



2008 :
Quoi de neuf sur ?
les OGM

Si on ne peut pas nier l'efficacité des maïs OGM Bt, pour lutter contre la pyrale, on peut néanmoins regretter son absence de sélectivité. En effet l'OGM n'intoxique pas que la pyrale ; on peut redouter que l'accoutumance des parasites oblige, à terme, à des pulvérisations non prévues d'insecticides chimiques. Pourtant pour maîtriser la pyrale, il existe d'autres moyens :

- la rotation des cultures qui permet de rompre le cycle des parasites spécifiques,
- le broyage et l'enfouissement des tiges de maïs, le mulching,
- le lâcher de trichogrammes (guêpes parasitoïdes) dont la larve pond dans la chenille de pyrale (en France en 2007, 110 000 Ha de maïs ont été protégés de cette façon) pour un coût équivalent à un traitement chimique. (Fournisseurs : Biotop, Biobest),
- les insectes auxiliaires naturels, comme les mouches tachinaires (*Lydella thompsoni*, *Pseudoperichaeta insidiosa*, et *Eumea mitis*), présentes dans les zones humides, mais aussi les carabes, punaises prédatrices, chrysope et autres hyménoptères parasitoïdes,
- la souche de *Bacillus thuringiensis* spécifique de la pyrale du maïs (Kurstaki HD 1), malheureusement non homologuée en France alors qu'elle est paradoxalement utilisée pour fabriquer ces OGM insecticides.



Contre la pyrale : que faire ?



Ces toxines sont produites par des champignons pathogènes qui s'élaborent sur des tissus végétaux délabrés (Fusarium...). La contamination peut avoir lieu soit au champ, soit après récolte durant la phase de stockage. Elles peuvent provoquer des effets sur la santé humaine (ex : cancer de l'oesophage chez l'homme) ou animale (ex : oedèmes pulmonaires chez le porc) et des pertes économiques. Les moyens pour limiter les mycotoxines sont essentiellement liés aux pratiques culturales :

Comment avoir moins de mycotoxines dans nos maïs ?

- broyer fin les résidus de culture juste après la récolte suivi d'un enfouissement par un labour ou un bon déchaumage,
- adopter la précocité de la variété au contexte pédoclimatique,
- semer le plus tôt possible,
- maîtriser les insectes foreurs tels que la pyrale (cf. page 2) contre les fumonisines,
- limiter la pression des fongicides sur les champignons utiles du sol,
- positionner un passage d'irrigation juste avant la floraison femelle,
- éviter le stress hydrique des plantes par une bonne gestion de l'irrigation,
- récolter le grain dès sa maturité,
- livrer le maïs dès qu'il est récolté.

Les OGM ne sont pas LA solution contre les mycotoxines, d'autant plus qu'il existe des mycotoxines qui se développent uniquement sur les soies du maïs (nivalenol, DON, zéatalénoles) et non sur les trous causés par la pyrale.



Les OGM peuvent faire gagner du temps à l'agriculteur, mais ils ne font pas un rendement automatiquement plus élevé que les variétés conventionnelles.

Les résultats pour le maïs sont parfois en faveur de l'OGM quand on compare celui-ci à un témoin non traité ; ce qui ne correspond pas aux conditions habituelles de cultures. Par contre, le résultat de trois études scientifiques, publié par le Ministère de l'Agriculture canadien en septembre 2004, montre que la taille des grains de maïs GM est plus petite dans 68 % des cas, par rapport aux grains des variétés non GM, toute chose égale par ailleurs.

En effet une plante génétiquement modifiée a subi une modification artificielle qui l'oblige à assurer une fonction nouvelle comme produire un insecticide ou tolérer un herbicide. L'énergie nécessaire à ce travail supplémentaire est perdue pour la croissance, et donc pour le rendement.

D'une manière générale, la technologie OGM ne garantit pas un meilleur rendement, tant cela résulte des circonstances, alors que les semences sont tout de même vendues de 25 à 40 % plus chères.

Pourquoi les OGM ne peuvent-ils pas augmenter le rendement ?

Les industries des semences et de leurs intrants ont largement investi dans des recherches sur les plantes les plus à même d'assurer des retours sur investissements : à savoir les plantes cultivées dans des zones où les exploitations sont de très grandes tailles (soja, maïs, coton, colza), qui servent principalement à nourrir le bétail.

Ces plantes sont programmées pour tolérer les herbicides que ces mêmes entreprises commercialisent. La technologie OGM permet à ces firmes de breveter les plantes, qui obligent ainsi les agriculteurs à racheter les semences chaque année.

Pour en savoir plus : Hervé Kempf, *La guerre des OGM*, Seuil, Points, 2007.

Pourquoi les OGM se limitent-ils aux grandes cultures commerciales ?



On nous vend des OGM sans nous le dire

Dans les catalogues des semenciers, les OGM sont vendus sous des marques commerciales (Yielgard®) et NON sous l'appellation OGM. Il est précisé qu'ils sont protégés contre la pyrale et la sésamie ou qu'ils sont *Bt*, alors qu'en réalité ils ont été modifiés par transgénése, ce sont des OGM.

Soyons vigilants !!!

Les plantes peuvent-elles, sans risques, produire des médicaments ?

Les OGM médicaments ont fait beaucoup parler d'eux en 2005 suite aux fauchages qu'il y a eu à Nonette (Puy-de-Dôme). Il s'agissait d'un maïs transgénique produisant une lipase gastrique de chien destinée à soulager les désordres digestifs des enfants atteints de mucoviscidose.

Il faut savoir que d'une part il ne s'agissait que d'un traitement de soulagement et non d'un traitement curatif ; qu'il est possible de fabriquer la lipase gastrique du chien en laboratoires, notamment avec de la levure de boulanger, *in vitro* sans que l'on retrouve la molécule en plein champ.

Et que d'autre part, il y a des risques de dissémination dans la nature. Aujourd'hui les médicaments sont vendus en pharmacie sur ordonnance d'un médecin, si on s'aperçoit qu'un médicament pose problème, on peut retrouver les personnes qui en ont consommé et le retirer du marché. Avec les plantes productrices de médicaments, la pharmacie est dans le champ, il n'y a pas de traçabilité rigoureuse possible. En effet, on ne pourra jamais garantir l'étanchéité des filières, depuis la culture jusqu'à la récolte et le stockage dans les silos.

Il y a aussi le risque de pollution verticale, des plantes pourront se croiser avec ces plantes médicaments, le risque de pollution horizontale, via les micro organismes.

De plus on peut se poser la question de l'intérêt économique de faire produire par une plante des médicaments au lieu d'utiliser des cellules végétales en laboratoire. En effet dans le cas de plantes cultivées, la récolte est conditionnée par les saisons. Ensuite il faut ajouter le coût d'extraction de la molécule, sa purification etc.

Les entreprises productrices de ce genre de plantes savent manier la communication à la perfection et joue sur la sensibilité des gens pour faire accepter les OGM.

D'après le Rapport du Dr. Christian Vélot, sur le Projet MERISTEM THERAPEUTICS.

Dès 1996, on nous a annoncé des plantes génétiquement modifiées ayant des propriétés beaucoup plus intéressantes (résistance à la salinité, à la sécheresse...) que celles des plantes à pesticides.

Mais, c'était faire preuve de trop d'optimisme car cela suppose de nombreuses variations génétiques et aucune variété stable n'a été mise au point.

Ce qui est tragique pour les agriculteurs qui ont attendu ces innovations, c'est que, non seulement, on n'a pas réussi à mettre au point ces OGM de 2^{ème} ou 3^{ème} génération, mais qu'on a également arrêté les recherches d'amélioration possible sur les plantes naturellement résistantes.

On avait annoncé aussi des améliorations de la qualité nutritionnelle, la réduction des allergies, la réduction du brunissement des frites, à part l'épisode très médiatisé et sans suite du riz doré : RIEN de concret ! Pour en savoir plus : Michel Griffon, *Nourrir la planète*, Odile Jacob, 2006.

Est-ce que les OGM sont utiles pour résoudre la faim dans le monde et l'adaptation aux changements climatiques ?

En dehors des OGM, qu'existe-il comme recherche sur les plantes ?

A travers le monde, de nombreux agriculteurs et chercheurs, dans la discrétion et avec peu de moyens, mettent à profit des innovations pour optimiser l'efficacité, la sélectivité et l'innocuité de procédés de protection phytosanitaire, dont la plupart reste à découvrir :

- préparation d'extraits dont la pulvérisation renforce l'immunité de telle ou telle plante contre tel ou tel parasite. (*Immunothérapie végétale*),
- auto-vaccination des plantes (*isothérapie végétale*),
- association de plantes se protégeant mutuellement de leurs parasites respectifs ; utilisation de « plantes herbicides » (*allélopathie*),
- transformation de plantes en espèces vivaces par hybridation d'espèces annuelles cultivées à haut rendement avec des espèces sauvages vivaces apparentées, ainsi que sur des essais de domestication d'espèces sauvages (plantes pérennes).

Un OGM :

C'est un organisme vivant (plante, animal, bactérie) dont on a modifié le patrimoine génétique par ajout, suppression ou remplacement d'au-moins un gène.

Prenons l'exemple du maïs *Bt*

a b c d

1.Choix du gène d'intérêt

On a identifié dans le sol une bactérie le *Bacillus Thuriensis* ou *Bt*, qui produit des toxines insecticides. Pour fabriquer un maïs insecticide (qui cible les pyrales) : on doit isoler et multiplier ce gène pour pouvoir ensuite l'insérer dans la plante afin qu'elle devienne insecticide.

e

2.Fabrication du transgène

Pour insérer un gène dans un organisme étranger, par ex. le gène de la toxine *Bt* dans du maïs, on doit fabriquer un transgène. C'est une construction de nombreux gènes dont au moins un gène promoteur (qui indique le début de la séquence, par ex : le virus de la mosaïque du chou fleur), et un gène marqueur (qui va servir à « tatouer » la cellule. Ex : résistance à un antibiotique).

f g h

3.Insertion du transgène

On va ensuite enduire des minuscules billes d'or ou de tungstène* avec ce transgène. Ces billes seront bombardées, avec un canon à gènes, sur des cellules de maïs, pour que le transgène pénètre dans le patrimoine génétique du maïs. Comme cela ne marche que dans quelques cas (1/1000), on va mettre les cellules dans un bain de repérage pour distinguer celles pour qui ça a marché. (par ex : antibiotique)

i

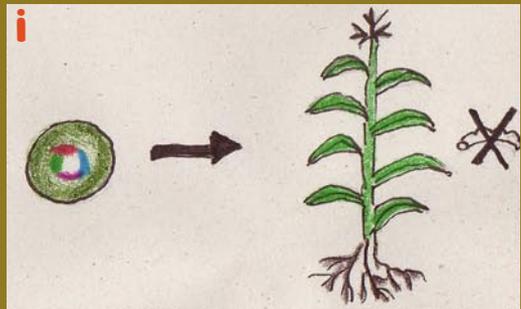
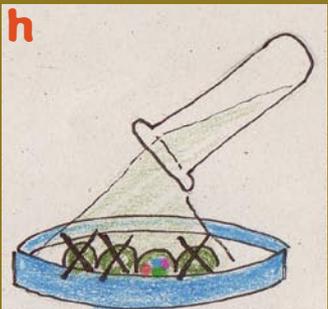
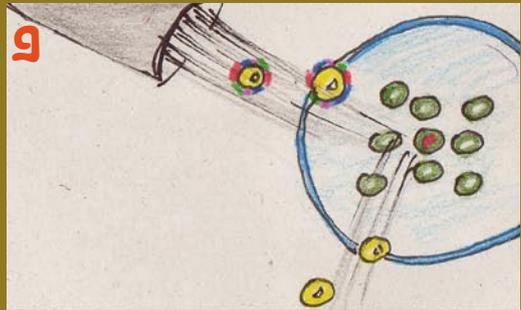
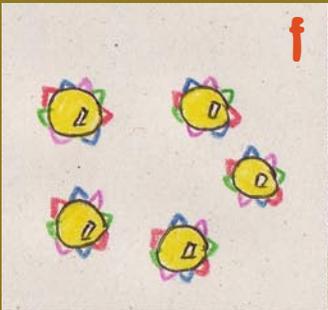
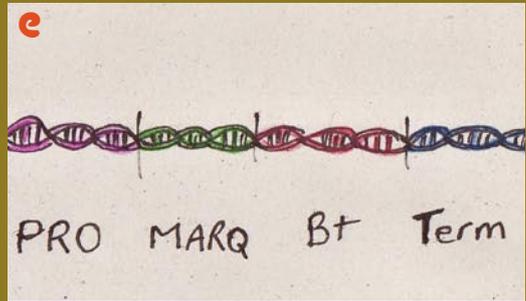
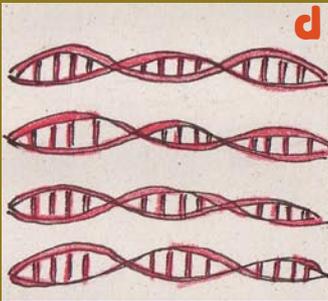
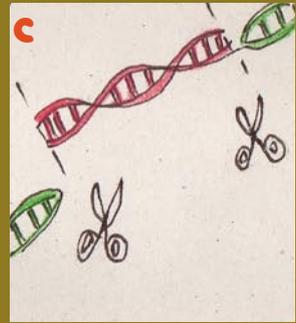
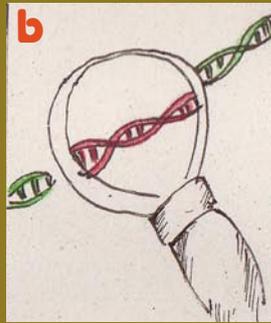
4.Régénération de la plante

Puis à partir des cellules du maïs, on va régénérer une plante entière. Le maïs est devenu OGM, il produit désormais la toxine *Bt* par toutes ses cellules, qui vont tuer les pyrales.

** c'est la biolistique. Par souci de clarté nous n'exposerons pas ici toutes les méthodes qui peuvent être utilisées (électroporation, transfection etc.).*

Pour en savoir plus : Gilles-Eric Séralini, *Ces OGM qui changent le monde*, Flammarion, 2004.

qu'est-ce que c'est ?



La toxine qu'on insère dans la plante est issue d'une construction génétique artificielle. Cette toxine modifiée est **activée**, elle agit donc **directement**, et est sécrétée **par toutes les cellules** de la plante **en permanence**, contrairement au *Bt* naturel qui s'active **uniquement** dans l'intestin de l'insecte. On a notamment repéré que ça affectait la croissance de la Grande Phrygane, une espèce aquatique voisine de la pyrale, mais non ravageuse et que ce phénomène pouvant aller jusqu'à la létalité à forte dose.

La toxine *Bt* insérée dans la plante ne ressemble pas à la toxine *Bt* de la bactérie du sol ou à celle des pulvérisations

Cette toxine transformée peut se retrouver en quantité jusqu'à 3000 fois supérieure dans l'environnement si on compare à une pulvérisation de *Bt*. Des résistances sont notamment apparues chez des insectes ravageurs du coton dans une douzaine de champs du Mississippi et de l'Arkansas 7 ans après l'introduction du coton *Bt*.

Le *Bt* de l'OGM agit même si la pyrale n'est pas là, elle continue à agir dans les chaumes de maïs et pendant encore près de 300 jours (dans les débris végétaux) dans le sol.

Parce que la transgénése est une technique aléatoire, il est absolument impossible de prévoir ce que peuvent être les conséquences tant sur l'organisme génétiquement modifié lui-même (et ses éventuelles répercussions sur la chaîne alimentaire) que sur ses interactions avec l'environnement.

A ce jour et depuis 10 ans qu'ils sont cultivés, les OGM agricoles sont à 99 % des plantes à pesticides. 4 plantes : soja, maïs, coton, colza ont été modifiées pour produire un insecticide (Bt) ou pour tolérer un herbicide total. Les pays producteurs sont principalement les Etats-Unis (53% des cultures), l'Argentine, le Brésil et le Canada. 114 millions d'hectares ont été cultivés en 2007 ça représente 2,3 % de la surface agricole mondiale. Sources www.infogm.org

Pour en savoir plus : Lilian Ceballos, *Impacts environnementaux des plantes Bt*, 2008 (version résumée sur le site www.resogm.org)

70% des plantes OGM cultivées dans le monde sont des plantes tolérantes à un herbicide total

Contrairement à ce qui est souvent dit, la plante OGM ne «résiste pas» à l'herbicide mais le tolère et donc l'absorbe sans mourir. Des résidus d'herbicides se retrouvent alors dans la chaîne alimentaire, ce qui peut provoquer un risque de baisse d'immunité et de cancer sur les animaux qui en consomment.

Il est intéressant de voir que Monsanto a convaincu les autorités sanitaires américaines (EPA) d'augmenter encore les seuils de résidus de glyphosate dans le soja (de 15 mg à 40 mg).

Même si cela peut faciliter ponctuellement le désherbage chimique dans les très grandes exploitations, les conclusions ne sont pas brillantes : en effet aux Etats-Unis les statistiques du Ministère de l'Agriculture indiquent

une augmentation (+22 %) de l'emploi de glyphosate sur les cultures de soja GM.

De plus à force d'utiliser le même herbicide (glyphosate ou glufosinate ammonium), les «mauvaises herbes» (comme l'ambrosie, l'amarante, le ray-gras) deviennent elles mêmes résistantes à l'herbicide. Les agriculteurs sont donc obligés de faire recours à des saisonniers pour un désherbage manuel ou à des herbicides tels que l'atrazine pour s'en débarrasser, dont la toxicité est reconnue largement.

En Angleterre, le Ministère de l'Environnement préconise les rotations des cultures pour éviter les herbes résistantes et l'alternance d'herbicides : le contraire des OGM en somme !

La chrysomèle

Depuis fin 1995, on en retrouve près des aéroports et des autoroutes en Europe. Ce sont des insectes de souches génétiquement différentes et de nombreux chercheurs s'interrogent : est-ce vraiment accidentel alors qu'après des siècles d'échanges avec les Etats-Unis dans de pires conditions sanitaires, ce n'était jamais arrivé ?

tombée du ciel

Est ce un hasard si, au même moment, Monsanto cherche à faire homologuer des OGM insecticides anti-chrysomèle?

Peut-on concilier le droit à ne pas cultiver des OGM et à en cultiver ?

Le point de vue des agriculteurs Bio

Je suis agriculteur, travaillant en Agriculture biologique depuis une dizaine d'années, mais j'ai travaillé en conventionnel pendant des années.

Les producteurs bio sont aussi et avant tout des agriculteurs qui vivent de leur métier. Ce qui rassemble l'ensemble des agriculteurs bio, c'est la volonté de préserver les sols, la qualité de l'air, la ressource en eau et la biodiversité grâce à des pratiques agronomiques basées sur le respect des équilibres naturels. C'est aussi la volonté de laisser à nos enfants une qualité environnementale qui nous est chère. Nous sommes tous soumis à un cahier des charges encadré par le ministère de l'Agriculture. Avec 1,5 contrôles annuels, le cahier des charges de l'AB est le plus contrôlé des signes de qualité. Cette rigueur, quelquefois décriée par certains agriculteurs en conversion, est une chance car elle oblige l'agriculteur à se donner les moyens pour parfaire son système d'exploitation, le penser dans sa globalité et maintenir un sol équilibré, suffisamment riche pour que les cultures s'y développent de façon satisfaisante.

Les consommateurs plébiscitent l'agriculture biologique dont le marché enregistre une croissance de 9,5% par an depuis 8 ans. La demande en

produits biologiques est tellement forte que la France est aujourd'hui déficitaire en production sur toutes les filières et que nous sommes obligés d'importer des produits bio pour faire face à nos besoins.

Le cahier des charges interdit l'utilisation des produits chimiques de synthèse ainsi que des OGM. Pour satisfaire cette exigence, les agriculteurs bio, depuis 7 ans déjà, doivent payer chaque année des analyses de leurs cultures (soja, maïs, colza) pour prouver qu'elles ne sont pas contaminées. Outre le préjudice financier considérable, il est totalement anormal de faire supporter ces contraintes aux agriculteurs bio. En 2007, avec l'implantation massive de maïs OGM sur le territoire français, du maïs biologique a été contaminé et a perdu son label bio. Cela confirme que la coexistence entre culture OGM et non OGM est impossible. La question de fond est de savoir quelle agriculture nous voulons pour demain et si l'on souhaite encourager la filière biologique dont les bénéfices en matière d'environnement et de santé publique sont aujourd'hui largement prouvés. Il nous appartient, à nous, agriculteurs, de nous respecter mutuellement et donc de ne pas cultiver d'OGM.

David Peyremorte
Président de Corabio

Le point de vue des apiculteurs

Les apiculteurs élèvent des abeilles, pour produire du miel et bien d'autres produits comme le pollen, la gelée royale, la propolis. Ces abeilles jouent également un rôle très important de pollinisateurs, ainsi nous contribuons à la production de semences et de nombreux fruits cultivés par les maraîchers et les arboriculteurs...

Notre profession a déjà payé un lourd tribut depuis plus de trente ans : parathion methyl, delthamétrine, fipronil, thiméthoxam... sans parler des fongicides soit disant sans danger pour l'abeille... Les USA, l'Allemagne, l'Italie, l'Espagne, la Belgique, la France...tour à tour pleurent leurs abeilles.

Nous avons désormais assez de recul pour considérer le manque de sérieux de la prise en compte des risques pour l'abeille lors du processus d'homologation des molécules. Les tests larvaires *Bt* par exemple, ne sont pas satisfaisants.

Avec les OGM *Bt*, l'accès de nos abeilles à des ressources contenant ces toxines pose doublement questions : d'abord pour l'abeille sur le plan sanitaire, puis pour l'apiculteur du point de commercial et réglementaire.

Ceux d'entre nous, qui produisent et vendent du pollen comme aliment à destination humaine, voient leur liberté de produire se réduire, voire disparaître : interdiction de vendre du pollen contenant du pollen de maïs OGM et impossibilité de savoir si leurs abeilles évoluent dans des parcelles OGM.

Nicolas Guintini

Éleveur d'abeilles en Isère, président du Syndicat des Apiculteurs Professionnels de Rhône-Alpes

Après des scandales comme l'amiante, Tchernobyl, la vache folle, les consommateurs ont perdu confiance dans les pouvoirs publics. Ainsi pour les OGM, une méfiance est de mise pour les 3/4 des Européens.

En France :

Ce sont 72 % des Français qui trouvent important de pouvoir consommer des produits sans OGM (sondage du 31/01/08).

Par ailleurs, on remarque que plus les consommateurs sont informés sur la question des OGM, plus ils y sont opposés.

En témoignent le résultat de deux grandes consultations nationales – en Grande Bretagne organisée par le gouvernement en 2003 et en Italie par une coalition d'associations et de syndicats en 2007, qui ont réuni des millions de citoyens.

En Grande-Bretagne :

54% des britanniques ne veulent jamais voir des cultures transgéniques en Angleterre.

95% sont convaincus du danger de contamination des plantes non transgéniques.

93% croient que la commercialisation des OGM est motivée par des intérêts financiers plutôt que par l'intérêt général.

Et en Italie :

Près de trois millions de personnes ont voté contre les OGM.

Pourquoi les consommateurs ne veulent-ils pas manger d'OGM ?

Au cours du XX^{ème} siècle, les lois sur les semences ont évolué au profit des semences modernes et industrielles, et par la même occasion en défaveur du libre droit des agriculteurs d'échanger, de donner ou de vendre des semences qu'ils auraient produit.

Aussi, un récent projet de loi considère la semence produite à la ferme - à partir d'une variété certifiée, comme une **contrefaçon**. L'agriculteur devra peut-être à l'avenir verser une rémunération à l'obteneur.

Pour en savoir plus : loi du 1^{er} août 1903 (réactivée en 1968), et projet de loi du 29 octobre 2007.

La réglementation conditionne-t-elle les choix des agriculteurs ?

Aussi, le coût et les critères actuels d'homologations des semences font que les variétés locales ne pourront jamais être inscrites aux catalogues officiels des semences et les rendent de fait illégales !

Le montant de la taxe d'homologation pénalise aussi, tous les produits phytosanitaires - naturels ou de synthèse – hyper spécifiques qui ne seraient pas rentables même si utiles pour les agriculteurs et plus respectueux de l'environnement.

En France, la culture des OGM est suspendue pour 2008, mais les importations, elles, sont toujours autorisées. C'est notamment le cas du soja, majoritairement OGM sur le marché. Les éleveurs qui souhaitent alimenter leur bétail en soja NON OGM, éprouveront donc toujours autant de difficultés à s'approvisionner.

Les éleveurs ont aussi des difficultés à obtenir certaines informations sur ces OGM importés, notamment s'ils contiennent encore des résistances à l'ampicilline ; antibiotique vétérinaire utilisé couramment.

Commandez le DVD « Cultivons la terre »

Des agriculteurs de Rhône-Alpes, des professionnels agricoles et des chercheurs nous présentent des propositions de pratiques agricoles innovantes et durables, dans ce DVD produit par Rés'OGM Info et réalisé par Honorine Périno, avec le concours financier de la Région Rhône-Alpes et de la Fondation Nature et Découvertes. Sortie avril 2008, durée : 1h30. Prix unitaire : 15 € (+ 2 € de frais de port).

RÉS_OGM INFO

Association Rés'OGM info
8 quai Maréchal Joffre
69002 LYON
tél-fax : 04 78 42 95 37
resogminfo@free.fr
www.resogm.org

Rés'OGM Info est une association née en 2005, d'une rencontre entre une quinzaine de structures, pour participer à la diffusion d'information sur les OGM en Rhône-Alpes.

Nous oeuvrons dans trois champs d'actions à savoir :

- La mise en place d'outils d'information sur les OGM : exposition, lettre d'info, médiathèque, enregistrement vidéo de conférences...
- L'organisation de débats, conférences, formations, processus de concertation, pour le grand public, les agriculteurs, les lycéens etc.
- La valorisation de l'agriculture durable par la réalisation d'un film documentaire et par la réalisation de fiches techniques pour informer les agriculteurs sur ces techniques innovantes (<http://www.infogm.org/resogm/alte-region.html>)

Crédits photographiques : Arthropologia, Marc Peyronnard, LNPV-station d'entomologie, Honorine Périno, Pascale Bellier.

Conception et mise en pages : Pascale Bellier.

Illustration : Marie-Aude Cornu, Catherine Lièvre.

Imprimé sur papier recyclé par l'Imprimerie des Monts du Lyonnais.

Remerciements au comité de rédaction de Rés'OGM Info et aux relecteurs attentifs. Remerciements à Yvan Gautronneau, Agronome et au service documentation de l'ISARA.

Brochure envoyée à l'ensemble des agriculteurs de la région Rhône-Alpes. Avril 2008.

Les sources de ce document sont disponibles sur le site www.resogm.org ou sur demande à Rés'OGM Info contre une enveloppe affranchie au tarif en vigueur.

Rés'OGM Info, né en avril 2005, d'une rencontre entre une dizaine d'associations et de syndicats rhônalpins, a obtenu le soutien de la Région Rhône-Alpes pour mener des actions d'information sur les OGM agricoles.

Notre association ne vend ni n'achète d'OGM. Son seul but est de donner accès à une information indépendante.

Nous vous proposons dans cette brochure, quelques éléments pour vous aider à vous forger un avis et notamment comprendre pourquoi les OGM ont du mal à tenir leurs promesses.

Des agriculteurs comptaient sur les OGM pour se simplifier le travail.

Ils ne peuvent qu'être contrariés d'apprendre que les OGM ne permettent pas plus de rendement, parce qu'ils ne sont pas programmés pour cela.

Il leur est dur d'apprendre qu'il y a des OGM pesticides qui, loin de protéger l'environnement et la santé, laissent des résidus d'herbicides ou de toxines insecticides dans les chaînes alimentaires ou dans le sol.

Nous espérons que notre humble contribution fera évoluer la réflexion générale sur des systèmes agricoles qui puissent cohabiter, qui soient économiquement viables, humainement tenables et écologiquement durables.



Partenaire financier :



Dominique Viannay,
président de Rés'OGM Info et agriculteur