

ISIS OGM

Il faut interdire les OGM dès maintenant à cause des risques sanitaires et environnementaux et surtout à la lumière des connaissances actuelles en génétique

Rapport du Dr. Mae-Wan Ho et du Dr. Eva Sirinathsinghji de l'Institut de la Science dans la Société **ISIS** basé à Londres
Annonce de l'ISIS en date du 24 mai 2013

Le rapport écrit en anglais est intitulé 'Ban GMOs Now - Health & Environmental Hazards - Especially in the Light of the New Genetics', du Dr Mae-Wan Ho and du Dr Eva Sirinathsinghji ; il peut être commandé auprès de [ISIS bookstore](#) - L'illustration de la page de couverture peut être visualisée sur les sites de référence : http://www.i-sis.org.uk/Ban_GMOs_Now.php et http://www.i-sis.org.uk/Ban_GMOs_Now_-_Special_ISIS_Report.php

S'il vous plaît, veuillez utiliser ce rapport et le diffuser largement ; envoyez-le aussi à vos représentants politiques.

Préface

L'agriculture qui utilise les plantes génétiquement modifiées ([OGM](#)) est un échec sur tous les plans, alors que les risques pour la santé et l'environnement sont mis de plus en plus en lumière. L'opposition aux OGM prend de l'ampleur dans le monde entier, mais les entreprises qui distribuent les semences d'OGM continuent leur expansion sans relâche. Ce type d'agriculture basée sur les OGM est une recette pour conduire au désastre, comme ce rapport le démontre clairement.

Mais cela ouvre également la voie de la transition vers une [agriculture durable](#) qui est déjà en marche dans les communautés locales partout dans le monde et qui peut vraiment permettre aux populations de se nourrir en période de changement climatique.

C'est le moment d'agir dès maintenant pour interdire les disséminations des OGM dans l'environnement, localement dans les communautés, dans les villages, les villes, les municipalités, les régions, ainsi qu'au niveau national et mondial.

Les populations que nous sommes doivent reconquérir leur [souveraineté alimentaire](#) et en matière de semences qui sont dans les mains de certaines très grandes entreprises, avant que ces dernières ne détruisent notre agriculture et notre système alimentaire de manière irréversible.

La bataille des OGM s'intensifie

L'organisation *International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA)*, le Service international pour l'acquisition des applications d'agro-biotechnologies, qui est financée par les industriels du secteur, affirme que la superficie mondiale des cultures de plantes génétiquement modifiées (OGM) a atteint 170,3 millions d'hectares (420 millions d'acres) en 2012, soit une augmentation de 100 fois depuis leur commercialisation qui a débuté en 1996 et « l'adoption d'une technologie des cultures végétales qui s'est montrée la plus rapide dans l'histoire de l'agriculture moderne » [1].

Toutefois, les cultures de plantes [OGM](#) ne sont encore confinées que dans 28 pays, avec près de 90% qui sont mises en cultures dans seulement cinq d'entre eux. Les Etats-Unis se placent en tête avec 69,5 millions d'hectares, soit 40,8% de la superficie totale. Viennent ensuite le Brésil et l'Argentine avec 36,6 et 23,9 millions d'hectares respectivement, soit 21,5% et 14,0% du total. Le Canada et l'Inde comptent pour 11,6 et 10,8 d'hectares, soit 6,8% et 6,3% respectivement du total. Les cultures de plantes tolérantes aux herbicides (matière active : glyphosate) représentent près de 60%, les cultures de plantes Bt représentent 15% et les OGM avec [caractères empilés](#) couvrent 25%.

Les principales cultures de plantes OGM ne concernent que trois espèces principales dont le soja tolérant aux herbicides (47%), le [maïs Bt](#) (4%), le maïs avec des caractères empilés (23%), enfin le coton (Bt 11%, caractères empilés 2%).

Les OGM restent limités à deux caractères génétiques présents dans trois espèces de grandes cultures qui sont largement tenues à l'écart dans la majeure partie du monde.

L'une des raisons principales de cet état de fait est l'incapacité de ces plantes génétiquement modifiées (OGM) à mettre à disposition des caractères génétiques vraiment utiles. Comme Geoffrey Lean du *Telegraph* l'a fait remarquer dans l'examen d'un nouveau livre écrit par le professeur Sir Gordon Conway, anciennement à la fois président de la Fondation Rockefeller et conseiller scientifique en chef du Département pour le Développement International, et un partisan connu des OGM [2]: « Mais ce qui ressort de son livre, intitulé 'Un milliard d'affamés' c'est la part infime - à ce jour, au moins -. De la contribution de la technologie des OGM pour combattre la faim ».

En revanche, la sélection classique assistée par [marqueurs génétiques](#) a été en mesure de faire des miracles dans l'intervalle, comme cela est décrit dans le livre de Sir Gordon Conway. Les scientifiques du *National Institute of Agricultural Botany (NIAB)* l'Institut national de botanique agricole de la Grande-Bretagne, viennent de créer de nouveaux hybrides de blé qui pourraient augmenter les rendements de 30%.

Mais c'est en Afrique que les principaux succès ont été enregistrés. Des variétés de [riz Nerica](#) sont jusqu'à quatre fois plus productives que les variétés traditionnelles, avec une période de croissance beaucoup plus courte, des teneurs plus élevées en protéines, une meilleure résistance aux parasites et aux maladies, ainsi qu'une bonne adaptation à se développer sur des sols pauvres et à résister à la sécheresse.

Mais il existe également 30 variétés de maïs qui sont plus résistantes à la sécheresse et qui font augmenter le rendement de 20 à 30% dans 13 pays, des haricots grimpants qui font tripler la production en Afrique centrale, des variétés de blé en plein essor sur les sols salins, ainsi qu'une multitude d'autres merveilles, dont des pommes de terre

résistantes au mildiou, des plantes enrichies en vitamine A , en fer et en d'autres nutriments essentiels.

L'autre raison est que les formes d'opposition envers les plantes génétiquement modifiées et les [OGM](#) (organismes génétiquement modifiés) d'une manière générale, y compris les arbres transgéniques, les poissons et les animaux d'élevage, a augmenté simultanément dans le monde entier, car les échecs et les dangers ont été mis en lumière malgré la propagande diffusée par les entreprises concernées.

Les plantes génétiquement modifiées ne sont guère cultivées en Europe, même si la Commission européenne a donné son accord pour leur commercialisation. En fait, 8 pays de l'Union européenne ont imposé des [interdictions](#) pures et simples sur les cultures autorisées au niveau de l'Union Européenne ; Autriche, France, Allemagne, Hongrie, Luxembourg, Grèce, Bulgarie et Pologne [3].

La Suisse a décidé un [moratoire](#) sur les cultures de plantes génétiquement modifiées depuis 2008, qui a été remis en place à la fin de 2013. Mais en mars 2013, le Parlement suisse a voté pour la prolongation du moratoire en ignorant les conclusions des experts de son programme national de recherche 59, qui [4] « re-confirment l'innocuité de l'utilisation commerciale des plantes génétiquement modifiées et ont recommandé de mettre un terme au moratoire ».

En outre, les régions et les administrations locales à tous les niveaux dans 37 pays européens se sont déclarées '[sans OGM](#)'. En 2010, ces territoires comprennent 169 grandes régions (préfectures, etc...); 123 régions intermédiaires (provinces, districts, etc...), 4.713 collectivités locales (communes et collectivités territoriales sur des zones atteignant 1 million d'hectares), et impliquant 31.357 personnes [5], et le mouvement se développe rapidement.

C'est au cœur même des OGM cultivés aux Etats-Unis que les échecs des OGM et les problèmes posés par ceux-ci sont les plus visibles et les plus aigus [6] ([GM Crops Facing Meltdown in the USA](#), *SiS* 46) *.

* Version en français : "Les cultures de plantes génétiquement modifiées sont techniquement en perte de vitesse aux Etats-Unis" par le Dr. Mae-Wan Ho. Traduction et compléments de Jacques Hallard ; accessible sur <http://isias.transition89.lautre.net/spip.php?article86&lang=fr>

Une bataille rangée se déroule pour obtenir une opposition aux plantes génétiquement modifiées (OGM) à travers une réglementation portant sur l'[étiquetage des OGM](#), un rapport de force des consommateurs qui se manifeste face à la puissance de l'industrie des biotechnologies et de distribution des semences d'OGM [7].

Aux Etats-Unis, près de 95% des Américains soutiennent l'étiquetage des produits issus OGM. En octobre 2011, le [Center for Food Safety](#) a déposé une requête juridique auprès de la FDA pour exiger l'étiquetage de tous les aliments issus d'OGM. En 2012, 55 membres du Congrès ont écrit une lettre au commissaire de la FDA à l'appui de la requête. La FDA a reçu plus d'un million de commentaires publics soutenant la pétition, la réponse la plus importante jamais reçue par l'agence. Pendant ce temps, 37 lois portant sur l'étiquetage des aliments issus d'OGM ont été introduits dans 21 Etats en 2013.

Dans le dernier mouvement, à Washington, la sénatrice Barbara Boxer et le député Peter DeFazio ont parrainé conjointement la nouvelle législation fédérale qui exige l'étiquetage de tous les aliments provenant d'OGM. *'The Genetically Engineered Food Right-to-Know Act'*, la loi sur l'étiquetage des aliments issus de plantes génétiquement modifiées est la première loi sur l'étiquetage au niveau national à être présentée au Congrès depuis 2010. Le ['Parti vert américain'](#) a lancé un appel et déclaré que Monsanto constitue « un risque majeur pour la santé publique et l'environnement », et il a demandé un moratoire sur les cultures de plantes vivrières génétiquement modifiées [OGM] [8].

En novembre 2012, le Pérou a imposé une [interdiction](#) de 10 ans sur les OGM dans le pays, grâce à l'effort des agriculteurs de 'Parque de la Papa' à Cusco, une communauté de 6.000 habitants soucieux de protéger la biodiversité indigène, en particulier le maïs et les pommes de terre dont dépend leur gagne-pain [9].

Dans le même mois de novembre 2012, le [Kenya a interdit l'importation](#) de tous les OGM avec effet immédiat [10]. Ceci fait suite à une [décision](#) prise par le cabinet gouvernemental sur la base de « l'insuffisance de la recherche effectuée sur les OGM et le manque de preuves scientifiques fournies pour prouver l'innocuité des aliments [issus d'OGM] ».

Un tournant décisif

L'opposition croissante aux [OGM](#) n'a rien fait pour diminuer l'expansionnisme agressif des entreprises dominantes dans le secteur des semences d'OGM. Le Mexique est un objectif majeur pour ces dernières. Les entreprises américaines de biotechnologie Monsanto, DuPont et Dow ont demandé des autorisations pour accroître de plus de deux millions d'hectares les cultures de maïs OGM dans le nord du Mexique [11]. Le Mexique est le berceau de l'espèce maïs et un centre de sa biodiversité. Depuis 2009, le gouvernement mexicain a accordé 177 autorisations pour des parcelles expérimentales de maïs OGM couvrant 2.664 hectares. Le lancement commercial à grande échelle des maïs OGM n'a pas encore été autorisé, mais la contamination génétique du maïs indigène a déjà été découverte, à la suite de ce que certains considèrent comme « une stratégie soigneusement planifiée et perverse ».

L'autre grande stratégie des entreprises dominantes qui agissent pour la dissémination des OGM est le monopole des semences proposées et l'escalade des coûts des semences distribuées. Les semences non-OGM classiques sont évincées au profit des semences de plantes génétiquement modifiées, réduisant ainsi les choix des agriculteurs [12].

Les quatre grandes entreprises distribuant des semences issues des biotechnologies - Monsanto DuPont/Pioneer Hi-Bred, Syngenta et Dow AgroSciences - détiennent maintenant 80% du marché américain du maïs et 70% des ventes de semences de soja. Les coûts des semences ont augmenté de deux à trois fois depuis 1995. Ceci est en train de détruire la vie des agriculteurs du monde entier, dont les plus visibles se trouvent en Inde, où l'introduction du coton OGM a coïncidé avec une escalade de cas de suicides chez les agriculteurs ([13] [Farmer Suicides and Bt Cotton Nightmare Unfolding in India](#), *SiS* 45). *SiS* 45).

Dans le même temps, les agriculteurs qui veulent revenir à l'emploi des semences de plantes non génétiquement modifiées, après avoir connu une résistance accrue des

parasites et de mauvaises récoltes, se trouvent incapables de le faire, en raison de la disponibilité limitée de semences non génétiquement modifiées [12].

Il faut donc interdire les OGM dès maintenant

C'est une situation dangereuse pour l'avenir de l'alimentation et de l'agriculture, qui doit être renversée aussi rapidement que possible, notamment du fait que l'agriculture basée sur les OGM échoue sur tous les plans. Cela ne peut être réalisé que par une interdiction des OGM, et une action est déjà menée par les pays et les communautés locales à travers le monde. Nous devons unir nos forces avec eux, afin de mettre un terme à la domination des entreprises du secteur des semences de plantes OGM.

Il y a dix ans déjà, 24 scientifiques du monde entier avaient formé un Groupe d'experts scientifiques indépendants et avaient produit un rapport [14]] ([The Case for A GM-Free Sustainable World](#), ISIS/TWN publication) * résumant des preuves irréfutables sur les dangers des cultures de plantes OGM et soulignant les avantages de l'agriculture agro-écologique ou biologique ; ils avaient appelé à une interdiction mondiale des disséminations des OGM dans l'environnement, et un passage à une agriculture durable et sans OGM.

Ce rapport de l'ISIS/TWN a été largement diffusé, traduit en plusieurs langues et réédité aux Etats-Unis un an plus tard. Il reste le récit le plus succinct et complet sur le sujet, mais une nouvelle preuve cruciale est intervenue et a été mise en lumière dans la dernière décennie, ce qui renforce considérablement le plaidoyer qui avait été publié à l'époque pour une agriculture durable et sans OGM.

* On peut consulter l'article qui y fait référence : ISIS OGM Agriculture - Un plaidoyer contre les cultures d'OGM et pour l'agriculture biologique durable - The Case Against GM Crops & for Organic Sustainable Agriculture - Présentation du [Dr. Mae-Wan Ho](#) , invitée à un atelier lors de la Conférence sur la Justice Nationale et la Paix, les 16-18 Juillet 2010, à Swanick, au Royaume-Uni. Rapport ISIS 19/07/2010. Traduction Jacques Hallard ; accessible sur le site : http://yonne.lautre.net/IMG/pdf/Un_plaidoyer_contre_les_cultures_d_OGM_et_pour_l_agriculture_biologique_durable.pdf

Tout d'abord, la preuve décisive a émergé sur la non-viabilité et la destruction qui résulte de l'agriculture industrielle conventionnelle, dont la mise en culture des OGM constitue la forme la plus extrême, et qui présente un contraste avec les succès avérés qui sont enregistrés avec l'[agriculture écologique](#) qui ne fait pas du tout appel aux OGM : la productivité des récoltes et la résilience dans les situations difficiles, les avantages environnementaux et en matière de santé et, en particulier, du fait de son énorme potentiel d'économie d'énergie et de limitation des émissions de carbone [gaz à effet de serre] dans une perspective d'atténuation du [réchauffement planétaire](#) et d'adaptation face au [changement climatique](#).

Nous avons présenté tout cela dans un rapport complet et définitif publié dès 2008 ([15] [Food Futures Now *Organic *Sustainable *Fossil Fuel Free](#) , ISIS/TWN publication).

Notre présent rapport est tout à fait en phase avec '*the International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD) report*', le

Rapport sur l'évaluation internationale des connaissances agronomiques, des sciences et de la technologie pour le développement [16].

Ce dernier rapport résulte d'un processus de consultation qui a duré trois ans et qui a impliqué 900 participants et 110 pays répartis à travers le monde ; ce document est un signe certain du consensus scientifique qui a émergé en faveur de l'agriculture écologique et sans utilisation des OGM, et qui montre la voie à suivre dans les secteurs de l'agriculture et de l'alimentation.

Pour compléter le dossier en question, nous avons rassemblé toutes les preuves accablantes contre les méfaits des OGM sur la santé et sur l'environnement, notamment à la lumière des nouvelles découvertes effectuées dans le domaine de la génétique moléculaire au cours des dix dernières années. C'est la principale raison qui nous a décidé à rédiger et à publier le présent rapport.

Le mode d'agriculture basé sur les OGM est une recette fatale pour aller vers un désastre généralisé, comme ce rapport le démontre clairement. Notre rapport ouvre également la voie de la transition vers une agriculture durable et des pratiques qui ont déjà été adoptées dans les communautés et les collectivités locales partout dans le monde : elles peuvent vraiment permettre aux populations de se nourrir en période de changement climatique. Les générations futures ne nous pardonneraient pas si nous n'arrêtons pas dès maintenant l'essor des OGM, avec la dissémination des plantes génétiquement modifiées.

Résumé

Depuis le début de la première expansion commerciale des [OGM](#) en 1996, la superficie mondiale des cultures de plantes génétiquement modifiées (OGM) aurait été multipliée par 100. Toutefois, près de 90% des surfaces concernées par les OGM sont confinées dans cinq pays et les Etats-Unis, qui sont les premiers cultivateurs d'OGM au monde, comptent pour 40% du total des emblavements.

Les cultures de plantes génétiquement modifiées ont été largement exclues de l'Europe et de la plupart des pays en développement parce que l'opposition n'a cessé de croître en même temps que les échecs agronomiques des cultures de ces OGM se sont répandus et que les impacts sanitaires et environnementaux ont été mis en évidence.

Le développement des OGM reste limité à trois espèces de grandes cultures - soja, maïs et coton - et à deux caractères génétiques : la [tolérance aux herbicides](#) (principalement à la matière active glyphosate du produit commercial 'Roundup'), pour près de 60% des surfaces, d'une part, et la [résistance aux insectes](#) avec des toxines produites par la bactérie du sol [Bacillus thuringiensis](#) (Bt) sur 15% des superficies, d'autre part ; s'y ajoutent 25% des surfaces qui sont cultivées avec des OGM qui combinent les deux caractères [gènes impliés] de tolérance aux herbicides et un ou plusieurs gènes Bt.

Les échecs et les dangers du [glyphosate](#) et des cultures de plantes tolérantes au glyphosate, d'une part, et des cultures de [plantes Bt](#), d'autre part, sont examinés respectivement dans les chapitres 1 et 2 de notre rapport.

Le chapitre 3 de ce dernier examine la portée des risques qui découlent du processus lui-même, imprévisible et incontrôlable, de la modification génétique, à la lumière des progrès accomplis en [génétique moléculaire](#) au cours de la dernière décennie, et qui nous expliquent pourquoi cette technologie ne peut pas être considérée comme fiable en matière de [sécurité alimentaire](#) et de [sécurité sanitaire](#) pour une application en vue de développer nos cultures et produire notre nourriture.

Le glyphosate et les plantes tolérantes au glyphosate [matière active de l'herbicide commercial 'Roundup']

L'utilisation du [glyphosate](#) a augmenté fortement dans le monde depuis l'introduction des cultures de plantes OGM tolérantes au glyphosate. L'utilisation des herbicides par hectare de cultures a doublé aux États-Unis au cours des cinq dernières années, par rapport aux cinq premières années des cultures commerciales d'OGM ; l'augmentation est presque entièrement attribuable aux herbicides à base de glyphosate.

Le glyphosate a contaminé la terre, l'eau, l'air et l'approvisionnement alimentaire. Des preuves accablantes de ses préjudices graves pour la santé et pour l'environnement n'ont pas cessé de s'accumuler, mais les niveaux maximaux admissibles pourraient augmenter de 100 à 150 fois dans l'Union européenne si Monsanto parvenait à ses fins, avec d'autres hausses des concentrations des résidus de glyphosate qui sont déjà trop élevées aux États-Unis.

1. Les preuves scientifiques accumulées depuis trois décennies ont démontré les problèmes sanitaires suivants : fausses couches, malformations congénitales, cancérogenèse, perturbation endocrinienne, dommages au niveau de l'ADN, une toxicité générale pour les cellules, neurotoxicité et toxicité pour le foie et les reins à des niveaux de glyphosate qui se situent bien en deçà des concentrations recommandées pour un usage agricole.
2. La principal adjuvant POEA, qui est ajouté dans les formulations commerciales de Roundup, (produit à base de glyphosate), est de loin le plus cytotoxique pour les cellules humaines, et plus toxique encore que le glyphosate lui-même et son métabolite. Il amplifie également les effets toxiques du glyphosate.
3. Une étude récente attribue au glyphosate pratiquement toutes les maladies modernes, car son action générale de [chélation](#) affecte de nombreuses fonctions biologiques qui nécessitent des cofacteurs métalliques. C'est le polluant chimique le plus répandu dans l'environnement : il inhibe également les enzymes impliquées dans la détoxification des [xénobiotiques](#), augmentant ainsi *leur* toxicité. En outre, le glyphosate tue les bactéries intestinales bénéfiques qui empêchent les agents pathogènes de coloniser l'intestin et il favorise la croissance des bactéries pathogènes, ce qui peut conduire à l'autisme et d'autres maladies.
4. Les rats nourris avec du maïs contaminé par du Roundup et du maïs OGM tolérant au Roundup, au-delà des 90 jours nécessaires pour l'expression des symptômes, ont montré une gamme surprenante de répercussions sur la santé des animaux. Les femelles sont deux à trois fois plus sujettes à mourir que les animaux témoins et elles sont beaucoup plus susceptibles de développer des tumeurs mammaires. Chez les mâles, les congestions et les nécroses hépatiques sont 2,5 à 5,5 fois plus fréquentes que chez les témoins, tandis que les maladies du rein sont 1,3-2,3 fois

nombreuses que chez les témoins. Les mâles développent également des tumeurs du rein ou de la peau quatre fois plus souvent que les animaux témoins et jusqu'à 600 jours plus tôt. Les effets nocifs ont été trouvés chez les animaux nourris au maïs OGM qui n'avaient pas reçu de pulvérisation avec du Roundup, ainsi que chez ceux qui l'avaient été, indiquant que le maïs OGM a ses propres effets toxiques, en dehors des effets dus à l'herbicide.

5. Des maladies du bétail provenant d'une nourriture avec des aliments issus de plantes génétiquement modifiées et tolérantes au glyphosate, ont été observées, y compris des problèmes de reproduction, des diarrhées, des ballonnements, des avortements spontanés, des nombres de naissances réduits, des systèmes digestifs enflammés et des carences en éléments nutritifs. Une preuve a également émergé d'un [botulisme](#) chronique chez les bovins et les agriculteurs, à la suite de l'utilisation du glyphosate.
6. Le glyphosate s'est avéré mortel pour les grenouilles et la spécialité Roundup est encore plus toxique ; il augmente la prolifération d'algues toxiques, et il accélère la détérioration de la qualité de l'eau. L'utilisation du glyphosate coïncide également avec la disparition des papillons [monarques](#).
7. Le glyphosate empoisonne les cultures et les sols en tuant les microorganismes bénéfiques et favorise le développement des agents pathogènes. Quarante maladies des cultures végétales sont maintenant liées à l'utilisation du glyphosate et ce nombre est en augmentation.
8. Les mauvaises herbes résistantes au glyphosate couvrent 120 millions d'hectares au niveau mondial (dont 61,8 millions d'hectares aux États-Unis) et elles continuent de se propager ; c'est un facteur qui explique principalement l'énorme augmentation de l'utilisation des pesticides, depuis que les cultures de plantes OGM tolérantes aux herbicides ont été introduites.
9. La contamination des réserves du sol en eau, des eaux pluviales et de l'air, a été démontrée en Espagne et aux États-Unis. Les résidents de Berlin ont eu la mauvaise surprise d'apprendre que les concentrations en glyphosate dans leur eau potable distribuée se situaient au-dessus des niveaux autorisés dans l'eau potable au sein de l'Union Européenne.

Les plantes génétiquement modifiées de type Bt [OGM]

Les semences de plantes Bt ont été vendues sur la promesse qu'elles allaient augmenter les rendements et réduire l'utilisation des pesticides ; en fait, ces semences d'OGM ont donné lieu à un trop grand nombre de mauvaises récoltes, et l'introduction du coton Bt est maintenant reconnu comme étant responsable, en Inde, de l'escalade du nombre de personnes qui se suicident parmi les agriculteurs.

1. L'affirmation selon laquelle l'utilisation des plantes Bt pouvait réduire l'utilisation des pesticides, est basée sur le fait que, seules, les toxines Bt sont prises en compte dans le total des «pesticides appliqués» ; mais les toxines Bt lessivées à partir des plantes OGM persistent dans le sol et dans l'eau, avec des impacts négatifs sur la santé et sur l'écosystème qui sont comparables à des pesticides conventionnels appliqués pour la protection des cultures. .

2. L'utilisation des traitements fongicides et insecticides sur les maïs et les sojas ont augmenté considérablement depuis l'introduction de cultures de plantes Bt.
3. L'échec des caractères Bt utilisés est dû à l'acquisition de formes de résistance chez les insectes cibles et à l'apparition de ravageurs secondaires qui ont entraîné une utilisation accrue des pesticides conventionnels, et les fabricants de pesticides tablent sur 5 et 50% d'augmentation du chiffre d'affaires, respectivement pour l'année 2012 et pour le premier trimestre de 2013.
4. Contrairement à l'affirmation des industriels selon laquelle les toxines Bt sont sans danger pour les espèces non cibles, des études indépendantes ont montré que les toxines Bt déclenchent une réponse immunitaire chez les mammifères qui, dans certains cas, est comparable à celle qui est provoquée par la [toxine cholérique](#). Ceci est cohérent avec les rapports faisant état de symptômes allergiques affectant les yeux, la peau et les voies respiratoires des travailleurs agricoles qui travaillent avec les OGM dans le secteur agricole et agro-industriel.
5. Une nouvelle étude a révélé que les protéines Bt sont toxiques pour le développement des globules rouges ainsi que les cellules de moelle osseuse chez les souris.
6. La toxicité observée avec les cellules rénales chez les êtres humains a été observée *in vitro*, en accord avec les expériences qui ont été réalisées *in vivo* sur des animaux de laboratoire et qui ont montré une toxicité au niveau du cœur, des reins et du foie.
7. Les cultures de plantes Bt ne parviennent pas à contrôler les ravageurs cibles en raison de l'expression insuffisante du niveau des toxines Bt, ce qui favorise ainsi l'évolution vers la résistance chez les insectes cibles. .
8. Les cultures de plantes Bt favorisent l'émergence de ravageurs secondaires lorsque les ravageurs cibles sont tués. Des ravageurs primaires et secondaires ont déjà provoqué d'énormes problèmes aux États-Unis, en Inde et en Chine, et ils sont maintenant entrain de frapper de multiples cultures au Brésil depuis que le maïs Bt a été introduit pour sa mise en culture dans le pays.
9. Il est prédit que les variétés possédant des gènes empilés (accumulés) et contenant plusieurs toxines Bt différentes, pourront accélérer l'évolution vers une résistance multiple aux toxines, car la résistance à une toxine donnée semble accélérer l'acquisition d'une résistance à d'autres toxines.
10. Les toxines Bt nuisent à des espèces non-cibles, notamment les puces d'eau ou [daphnies](#), les [chrysopes](#), les papillons [monarques](#), les papillons '[paon du jour](#)' et les abeilles, qui montrent des signes inquiétants de déclin des populations à travers le monde.
11. Les toxines Bt s'infiltrant dans le sol, via les racines des plantes Bt, où elles peuvent persister pendant au moins 180 jours, ce qui a été lié à l'émergence de nouvelles maladies des plantes et a déjà réduit les rendements des cultures.
12. Les toxines Bt peuvent aussi persister dans les milieux aquatiques, contaminant ainsi les cours d'eau et les lacs à différentes profondeurs, nuisant ainsi gravement

à des organismes vivants aquatiques qui jouent un rôle important dans les écosystèmes, tels que les [trichoptères](#).

Les risques des modifications génétiques à la lumière des connaissances actuelles en génétique

La raison d'être et l'impulsion donnée par le génie génétique et les modifications génétiques ont été dues au "[dogme central](#)" de la [biologie moléculaire](#) selon lequel l'ADN est supposé porter toutes les instructions pour la fabrication d'un organisme vivant.

Cela est contraire à la réalité du [génomome fluide](#) et réactif qui a déjà été mis en lumière depuis le début des années 1980. Au lieu de chaînes causales linéaires menant de l'ADN à l'ARN, puis aux protéines et aux fonctions biologiques en aval, le métabolisme complexe et les cycles de rétroactions mettent en interaction les organismes vivants et l'environnement à tous les niveaux, marquant et changeant l'ARN et l'ADN au cours des générations successives.

Pour survivre, tout organisme vivant a besoin de se livrer à une modification génétique naturelle [adaptation] en temps réel, une sorte de danse moléculaire extraordinairement précise de la vie avec de l'ARN et de l'ADN, pour répondre et participer pleinement à des fonctions biologiques qui se déroulent «en aval».

C'est pourquoi les organismes vivants et les écosystèmes sont particulièrement vulnérables à l'ARN génétiquement modifié artificiel brut et à l'ADN créé par les ingénieurs de la génétique. C'est aussi pourquoi les modifications génétiques ne peuvent probablement jamais être considérées comme sûres.

1. La modification génétique qui est faite par les ingénieurs dans le domaine de la génétique est loin d'être précise : elle est incontrôlable et imprévisible et elle introduit de nombreux dommages collatéraux au génome de l'hôte ainsi que de nouveaux produits de la [transcription](#), des protéines et des métabolites qui pourraient être nocifs.
2. Il a été démontré par des agriculteurs et des éleveurs sur le terrain, ainsi que par des chercheurs scientifiques indépendants travaillant dans des laboratoires, que de la nourriture issue d'OGM avec des transgènes différents, et donnée à des animaux, peut être nocive pour un large éventail d'espèces ; cela indique que la modification génétique elle-même est dangereuse.
3. Les modifications génétiques réalisées par des ingénieurs spécialisés en génétique sont différentes des modifications génétiques naturelles qui sont effectuées par les organismes vivants eux-mêmes, pour les raisons suivantes : chez les OGM, les modifications génétiques reposent sur des constructions non naturelles et qui sont conçues pour franchir les barrières d'espèces et pour sauter et se déplacer dans les génomes ; ces modifications combinent et transfèrent des gènes entre des espèces qui n'auraient *jamais* échangé de gènes dans la nature ; de plus, les constructions transgéniques ont tendance à être instables et donc plus enclines à poursuivre le [transfert horizontal de gènes](#) après qu'elles aient été intégrées dans le génome.
4. Le [transfert horizontal de gènes](#) et les [recombinaisons](#) sont une voie majeure pour la création de nouveaux virus et de bactéries qui causent des maladies et assurent la

propagation de la résistance aux antibiotiques et aux médicaments. L'ADN transgénique est particulièrement dangereux, car les constructions transgéniques sont déjà des combinaisons de séquences provenant de diverses bactéries et de virus qui sont pathogènes et qui contiennent des gènes marqueurs de résistance aux antibiotiques.

5. Il existe des preuves expérimentales selon lesquelles les transgènes sont beaucoup plus susceptibles de se propager et de se transférer horizontalement.

6. L'instabilité des constructions génétiques chez les OGM se reflète dans l'instabilité des variétés transgéniques en raison, à la fois par la mise au silence (extinction ou encore inactivation) des transgènes et par la perte de transgènes, pour lesquels il existe des preuves abondantes.

L'instabilité des transgènes se moque de la caractérisation des 'événements spécifiques' et de l'évaluation des risques, parce que tout changement dans l'expression du transgène, ou pire, les réarrangements ou les mouvements de l'insert d'ADN transgénique, créeraient une autre plante transgénique différente de celle qui a été caractérisée et évaluée pour ces risques.

Et peu importe à quel point l'analyse des caractéristiques et l'évaluation des risques sur un matériel d'origine peuvent avoir été faites. De plus, les lignées transgéniques sont instables et donc illégales : elles ne devraient pas continuer d'être mise dans le commerce et elles ne sont pas admissibles pour une protection avec dépôt de brevets.

7. Il existe des preuves abondantes de transfert horizontal d'ADN transgénique d'une plante vers des bactéries en laboratoire et il est bien connu que l'ADN transgénique peut persister dans les débris de culture et comme résidus dans le sol, bien longtemps après que les cultures aient été récoltées.

Au moins 87 espèces de bactéries (soit 2% de toutes les espèces connues) peuvent incorporer de l'ADN étranger et l'intégrer dans leur génome ; la fréquence de ce qui se passe est fortement augmentée quand une courte séquence homologue d'ancrage est présente.

8. La fréquence avec laquelle l'ADN transgénique fait l'objet de transferts horizontaux a été systématiquement sous-estimée parce que l'écrasante majorité des bactéries naturelles ne peuvent pas être cultivées en milieu artificiel.

En utilisant des méthodes de détection directe, sans la nécessité des cultures bactériennes *in vitro*, des transferts de gènes importants ont été observés à la surface des feuilles intactes ainsi que sur des feuilles endommagées et en cours de putréfaction.

9. Dans la seule expérience de surveillance qui a été réalisée en Chine avec des [sondes moléculaires](#) appropriées, la propagation d'un gène de résistance aux antibiotiques provenant de bactéries a été détectée dans la totalité des principaux fleuves du pays, ce qui suggère que le transfert horizontal de gènes a contribué à une hausse récente de la résistance aux antibiotiques chez les animaux et chez les êtres humains dans ce pays.

10. Il a été démontré que de l'ADN génétiquement modifié peut survivre lors de la digestion dans l'intestin des souris, dans la panse des brebis et dans le duodénum des bovins et qu'il peut même entrer dans la circulation sanguine.

11. En toxicologie alimentaire, dans le seul essai d'alimentation qui a été réalisé sur des sujets humains, l'intégralité des 2.266 paires de bases du [transgène epsps](#), provenant de la farine de soja 'Roundup Ready' [OGM] a été retrouvée dans le [sac de colostomie](#) chez 6 des 7 sujets qui avaient subi une [iléostomie](#). Chez 3 des 7 sujets, les bactéries cultivées à partir du contenu de la poche de colostomie ont été positives pour le transgène du soja OGM : cela montre que le transfert horizontal du transgène s'était bien passé, alors qu'aucune bactérie n'a été révélée comme étant positive pour les gènes de soja naturel [non OGM].

12. Le tube digestif des mammifères est un point névralgique pour le transfert horizontal de gènes entre bactéries, et le transfert se manifeste déjà dès la bouche.

13. Il apparaît de plus que les génomes des plantes et des animaux supérieurs peuvent être des cibles encore plus faciles pour le transfert horizontal de gènes que dans les génomes des bactéries.

14. Le [promoteur 35S CaMV](#), qui le plus largement utilisé dans les plantes transgéniques qui sont commercialisées, est connu pour avoir un point névralgique de fragmentation, ce qui le rend vulnérable pour un transfert horizontal de gènes ; en plus, ce promoteur est indistinctement actif dans des bactéries, dans des champignons, ainsi que dans des cellules humaines.

Des données récentes suggèrent également que ce promoteur peut favoriser la multiplication des virus qui sont associés à des maladies comme le VIH et le [cytomégalovirus](#), par l'induction de protéines qui sont nécessaires à la transcription des virus. Le promoteur 35S CaMV chevauche également un gène viral qui interfère avec l'inactivation de gènes, une fonction qui est essentielle chez les plantes et chez les animaux et qui les protège contre les virus.

15. Le vecteur issu d'[Agrobacterium](#), qui est le plus largement utilisé pour la création de plantes génétiquement modifiées, est maintenant connu pour sa capacité à transférer des gènes également chez les champignons et les cellules humaines, d'une part, et pour partager des signaux génétiques pour conduire au transfert de gènes des bactéries qui sont communes dans l'environnement, d'autre part.

En outre, les bactéries *Agrobacterium*, ainsi que le vecteur de transfert de gène utilisé, ont tendance à se maintenir dans les plantes OGM ainsi créées : cela constitue ainsi une voie toute prête pour le transfert horizontal de gènes à tous les organismes vivants qui interagissent avec les plantes génétiquement modifiées, ou qui entrent en contact avec le sol sur lequel des plantes OGM cultivées se développent ou ont été cultivées.

16. En 2008, il a été conclu que la bactérie *Agrobacterium* était liée à l'apparition de la [maladie de Morgellons](#). Les *Centers for Disease Control*, les Centers de surveillance des agents pathogènes aux États-Unis ont lancé une enquête, dont la conclusion rendue publique en 2012, indiquait « Qu'aucune maladie sous-jacente commune ou source

d'infection n'a été identifiée ». Mais les responsables de l'étude n'avaient pas enquêté sur l'implication possible d'*Agrobacterium*.

17. De nouvelles plantes génétiquement modifiées qui produisent des [ARN double brin](#) (ARNdb) pour la neutralisation de gènes spécifiques sont dangereuses parce que de nombreux effets hors-cible dans le processus d'[interférence par ARN](#) sont maintenant connus, et ils ne peuvent pas être contrôlés. En outre, il a été trouvé que les petits ARN double brin présents dans les plantes alimentaires, peuvent survivre lors de la digestion dans l'intestin humain et entrer dans la circulation sanguine où ils sont transportés vers les différents tissus et cellules pour réduire les gènes au silence (extinction ou encore inactivation).

18. Les données accumulées au cours des 50 dernières années ont mis en évidence des acides nucléiques (ADN et ARN) qui circulent dans le sang des êtres humains et des autres animaux et qui sont activement sécrétés par les cellules pour intercommunication. Les acides nucléiques sont absorbés par les cellules cibles pour réduire au silence les gènes dans le cas des micro-ARN double brin (miRNA), et peuvent être intégrés dans le génome de cellules, dans le cas de l'ADN.

De plus, le profil des [acides nucléiques circulants](#) peut changer selon les états de santé et de manifestation de pathologies. Les cellules cancéreuses utilisent ce système pour propager le cancer dans tout le corps. Ces acides nucléiques d'intercommunication cellulaire rendent donc le corps très vulnérable aux acides nucléiques génétiquement modifiés qui peuvent prendre en charge le système et y causer des dommages considérables.

Conclusion

Le préjudice grave pour la santé et les impacts écologiques et agronomiques du glyphosate et des plantes tolérantes au glyphosate sont les plus étudiés, et il n'y a plus de doutes maintenant. Le même genre de preuve a maintenant émergé pour les plantes Bt et les toxines Bt.

La preuve que la modification génétique est nuisible *en soi* est également convaincante, et cela peut être attribué au processus incontrôlable des modifications génétiques elles-mêmes ; mais également que les dangers du transfert horizontal des constructions transgéniques d'OGM peuvent propager la résistance aux antibiotiques, créer de nouveaux agents pathogènes et déclencher la '[carcinogénèse d'insertion](#)', d'une part, et que l'incorporation des acides nucléiques naturels qui participent aux échanges et aux intercommunications à travers tout le corps peut aussi causer de graves dommages, d'autre part.

Il y a des arguments convaincants pour interdire *dès maintenant* tous les rejets et les disséminations des OGM dans les cultures et dans l'environnement et, dans le même temps, tous les herbicides à base de glyphosate. L'action peut être prise localement dans les communautés, dans les villages, dans les villes, dans les municipalités, les régions, ainsi qu'aux niveaux national et mondial. Il faut le faire maintenant, car le temps est compté. Nous devons changer complètement pour passer à une agriculture écologique durable et sans OGM afin de nous nourrir en tenant compte du réchauffement planétaire et du changement climatique.

C'est à nous, les peuples et les citoyens, de reconquérir notre souveraineté alimentaire et notre accès aux semences qui sont dans les mains des grandes entreprises dominantes, avant que celles-ci ne détruisent de manière irréversible nos modes d'agriculture et nos accès à une alimentation de qualité.

Table des matières

Préface

Résumé

1 Le double danger du glyphosate et des cultures tolérantes au glyphosate

- 1 Introduction
- 2 Les autorités chargées de la réglementation et les industriels sont tous coupables
- 3 Comment fonctionne le glyphosate
- 4 Les impacts du glyphosate sur la santé
 - 4.1 Tératogénicité et effets sur la reproduction
 - 4.2 Perturbation endocrinienne
 - 4.3 Cancérogénicité
 - 4.4 Génotoxicité
 - 4.5 Cytotoxicité du glyphosate et des adjuvants des spécialités commerciales
 - 4.6 Neurotoxicité
 - 4.7 Toxicité des organes internes
 - 4.8 Toxicité aiguë
 - 4.9 Le glyphosate et de nouvelles maladies
- 5 Les effets environnementaux et agronomiques
 - 5.1 Les mauvaises herbes résistantes au glyphosate
 - 5.2 Les effets sur les cultures et sur la santé des plantes
 - 5.3 Les effets sur l'écologie des sols
 - 5.4 Les effets sur les écosystèmes
 - 5.5 Les maladies du bétail
 - 5.6 La contamination généralisée de nos ressources en eau
- 6 Pour conclure

2 Les échecs des plantes Bt et leur nocivité pour la santé et l'environnement

1. Mauvaises récoltes, suicides d'agriculteurs et faux en écritures comptables
2. Les risques pour la santé humaine
3. Echecs dans de la lutte antiparasitaire
 - 3.1 Les niveaux de toxines Bt sont insuffisants pour tuer les parasites
 - 3.2 Les ravageurs secondaires et les infestations par des maladies
 - 3.3 La résistance au système Bt chez les ravageurs cibles
4. Les dommages environnementaux et écologiques
5. Pour conclure

3 Les risques des OGM en fonction des nouvelles connaissances en génétique

1. Qu'est-ce qu'un OGM?
2. Le génome fluide et le génie génétique naturel
3. Les OGM sont intrinsèquement dangereux
4. Quels sont les dangers des OGM ?
5. L'instabilité des transgènes et l'illégalité des OGM

6. Le transfert horizontal de gènes se produit bien à partir des OGM
7. Les dangers du promoteur 35S CaMV
8. Les risques du vecteur issu d'*Agrobacterium*
- 8.1 *Agrobacterium* et maladie de Morgellons
9. L'interférence ARN et ARN à double brin,
10. L'intercommunication entre cellules par les acides nucléiques
11. Pour conclure

4 Références

1. ISAAA. Pocket K No. 16: Global status of commercialized biotech/GM crops in 2012. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Application, accessed 14 May 2013, <http://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/16/>
2. “The inconvenient truth about GM”, Geoffrey Lean, Telegraph, 18 May 2013, <http://www.telegraph.co.uk/earth/agriculture/geneticmodification/10064255/The-inconvenient-truth-about-GM.html>
3. “Eight European countries ban genetically modified crops, Poland the latest”, 8 January 2013, <http://www.examiner.com/article/eight-european-countries-ban-genetically-modified-crops-poland-the-latest>
4. “Genetically modified crops and their significance for sustainable agriculture in Switzerland”, EuropaBio, 22 March 2013, <http://www.europabio.org/news/genetically-modified-crops-and-their-significance-sustainable-agriculture-switzerland>
5. List of GMO-Free Regions, accessed 14 May 2013, http://www.gmo-free-regions.org/fileadmin/files/gmo-free-regions/full_list/List_GMO-free_regions_Europe_update_September_2010.pdf
6. Ho MW. GM crops facing meltdown in the USA. *Science in Society* 46, 24-27, 2010.
7. “New GMO labelling bill will be the ultimate test between the will of the people versus the greed and power of the biotech industry”, Michelle Goldstein, Natural News, 29 April 2013, http://www.naturalnews.com/040118_Monsanto_GMO_labeling_Federal_Bill.html
8. “Green Party calls Monsanto a top risk to health and the environment, urges a moratorium on genetically modified food crops”, Press Release, Green Party, 16 May 2013, <http://www.gp.org/press/pr-national.php?ID=618>
9. “Peru bans Monsanto and GMOs”, Kristen M, Food Renegade, 3 December 2012, <http://www.foodrenegade.com/>
10. “Kenya bans the import of all GMOs with immediate effect”, Food Exposed, 21 November 2012, <http://www.foodexposed.co.za/kenya-bans-the-import-of-all-gmos-with-immediate-effect/>
11. “Mexico – Ground zero in the fight for the future of maize”, Emilio Goday, Inter Press Service, Global issues, 8 May 2013, <http://www.globalissues.org/news/2013/05/08/16502>

12. "The GMO seed cartel", Ken Roseboro, The Organic & Non-GMO Report, 1 February 2013, <http://www.non-gmoreport.com/articles/february2013/the-gmo-seed-cartel.php>
13. Ho MW. Farmer suicides & Bt cotton nightmare unfolding in India. *Science in Society* 45, 32-39, 2010.
14. Ho MW and Lim LC. *The Case for a GM-Free Sustainable World*, Independent Science Panel Report, Institute of Science in Society and Third World Network, London and Penang, 2003; republished *GM-Free, Exposing the Hazards of Biotechnology to Ensure the Integrity of Our Food Supply*, Vitalhealth Publishing, Ridgefield, Ct., 2004 (both available from ISIS online bookstore <http://www.isis.org.uk/onlinestore/books.php#1>)
15. McIntyre BD, Herren HR, Wakhungu J and Watson RT eds. *Agriculture at a Crossroads*, International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development, Synthesis Report, Island Press, Washington D.C., 2009. [http://www.unep.org/dewa/agassessment/reports/IAASTD/EN/Agriculture%20at%20a%20Crossroads_Synthesis%20Report%20\(English\).pdf](http://www.unep.org/dewa/agassessment/reports/IAASTD/EN/Agriculture%20at%20a%20Crossroads_Synthesis%20Report%20(English).pdf)
16. Ho MW, Burcher S, Lim LC, Cummins J. et al. *Food Futures Now, Organic, Sustainable, Fossil Fuel Free*, ISIS/TWN, London/Penang, 2008. <http://www.isis.org.uk/foodFutures.php>

© 1999-2013 The Institute of Science in Society

[Contact the Institute of Science in Society](#)

MATERIAL ON THIS SITE MAY NOT BE REPRODUCED IN ANY FORM WITHOUT EXPLICIT PERMISSION. FOR PERMISSION, PLEASE [CONTACT ISIS](#)

Traduction et inclusion des liens d'accès aux définitions en français

Jacques Hallard, Ing. CNAM, consultant indépendant.

Relecture et corrections : Christiane Hallard-Lauffenburger, professeur des écoles.

Adresse : 585 Chemin du Malpas 13940 Mollégès France

Courriel : jacques.hallard921@orange.fr

Fichier : ISIS OGM ***Ban GMOs Now - The Institute of Science In Society*** French version.2
