Procédures d’autorisation des OGM : un match à domicile pour l’industrie

Conférence de

DI Werner Müller (Vienne, Autriche, GLOBAL 2000)

sur l’Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA)

Traduit par

Coorditrad
et d’autres

www.jpberlin.de/attacwtal-agrar/

www.eco-risk.at

Table des matières et des diapositives

Affiche p. 3

Conférence p. 4

Diapositive 1 p. 4
Diapositive 2 p. 4
Diapositive 3 p. 5
Diapositive 4 p. 5
Diapositive 5 p. 6
Diapositive 6 p. 6
Diapositive 7 p. 7
Diapositive 8 p. 8
Diapositive 9 p. 8
Diapositive 10 p. 9
Diapositive 11 p. 9
Diapositive 12 p. 10
Diapositive 13 p. 10
Diapositive 14 p. 11
Diapositive 15 p. 11
Diapositive 16 p. 12
Diapositive 17 p. 13
Diapositive 18 p. 14
Diapositive 19 p. 16
Diapositive 18 bis p. 17
Diapositive 19 bis p. 17
Diapositive 20 p. 18
Diapositive 21 p. 18
Diapositive 20 bis p. 19
Diapositive 21 bis p. 19
Diapositive 22 p. 20
Diapositive 23 p. 20
Diapositive 24 p. 21
Diapositive 25 p. 22
Diapositive 26 p. 24
Diapositive 25 bis p. 24
Diapositive 26 bis p. 25
Diapositive 27 p. 25
Diapositive 28 p. 26
Diapositive 29 p. 26
Diapositive 30 p. 27
Diapositive 31 p. 27
Diapositive 32 p. 28
Diapositive 33 p. 29
Diapositive 32 bis p. 29
Diapositive 33 bis p. 30
Diapositive 34 p. 30
Diapositive 35 p. 31
Diapositive 36 p. 32
Diapositive 37 p. 32
Diapositive 38 p. 33
Diapositive 39 p. 33
Diapositive 37 bis p. 34
Diapositive 39 bis p. 34
Diapositive 40 p. 35
Diapositive 41 p. 35
Diapositive 42 p. 36
Diapositive 43 p. 36
Diapositive 44 p. 37
Diapositive 45 (=38) p. 37
Diapositive 46 p. 38
Diapositive 47 p. 38
Diapositive 48 (=26) p. 39
Diapositive 49 p. 39
Diapositive 50 p. 40
Diapositive 51 p. 41
Diapositive 52 p. 41
Diapositive 53 p. 42
Diapositive 54 p. 42
Diapositive 55 p. 43
Diapositive 56 p. 43
Diapositive 57 p. 44
Diapositive 58 p. 44
Diapositive 59 p. 45
Diapositive 60 p. 45
Diapositive 61 p. 46
Diapositive 62 p. 46
Diapositive 63 p. 47
Diapositive 64 p. 47
Diapositive 65 p. 48
Diapositive 66 p. 49
Diapositive 67 p. 49
Diapositive 68 p. 50
Diapositive 69 p. 50
Diapositive 70 p. 51
Diapositive 71 p. 51
Diapositive 72 p. 53
Diapositive 73 p. 53
Diapositive 74 p. 53
Diapositive 75 p. 54

Déclaration de presse p. 55

Appendices p. 57

Source de la citation après Diapositive 16 p. 57
Pourquoi cette documentation et cette traduction ? p. 57
Diapositive 37 p. 58
Diapositive 38/45 en original p. 59
Traduction p. 58

Affiche actualisée après coup

Mercredi, 21 novembre 2007, 19:30 h

Börse, Wolkenburg 100, Wuppertal

(Lignes d'autobus 628 et 611, train : RB47 et S8, parking)

Procédures d'autorisation des OGM : un match à domicile pour l'industrie

Conférence de

DI Werner Müller (Vienne, Autriche, GLOBAL 2000)

En Europe, l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) est la principale instance d'approbation des organismes issus du génie génétique. Lors de la procédure d'approbation, elle ne tient aucun compte des risques pour la santé lorsque ceux-ci sont minimisés dans les études d'impact présentées par les firmes requérantes, et alors que seules des études à court terme ont été faites. L'EFSA néglige des principes scientifiques fondamentaux et ignore l'exigence légale des études sur le long terme (tests sur 24 mois).

Le conférencier :

a terminé ses études en 1995 (ingénieur en sciences appliquées de l'écologie et de l'environnement, Université des sciences et techniques de la vie et de l'environnement, Vienne [BOKU]).
Responsable depuis lors de nombreux expertises et débats en Europe sur le thème de l'évaluation des risques du génie génétique, entre autres à la Commission européenne et dans le Land de Haute-Autriche. Expert en génie génétique pour GLOBAL 2000 depuis 2003.
Site Internet : www.eco-risk.at .

Organisation : Attac Wuppertal, Attac Remscheid, Attac Gütersloh, BaSo/Chemiekreis, G&Ö-Gruppe von Attac Köln, IKAP GleichStand International, NaturFreunde Wuppertal, Rosa-Luxemburg-Club Wuppertal/Bergisch Land, die börse (Wuppertal), Das Paritätische Bildungswerk
Soutien : Attac Düsseldorf, Attac Wendland, Attac-Netzwerk Essen, Biohöfe Windrather Tal, Biologische Station Mittlere Wupper, Brot für die Welt, BUND Kreisgruppe EN, Bundesverband Arbeiterfotografie, Coordination gegen BAYER-Gefahren, Demeter NRW, Forum Bioskop, gegen macht kultur, GEPA THE FAIR TRADE COMPANY, Gen-ethisches Netzwerk, Greenpeace Gruppe Köln, Kooperation Brasilien, Ökofonds von Bündnis 90/Die Grünen NRW, Reformierter Bund, Therapeutikum Wuppertal e. V., Umweltinstitut München e.V., Zukunftsstiftung Landwirtschaft

Responsable de presse : W. Wiebecke, Attac Wuppertal, 42285 Wtal

Procédures d'autorisation des OGM : un match à domicile pour l'industrie

Conférence de Werner Müller, Global 2000, 21 novembre 2007, Wuppertal

Le sujet de notre conférence d'aujourd'hui est « Procédures d'autorisation des OGM : un match à domicile pour l'industrie ». Permettez-moi de me présenter. J'ai fait mes études à l'Université des sciences et techniques de la vie et de l'environnement, Vienne [BOKU], où j'ai terminé mon mémoire de fin d'études en génie génétique il y a douze ans. J'ai débuté presque tout de suite dans la profession. J'ai été employé comme assistant responsable de la recherche sur les risques de ces mêmes technologies pendant six ans, et ensuite j'ai rejoint l'organisation de défense de l'environnement Global 2000. Je suis membre de la « Österreichische Gentechnikkommission » (commission autrichienne sur le génie génétique) et de la commission scientifique. J'ai également participé à des séances sur le sujet à Bruxelles. C'est aussi comme membre de Global 2000 que j'ai acquis de l'expérience. Ainsi j'ai participé à nombre de conférences de "stakeholders" (parties prenantes ; en français, on dirait aussi « décideurs » ou « investisseurs ») lors desquelles se retrouvent en atelier des représentants de différents partenaires, qu'il s'agisse des industriels ou des instances d'approbation officielles.

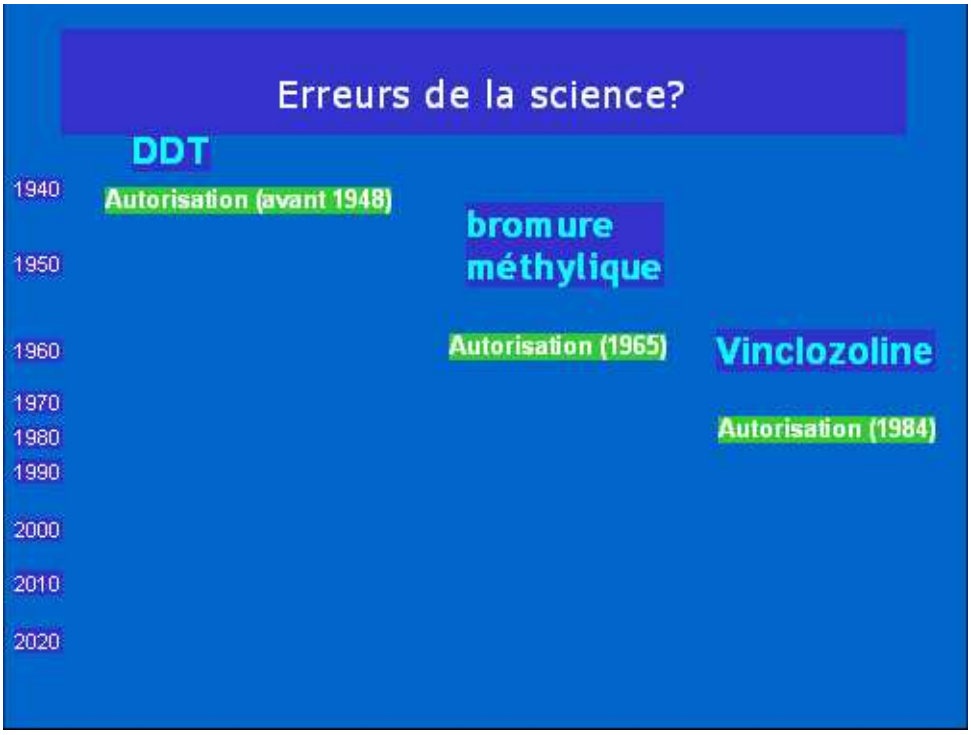
Bien. La conférence présentée est un peu le fruit de ces douze années d'expérience.

Le thème du génie génétique et de ses procédures d'approbation peut être envisagé sous deux angles, le premier comme dirait ma bonne vieille grand-mère étant celui du simple bon sens.

A l'heure actuelle, les scientifiques savent effectivement comment introduire un gène de synthèse dans une plante ; mais à l'heure actuelle, ils ne savent pas comment l'en faire sortir.
Ainsi, dès qu'une semence… une graine dans un sac de semences, est contaminée génétiquement, nous ne savons pas comment l'en retirer. Nous savons seulement qu'elle s'y trouve peut-être, mais laquelle est-ce ? Cela…, on ne le sait pas. Nous n'avons dès lors que deux options : ou jeter tout le sac … ou faire avec. Et plus il y aura de sacs de semences contaminés, plus nous devrons faire avec. Tant que ni nous, ni la science, ne savons comment retirer du sac de semences la graine issue du génie génétique, il est clair que nous n'avons pas le droit de faire la moindre erreur lors des procédures d'approbation, puisque ces erreurs seront irréversibles.

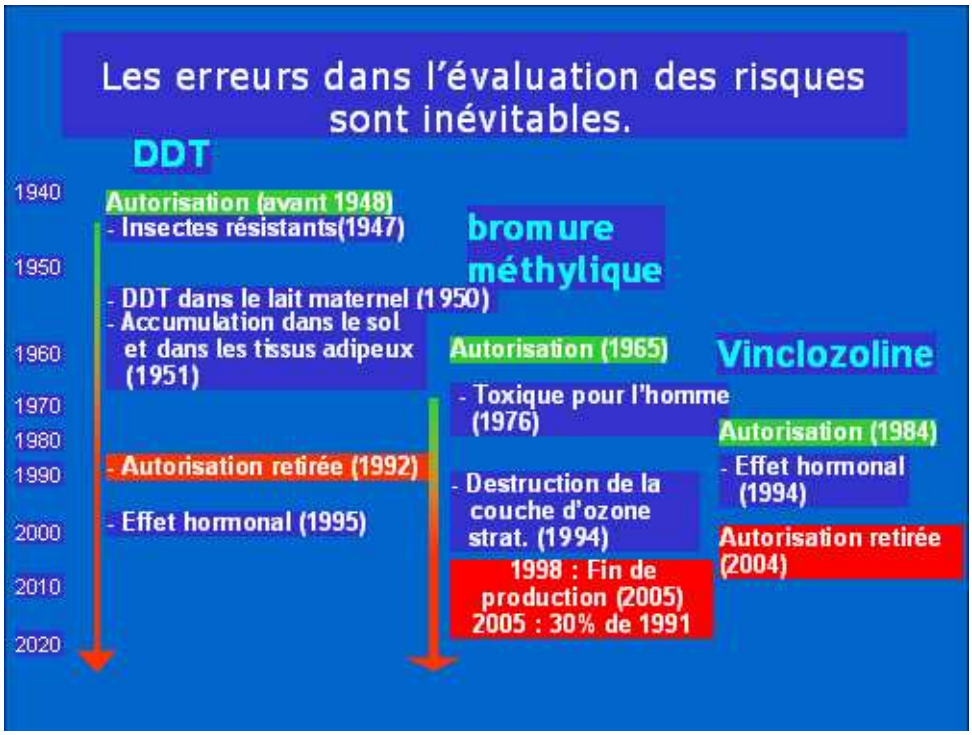
En d'autres termes, si nous faisons une erreur aujourd'hui lors des procédures d'autorisation, nous devrons « vivre avec » pendant les siècles à venir.

La question est donc : la science est-elle vraiment si intelligente qu'elle puisse garantir que, lors de la procédure d'approbation, aucune erreur ne sera faite dans l'évaluation des risques ?



Prenons donc l'exemple de trois pesticides : le DDT, autorisé en 1948, le bromure méthylique, autorisé en 1965 - on dit que le DDT est une vieille histoire, mais que penser de la Vinclozoline, autorisée en 1984 ?
La Vinclozoline était essentiellement un pesticide vert. Elle était sur la liste verte, autorisée pour la P.I. (production intégrée) ; en l'état des connaissances de l'époque, on pensait de ce pesticide, qu'il n'avait absolument aucun effet secondaire. C'est bien sûr aussi ce qui se disait du DDT : mais pour les pesticides modernes on en arrive à un point où l'on peut dire que tout a été testé et que c'est 100 % plus sûr.

Mais voilà l'état actuel des connaissances après l'approbation de ces pesticides. En d'autres termes, des découvertes scientifiques faites après coup ont amené à réviser les évaluations d'origine. Et dans tous les cas, les autorisations ont été annulées ; même si, dans le cas du bromure méthylique, les scientifiques continuent à se chamailler, la production devait être arrêtée. Mais pour finir, on n'a fait que la diminuer.



Sans entrer dans les détails, on peut définir comme suit les différents problèmes décelés : en ce qui concerne le DDT, sa grande « rémanence » et les incidences hormonales constatées sur le long terme ont conduit à son interdiction ; quant au bromure méthylique, il détruit la couche d'ozone et surtout on a prouvé le danger qu'il représentait pour les femmes enceintes qui y étaient exposées, des tests faits sur les animaux ayant mis en évidence des dommages au bébé et au fœtus.

On constate aussi que ces produits phytosanitaires ont une demi-vie de 60 à 100 ans : ils persistent donc longtemps dans l'atmosphère. À supposer que les autorités veuillent bien reconnaître un jour que « maintenant » trop de découvertes scientifiques ont montré des effets négatifs, qu'il faut crier « stop ! », qu'il faut arrêter, nous ne devons pas tolérer plus de dégâts. Mais même si les autorités disent « stop ! », alors que le produit est déjà dehors, dans la nature, il va rester dans l'environnement. Il s'agit de substances rémanentes ou d'une longue durée de vie, qui ne vont pas disparaître de l'environnement par la force d'une interdiction ; nous devrons forcément vivre avec, même après l'arrêt de la production.
Il en va de même pour les plantes issues du génie génétique, mais c'est encore bien plus problématique : après avoir été disséminée dans l'environnement, une plante transgénique n'a pas une demi-vie de 60 ans, mais, vraisemblablement ce qu'on appelle un « laps de temps évolutif ». On sait peu de choses sur les laps de temps évolutifs, mais on parle de plusieurs milliers, voire de plusieurs centaines de milliers d'années.
Ce qui signifie que, quel que soit le moment où nous dirons « stop ! » à une plante génétiquement modifiée, nous devrons de toutes manières en subir les conséquences jusqu'à ce que ce gène de synthèse ait disparu des populations.
Et là, notre bon sens inné nous dit que nous ne pouvons absolument pas faire la moindre erreur ; mais l'histoire montre que l'estimation des risques et la vérification des autorisations sont pleines d'erreurs.

La conclusion en matière de sagesse populaire est simple :
aussi longtemps que la science ne saura pas comment retirer un gène de synthèse des plantes, toute autorisation accordée serait incompatible avec le principe de précaution.
Alors, je pourrais maintenant vous quitter, faire mes valises et dire : les principaux aspects des procédures d'approbations, ou la problématique du génie génétique ayant

été expliqués dans tous leurs détails, et sachant que l'homme est faillible mais qu'aucun retour en arrière n'est possible, pourquoi donc donnerions-nous encore une autorisation ?

Mais le principe de l'autorisation n'est pas fondé sur le bon sens, inné ou pas. La science suit des lois toutes différentes ; il nous reste donc, bon gré mal gré, à examiner au cas par cas les procédures exigées pour les autorisations.

Voyons le cadre légal des autorisations, afin de bien estimer leur procédure :
nous avons ici deux ordonnances régissant le déroulement de cette procédure. Dans les grandes lignes, l'une, la « directive sur la dissémination » donne les directives concernant ce qui peut être répandu dans la nature, et l'autre s'occupe d'aliments pour le bétail et de denrées alimentaires. Puis vient

une ordonnance qui chapeaute tout ce qui touche à toutes les denrées alimentaires ; elle régit le système d'évaluation des risques pour l'Europe. Il y est également établi qu'il existe en Europe un organisme central qui évalue les risques pour les denrées alimentaires en Europe.
Cet organisme est l'Autorité européenne de sécurité des aliments (en anglais "European Food Safety Authority", EFSA). C'est là que se trouvent les […] centrales, ou plutôt, elle est l'organisme central d'évaluation.
Dans les textes présentés plus haut, tous les objectifs sont fixés.
Mais ces objectifs ne sont pas respectés par l'EFSA, organisme central de vérification des risques des plantes transgéniques.

On peut aborder le problème selon différents points principaux :
Tout d'abord : la vérification des risques en matière de santé : Que disent les textes à ce sujet ? Quelle est la procédure effectivement suivie lors de cette vérification ?
Que disent les directives, que disent les textes au sujet des mesures qui doivent être prises en cas d'incertitudes dans l'examen des risques ? Qu'est-ce qui est prescrit sur le principe fondamental ? Sur le principe du cas par cas, le "Case by case principle", comment doit-on procéder ?
Et en quoi consiste, par exemple, la vérification des risques écologiques ?

Bon, si je continuais sur ces questions, notre conférence durerait jusqu'à demain matin. Je me suis donc concentré sur les deux premiers points, j'ai également abordé le troisième ; à partir du quatrième, je ne donnerai que très peu d'exemples.

A quoi ressemblent donc les objectifs pour la vérification en matière de sécurité alimentaire d'organismes ou de plantes modifiés génétiquement ?

Voici la base juridique : Nous lisons, dans l'une des ordonnances : les denrées alimentaires aux termes de l'article 3 – malheureusement, les textes juridiques sont toujours écrits de façon très compliquée, avec une quantité de références, mais il est dit au paragraphe 3 qu'il s'agit de denrées alimentaires transgéniques – donc, les denrées alimentaires modifiées génétiquement ne doivent avoir aucune conséquence préjudiciable à la santé de l'homme, des animaux ou de l'environnement.

Il est déjà préjudiciable que ces textes soient formulés de façon aussi vague.

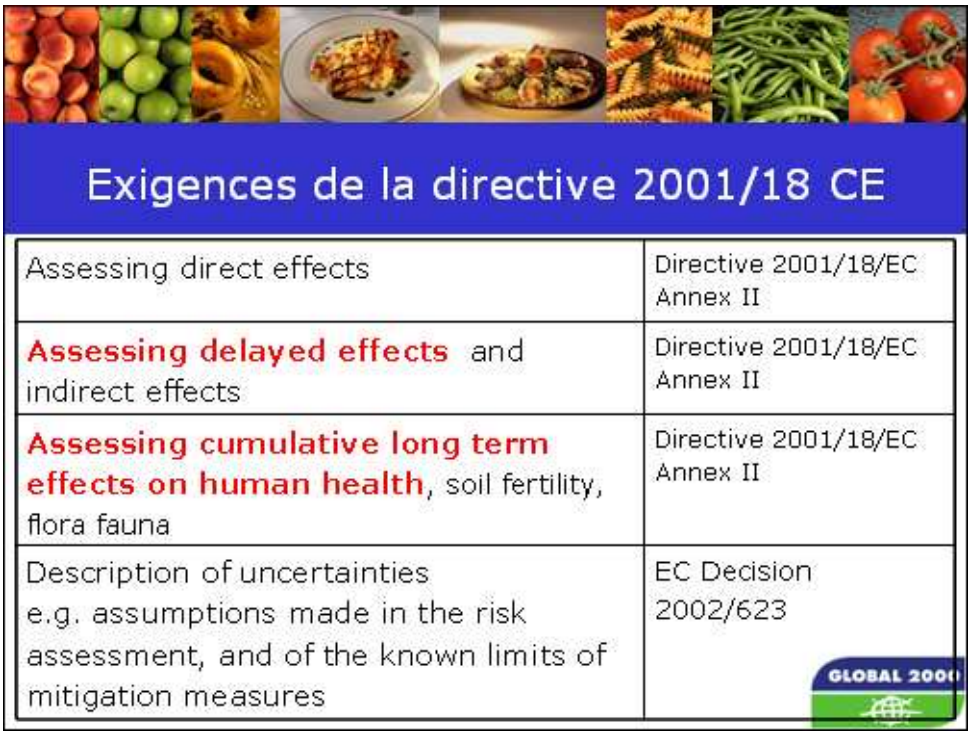
Qu'est-ce que cela implique pour un « système de vérification » ?

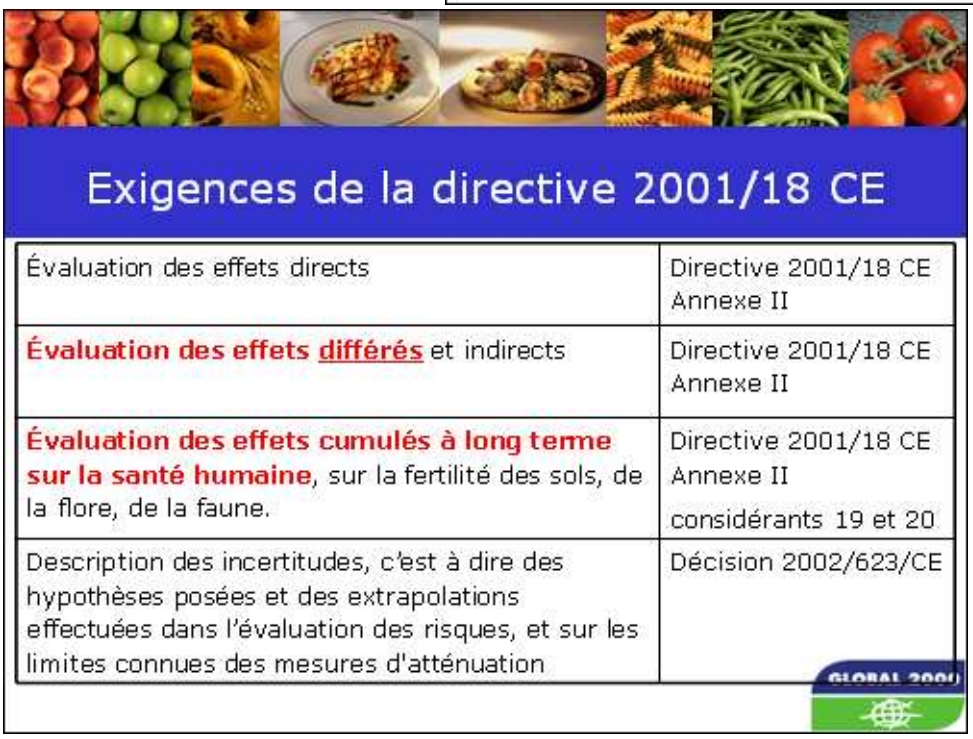
Jusqu'à quel degré de précision faut-il effectuer l'examen pour adhérer à cette formulation légale ?

Ici, les choses se concrétisent un peu :

Aucun organisme défini comme génétiquement modifié ne peut être autorisé comme denrée alimentaire si le requérant n'a pas prouvé de manière adéquate et suffisante qu'il satisfait à ces exigences.

J'utilise ici sciemment le texte original – bien qu'on m'ait indiqué que ce serait mieux pour ce soir de ne pas trop se référer aux textes anglais –, les traductions étant souvent des approximations des textes. Si l'on veut être vraiment précis, et c'est indispensable dans ce domaine, on doit toujours se référer au texte anglais.





Qu'y a-t-il dans cette directive 2001/18 ? Elle dit par exemple qu'une évaluation des effets directs doit être menée. Mais une évaluation des effets indirects doit également être réalisée. Un exemple d'effets directs : je mange une plante transgénique : que se passe-t-il immédiatement ? Est-ce que je fais une attaque ou pas ?
Que se passera-t-il dans un an ? Dans cinq ans ? Que se passera-t-il dix ans après que j'aurai mangé une plante transgénique ? Voilà pour cet aspect.
Et dans trente ans ? Et que se passera-t-il si je ne mange pas une plante transgénique, mais que mon birchermüesli [déjeuner de céréales] en contient peut-être 5, 6, 8 ? Rien que pour le maïs, il en existe environ 15 sortes ; et là je donne une approximation, ne me demandez pas combien il y en a exactement : il y en a déjà tellement pour lesquelles les procédures d'approbation ont commencé que c'est difficile d'en avoir une vue globale. Et puis, il y a le soja et ses semblables, le colza, dont les huiles elles aussi pourraient bien se retrouver dans mon birchermüesli [mes céréales]. Nous avons donc affaire à un grand nombre de substances, et à leurs effets cumulés… - comment s'influencent-elles les unes les autres ? - tout ceci devrait également être vérifié ; de plus, les incertitudes doivent également être décrites dans l'évaluation des risques.

Et les hypothèses… Souvent, dans l'évaluation des risques, on fait des hypothèses, mais cela devrait être annoncé clairement – là, la science ne devrait pas seulement dissimuler le fait qu'elle n'a encore aucune donnée précise, elle devrait aussi avouer que celles qu'elle avance ne sont que des estimations. Elle devrait également faire savoir … il s'agit là, quasiment, d'un extrait de tout ce que j'ai déjà exposé concernant les limites des mesures de précaution : que se passe-t-il lorsqu'un gène de synthèse ou une plante transgénique s'échappe dans l'environnement ? Comment pouvons-nous, et c'est là l'essentiel, aller rechercher ces plantes ? Voilà pour ce qui DOIT être.

Ce règlement prioritaire comporte un autre objectif « doit ». Celui-ci est un peu plus concret, il en dit un peu plus. En fait, il dit clairement que les effets à long terme d'une telle denrée alimentaire doivent être répertoriés. Il dit également que ces effets doivent être examinés non seulement du point de vue de la santé du consommateur, mais aussi de celui des générations suivantes. En clair, on va regarder quoi ? Que se passe-t-il quand une femme enceinte en mange ? Comment ça se passe ? Y a-t-il une possibilité que les effets s'étendent aux générations suivantes ? Et à nouveau les effets toxiques cumulés lorsque cinq ou six plantes issues du génie génétique se retrouvent dans mon birchermüesli [mes céréales alimentaires].

J'ai un exemple intéressant, qui vient de la chimie, exposé dans un rapport (que l'on peut consulter aussi sur mon site web mais qui provient de l'Agence européenne de l'environnement), intitulé « Late lessons from early warnings » (trad. : Leçons tardives tirées des systèmes d'alerte rapide ; voir appendice). Une substance prescrite dans les années 60 à des femmes enceintes qui risquaient de faire une fausse-couche n'avait pas eu l'effet attendu dix ans plus tard : on n'avait trouvé aucun effet à cette substance.

Mais trente ans plus tard on s'est aperçu qu'elle avait bel et bien un effet dramatique, qui ne touchait ni les mères, ni leurs bébés, mais les femmes qu'étaient entre-temps devenues les fillettes. Celles-ci étaient alors atteintes d'une forme très rare de cancer de l'utérus. Les effets peuvent être diaboliques et très bien dissimulés. Et c'est la rareté de ce cancer qui a permis de l'extraire du « pool » et de prouver sa relation avec le produit chimique. C'est fréquemment une insuffisance de la science qui fait que beaucoup d'effets restent inclassables. Nous avons uniquement de la chance… Bien, cela peut vous paraître bizarre, mais en tant que scientifique, pour obtenir des données exactes, il vous faut beaucoup de chiffres et beaucoup de victimes pour arriver à mettre en parallèle cause et effet, ou des types rares de maladies. Il faut des circonstances telles que celles-ci pour que l'on puisse relier cause et effet. Sinon tout se mélange. – Pendant des décennies, 90 ans en fait, l'industrie du tabac a prétendu, preuves scientifiques à l'appui, que le cancer du poumon n'avait rien à voir avec la fumée du tabac. Pendant ces 90 années, il a été impossible à la science de mettre un point final au débat et de dire : voici la preuve incontestable que fumer provoque le cancer du poumon. Telles sont les difficultés de la science. Il lui a fallu 90 ans pour établir cette relation de manière irréfutable. Eh oui, il s'agit d'effets très diffus que nous avons déjà pu constater dans divers domaines. Ceux-ci aussi doivent être évalués. Bien, voilà pour les objectifs.

A quoi ressemblent les contrôles réellement effectués de la sécurité des organismes transgéniques ? Cela veut dire, où en sommes-nous réellement en matière de procédures d'autorisation. Pas de questions jusqu'ici ? Bien.

L'organe de vérification est donc l'EFSA. Lorsqu'un requérant dépose une demande d'autorisation d'organismes transgéniques, cela signifie qu'il souhaite mettre ce produit sur le marché ; donc, il présente son produit à l'EFSA. Il y a eu beaucoup de procédures différentes, seule celle de l'EFSA est restée en vigueur. La demande va donc être déposée auprès de cette organisation, qui va l'envoyer également aux États-membres. Ceux-ci communiqueront également à l'organisation leur propre estimation des risques. Mais la principale évaluation des risques sera conduite par l'organisation.

Quels sont les tests faits par cette autorité ? A quoi ressemblent-ils ?
Je me suis limité aux tests essentiels de toxicologie. J'ai laissé de côté les tests d'allergies, car ils sont très élaborés et demanderaient un très bon spécialiste … Enfin, je pourrais quand même vous les exposer, mais il faudrait vraiment entrer dans les détails… Il s'agit de séquences protéiniques, de savoir comment analyser ces séquences de protéines. La méthode utilisée par l'EFSA est-elle appropriée pour trouver quelque chose dans ce cas précis … (pour le dire en bref !) ?
Nos chercheurs de l'AKH de Vienne, à l'hôpital général de Vienne et de la Clinique universitaire ont analysé ces méthodes et découvert que les procédures utilisées par cet organisme pour déterminer les risques d'allergies ne permettent pas de découvrir la présence d'allergènes dans des plantes transgéniques. Ceci entre parenthèses, puisque, comme je l'ai déjà dit, il faut être un véritable expert et cela se discute à un très, très haut niveau.

La suite me paraît un peu plus simple, même si elle est déjà bien complexe.
La méthode standard de vérification utilisée ici est la suivante : on analyse la variété transgénique, dont seuls les composants sont analysés. De quels composants s'agit-il ? On analyse les aminoacides, donc les protéines, les amidons ; les graisses et les acides gras, mais aussi les minéraux et la teneur en cendres. Une variété conventionnelle lui sera comparée. En règle générale, on prend une variété non traitée.
Mais ce n'est pas si facile, comme je l'expliquerai par la suite, car une fois modifiée génétiquement, une plante n'est plus très viable. Cela signifie qu'il va falloir une quantité de nouveaux croisements pour que cette plante transgénique devienne une plante cultivable, qui puisse vraiment survivre dans un champ. Les autres éléments, comme le vent, la météo, l'absorption de substances nutritives, la bonne conformation des feuilles et bien d'autres sont à prendre en considération.

Je reviendrai encore sur cette question : pourquoi est-ce que les plantes issues du génie génétique, sont en si mauvais état tout de suite après leur modification génétique ? Un chercheur a dit un jour : « À l'inverse du processus normal de croisement, où l'on choisit les meilleures des meilleures plantes, la technologie génétique commence par séparer les plantes qui survivent parmi les estropiées. » Bien…
Mais vu le nombre de rétrocroisements, on essaie de trouver une plante de référence qui soit suffisamment similaire, ce qui scientifiquement parlant pose déjà problème, puisqu'on va prendre comme paramètre de comparaison une plante dont les paramètres (que l'on veut comparer) sont semblables. C'est alors que l'on se demande pourquoi on compare deux plantes semblables dans une analyse de risque. Pourquoi est-ce primordial ? S'il ressort de la comparaison que les composants sont différents, par exemple le contenu en cendres ou le type d'acides aminés, c'est que cela pourrait représenter un risque.
Voilà le mot-clé : une « équivalence en substance ». C'est au fond le principe des examens en matière des procédures d'autorisation.
Au cours des premières années, en 1995, il n'y avait que cette sorte de vérification. Aucun examen toxicologique. Uniquement la question : y a-t-il des modifications dans les composants ?

Comment au juste en est-on arrivé là ?
En fait, on a dit : une plante modifiée génétiquement, en tant que telle, est sûre, elle est cultivée normalement ; s'il y a problème ce ne peut être qu'avec les éléments qui la composent ; donc : on examine les composants.
La pomme de terre possède, naturellement, des éléments toxiques pour l'homme, des poisons. Prenez une pomme de terre et laissez-la à la lumière, elle deviendra verte. Il faut absolument la jeter, car si vous mangez une pomme de terre verte, vous pouvez être victime d'un grave empoisonnement. Donc, il y a des poisons naturels dans les plantes. Et l'on a dit qu'on allait également y faire attention. Mais par la suite, on a déduit : s'il n'y a aucune différence entre les composants, il n'y a aucune toxicité. Voilà qui n'est pas scientifique.
Car on n'a jamais testé ce principe d' « équivalence en substance » pour déterminer s'il permet vraiment des conclusions relatives à la toxicité. On aurait dû vérifier, avec des tests classiques de toxicologie, comme ceux que l'on effectue lors des procédures d'approbation des pesticides, et tests des analyses comparatives, pour voir s'il existe un paramètre [variable] en ce domaine. Mais on n'a jamais pensé à examiner cette

relation validée arbitrairement entre tests d'« équivalence en substance » et sécurité des aliments. Ce qu'on fait en général, ce sont des analyses comparatives des composants sans vérifier s'ils sont toxiques ou non.
Des études sur quelques plantes transgéniques ont été effectuées pendant 28 jours, sur la protéine de la plante. C'est ce qu'on appelle des tests à court terme.
Je dis personnellement, en dramatisant un peu : on ne devrait accorder aucun crédit à ces tests à court terme. Ce genre de test part du principe que l'ingestion d'une plante transgénique serait extrêmement nocive, provoquerait de très graves empoisonnements.

Je dis toujours : lorsque, dans les années 30, ces tests à court terme ont été faits avec des pesticides, le DDT par exemple, même le DDT, qui a pourtant fini par être interdit dans les années 70, cela a réussi : pratiquant de tels tests à court terme, nous pourrions considérer comme sûrs tous les pesticides actuellement interdits.
Donc : un test à court terme ne prouve rien !
Il n'y a pratiquement pas de substances assez toxiques pour que leur ingestion provoque un problème de santé immédiat. La plupart agissent très, très lentement, ainsi que l'a montré le tableau sur les pesticides, ou comme je vous l'ai démontré avec ce produit chimique dont la latence est très longue et dont les effets se manifestent très tard, souvent au bout de 30 ans.
Nous avons donc véritablement besoin d'études du potentiel de dommages à long terme. C'est la seule voie qui nous permettra d'estimer vraiment l'étendue des risques de plantes modifiées génétiquement.
Et c'est à cela que l'organisme responsable s'oppose en ce moment. Tout ce qu'il fait et refait, ce sont des tests sur 90 jours, en jargon de la branche « études subchroniques » ou encore « études à court terme ». Une étude sur le long terme devrait durer 730 jours, deux ans.
Il y a donc une divergence sensible entre les exigences de recherches sur le long terme et les études effectives qui se font sur 90 jours.

Voici un choix d'espèces génétiquement modifiées. Veuillez m'excuser pour les dénominations, mais c'est malheureusement le jargon qu'on emploie. Ici, vous avez un colza transgénique, Ms8 x Rf3, qui n'a pas subi de test toxicologique. Beaucoup de plantes n'ont subi que cette analyse comparative dont j'ai parlé au point 1. [retour à la diapositive précédente]

Beaucoup de plantes n'ont que cette [item 1] analyse, quelques-unes ont celle-ci et celle-là [items 1+2], et quelques-unes les ont toutes [tous les 3 items].

Alors. Ceux-ci [Ms8 x Rf3 et GT 73] n'ont pas d'essais toxicologiques, ceux-ci [1507 culti. et Mon 863] ont étés analysés pour 90-jours, pour celui-là [Bt 11 cult.] il n'existe qu'un essai de la protéine, mais pas de la plante entière.
Pour aucune des plantes autorisées jusqu'à maintenant il n'y a eu d'essai à long terme.
Une des auditrices : « De quelles plantes s'agit-il ? »
Ceci [Ms8 x Rf3] est un colza, cela [Bt 11 cult.] un maïs résistant à la pyrale auquel on a inoculé un gène bacillus thuringiensis. Le 1507 est aussi un maïs résistant aux insectes, cela [Mon 863] est un maïs résistant au Chrysomèle des racines du maïs avec une autre protéine Bt, cela [GT 73] est un colza tolérant les herbicides et cela [NK 603] est un maïs résistant aux herbicides.

Bon. Comme je vous l'ai dit, ces exigences sont formulées dans les ordonnances dont je vous ai montré le texte ; on doit tester les risques sur le long terme. Qu'il s'agisse de pesticides ou d'autres produits chimiques, lorsque, dans les ordonnances, on parle d'évaluation des risques sur le long terme, cela signifie pour tous un test sur 730 jours, une étude sur deux ans. Au fond, c'est la norme. Pour une évaluation des risques à long terme, c'est ce laps de temps qui est exigé. Mais en ce qui concerne les organismes issus du génie génétique, il en va autrement : l'exigence est bien présente dans la loi, mais celle-ci n'est pas suivie.
Il n'existe aucune estimation des effets sur les générations futures. Les effets sur le fœtus ne sont pas du tout étudiés. Ni ceux sur l'enfant - en l'occurrence l'animal - après la naissance.
Il n'y a rien non plus sur les effets toxiques cumulés, c'est-à-dire qu'une plante n'est analysée que par rapport à ses composants, mais jamais en combinaison avec d'autres plantes.
Il en va de même pour les pesticides : ces tests sont très, très rarement entrepris car ils coûtent extrêmement cher, et il existe une infinie variété de combinaisons possibles.

Donc, si nous reprenons les trois points déjà mentionnés,

qui se trouvent dans les textes de loi : effets à long terme, effets sur les générations futures et effets toxiques cumulés, pas un seul n'est respecté ;

nous avons un peu fait allusion à cet aspect sportif dans notre titre, et c'est peut-être une bonne chose, tant il est difficile d'illustrer ce qui se passe.
C'est pourtant assez clair dans le cas du 3 : 0 pour l'industrie :
1 : 0 puisqu'il n'y a pas de tests sur le long terme
2 : 0 puisqu'il n'y a pas d'évaluation des effets sur les générations futures
3 : 0 puisque les effets cumulés, en cas de mélange de plantes transgéniques, ne seront pas étudiés.

Deuxième argumentaire : entorses au principe du cas par cas. C'est un des principes les plus sacrés. Lorsque le débat a été lancé, dans les années 80 - début des années 90, on a essayé d'argumenter un peu comme je l'ai fait avec mon argument sur le bon sens. On a commencé à dire : pouvons-nous vraiment faire une évaluation exhaustive des risques, ne devrions-nous pas généralement prohiber ces études ? A l'époque, beaucoup de professeurs d'université avançaient ce genre d'arguments. Les voix critiques se sont imposées en disant : non, nous devons faire des tests au cas par cas, nous ne devons pas tout mettre dans le même sac, chaque plante transgénique sera testée séparément, nous examinerons chaque cas et ensuite nous déciderons.

[réalisé après coup]

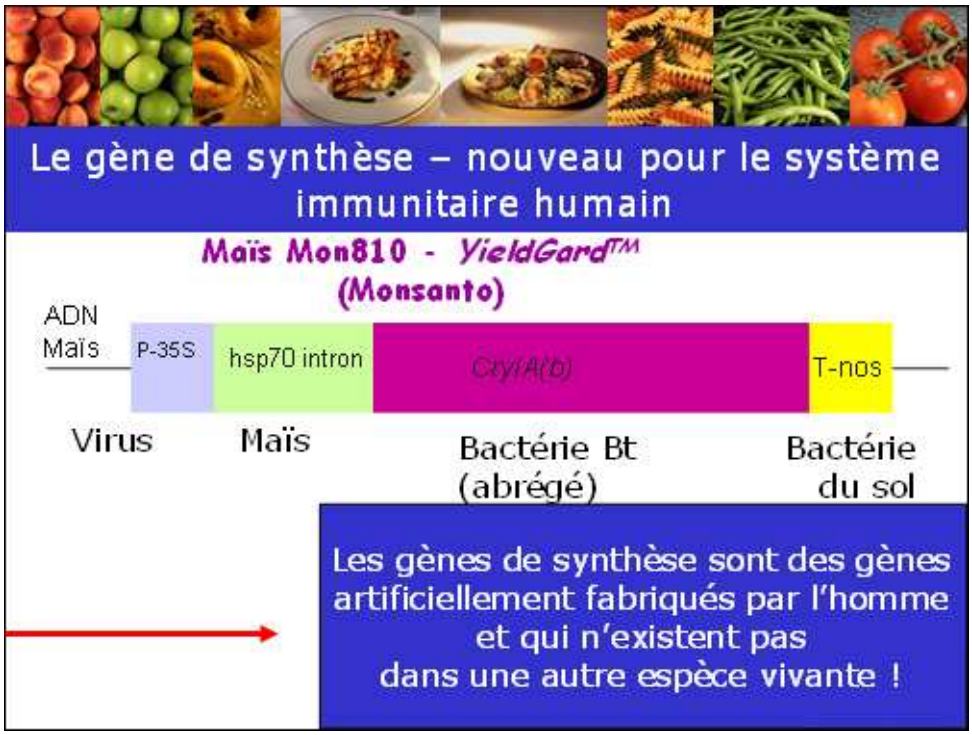
Mais comme c'est souvent le cas, ceci n'est qu'un vœu pieux, qui fréquemment sert surtout à défendre d'autres groupes qui ont suivi une approche fondamentale, mais par la suite, de tels vœux pieux ne sont guère suivis d'effet par la suite. Examinons maintenant un peu en détail les questions : qu'est-ce que le génie génétique, qu'est-ce qu'un gène, et qu'est-ce qu'un gène de synthèse ?

Vous avez probablement souvent entendu dire, lors de discussions : « Qu'y a-t-il de si dangereux dans le génie génétique ? Nous prenons un gène dans un organisme et le mettons dans un autre organisme. […] Cet organisme ayant des milliers de millions de gènes, en quoi ce gène particulier peut-il être si dangereux ?
En outre, vous avez probablement déjà mangé ce gène dans un autre contexte. Il est probable qu'une carotte mal lavée contient déjà ce gène : les carottes ont beaucoup de bactéries provenant du sol ; il serait donc bien possible que vous ayez déjà mangé ce gène, que la science a maintenant mis dans une nouvelle plante.

Quel danger si grand peut donc présenter ce seul et unique gène ?

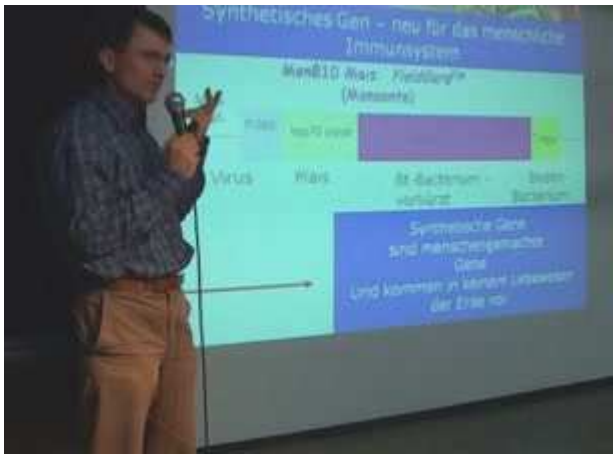
Et l'ADN, ce filament génétique ? Je ne veux pas aller trop dans les détails, mais, quand même, en bref : l'ADN est le support des caractéristiques du vivant. Pour modifier ces caractéristiques, c'est précisément ce code génétique que l'on modifie. Le croisement ne touche pas à ce code. Il dit : je croise ceci et cela, comme deux chiens se croisent et font des chiots. On n'entre pas dans les détails.
Le choix se fait quasiment en fonction de l'apparence extérieure des deux chiens. Le génie génétique agit tout autrement et dit : « Je veux savoir quelle caractéristique sera codée, et de quelle façon elle sera codée dans la cellule, sur ce filament génétique qui constitue la vie. »
La vie parle, dans tout l'univers, une langue unique et universelle composée de quatre lettres. Tous les êtres vivants, que ce soient des bactéries, des champignons, des plantes, des animaux ou des être humains, parlent avec ces quatre lettres.
Alors la science dit : « Bon, ce filament, ce fil génétique, cet ADN, il n'est pas différent dans les plantes transgéniques, dans les plantes issues du génie génétique, de celui des plantes normales. »
Et je réponds : « Il y a une différence. Ces plantes transgéniques ont un gène de synthèse, et ne peuvent de ce fait pas être assimilées aux autres plantes. »
Regardons ceci de plus près et en détail.

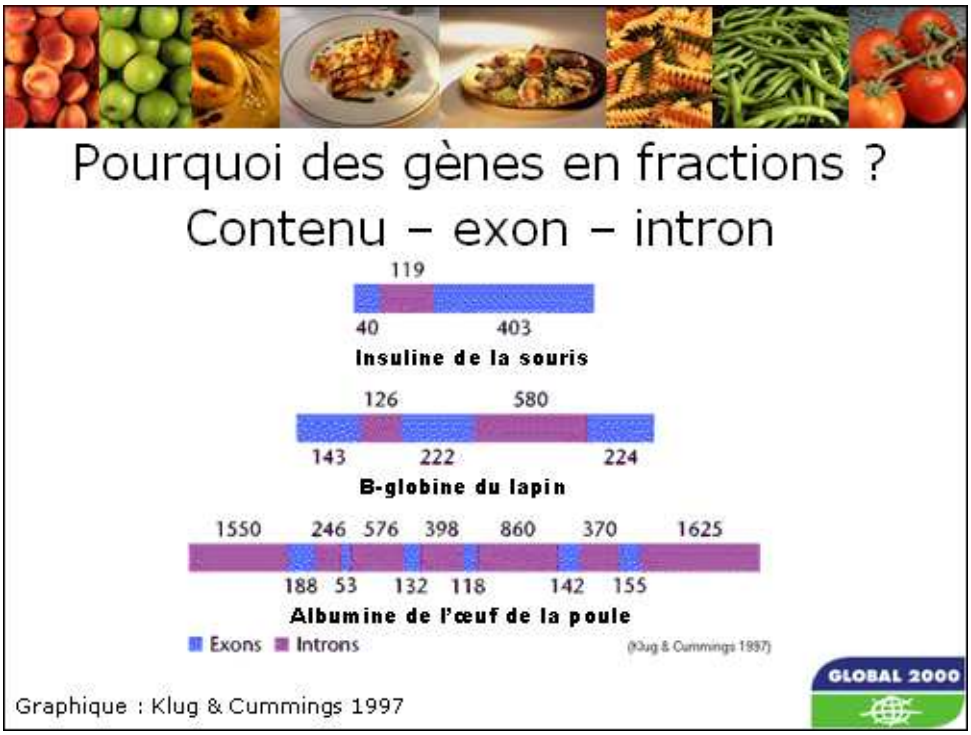
Voici un gène, un gène de synthèse, qui, comme dans le maïs Mon810 fabriqué par Monsanto, est rendu résistant à la pyrale du maïs. Cette portion de gène, le gène entier, fabrique cette protéine.



Un gène produit une caractéristique, par exemple la couleur des yeux, mais en définitive, ce n'est pas vrai : la couleur des yeux va être déterminée par un grand nombre de gènes ; mais simplement pour que ce soit parlant : un gène détermine finalement une caractéristique, comme la couleur des yeux ou la forme du nez ou autre chose encore. C'est ce que fait un gène. Et si je ne veux pas avoir les yeux bleus mais verts, je vais dans le noyau de la cellule, j'y introduis le gène du vert, et voilà, l'homme ou l'animal a les yeux bleus ! [Riant] Voilà qui est très, très simplement dit, afin que vous puissiez imaginer le processus ; ça ne marche pas comme ça, surtout pas chez l'être humain, car c'est un être vivant très complexe, mais ça marche à peu près comme ça…
Dans le cas qui nous occupe, nous voulons avoir une nouvelle caractéristique, nous voulons avoir une protéine qui protège ce maïs de la voracité des insectes. C'est une toxine, un poison que cette plante va alors produire, et lorsqu'un insecte nuisible se mettra à ronger ses feuilles, il avalera cette protéine et il en mourra. Ainsi, le nuisible est mort, et j'ai atteint mon but, j'ai exterminé ce nuisible. A ce stade, en tant qu'écologiste, nous devons souligner que l'effet ne va durer que deux ou trois ans ; après quoi le ravageur va devenir résistant à la protéine et nous allons donc devoir inventer des nouveaux poisons. Mais le but numéro 1 est à ce moment-là de développer un poison. La firme Monsanto (et toutes les autres avec) développe à ce stade un gène de synthèse […] Chaque section de gène a différents éléments, qui sont importants pour que ça fonctionne, pour obtenir vraiment « la couleur des yeux » que l'on désire ou, justement, ce poison. Elle a besoin d'un promoteur [P35-S], elle a besoin de séquences de régulation [hsp70-intron], elle a besoin de la séquence principale [CrylA(b)], qui reconnaît comment ce poison va être produit dans la cellule, et elle a besoin d'une séquence finale [T-nos]. À l'inverse de ce qui se passe pour les gènes naturels, l'industrie se bricole ses propres gènes. Elle ne prend pas le promoteur [P35-S] dans un organisme. Ce n'est pas du tout vrai que l'on prenne un gène dans un organisme et qu'on l'introduise dans un autre. C'est un mélange de gènes. Un mélange de modules. Ce promoteur va être prélevé à partir d'un virus, ceci [hsp70-intron] va être prélevé sur une plante, qui peut être le maïs ou une autre plante, cela [CrylA(b)] sera prélevé à partir d'une bactérie du sol et cela [T-nos] à partir d'une autre bactérie du sol. Ces séquences vont être croisées, et recombinées. Vous avez peut-être déjà entendu parler des techniques « recombinantes » : c'est une recombinaison. Ce qui

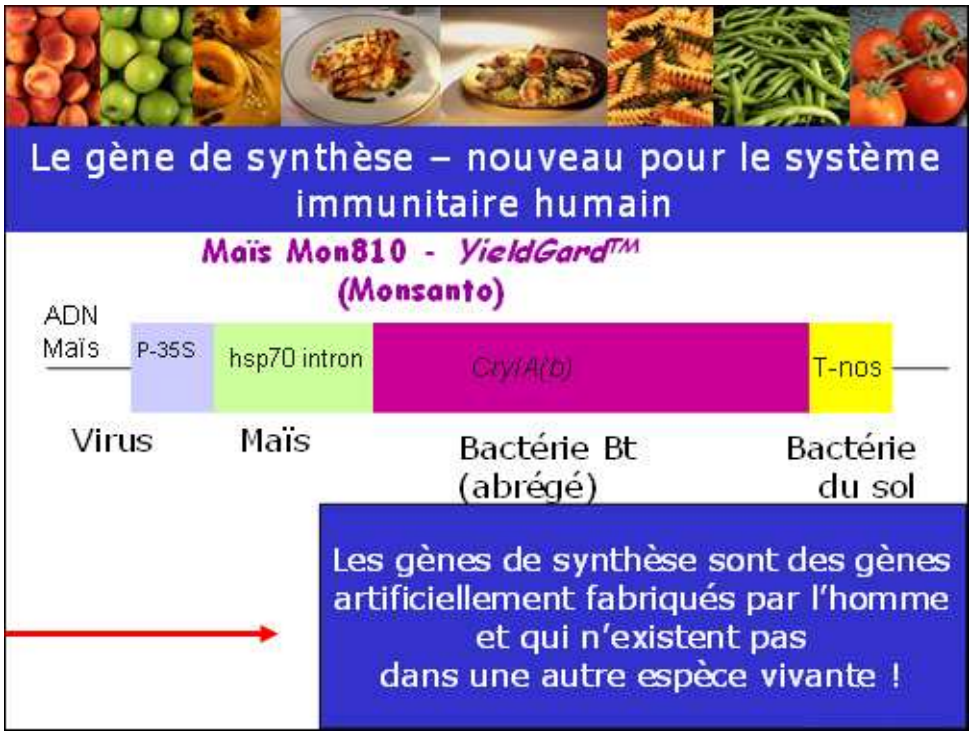
signifie que ce gène, seul dans cette « recombinaison », ne provient d'aucune espèce vivante. Tout seul, c'est déjà pratiquement le gène de synthèse, cette chose unique en son genre, parfaitement artificielle.
Mais, comme je vous l'ai dit, la vie, qu'il s'agisse de bactéries, de plantes, d'animaux ou d'êtres humains, parle ou écrit toujours la même langue, en quatre lettres. C'est bien le cas, mais la vie écrit aussi dans différents dialectes. En Autriche et en Allemagne, nous avons la même langue, nous écrivons en allemand et nous parlons allemand, mais néanmoins nous avons des dialectes différents qui rendent parfois difficile la compréhension mutuelle. De ce fait, pour les séquences dont nous parlons, il s'agit bien de codes alphabétiques. Ces quatre lettres, ici [P35-S] se dissimulent dans une certaine séquence, ici [hsp70-intron], les mêmes quatre lettres dans une séquence longue, ici [CrylA(b)] et à nouveau dans une séquence longue, de quatre à cinq cents lettres. Il vous faut raccourcir cette chaîne de lettres, raccourcir ce code [toujours CrylA(b)], ce sont des gènes raccourcis, vous devez le faire parce que c'est l'ADN des bactéries, le « dialecte des bactéries », qui vous y force : la plante dit « zut, ça me paraît bizarre », et elle interrompt la traduction. C'est pratiquement le plan de fabrication de la protéine, c'est à dire du poison qui doit être reproduit. Dans le livre, la plante lit ensuite : « Aha, c'est là que je trouve comment fabriquer la protéine », et soudain elle se trouve à un endroit où elle se dit : « Je n'y comprends rien, j'abandonne » … et le poison n'est pas fabriqué. En conséquence, les généticiens doivent modifier ces séquences pour qu'elles soient reconnaissables et que la plante puisse les lire. Il est donc fréquent que la plante ne fasse pas ce que les généticiens industriels voudraient qu'elle fasse ; un bon nombre d'expressions scientifiques telles que « RNA-killer-sequences » sont là pour l'expliquer. Voilà pourquoi ce gène doit être quasiment un gène de synthèse pour contourner ces obstacles. Et nous obtenons un gène construit entièrement selon des critères humains, qui ne se trouve dans aucun être vivant sur la terre.

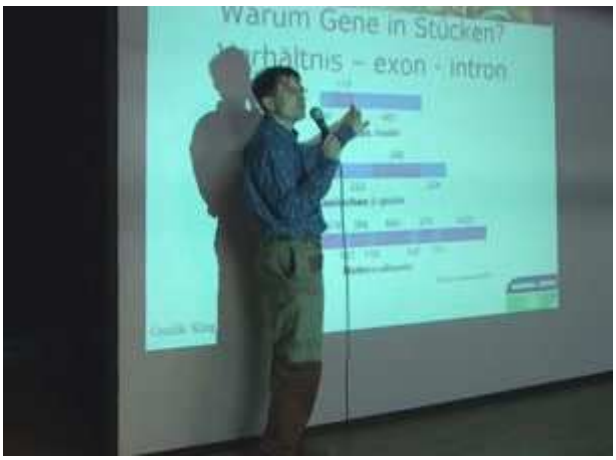


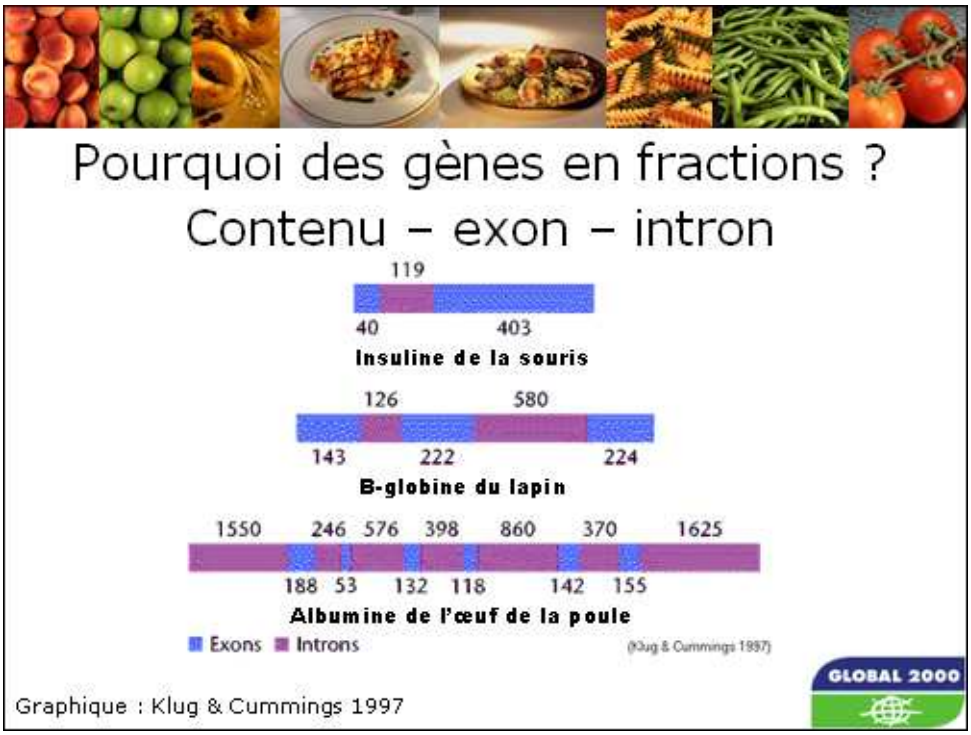


Remarquez bien : ce sont des gènes tout à fait différents que la nature produit. Voilà qui est très, très intéressant. La nature produit des gènes qui sont également fractionnés, mais de manière bien plus complexe. Dans le jargon des généticiens, on parle d' « exons » et d' « introns ». Retournons en arrière :

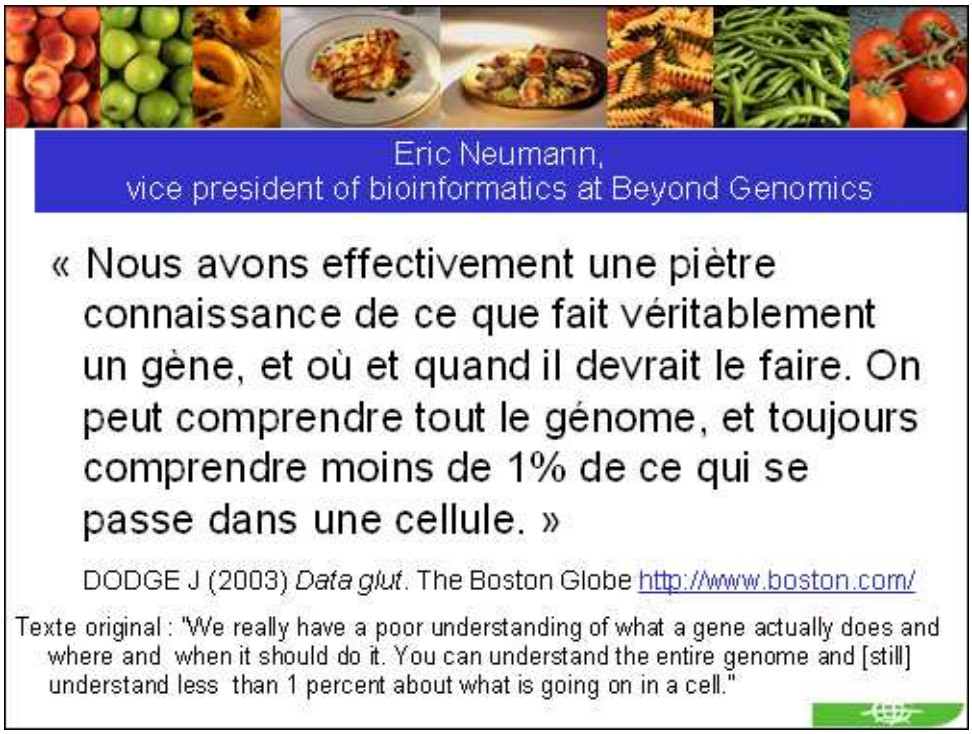
l'exon serait donc pratiquement : « tout élément ayant un sens ». Toutes les séquences significatives qui sont nécessaires à ce gène sont des exons.







Peut-être que ça n'est pas tellement important … ça appartient à ces zones bleues, [le gène] artificiel, la nature fait des « insertions absurdes ». Aujourd'hui, nous savons que ces « insertions absurdes » ne sont pas si dépourvues de sens que cela ; elles sont très importantes pour la régulation de la cellule, mais … elle fait des « insertions absurdes ». – Et parfois ces « insertions absurdes » sont bien plus longues que les « insertions significatives ». C'est là qu'intervient Cummings, un auteur qui s'est très tôt demandé pourquoi la nature fait cela – et à ce jour le problème est loin d'être résolu : pourquoi la nature fait-elle des fractions de gènes si compliquées pour produire des protéines spécifiques ? Ce qui montre bien que la nature a une toute autre façon de développer des fractions de gènes.



Lorsque l'on entend des généticiens dire « Nous avons effectivement une piètre connaissance de ce que fait véritablement un gène, et où et quand il devrait le faire. On peut comprendre tout le génome, et toujours comprendre moins de 1% de ce qui se passe dans une cellule », cette citation à elle seule devrait nous faire réfléchir. Si nous ne comprenons qu'un pour cent de ce qui se passe dans une cellule, même si nous connaissons tout le génome – le code alphabétique complet d'un être vivant – : si nous ne comprenons qu'un pour cent des processus dans une cellule [le génome n'étant qu'une partie d'une telle cellule !], comment pouvons-nous donc évaluer des risques ?

N'est-il pas vrai que la recherche fondamentale ou notre savoir en matière de recherche fondamentale, est obligatoirement à la base de notre savoir en matière d'évaluation des risques lorsqu'on examine une demande d'autorisation ?

N'est-il pas vrai que si nous ne comprenons qu'un pour cent des processus fondamentaux à l'œuvre dans la cellule, nous sommes sans doute encore moins en mesure d'évaluer les risques ?

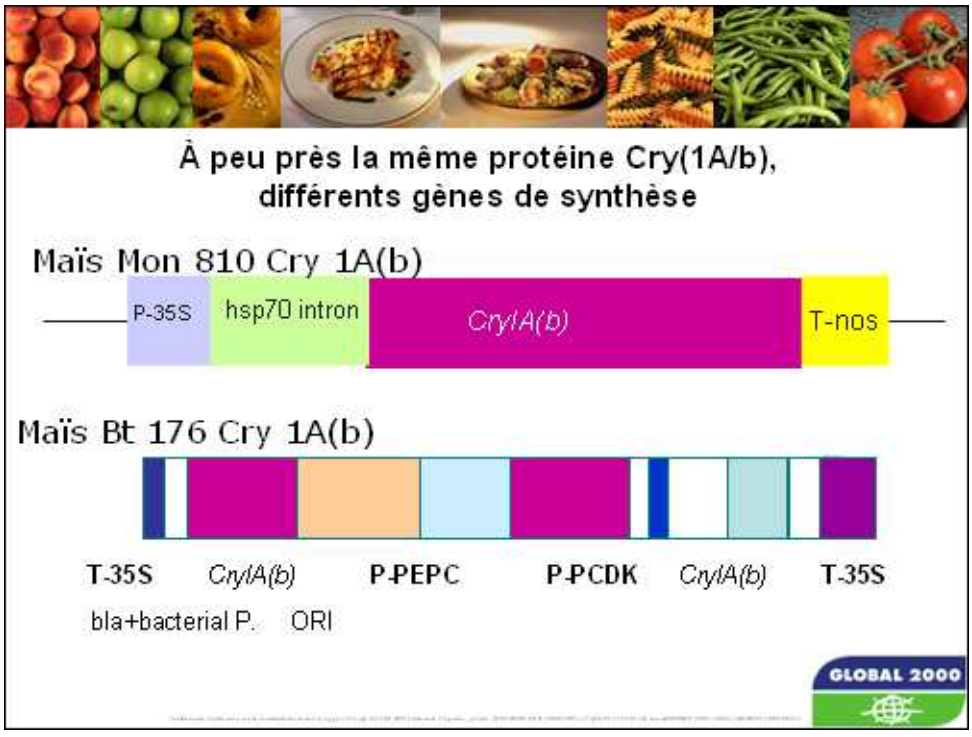
Comment pouvez-vous contrôler une voiture à laquelle vous ne comprenez rien ? C'est une voiture qui vient de Mars, elle n'a ni moteur, ni rien, elle a peut-être juste un essieu que vous connaissez. 1% ; tout le reste est complètement nouveau pour vous. La laisseriez-vous prendre la route en disant qu'elle est sûre ?
Je crois que cette phrase à elle seule illustre bien notre situation : nous savons manipuler, mais nous ne comprenons pas l'ensemble du système.

Vous avez là l'original du texte que nous avons traduit.

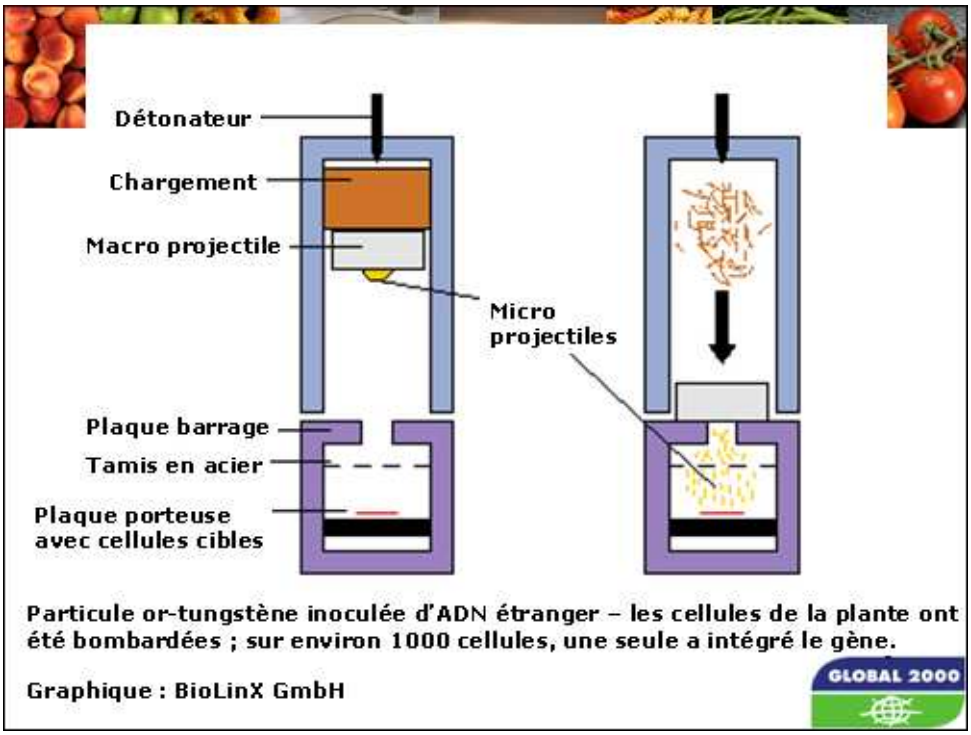
Un autre professeur a dit : il est vrai que nous avons beaucoup, beaucoup de données concernant le génome, toute la cellule, tous les codes alphabétiques, le génome humain a été déchiffré, mais qu'est-ce que ça veut dire ?
Cela veut dire que nous connaissons bien les séquences alphabétiques, mais que nous ne savons pas ce qu'elles signifient.
« Avoir déchiffré » veut seulement dire que nous avons débarrassé les tableaux de leur poussière, mais nous ne savons toujours rien, ces génomes sont toujours des hiéroglyphes pour nous. Et au fur et à mesure que nous découvrons des fonctions isolées, nous découvrons aussi que … Dans son propre génome, qui se trouve dans une cellule, l'homme n'a identifié que 2 % de gènes qui soient des sections significatives. Les 98 % restants, ces « insertions absurdes » que je vous ai montrées, sont sans signification. Aujourd'hui on le

reconnaît, et si on a parlé avec mépris d' « ADN poubelle », on sait maintenant qu'un tel ADN n'existe pas : les informations qui s'y cachent obéissent simplement à une logique complètement différente de celle des gènes, il existe des séquences ou des éléments du code génétique qui suivent une tout autre logique, et de très gros projets visent maintenant à en trouver, ne serait-ce qu'une toute petite partie.

Bon. Essayons de vous désorienter encore un peu plus : le généticien peut approximer le code génétique d'une protéine de propriétés connues. Il existe différents constructeurs génétiques qui produisent toujours à peu près le même poison dans la plante, toujours à peu près le même poison résistant à cette pyrale du maïs, et dont la pyrale meurt. Mais cela peut prendre des chemins très différents,



ce qui montre encore une fois qu'on obtient à peu près le même poison contre la pyrale du maïs, mais fabriqué par des séquences génétiques complètement différentes.
Pourquoi ai-je si longtemps failli vous mettre à la torture (Veuillez m'excuser s.v.p. !) avec les détails concernant ces séquences génétiques ?
Parce que je les trouve très, très intéressants, c'est l'essentiel du message.
On nous dit : « On va juste propulser ou déposer un gène à l'intérieur, en quoi cela peut-il être dangereux ? ».
Il faudrait vraiment que vous compreniez cela : il n'en est rien, il s'agit de gènes de synthèse, fabriqués par l'homme que l'on introduit dans la cellule, et nous ne savons que très, très peu de choses sur ce qui se passe ensuite réellement dans la cellule.

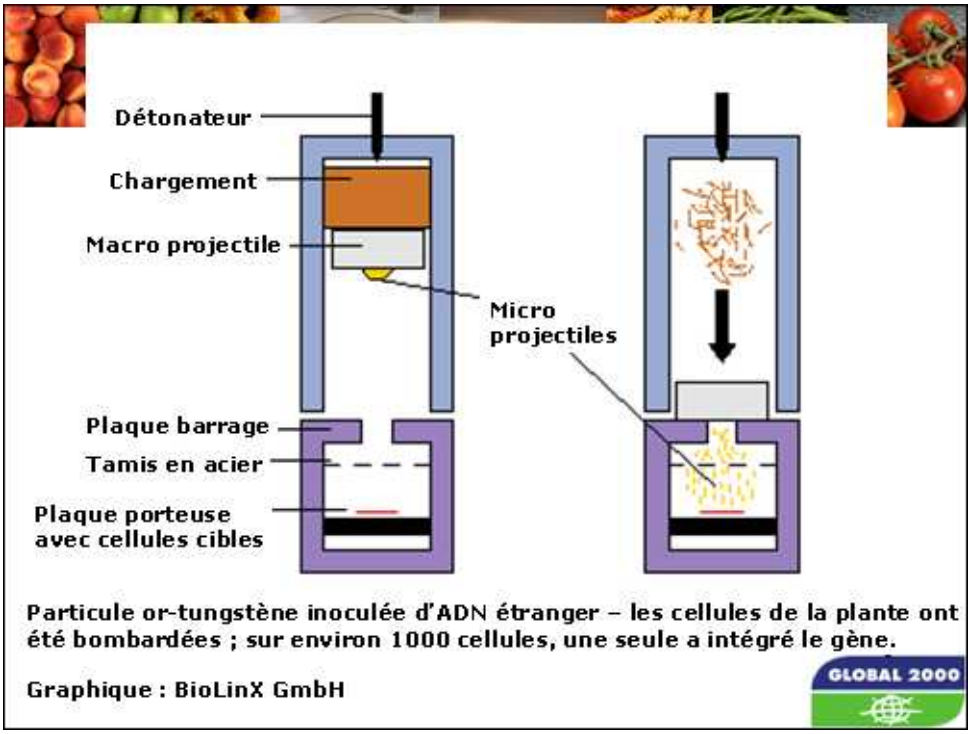


Il faudrait vraiment que vous compreniez comment on obtient ce genre de modification génétique. L'une des méthodes les plus importantes à ce jour est le canon à gènes. Ce qui montre bien la brutalité de ces modifications génétiques : […] je crois que je ne devrais pas entrer autant dans les détails, mais voilà : nous avons les séquences, nous avons le détonateur ; nous avons en dessous les cellules de la plante, que l'on veut modifier, et là on bombarde ; et selon le principe du hasard, nous obtenons, comme dans un tir de grenaille de plomb, des sortes de trous dans le génome. Mais dans ce cas, la grenaille est constituée de petites particules d'or-tungstène recouvertes d'ADN. C'est de cette manière et avec de la chance qu'elles vont être ainsi introduites dans l'ADN. Mais seulement dans un cas sur mille. Dans la plupart des cas, le tir traverse la cellule et le génome se brise ou bien un autre effet survient. Vous comprenez donc bien pourquoi je vous ai dit au début que, dès leur origine, les plantes modifiées génétiquement sont véritablement estropiées.

Ce « canardage » est vraiment une grave violence faite à la plante ; quand on obtiendra une cellule, [une fois qu'elle sera devenue une plante] elle aura, pour commencer des feuilles mal conformées, un tout autre système radiculaire, etc.. Ce n'est pas une plante normale. C'est en fait, du nom que lui donnent beaucoup de scientifiques, une plante véritablement estropiée. Mais elle possède ce gène souhaité, et on essaie, par toute une série de rétrocroisements, de rétrocroisements conventionnels, de voir si l'on peut obtenir peu à peu une plante qui va quand même être rentable, tout en conservant ce gène.

Et maintenant, peut-être voyez-vous ce qui se passe : le canon à particules bombarde la cellule avec un gène - toujours le même. Il va donc y avoir des cellules qui seront touchées cinq fois, d'autres qui le seront une fois, d'autres dix fois, et d'autres pas du tout. Et pour celles qui ont été touchées, parfois le gène s'est intégré, mais parfois ce ne sont que des fragments du gène : rien n'est reproductible, c'est toujours avec le même gène que les cellules seront bombardées, mais le résultat final est imprévisible, et ne peut pas être reproduit.

Prenons un exemple :
L'un des grands scandales de l'année dernière a été la découverte que du Bt10, un produit non autorisé, avait contaminé notre maïs, en d'autres termes, avait été identifié comme « impureté » en grandes quantités. Cette impureté provient des États-Unis.
Le même gène avait été introduit dans le Bt10 et le Bt11. Cela veut dire – je le montre encore une fois –



que les cellules se trouvaient sur la même plaque, mais qu'ici, c'est le Bt10 qui a frappé, et là le Bt11, c'est-ce que nous appelons un "event", un « événement ». Ce qui signifie qu'à chaque fois que j'obtiens une plante complète, je peux parler d'un "event" (ou « évènement ») ;

dans un cas… – il y avait un marqueur séquentiel de résistance aux antibiotiques, c'était une construction génétique assez longue – et dans l'un des cas, cette partie a été intégrée, et dans l'autre cas, par hasard, elle est tombée au-dehors, elle s'est cassée. L'une n'a pas été autorisée, l'autre oui. Vous comprenez maintenant pourquoi je souhaite rentrer dans les détails : pour vous faire comprendre ce que l'on veut dire par « suivre le principe du cas par cas ».

Nous sommes pratiquement au cœur du principe du cas par cas dans l'évaluation des risques.
En d'autres termes, chaque "event", chaque « événement », chaque tir doit être vérifié isolément. Ici, en ayant tiré avec le même gène, on a obtenu des résultats complètement différents, une fois avec et une fois sans résistance aux antibiotiques.

Pour Diapo 33 voir p. 58

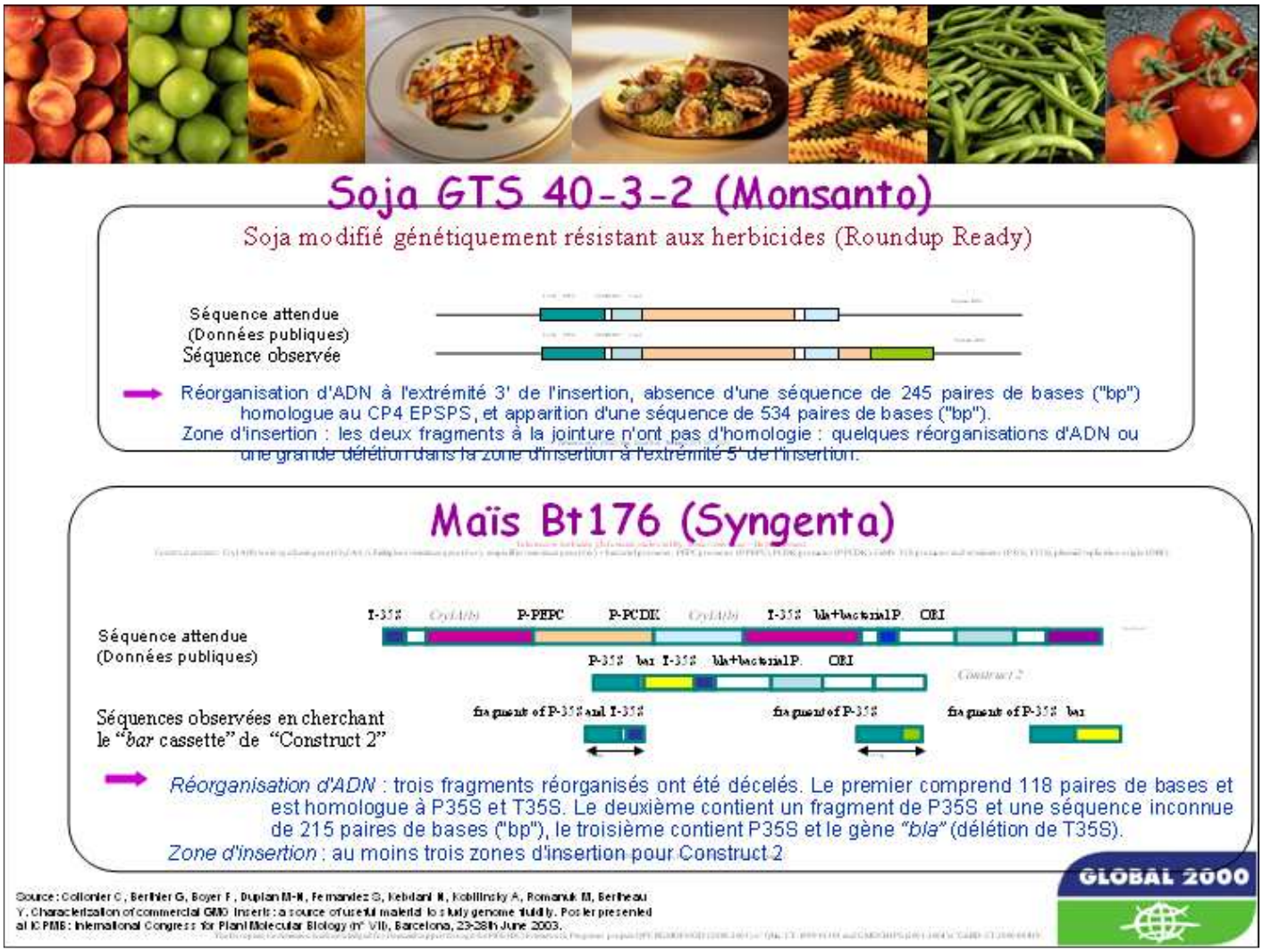
Et bien, et maintenant, on pourrait penser que … Bon, j'explique encore une fois les différences possibles entre les événements, c'est-à-dire entre les résultats des bombardements :
Il y a des différences sur le plan de l'ADN.
Il y a des fragments qui n'arrivent pas à insérer le génome complet (dans la cellule cible).
Il y a des séquences d'origine complètement inconnue : elles ne font partie ni du génome de la plante de maïs, ni du gène synthétique : nous ne savons pas d'où elles viennent.
Il y a des trous énormes, pour le soja plus de 2 000 à 3 000 paires de bases. Tant qu'on n'observe pas d'effets, on ne fait rien.

Il y a de nouveaux ARN inconnus, c'est peut-être un peu trop compliqué […] s'il y a des questions, j'y reviendrai volontiers. C'est ma spécialité, mais il peut arriver que je m'égare un peu trop.
Différences sur l'endroit de l'intégration : cela veut dire qu'un gène synthétique peut être placé dans une position très proche ou très éloignée d'un certain gène naturel. Les gènes synthétiques ont toujours des « promoteurs » très actifs pour que les transgènes soient activés dans tous les cas, même dans de mauvaises conditions, dans une mauvaise cellule. Ces « promoteurs » peuvent aussi agir sur les gènes avoisinants. Par exemple, il y des plantes comme la pomme de terre, qui possèdent des toxines. Vous vous rappelez, cette toxine qui fait que la pomme de terre devient verte. Ces toxines sont produites par des gènes naturels. Et si ces gènes sont très proches d'un gène synthétique, la production de la toxine dans cette pomme de terre, ou dans d'autres plantes, va être augmentée.
C'est pourquoi, sur la base de toutes ces différences, il est tellement important d'examiner chaque « événement », chaque "event", au cas par cas, y compris bien sûr en distinguant chaque tir (d'insertion de gène).

Bien. Que savons-nous réellement des gènes synthétiques ?

Le gène synthétique, qui a été propulsé dans la plante avec le canon à gènes n'est pas identique à celui retrouvé ensuite dans la plante modifiée génétiquement ! Nous ne connaissons pas la raison de cette différence.

À quoi cela ressemble-t-il ? Ici [tout en haut de la diapositive] c'est la séquence avec laquelle on a bombardé les cellules, ici [en haut de la diapositive, mais plus bas, c'est-à-dire, 2ème partie de la diapositive] c'est la séquence que nous rencontrons dans la plante.
Ici aussi [partie supérieure de la zone inférieure, c'est-à-dire 3ème partie de la diapositive] une séquence longue, avec laquelle on a bombardé les cellules, ici [partie inférieure de la zone inférieure, c'est-à-dire 4ème partie de la diapositive] une séquence raccourcie, celle qu'on rencontre dans la plante.
Ici [de nouveau, 2ème partie de la diapositive] il y a des séquences inconnues qui apparaissent. Parfois c'est possible de les attribuer au gène, parfois pas.

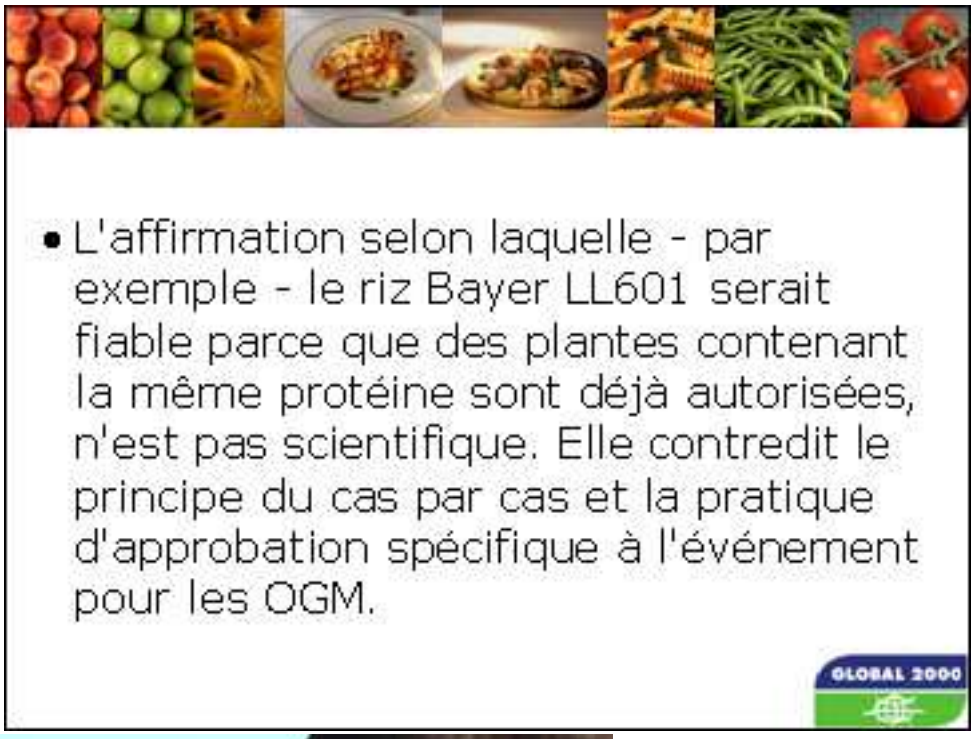


Voilà, je fais défiler… Mais il faut que vous voyiez que cela arrive toujours, que le gène qui a été propulsé dans les cellules, le gène synthétique, n'est pas le même que celui que nous observons ensuite dans la plante.

Par exemple le riz Bayer a fait l'objet d'un grand débat sur le thème : est-il contaminé ? Et on a dit : « Eh bien, il y a déjà des plantes contenant la même protéine qui sont autorisées, donc il ne peut pas être toxique. » Si l'on connaît le problème, on dit : « Hop là !, c'est une affirmation qui n'a aucun sens ! » En effet, les résultats sont tellement variables qu'il faut examiner chaque événement, chaque bombardement en particulier …

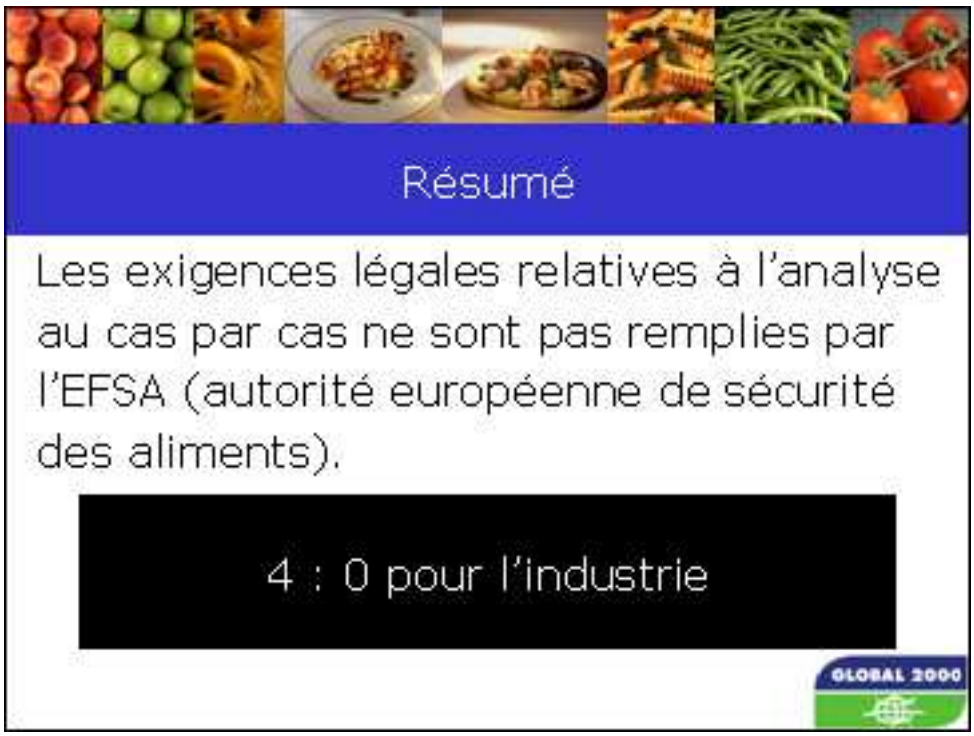
comme ces images le montrent. Il y tellement de résultats différents que nous ne pouvons rien dire en considérant la seule protéine.

Il nous faut impérativement cerner davantage les détails.



Bien. Et pour de nombreuses plantes, on n'a analysé que la protéine ; on n'a encore jamais examiné ni le code génétique ni son effet. Ce qui veut dire qu'on a des plantes… Ce colza [GT 73], par exemple, a été examiné à partir de données concernant le soja : donc là, on a les données des protéines, l'analyse pour la protéine, on en a nourri des souris pendant 28 jours et on a dit que ça restait valable pour le colza. Mais de toute façon, cela ne sert à rien parce que, comme je l'ai déjà dit, c'est la plante dans son ensemble qu'il faut considérer.

C'est pour cette raison que nous nous prononçons, nous aussi, pour une analyse de la plante entière ; ces tests sur 90 jours, ce sont des analyses de la plante entière ; pour nous, nous nous prononçons pour des analyses de la plante entière sur deux ans, ce qui permettrait d'observer réellement tous les effets induits par l'alimentation. Avec la protéine seule, on ne voit rien du tout.



Bien. Les exigences légales relatives à l'analyse au cas par cas ne sont pas respectées.

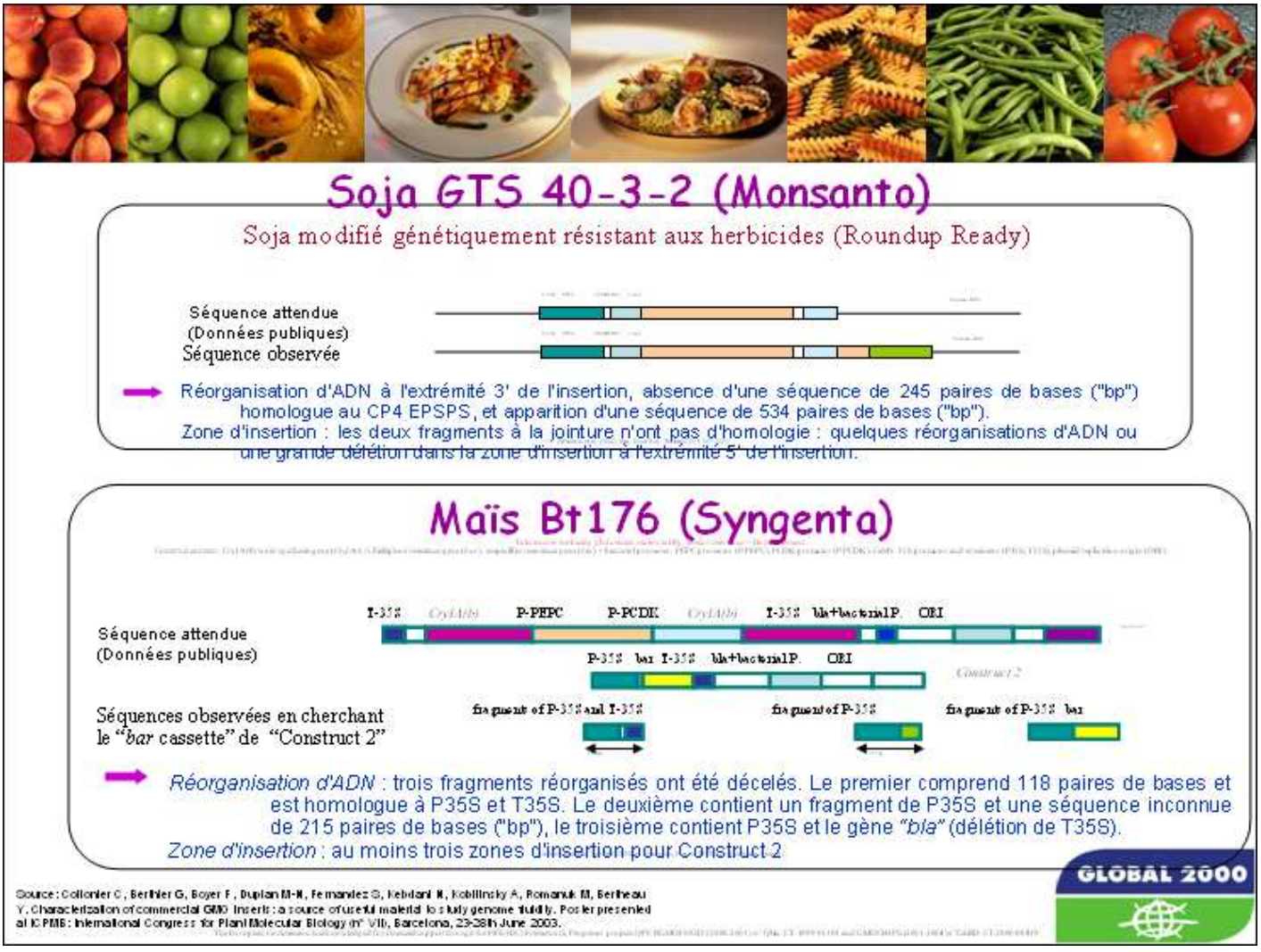
4 : 0 pour l'industrie

Bien. Troisième argumentaire : absence de prise en compte des incertitudes dans l'évaluation des risques.

Vous avez déjà remarqué qu'il y a de très nombreuses incertitudes liées au génie génétique. Et le texte de loi prévoit : « […] il est essentiel de déterminer, pour chaque danger potentiel, le niveau particulier d'incertitude scientifique qui y est associé […] » Mais il n'y a aucune expertise dans laquelle vous pourriez trouver la moindre déclaration relative aux incertitudes.

L'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) fait comme s'il n'y avait pas d'incertitude. Elle est toujours totalement convaincue qu'il n'y a aucun risque.

Bien. Et ici, encore une fois, le texte de loi dont nous avons parlé au tout début à partir d'une autre source.



Ici, nous voyons, comme je l'ai déjà indiqué, qu'il y a vraiment beaucoup d'incertitudes sur le plan de l'ADN.

Découvertes scientifiques importantes en 2005

- Découverte de séquences inconnues dans le génome du soja – Aucune étude sur les effets sur le système immunitaire.
  - Rang A, Linke B, Jansen B (2005) Detection of RNA variants transcribed from the transgene in Roundup Ready soybean. European Food Research and Technology 220 (3 - 4): 438-443.

  (Traduction : découverte de variantes ARN, qui ont été transcrites du transgène dans le soja Roundup Ready)

46

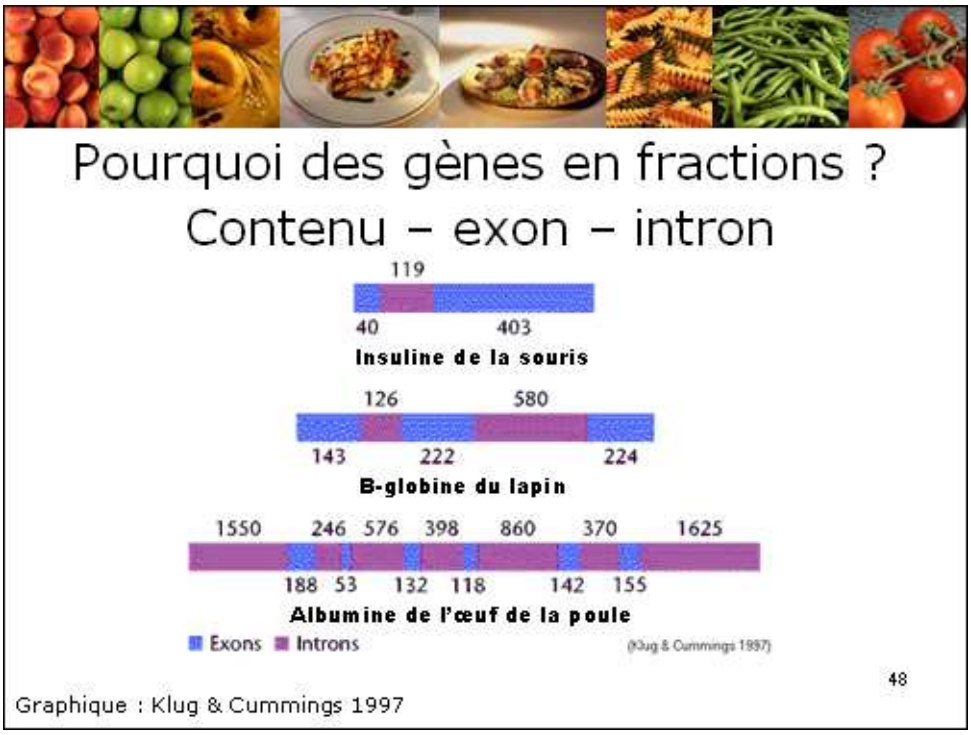
Mais il sera aussi intéressant de voir combien de temps la science mettra à confirmer ces incertitudes.
A propos du soja, on a dit [en 1996] qu'il n'y avait là aucune séquence inconnue ; en 2000, on a trouvé de nouvelles séquences et en 2005, on a établi que ces séquences produisaient effectivement des ARN, et donc que, d'un certain point de vue, elles étaient actives.

Découvertes scientifiques importantes en 2005

- La complexité du génome humain a été jusqu'alors sous-estimée.
  - Carninci P, Kasukawa T, Katayama S, Gough J, Frith MC, Maeda N, Oyama R, Ravasi T, Lenhard B, Wells C, Kodzius R, Shimokawa K, Bajic VB, Brenner SE, Batalov S, Forrest AR, Zavolan M, Davis MJ, Wilming LG, Aidinis V, Allen JE, Ambesi-Impiombato A, Apweiler R, Aturaliya RN, Bailey TL, Bansal M, Baxter L, Beisel KW, Bersano T, Bono H, Chalk AM, Chiu KP, Choudhary V, Christoffels A, Clutterbuck DR, Crowe ML, Dalla E, Dalrymple BP, de Bono B, Della Gatta G, di Bernardo D, Down T, Engstrom P, Fagiolini M, Faulkner G, Fletcher CF, Fukushima T, Furuno M, Futaki S, Gariboldi M, Georgii-Hemming P, Gingeras TR, Gojobori T, Green RE, Gustincich S, Harbers M, Hayashi Y, Hensch TK, Hirokawa N, Hill D, Huminiecki L, Iacono M, Ikeo K, Iwama A, Ishikawa T, Jakt M, Kanapin A, Katoh M, Kawasawa Y, Kelso J, Kitamura H, Kitano H, Kollias G, Krishnan SP, Kruger A, Kummerfeld SK, Kurochkin IV, Lareau LF, Lazarevic D, Lipovich L, Liu J, Liuni S, McWilliam S, Madan Babu M, Madera M, Marchionni L, Matsuda H, Matsuzawa S, Miki H, Mignone F, Miyake S, Morris K, Mottagui-Tabar S, Mulder N, Nakano N, Nakauchi H, Ng P, Nilsson R, Nishiguchi S, Nishikawa S, Nori F, Ohara O, Okazaki Y, Orlando V, Pang KC, Pavan WJ, Pavesi G, Pesole G, Petrovsky N, Piazza S, Reed J, Reid JF, Ring BZ, Ringwald M, Rost B, Ruan Y, Salzberg SL, Sandelin A, Schneider C, Schonbach C, Sekiguchi K, Semple CA, Seno S, Sessa L, Sheng Y, Shibata Y, Shimada H, Shimada K, Silva D, Sinclair B, Sperling S, Stupka E, Sugiura K, Sultana R, Takenaka Y, Taki K, Tammoja K, Tan SL, Tang S, Taylor MS, Tegner J, Teichmann SA, Ueda HR, van Nimwegen E, Verardo R, Wei CL, Yagi K, Yamanishi H, Zabarovsky E, Zhu S, Zimmer A, Hide W, Bult C, Grimmond SM, Teasdale RD, Liu ET, Brusic V, Quackenbush J, Wahlestedt C, Mattick JS, Hume DA, Kai C, Sasaki D, Tomaru Y, Fukuda S, Kanamori-Katayama M, Suzuki M, Aoki J, Arakawa T, Iida J, Imamura K, Itoh M, Kato T, Kawaji H, Kawagashira N, Kawashima T, Kojima M, Kondo S, Konno H, Nakano K, Ninomiya N, Nishio T, Okada M, Plessy C, Shibata K, Shiraki T, Suzuki S, Tagami M, Waki K, Watahiki A, Okamura-Oho Y, Suzuki H, Kawai J, Hayashizaki Y; **FANTOM Consortium; RIKEN Genome Exploration Research Group and Genome Science Group (Genome Network Project Core Group) (2005) The transcriptional landscape of the mammalian genome. Science. 2005 Sep 2;309(5740) : 1559-63.**
  - **ENCODE PROJECT APRIL 2007**

47

Bien. Je vous ai déjà montré que nous sous-estimons la complexité du génome humain. Voici deux grands projets de recherche, le projet « Fantom » et le projet « Encode », qui reflètent précisément cette complexité,



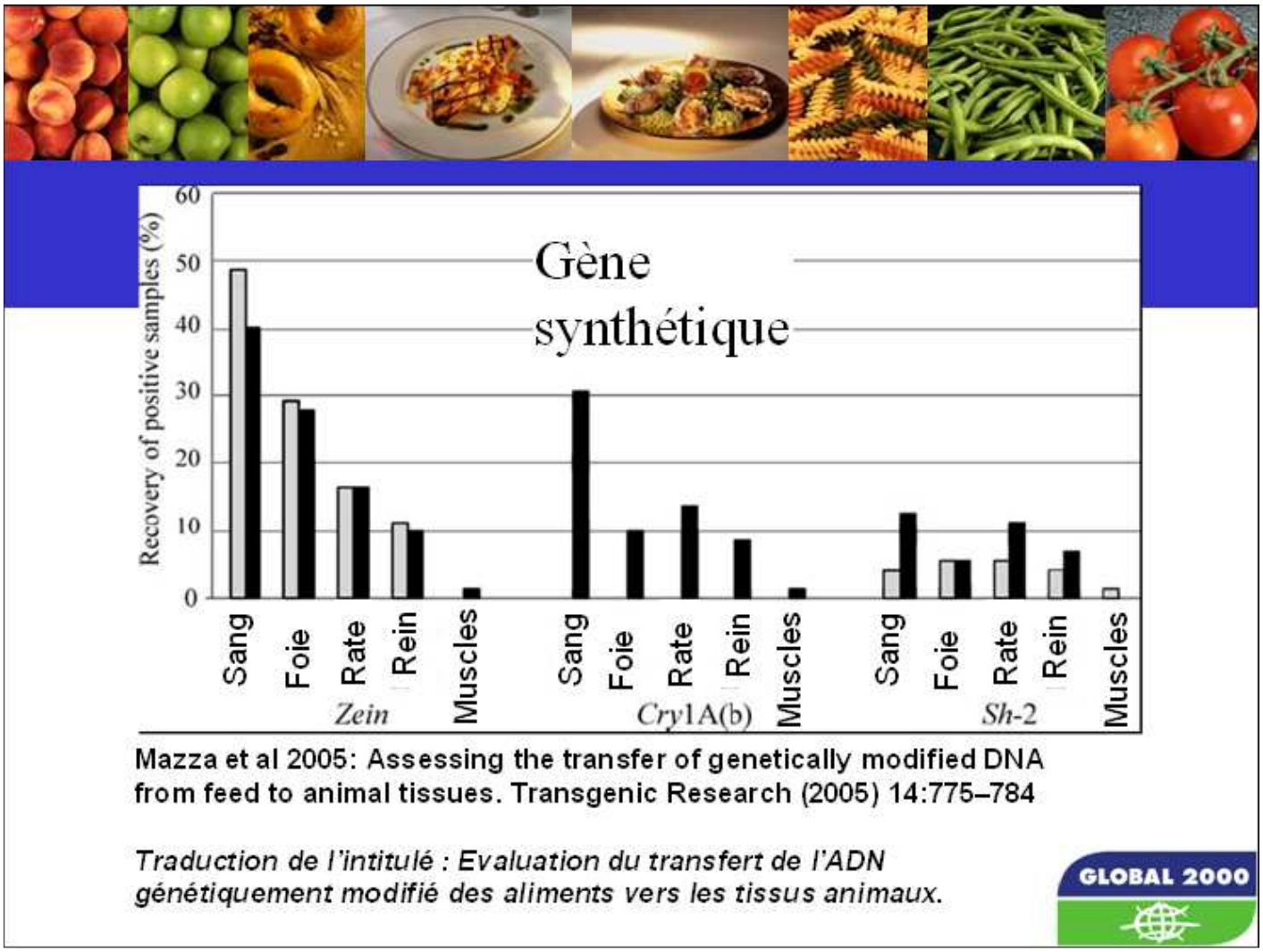
Graphique : Klug & Cummings 1997

et surtout avec ces séquences-ci [zone rouge]. Donc ces grands projets s'occupent avant tout de ces séquences rouges, qui ne sont pas des séquences de gènes et qui ont ébranlé de fond en comble la conception de la génétique.

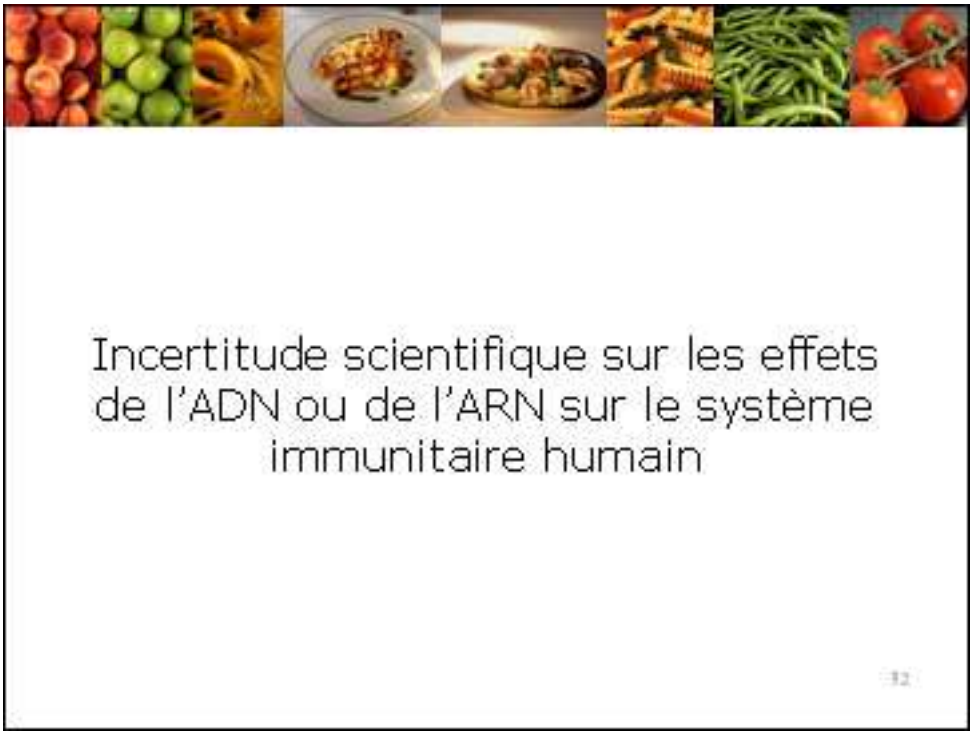
Voici d'autres résultats scientifiques ; mais je ne voudrais pas continuer longtemps encore à citer des travaux de recherche,

mais, que sait-on de la génétique en soi ? Ou bien, ce qui m'est arrivé souvent d'entendre : Que fait un gène ? Il ne peut pas être dangereux, ce gène : quand on le mange, il est immédiatement digéré à 100 % dans l'estomac et les intestins, il ne peut rien y avoir de dangereux dans le gène. La protéine, peut-être : mais le gène, sûrement pas, parce qu'il est réduit, ce qui veut dire soit qu'il est éliminé soit que, de toute façon, il n'est plus décelable.

L'état de la science aujourd'hui — déjà si ancien, presque dix ans — c'est que, certes, les séquences d'ADN de ces gènes synthétiques seront absorbées dans … c'est l'intestin, par les macrophages, par le système lymphatique, dans le système sanguin et dans les divers organes,

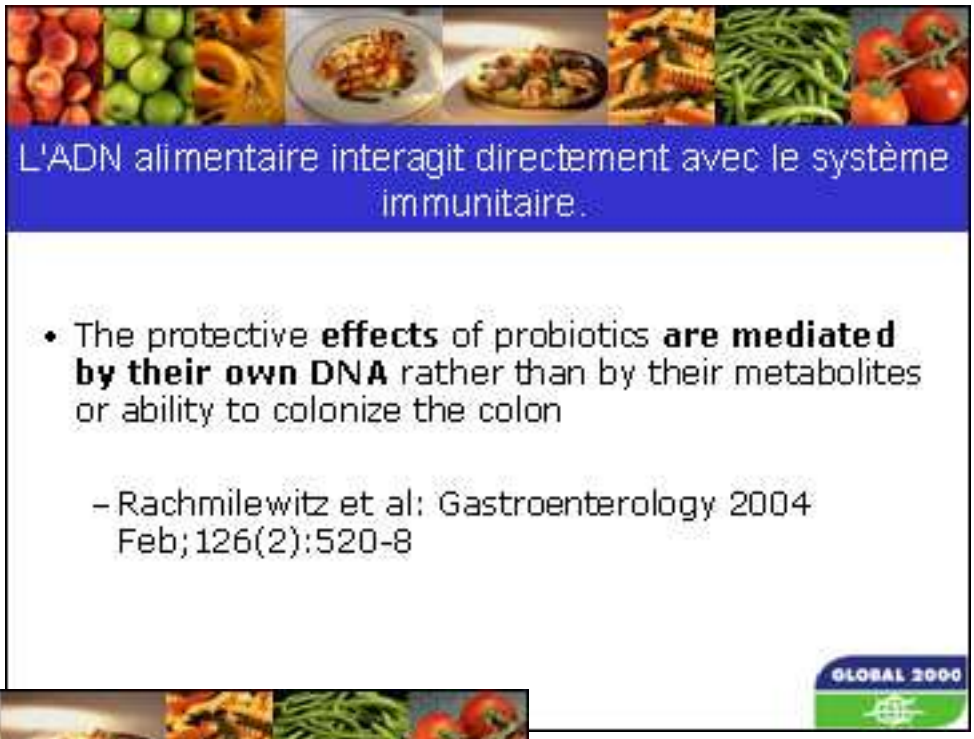


ici, une présentation de « dans quelle mesure c'est prouvé », ceci [à gauche] est le gène naturel et cela [au centre et à droite] est le gène de synthèse. Comme nous l'avons déjà dit, vous retrouverez cela dans presque tous les organes ; évidemment, c'est dans le sang que vous le retrouverez en plus grande quantité, mais ensuite, du sang, il passe dans les organes, la rate, le foie, les reins, on en trouve même de très faibles traces dans les muscles.



Bien. Nous n'avons absolument aucune donnée, nous ne savons absolument rien : nous savons déjà si peu de choses du génome que nous devrions penser à regarder de plus près ces effets, puisque nous savons déjà que ces séquences synthétiques se promènent dans le sang.

Oui, c'est ce que l'on dit – sorry, encore une diapositive en anglais, mais c'est important pour moi, si des critiques sérieux étaient présents ici, j'aimerais leur montrer le texte anglais parce que toute traduction est forcément approximative ; elle n'est ni aussi prégnante ni aussi correcte que […] la citation originale en anglais.

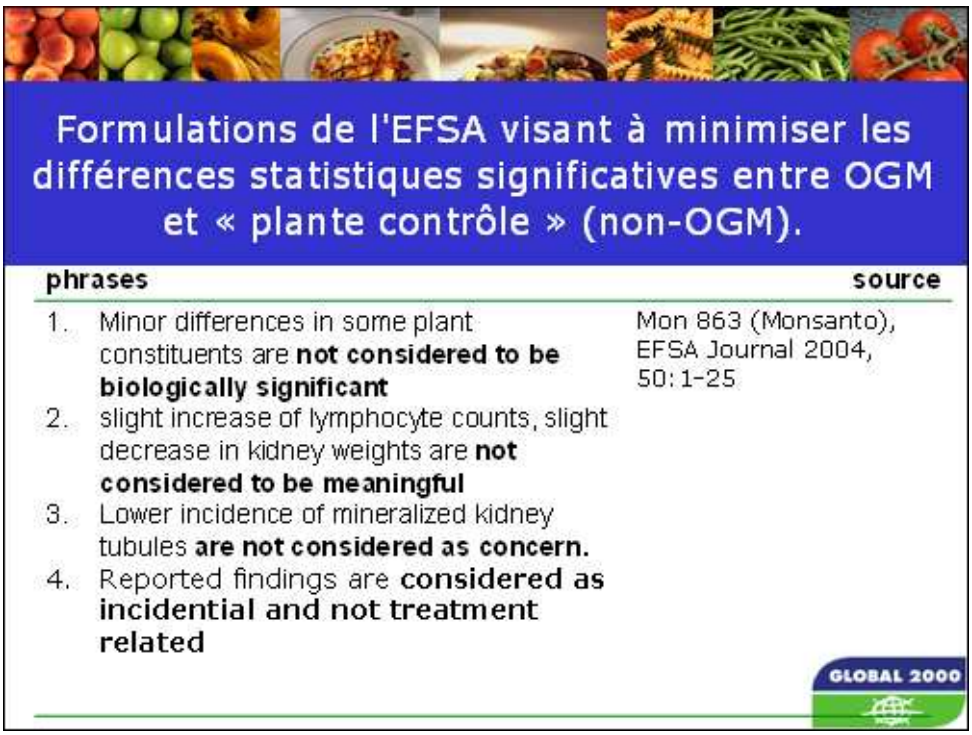


Nous savons aujourd'hui que, étrangement, des séquences d'ADN peuvent elles-mêmes avoir des effets directs. C'est très, très drôle, c'est un tout nouvel aspect de la recherche :
Ici, on a examiné des séquences génétiques naturelles. Qu'a fait le chercheur ? Il a fait quelque chose de très intéressant : il a pris des bactéries de yaourt et en a donné à manger à des animaux qui avaient eu une légère inflammation de l'estomac. Et il a dit […] Vous les connaissez bien, ces bactéries probiotiques normales, ce yaourt probiotique et ces produits assimilés, tout cela a vraiment beaucoup d'effets bénéfiques sur la santé. Il lui est alors venu une idée plutôt saugrenue ; il s'est dit : « OK, je donne les bactéries à manger aux animaux et je regarde ce qui arrive ; et : je leur donne l'ADN des ces bactéries. J'isole l'ADN de ces bactéries et je le leur donne aussi à manger ; regardons ce qui va se passer. » - il faut en avoir l'idée ! - Et effectivement : il a obtenu le même effet, ce fameux effet probiotique, qu'avec les bactéries elles-mêmes d'où il a conclu que les effets, les bons effets en l'occurrence, étaient en réalité provoqués par l'ADN lui-même. Et c'est une découverte sensationnelle ; en effet, si nous savons que les gènes de synthèse des plantes transgéniques que nous mangeons pénètrent dans notre système sanguin et dans nos organes, et que nous n'avons aucune idée de la manière dont ces gènes de synthèse interagissent avec notre système immunitaire ou avec nos organes, il serait temps de se dire : « Nous ne pouvons plus admettre cela. Nous en savons tout simplement bien trop peu : nous savons seulement que les séquences naturelles ont des effets. »

Bien. Et maintenant, en résumé :
Cet ADN de synthèse, tout comme l'ADN normal, passe le tube digestif et peut être observé dans le sang.
L'ADN alimentaire a sur le système immunitaire un effet, dont le mécanisme est inconnu.
Et il existe une probabilité très élevée que ces séquences synthétiques de gènes issus de plantes transgéniques aient aussi un effet quelconque ; et ce qui est vraiment incompréhensible, c'est que ces aspects sont totalement occultés dans l'évaluation des risques.

Bien. En réalité, si vous vous appuyez sur les prescriptions légales, ces nombreuses incertitudes que je viens de vous exposer, il faudrait les présenter dans une estimation du risque. Dans ses expertises, l'EFSA ne mentionne pas une seule fois le terme d' « incertitude », en anglais "uncertainty", et ne parle pas davantage de la mesurer.
5 : 0 pour l'industrie

De plus, l'EFSA ignore les premiers indices qui apparaissent dans ces tests à court terme sur les dommages [sanitaires].

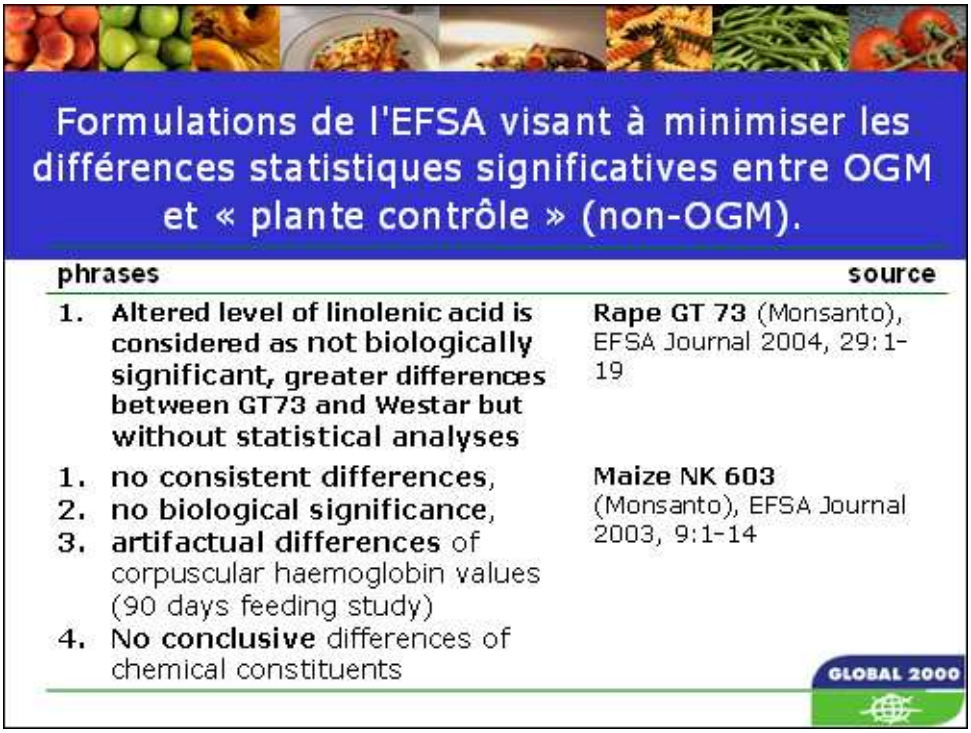


Ces tests à court terme ne sont pas réalisés par des institutions indépendantes, mais commandés par les firmes qui produisent ces transgènes.
Ce sont donc les études de Monsanto qui sont disponibles.
Et même dans ces études menées par Monsanto, on trouve toujours des différences, de toutes petites différences.

Voici la traduction.

Et que fait l'EFSA si on repère une différence ? Elle dit : « Oui, on trouve bien une différence, mais dans ce cas "biologiquement non significative" ». Elle est donc statistiquement significative, scientifiquement significative, mais biologiquement non significative.

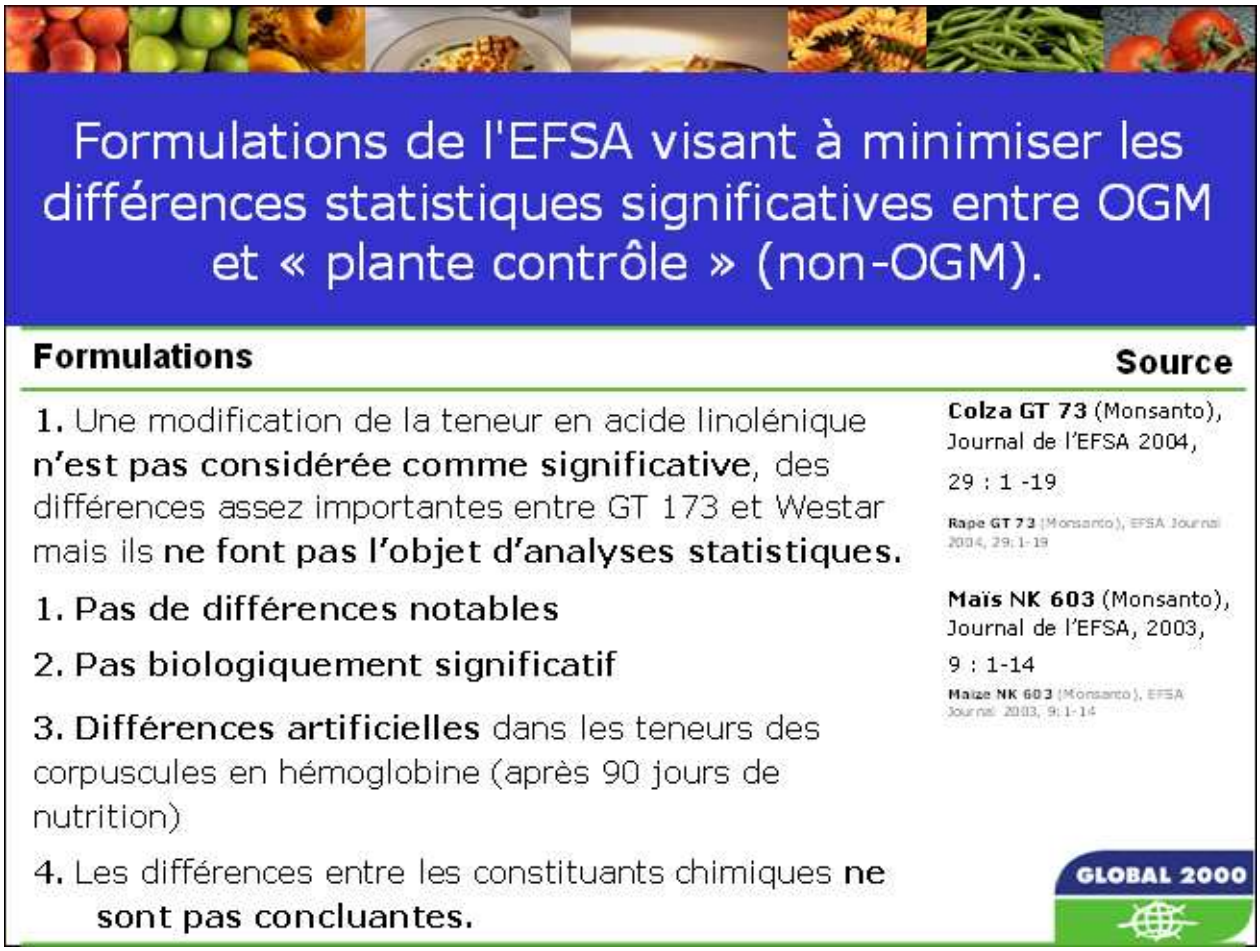
Et alors je me demande pourquoi on fait des recherches sur cette différence si cette différence s'avère par la suite « non significative ». Pourquoi faire des recherches si les différences sont sans importance ?



Ici : la différence « sans importance », « sans gravité » et autres phrases semblables.

Donc, chaque fois qu'il y a des différences, l'EFSA

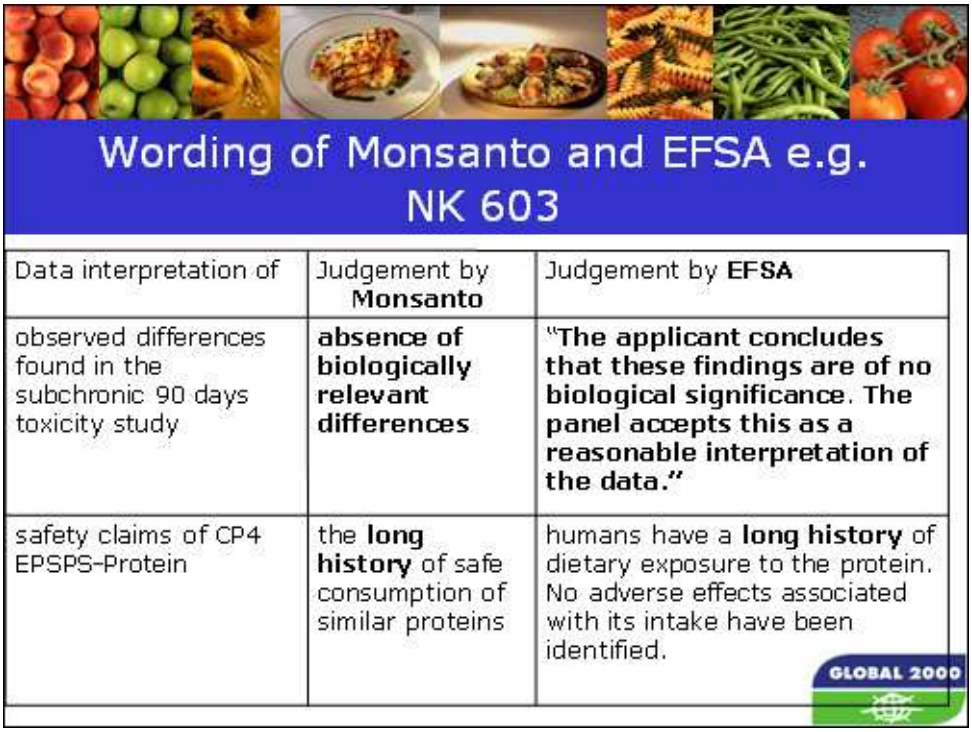
alors



elles sont, à vrai dire, minimisées et considérées comme non significatives par l'EFSA. Voici quelques exemples, parmi beaucoup d'autres, des différences qu'il peut y avoir : dans la composition des constituants, les teneurs en hémoglobine, divers constituants chimiques,

légère augmentation du nombre des lymphocytes, du poids des reins, et même dans les reins eux-mêmes, dans les cellules rénales, on constate des modifications qui sont statistiquement significatives, mais dont l'EFSA dit qu'elles ne le sont pas d'après elle.

Tous les effets qui ont été présentés jusqu'à maintenant dans les études des firmes productrices à partir d'études à court terme ont été minimisés par les firmes de biotechnologie. 6 : 0 pour l'industrie.



Oui, et même – à ce point, il faudrait revenir sur… pour me rassurer, j'ai toujours le texte anglais sur moi, mais

Formulation de Monsanto et de l'EFSA, concernant le maïs NK 603

Interprétation des données :	Jugement porté par **Monsanto**	Jugement porté par **l'EFSA**
Différences observées au terme de 90 jours de l'étude de toxicité subchronique	**Absence de différences d'ordre biologique**	« **Le demandeur en conclut que ces constatations ne sont pas significatives sur le plan biologique. Le panel estime qu'il s'agit là d'une interprétation raisonnable des données.** »
Exigences de sécurité alimentaire relatives à la protéine CP4 EPSPS	la **longue expérience** de la consommation sans danger de protéines semblables	les êtres humains ont une **longue expérience** des effets de cette protéine sur leur régime alimentaire. Aucun effet préjudiciable n'a été constaté suite à son ingestion.

revenons donc à la traduction.
Donc, tantôt, c'est la firme productrice – dans ce cas Monsanto – qui donne son appréciation sur tel ou tel fait dès la procédure de demande, tantôt c'est l'EFSA qui reprend mot à mot cette appréciation ; par exemple, certaines modifications – que je vous ai déjà montrées, dit Monsanto, la firme productrice, ne sont pas biologiquement significatives. Naturellement, en tant que firme productrice qui veut avoir une autorisation, Monsanto dit que ce n'est pas biologiquement significatif. L'EFSA dit : « Le requérant » – en l'occurrence Monsanto – « conclut que ce résultat n'a pas de signification biologique. Le panel » – eh oui, ils sont organisés en panel, à l'EFSA – « considère qu'il s'agit là d'une interprétation raisonnable des données. » Ce sont les termes qui régissent l'autorisation. Mais il existe aussi d'autres textes, où l'EFSA [cite] presque littéralement [la firme demandeuse] : « longue expérience », voilà des termes qu'on peut toujours retrouver ; on est à se demander

si l'EFSA a vraiment son propre [point de vue] ? – En réalité, ils ont bien leur propre point de vue, mais je trouve fort inquiétant que, sur des points fondamentaux, ce soit l'opinion des firmes productrices qui soit prise en compte, et de plus mot pour mot. Donc 7 : 0 pour l'industrie parce que là encore, l'EFSA adopte réellement les idées des firmes.

Bien, donc, les risques écologiques c'est un point que je vais me contenter d'effleurer, sinon, cela nous entraînerait trop loin. Aussi en ce qui concerne les risques écologiques, il est prescrit de se pencher également sur le long terme, ce qui suppose des programmes d'étude pluriannuels sur les lombrics, le cloportes ou les papillons par exemple, ou des « études sur la chaîne alimentaire », par exemple pour établir les effets à retardement ; et ces deux points ne sont pas abordés ; donc 9 : 0 pour l'industrie.

Bien, mais vous allez vous demander, cette procédure d'autorisation, les autres États-membres en parlent eux aussi. Sont-ils donc bêtes à ce point ? Sont-ils tous… Qu'est-ce qu'ils font ? Ils ne sont pas si bêtes ; de plus, l'Autriche est vraiment le fer de lance des États-membres, c'est elle qui a trouvé la longue liste d'entorses par rapport à la requête formulée par les requérants. Ces manquements sont bien transmis à l'EFSA. Mais ces objections des États-membres sont rejetées.

Le leitmotiv de l'EFSA : "No new scientific evidence" [« Pas de nouvelles preuves scientifiques »]
Moi aussi, j'ai eu personnellement l'honneur d'être évalué par l'EFSA. J'avais rédigé pour le land de Haute-Autriche une étude, sur la base de laquelle le land a voulu se proclamer « zone sans OGM ». Cette étude a été envoyée à l'EFSA. Elle était assez épaisse [2,5 doigts] et l'appréciation de l'EFSA le fut autant. Mais pas dans le même sens : mon étude comportait 100 pages, la réaction de l'EFSA tenait en quatre lignes. L'EFSA a dit que mon étude n'avait apporté aucune nouvelle preuve scientifique, et basta. Il eût été de la responsabilité de l'EFSA de prouver que je m'étais trompé, elle aurait pu décortiquer toutes mes citations ; si le chercheur que je suis se met à décortiquer un document de l'EFSA, il va avancer pas à pas, très prudemment et je leur dirai : là, vous avez fait une erreur et : voyez cette étude : là, vous avez fait cette erreur etc.. C'est pour ainsi dire la contre-preuve scientifique, quand quelqu'un se trompe. Mais l'EFSA a dit que je n'avais « pas de nouvelle preuve scientifique » ; c'est la façon dont elle m'a traité ; bien sûr, je ne suis qu'un vermisseau mais elle fait la même chose avec les autorités autrichiennes, italiennes et d'autres encore.

Ce qui veut dire qu'il n'y a pratiquement aucune chance pour que les États-membres à profil scientifique alternatif – comme l'Autriche par exemple, qui exige des tests construits sur le long terme – réussissent à imposer leur point de vue.
10 : 0 pour l'industrie.

C'est vrai : il y a une proximité étroite : certains collaborateurs de l'EFSA sont apparus dans des films publicitaires faits par les industriels de la biotechnologie ; c'est ce que nous, Amis de la Terre, avons montré dans le reportage "Throwing Caution to the Wind". Et l'EFSA a même le culot, dans ce film, de vanter la sécurité des systèmes de contrôle, ce qui permet ensuite à l'industrie de parader sur le thème : « Vous voyez, même des chercheurs indépendants disent combien tout cela est sûr ! »
C'est sûr, je trouve cela vraiment effronté !
11 : 0 pour l'industrie.

Les consommateurs ou les organisations de protection de l'environnement n'ont de fait aucune possibilité d'intervention.
Certes, il se tient des conférences, auxquelles nous sommes invités, mais j'ai toujours l'impression que tout cela n'est que de la thérapie occupationnelle.
Juste une petite anecdote à partir de mon expérience : lors d'un congrès, à Berlin, l'EFSA avait prétendu vouloir se mettre à l'écoute :

elle voulait tout simplement apprendre à comprendre les groupes de protection de l'environnement et d'autres "stakeholders", puisque c'est de ce joli nom qu'on les désigne. Cela se passait sous forme de petits ateliers. Des ateliers isolés, dans lesquels nous étions tous

invités à parler de nos doutes quant à ces analyses. On rédigeait un protocole. Il y avait un médiateur. Je m'étonnais pas mal… ; cela fait déjà douze ans que j'évolue dans ce milieu et ces conférences m'ont permis de connaître personnellement un grand nombre de représentants de l'EFSA. Je m'étonnais pas mal de voir dans mon atelier, qui réunissait douze personnes, quatre membres de l'EFSA, qui ne se sont pas présentés en tant que tels ; évidemment, chacun d'entre eux a également un autre job. L'EFSA n'est pas un job à plein-temps : ils en font partie quand ils viennent à Bruxelles, maintenant à Parme [révisé en accord avec WM] en Italie quand ils font leurs expertises, mais leur job principal, c'est souvent autre chose, à l'université de Wageningen ou bien dans un centre de recherches quelque part en Allemagne, ou autre chose de cet acabit. Et ils ont dit qu'ils étaient de tel institut de recherche et qu'ils faisaient partie de ceci et de cela, ce que j'ai trouvé parfaitement grotesque ; et, naturellement, ils ont influencé les résultats de l'atelier. Cette même institution, qui prétend vouloir écouter et comprendre ce que nous, groupes de protection de l'environnement, pensons de l'EFSA, infiltre ses propres collaborateurs dans un tel congrès ; ce faisant, elle pèse de tout son poids dans les ateliers et en présente les résultats comme si c'était ceux des travaux des petits groupes. J'étais vraiment perplexe ; il a failli y avoir des éclats de voix, mais du fait de la complexité du problème, il n'y a que très peu de gens qui travaillent sur ces thèmes, on est toujours très isolé, il faut… ce n'est pas un gagne-pain, je dois ajouter, en toute honnêteté, que, pour moi non plus, ce n'est pas un travail qui m'occupe à plein temps et que, malheureusement, je suis toujours à la recherche d'autres jobs, ne serait ce que pour boucler mes fins de mois.
En attendant, il n'y a pas de scientifiques dans les universités. J'étais à l'université, mais, à l'université, si vous essayez d'ouvrir la bouche, vous pouvez mettre une croix sur toute possibilité de prolongation de votre contrat, et cela ne date pas d'hier. Il n'y a qu'en Norvège où un scientifique a été reconnu ; mais combien, parmi ses collègues, que ce soit Angelika Hilbeck, Arpad Pusztai et d'autres, originaires des USA, n'ont pas eu de prolongation de contrat après s'être fait connaître par une étude critique ? … Ou alors ils ont été licenciés brutalement comme Arpad Pusztai. Donc, même ces conférences de consensus, auxquelles nous participons et où chacun peut prendre la parole ne relèvent que de la farce.
12 : 0 pour l'industrie

Bilan

L'industrie mène donc par 12 buts à 0 d'avance à chaque match (procédure d'autorisation)
Et : l'arbitre juge automatiquement tous les incidents en faveur de l'industrie.

Si, effectivement, à chaque match, à chaque procédure d'autorisation, l'industrie part avec 12 points d'avance et si l'arbitre est de son bord, il n'y a plus à s'étonner de la manière dont se concluent ces cas.

Jusque là, l'industrie a remporté tous les matchs parce que TOUTES les plantes génétiquement modifiées ont été reconnues par l'EFSA comme sûres pour l'homme et l'environnement.

73

A ce jour, tous les OGM pour lesquels une requête a été déposée ont été autorisés et reconnus comme sûrs. Ce qui signifie que, à ce jour, l'industrie a gagné toutes les parties ; il n'y a aucun produit qui ait été refusé par l'autorité sanitaire [EFSA] pour non-conformité.

Citation : Préambule Point 9 du règlement 1829/2003
« En conséquence, la mise sur le marché de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux génétiquement modifiés ne devrait être autorisée qu'après une évaluation scientifique, du plus haut niveau possible, des risques qu'ils présentent pour la santé humaine et animale, et, le cas échéant, pour l'environnement, effectuée sous la responsabilité de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (Autorité). »

74

[réalisé après coup]

Bien, me voilà déjà arrivé à la dernière diapositive, vous êtes sauvés.
Pourquoi cette image ?
Nous avons passé en revue de très nombreux faits, mais dès que vous rentrerez chez vous, vous allez les oublier tous très vite.
Ce que vous devez emmener avec vous, c'est votre sentiment, votre conviction personnelle.
Il faut même que vous reveniez sur ce que vous avez entendu, que vous vérifiiez, que vous en parliez avec d'autres.
Pour moi, l'aspect central de toute cette histoire, le voici :
Quand j'ai commencé, je croyais tout ce que les généticiens nous racontaient.
Ils m'ont raconté que nous ne faisions que prendre un gène, que nous introduisions ensuite « là dedans ».
Plus j'avançais, plus je remarquais à quel point ils en savent peu sur ce qu'ils font.
Et ici, sur ce lac – et je ne sais pas qui d'entre vous s'est retrouvé sur un grand lac avec un kayak ou un canoë – :
une embarcation de ce genre est quelque chose de très fragile. Tant que le lac est calme, c'est merveilleux. On se sent bien. Mais à peine les vagues arrivent-elles, pour peu qu'elles passent par dessus bord, on n'a plus aucune chance de s'en sortir. A partir du moment où l'eau commence à s'infiltrer dans le bateau, il n'y a plus rien à attendre d'un bateau comme celui-là.
Nous partons du principe que nous savons tout, que nous avons un bon bulletin météo, qui prévoit que le lac doit être calme.
C'est une évidence, si nous manipulons des plantes génétiquement modifiées, il ne peut pas y avoir de problèmes.
Le problème, c'est qu'ont pris place dans ce bateau non seulement les experts qui formulent ces énoncés, mais aussi l'humanité toute entière, et c'est bel et bien elle qui est embarquée.
Et comme je vous l'ai déjà démontré, nous avons extrêmement peu de savoir.
Et nous mangeons tous, avant tout nos animaux, et c'est par le biais de ces animaux que nous sommes, nous aussi en contact direct avec des constructions modifiées par le génie génétique.
Et si un seul scientifique s'est trompé, cela signifie que ce lac se met en mouvement et que nous sommes tous véritablement à sa merci.
Nous ne sommes pas les maîtres de la Terre, nous sommes une partie de cette Terre, et, à vrai dire, nous sommes bien fragiles.
Voilà ce que nous oublions toujours et que j'aimerais vous transmettre : il faut toujours mieux nous souvenir que nous autres, humains, sommes fragiles, mais qu'on ne le remarque vraiment que quand on est à l'extérieur, dans la nature, ou bien quand, frappé par la maladie ou quelque chose de ce genre, on confie au hasard pour si peu, pour très, très peu, ce bien si précieux : qui nous permet, à nous autres, humains, de naviguer en paix sur un grand lac inconnu.
Je vous remercie de votre attention.

Ceci est une version de la conférence non révisée par le conférencier, « lissée » pour supprimer les « lapsus » évidents. Malgré tout le soin qui y a été apporté, on ne peut pas exclure totalement des interprétations inexactes des enregistrements (films et audio). C'est pourquoi certains détails ont été corrigés avec l'assentiment du rapporteur.

Déclaration de presse

Procédures d'autorisation des OGM : un match à domicile pour l'industrie

C'est sous ce titre que s'est tenue, le mercredi 21 novembre 2007 entre 19h30 et 22h00 à Wuppertal (« börse », Wolkenburg 100) une conférence du DI Werner Müller (Global 2000, Vienne), qui a mis en lumière devant plus de 90 participants les pratiques de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA). Outre Attac Wuppertal et le groupe fédéral Paritätisches Bildungswerk, dix organisations avaient appelé à participer à cette soirée tandis que 21 autres lui apportaient leur soutien à l'échelle fédérale. Y ont assisté des gens engagés dans beaucoup de ces organisations ainsi que de nombreux autres auditeurs, venus non seulement de Wuppertal et des villes voisines mais aussi par exemple de l'Eifel et de Kassel. Dans sa conférence, Werner Müller a comparé les procédures suivies par l'EFSA pour les autorisations de mise sur le marché des OGM à une compétition sportive déloyale, dans laquelle des entorses massives au droit, arbitraires et scientifiquement infondées ont été érigées en norme. Dans la discussion animée qui s'en suivit, questions et contributions ont fusé, nombreuses et variées, des rangs du public.

Les personnes présentes ont reconnu qu'il fallait très rapidement mettre un terme à ces procédures d'autorisation et de culture des PGM et que le discrédit qui atteignait les chercheurs critiques à l'égard des OGM était inconciliable avec la liberté de recherche et d'enseignement, constitutionnellement garantie par ailleurs.

<u>Un bref résumé du rapport :</u>

Dès son introduction, DI Müller montre, en s'appuyant sur l'exemple du DDT, du bromure méthylique et du très moderne pesticide Vinclozoline, trois substances aujourd'hui interdites, que les scientifiques ne peuvent pas éviter les erreurs dans l'évaluation des risques. Puisqu'il est impossible d'aller récupérer dans l'environnement des plantes génétiquement modifiées ou leurs gènes de synthèse, puisque toute erreur d'interprétation est irrévocable et que l'environnement et les générations à venir en seront inéluctablement affectés, l'autorisation d'organismes génétiquement modifiés est incompatible avec le principe de précaution et le bon sens.

Par la suite, il énumère une série d'inconvénients qu'il assimile au score d'un événement sportif :

PAS d'évaluation des risques à long terme (test sur 730 jours)	1 : 0 pour l'industrie
PAS d'évaluation des effets sur les générations à venir	2 : 0 pour l'industrie
PAS d'évaluation des effets toxiques cumulatifs	3 : 0 pour l'industrie
Les exigences légales d'une analyse au cas par cas ne sont pas imposées.	4 : 0 pour l'industrie
Les incertitudes devraient être analysées clairement dans l'évaluation des risques	5 : 0 pour l'industrie
La gravité de tous les effets significatifs est minimisée en faveur des firmes de biotechnologie.	6 : 0 pour l'industrie
Dans de nombreux cas, l'EFSA reprend mot pour mot les conclusions des firmes productrices	7 : 0 pour l'industrie
Pas d'études pluriannuelles, ni sur les lombrics, ni sur les cloportes, ni sur les papillons, etc.	8 : 0 pour l'industrie
Pas d'études tritrophiques (effets sur la chaîne alimentaire)	9 : 0 pour l'industrie
Les objections scientifiques formulées par des États-membres comme l'Autriche ou l'Italie sont rejetées par l'EFSA sans raison (« Pas de nouvelles preuves scientifiques »)	10 : 0 pour l'industrie
L'EFSA fait de la réclame pour l'industrie	11 : 0 pour l'industrie
Les consommateurs n'ont *de facto* aucune possibilité de participer	12 : 0 pour l'industrie

Au cours de la discussion, il a éclairé les participants sur quelques questions, notamment sur le fait que les porte-parole des OGM eux aussi partent de l'idée, mise à mal depuis longtemps, que 98 % du génome serait constitué « d'ADN poubelle ». Une idée qui va grossièrement à l'encontre du bon sens.

D'autre part, on a parlé des moyens radicaux employés pour exclure les scientifiques critiques qui travaillent sur le génie génétique.

Pendant cette conférence, un podcast et un film ont été produits ; le diaporama se trouve sur le site internet www.eco-risk.at

D'autres informations sur cette soirée sur le site www.attac.de/wtal-agrar/vortrag-werner-mueller-2007.html [vieille adresse !] en quelques versions.

Appendices :

Source de la citation après Diapositive 16 :

European Environment Agency
Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896–2000
Environmental issue report No 22
Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities
2001 – 210 pp., ISBN 92-9167-323-4
Le chapitre : 8. The DES story: long-term consequences of prenatal exposure; Dolores Ibarreta and Shanna H. Swan; p. 84-94.

Pourquoi cette documentation et cette traduction ?

(Notice éditoriale par W. Wiebecke, Groupe agrarien d'Attac Wuppertal)

C'est très, très rare qu'une conférence soit documentée avec tant de soin. Pourquoi ne pas seulement télécharger (ou bien, au maximum, aussi traduire) le « cœur » d'une telle conférence, le diaporama ?

En le comparant à ce que DI Müller a réellement dit à la conférence du 21 novembre 2007, ce diaporama semble très abstrait. C'est pourquoi nous avons tout d'abord pris le temps de compléter les 30 secondes du film qui n'avaient pas pu être enregistrées en utilisant le podcast et le diaporama ; nous avons alors pu retranscrire tout ce qui avait été dit.

Importance et focus de cette documentation

DI Müller est un scientifique critique, disposant de beaucoup d'informations importantes et des plus actuelles en même temps qu'un conférencier qui sait adapter le choix de ses mots aux possibilités de son public. À Wuppertal, il a donné une conférence devant un public - *a priori* - assez peu sensibilisé aux problèmes des OGM en tant que tels ; et le succès de notre documentation semble montrer que ses mots sont, en ce moment, à la mesure de l'enjeu : ni trop scientifiques, ni polémiques.

Inconvénients

Il a fallu nous abstenir de bien des aspects importants des OGM puisque la conférence avait lieu devant un public généralement intéressé mais sans spécialisation scientifique. C'est pourquoi DI Müller a dû prendre du temps pour expliquer ce qu'est un gène et en quoi consiste le génie génétique et d'autres aspects encore... C'est ainsi que, dans le cadre de cette conférence, il n'a pas pu expliquer tous les aspects importants des effets des OGM. On n'y a presque pas retrouvé les effets écologiques, pas plus que les conséquences concernant les pesticides, que ce soit ceux qu'on utilise dans le cadre de la culture des OGM ou ceux produits par les cellules des OGM.

Effets de ce projet

À l'aide des dons pour distribuer cette documentation par CDs, DVDs et brochures, il nous a été possible d'inviter DI Müller à Bonn pour le congrès mondial « Planet Diversity », où il a participé - en langue anglaise - à un atelier sur « santé et OGM ». A cette occasion, nous avons pu porter à la connaissance du public une étude de DI Müller où il montre un cas typique où l'EFSA ment volontairement au public en faveur de l'industrie. La version finale www.jpberlin.de/attacwtal-agrar/21112007-dateien/EFSA_misleads_EC_final-A5.pdf existe - pour l'instant - uniquement en langue anglaise, donc ni en allemand ni en français.

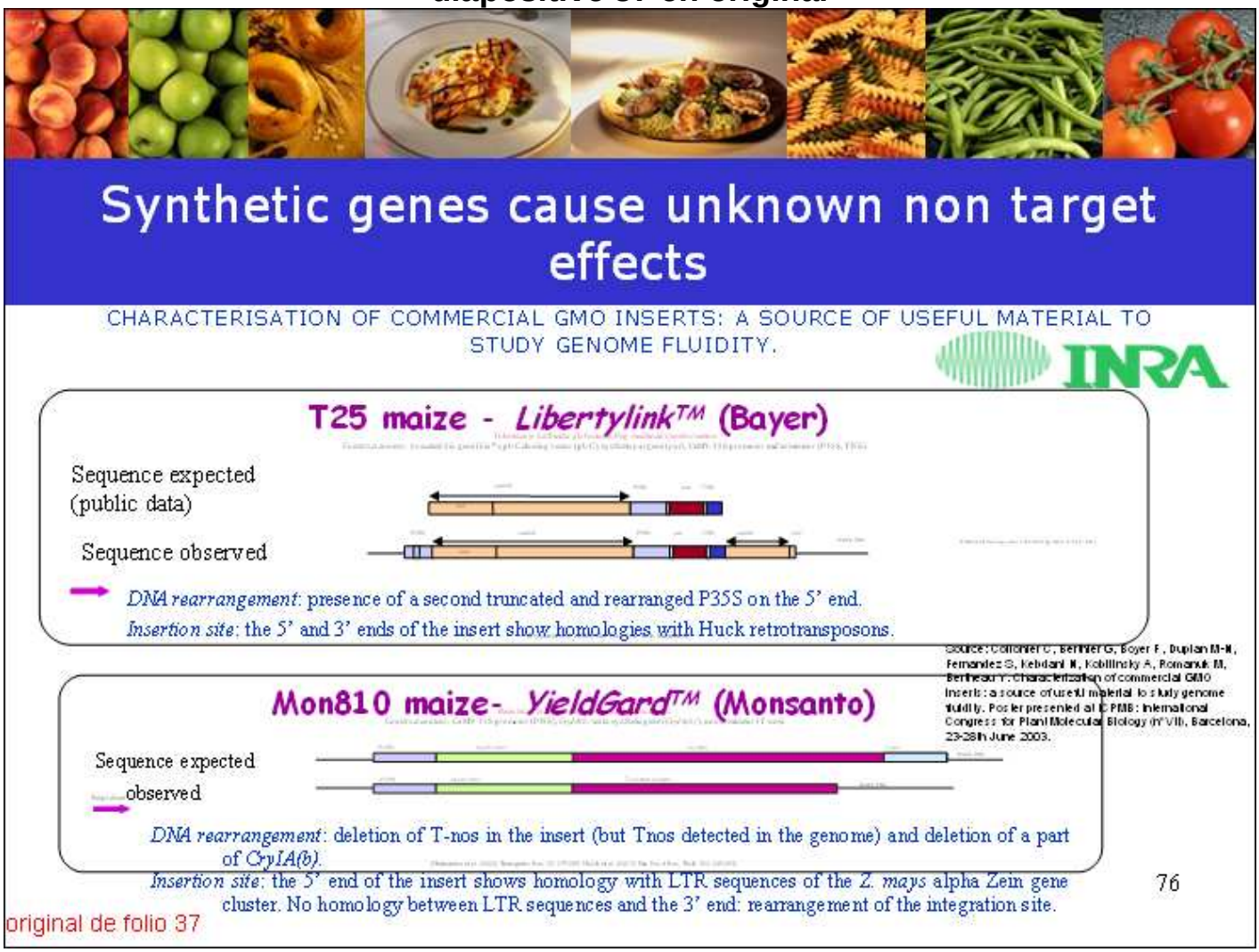
Anglais…

Comme DI Müller parle l'anglais lui-même, nous n'avons pas actuellement l'intention de traduire la documentation dans la langue anglaise.

Image : DI Müller à l'atelier à Bonn

En ce qui concerne la **diapositive 33**, le Prof. Gilles-Eric Séralini, Président du Conseil Scientifique du CRII GEN, Université de Caen, indique que « Mis à part le Bt10 et le Bt11, chaque numéro d'OGM de type Bt correspond à un insecticide différent dans sa séquence précise. Les autres absorbent un pesticide désherbant en général. »

diapositive 37 en original



original de folio 37

diapositive 38/45 en original

GTS 40-3-2 soybean (Monsanto)

Sequence expected (public data)
Sequence observed

→ *DNA rearrangement*: on the 3'end of the insert, presence of a 245bp sequence homologous to CP4 EPSPS and a 534 bp unknown sequence.
Insertion site: the two junction fragments share no homology: some DNA rearrangements or a large target site deletion on the 5' end of the insert.

Bt176 maize (Syngenta)

Sequence expected (public data)

I-35S CryIAb P-PEPC P-PCDK CryIAb I-35S bla+bacterialP. ORI

P-35S bar I-35S bla+bacterialP. ORI

Construct 2

Sequences observed when looking for the *bar* cassette of Construct 2

fragment of P-35S and I-35S | fragment of P-35S | fragment of P-35S bar

→ *DNA rearrangement*: 3 rearranged fragments detected. The first of 118 bp is homologous to P35S and T35S. The second contains a fragment of P35S and an unknown sequence of 215 bp, the third contains P35S and the *bla* gene (deletion of T35S).
Insertion site: at least 3 integration sites for construct 2

Source: Collonier C., Berthier G., Boyer F., Duplan M-N., Fernandez S., Kebdani N., Kobilinsky A., Romanuk M., Bertheau Y. Characterization of commercial GMO inserts: a source of useful material to study genome fluidity. Poster presented at ICPMB: International Congress for Plant Molecular Biology (N°VII), Barcelona, 23-28th June 2003.

original de folios 38 et 45

77

Traduction :

Andrée Durand et Didier Aviat (Coorditrad)

COORDITRAD

en collaboration avec
Dominique Béroule (Altercampagne, Chevreuse)
en remerciant le CRIIGEN pour ses conseils concernant les expressions scientifiques
et
Gérard Choplin (CPE, Bruxelles) pour ses conseils concernant la traduction des diapositives
Remise en page et en forme compatible avec le web par Dr. Wolfgang Wiebecke (Groupe agrarien d'Attac Wuppertal)

Procédures d'autorisation des OGM : un match à domicile pour l'industrie

Documentation de la conférence sur

www.jpberlin.de/attacwtal-agrar/

Site internet du DI Werner Müller : www.eco-risk.at