement les coûts des agriculteurs et l'empreinte environnementale. Des plantes GM qui absorbent plus efficacement l'azote et d'autres nutriments importants permettent un moindre recours aux engrais, réduisant de fait les coûts pour les agriculteurs ainsi que les rejets d'engrais dans l'environnement. Certaines plantes GM résistent mieux à un manque d'eau modéré. Dans un avenir proche, ces mêmes caractéristiques permettront peut-être d'atteindre des rendements similaires tout en consommant moins d'eau.

« UNE PORTION DE RIZ DORÉ POURRAIT REPRÉSENTER LA MOITIÉ DE L'APPORT QUOTIDIEN REQUIS EN PRO-VITAMINE A POUR UN ENFANT ÂGÉ DE 1 À 3 ANS. »

L'AVENIR DES OGM

Nous progressons d'ores et déjà vers un avenir prometteur pour les OGM. Les scientifiques ont démontré que la biotechnologie peut être utilisée pour accroître la quantité et la stabilité de la provitamine A, du fer et du zinc, ainsi que pour améliorer la digestibilité des protéines du sorgho. Dans les années à venir, cette technologie devrait profiter aux Africains, dont les moyens de subsistance reposent sur le sorgho, traditionnellement faible en nutriments essentiels. Le « riz doré » est un autre exemple de culture transgénique aux substances nutritionnelles améliorées. Grâce à sa transformation génétique, il fournit une quantité plus importante de bêta-carotène. Une portion de riz doré pourrait représenter la moitié de l'apport quotidien requis en pro-vitamine A pour un enfant âgé de 1 à 3 ans.

La technologie est là pour aider les sélectionneurs à développer plus rapidement des hybrides de qualité supérieure nous permettant d'accroître la productivité et la durabilité en moins de temps. Les scientifiques travaillent aujourd'hui à l'amélioration des cultures vivrières dont dépendent les populations des pays en développement pour s'alimenter. Ceci contribuera à garantir la sécurité alimentaire dans ces pays, en produisant davantage d'aliments sur le lieu même de leur consommation.

La biotechnologie peut aussi permettre aux agriculteurs de produire plus avec moins. Des études menées par le ministère de l'Agriculture des États-Unis montrent une progression de 31 % du nombre d'acres consacrées aux cultures de maïs dans le monde depuis 1981, ainsi qu'une augmentation de 93 % de la production. Près de 240 millions d'acres de maïs ont « virtuellement » été créées au cours des 30 dernières années. Une tendance appelée à se poursuivre si nous devons répondre à la demande croissante, malgré la sécheresse, des sols pauvres en nutriments et la présence d'insectes. Si l'on en croit les prévisions de nombreux experts, ces menaces devraient peser davantage encore à l'avenir.

REJOIGNEZ-NOUS. POSEZ DES QUESTIONS DIFFICILES. SOYEZ SCEPTIQUE.
SOYEZ OUVERT D'ESPRIT. NOUS AVONS HÂTE DE PARTAGER LES RÉPONSES.

WWW.GMOANSWERS.COM | @GMOANSWERS