

OGM Vigne : face à la propagande, les faits sont têtus

mardi 24 août 2010, par [KASTIER Guy](#) (Date de rédaction antérieure : 23 août 2010).

La manipulation génétique ne modifie pas que le porte-greffe mais l'ensemble de la vigne cultivée, le raisin et le vin.

Conscient de la catastrophe commerciale que cela pourrait engendrer, les vignerons ne veulent en aucun cas courir le risque du moindre soupçon d'une possible présence d'OGM dans leurs vins. Pour leur faire accepter son expérimentation, l'INRA prétend que la manipulation génétique du porte-greffe ne modifie pas la vigne qui produit le raisin (le greffon). Pourtant, dès 2008, Jean Masson, directeur de la station viticole de l'INRA de Colmar, reconnaissait dans le journal *Les échos* ses doutes sur lesquels il n'est bizarrement jamais revenu : « *Les chercheurs estimaient il y a quelques années impossible que le transgène passe du porte-greffe au cépage. Nous ne l'excluons plus.* »

Il est vrai qu'il ne pouvait pas ignorer les travaux de ses collègues de l'INRA de Versailles qui dès 1997, soit bien avant le début de son expérimentation à Colmar, avaient montré sur le tabac la transmission très importante de « produits » du transgène du porte-greffe au greffon [1].

Il ne pouvait pas non plus ignorer les soucis de la société civile sur ce problème clairement évoqué dans la publication du collectif CCC-OGM : « OGM-Vigne, Opinion Grossièrement manipulée ». Depuis, de nouveaux travaux ont confirmé la fréquence de ce passage [2]. Le Comité Scientifique du HCB a pointé lui aussi ce problème en soulignant que les analyses réalisées par l'INRA de Colmar sont insuffisantes pour le documenter correctement (annexe 1).

Toute manipulation génétique engendre de nombreux risques aujourd'hui non maîtrisés.

Au-delà de l'impact sanitaire ou environnement du transgène lui-même, toute insertion par transgénèse provoque des réarrangements non intentionnels du génome ou de ses relations avec son environnement (épigénétique), générant des effets non intentionnels pouvant passer inaperçus. La plupart des problèmes sanitaires engendrés par des OGM et aujourd'hui documentés ne sont pas dus directement au transgène, mais à ce type de réarrangement.

La manipulation génétique du porte-greffe de l'INRA de Colmar engendre des risques de recombinaison virale particulièrement importants

Christian Vélot, Docteur en Biologie et en génétique moléculaire à l'Université Paris-Sud explique : « *Le véritable danger de cette vigne (comme toutes les plantes transgéniques*

résistantes à des virus), c'est qu'elle est un véritable réservoir à virus recombinants. Il s'agit de plantes transgéniques dans lesquelles le transgène est un gène viral. La présence de ce transgène les protège contre le virus en question ainsi que contre les virus apparentés (sans qu'on n'en connaisse vraiment les mécanismes intimes). Or, les virus ont une très grande capacité à échanger spontanément leur ADN (phénomène de recombinaison) : les séquences d'ADN viral sont très recombinogènes. Par conséquent, quand cette plante est victime d'une infection virale, il peut se produire très facilement des échanges entre l'ADN du virus infectant et l'ADN du transgène, ce qui conduit à l'apparition de virus dits recombinants dont on ne maîtrise rien et qui vont pouvoir se propager dans la nature. Il est là le vrai danger avec ces plantes, ! Avec des plantes conventionnelles, une telle situation ne peut se produire que si la plante est infectée simultanément par deux virus. Avec ces plantes transgéniques, au contraire, un seul virus suffit et on augmente donc considérablement la probabilité de ces événements. Tout ceci est expliqué en détail dans mon livre (OGM : tout s'explique) aux pages 140 à 142. »

L'expérimentation menée à Colmar générait des risques importants et non maîtrisés de dissémination dans l'environnement

A la demande du Comité de Liaison et de Surveillance (CLS), l'INRA a annoncé avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les risques de dissémination dans l'environnement. On peut déjà s'interroger sur la durée de l'efficacité d'une bâche enfouie dans le sol pour empêcher le passage hors du périmètre de l'expérimentation de tout nématode porteur du virus du court-noués, ou de tout microorganismes du sol, bactérie ou virus... modifiés par la vigne OGM. La suppression des fleurs empêchait toute dissémination éventuelle par le pollen. Mais elle n'empêchait pas la dissémination par les insectes piqueurs-suceurs dont le rôle important dans la dissémination des maladies virales dans la vigne est largement connu. Le responsable d'une station viticole de l'INRA ne pouvait pas ignorer ce risque depuis que la flavescente dorée, maladie transmise par un de ces insectes piqueurs suceurs, a justifié l'obligation réglementaire de nombreux traitements insecticides dans le vignoble français. Il ne pouvait pas non plus ignorer la capacité de tels insectes de disséminer des éléments du transgènes ou les produits d'éventuelles recombinaisons génétiques ou virales provoquées dans le porte-greffe et/ou le greffon. Il ne pouvait pas non plus ignorer la capacité de tels insectes à contaminer l'ensemble du vignoble à partir de l'échappement d'un seul agent pathogène. Il est curieux qu'il n'en ait informé ni les « citoyens » consultés lors de la première expérimentation sociologique précédant le premier essai, ni le CLS.

Le déroulement de l'essai en milieu ouvert empêchait de répondre aux questions scientifiques les plus importantes

L'INRA de Colmar prétend qu'il était indispensable de mener cet essai en milieu ouvert pour que le sol et la vigne puissent subir directement les influences du climat afin de vérifier « en conditions réelles » l'efficacité de la transgénèse vis-à-vis de la maladie et d'évaluer les risques de dissémination dans le sol. Ces deux questions sont certes importantes, mais méritent-elles de courir les risques qui ont été pris ? Les sommes dépensées par l'INRA pour faire semblant de « sécuriser » cet essai au prétexte qu'il se déroulait en milieu ouvert ont en effet largement dépassé ce qui aurait été nécessaire à la construction d'une serre simulant correctement les influences climatiques les plus pertinentes. Et surtout, ces deux questions sont-elles pertinentes tant qu'on n'a pas répondu aux questions des risques de recombinaison génétique ou virale, de passage du porte-greffe au greffon, au raisin ou au vin, de dissémination dans l'environnement de parties ou de produits de l'OGM, et des conséquences sanitaires, environnementales ou commerciales de tous ces risques ? Or, en coupant les fleurs avant floraison, non seulement il devenait impossible de vérifier un

éventuel passage au raisin et au vin, mais en plus on a modifié le métabolisme de la vigne en supprimant l'induction florale (première étape de la maturité), ce qui rendait peu pertinent tout résultat scientifique concernant l'efficacité du transgène sur le développement du court-noué dans la vie de la vigne. Il est clair que les questions scientifiques primordiales posées par un tel essai ne peuvent être correctement étudiées qu'en milieu confiné, en gardant les fleurs.

Le but du déroulement de l'essai en milieu ouvert était avant tout commercial et non scientifique

Le syndicat Sud-Recherche dénonce avec justesse les intentions commerciales de l'INRA mal camouflées derrière les discours sur une recherche prétendue neutre : *« La communication développée aujourd'hui par la Direction de l'INRA sur le sujet nous interpelle : elle affirme simultanément que cet essai sur la vigne vise à maintenir « l'existence d'une expertise impartiale au-delà de celle des entreprises internationales », mais aussi que sa destruction fait prendre le risque de « voir la France incapable de développer des produits alternatifs à ceux des grandes firmes ». Alors, nécessité (bien compréhensible) de connaissances nouvelles ou objectif (déjà annoncé) de valorisation commerciale ? C'est justement le débat de fond ! »*

Le premier essai mené en champagne avait révélé une profonde irrégularité de l'efficacité de la manipulation génétique pour conférer une bonne résistance au virus du court-noué. Le but de l'INRA de Colmar était de repérer les clones réellement résistants et de se donner les moyens d'améliorer la production de tels clones dans les conditions exigées pour l'obtention de l'autorisation de commercialisation (essai CTPS en milieu ouvert pour l'inscription au catalogue). Cette précipitation mercantile s'est faite au détriment d'une recherche en milieu confinée indispensable pour se donner en préalable le moyens de répondre aux questions scientifiques que pose l'acceptabilité sanitaire, environnementale, économique, sociale ou éthique d'une telle production.

Les travaux de l'INRA sont destinés à conforter les profits de Monsanto ou d'autres entreprises qui exploiteront les brevets protégeant la technologie utilisée

Christophe Bonneuil et Christophe Thomas indiquent dans leur ouvrage « Gènes, pouvoirs et profits » (édition Quae-FPH) : *« En 1985, Monsanto dépose une demande de brevet sur une stratégie de résistance des plantes aux virus par introduction du gène de la protéine capsidaire. A cette date, seule est réalisée expérimentalement l'insertion du gène de protéine de la capsidite d'un virus de TMV, dans le tabac. Mais cette première application est mise en avant pour démontrer la validité générale de la stratégie. Monsanto ne revendique pas simplement ce qui est réalisé au moment du dépôt du brevet, mais demande que le brevet couvre l'utilisation de cette stratégie de résistance aux virus pour toutes les plantes et tous le virus ! Quand dans les années 1990, un consortium réunissant l'Inra, le Cnrs et LVMH développe des porte-greffes de vigne résistants au virus du court-noué, Monsanto se signale à leur attention : Monsanto les prévient que dès lors qu'une commercialisation des vignes transgéniques serait envisagée, il faudra obtenir une licence car ils travaillent sous la dépendance du premier brevet. (Joly P.B., 2002) »*

La stratégie de résistance virale utilisée pour la production des porte greffe résistants au court-noué n'a donc pas été inventée par l'INRA, mais avait été mise au point et protégée par un brevet avant le début de son essai. Ce premier brevet s'épuisant en 2005, Monsanto en a déposé un nouveau en 2003 dont la protection s'étend jusqu'en 2023. En 2010, l'Université de Cornell a déposé un nouveau brevet concernant une stratégie de protection virale spécifiquement ciblée contre le court-noué de la vigne. Il est clair que les travaux menés par l'INRA de Colmar ne serviront pas « le public » ou « la Science », mais avant tout ceux

qui exploiteront ces brevets et/ou un éventuel nouveau brevet déposé par l'INRA lui-même.

Le court noué est une « maladie commerciale » aggravée par la politique agricole

Contrairement à ce qu'affirme l'INRA (communiqué du 27 mai 2010), le virus du court noué n'est pas une maladie qui « *provoque la mort des vignes et rend les terres impropres à la viticulture* ». Le court noué est sans incidence sur les vignes françaises plantées sans porte-greffe (actuels greffons). Ses dommages ne se manifestent que dans les vignes greffées sur porte-greffe américain suite à l'épidémie de phylloxéra depuis bientôt un siècle. Ces vignes ne sont pas mortes et les terres où il s'est manifesté ne sont pas devenues impropres à la viticulture. Son incidence n'est économiquement insupportable que dans les vignes à haut rendement qu'il pénalise trop. Dans les vignobles de qualité conduits avec des méthodes naturelles, notamment en biodynamie, il ne menace pas la survie de la parcelle et est au contraire un régulateur de rendement qui permet les années trop productives de conserver une bonne qualité du vin. Dans les vignobles de production de masse, les vignerons ont depuis longtemps appris à vivre avec en pratiquant des rotations de culture suffisamment longues (8 à 10 ans) entre deux plantations afin que les nématodes qui le propagent disparaissent tous, avant de replanter avec des plants sains. Seuls ceux qui veulent replanter vigne sur vigne sans aucune période de repos du sol n'ont pas aujourd'hui de solution sanitaire satisfaisante face au court noué. A l'heure où la viticulture européenne se trouve confrontée à une crise permanente de surproduction, on peut s'interroger sur la pertinence de la Politique Agricole Commune qui dépense chaque années des milliards d'€ pour diminuer le potentiel de production. Elle élimine ainsi de nombreux vignerons qui vont directement ou indirectement grossir le rang des chômeurs, alors qu'une aide au repos du sol entre deux plantations aurait la même incidence sur les surfaces en production, tout en aidant les vignerons à faire face aux maladie de la monoculture comme le court noué et en maintenant un nombre de paysans bien plus nombreux. La « solution magique » de la vigne OGM résistance au court-noué n'est qu'un expédient destiné à encourager des pratiques viticole anti-agronomique, anti-sociales et anti-économique.

Contrairement à ce qu'affirme l'INRA, il existe de nombreuses alternatives à la solution OGM

Il y a longtemps que les vignerons ont appris à vivre avec le court noué grâce à une multitude de pratiques agronomiques de respect des sols et d'assainissement des plants de vigne, chacune adaptée à chaque terroir et à chaque type de conduite du vignoble. En 2009, l'INRA de Colmar a découvert l'une d'entre elles et communique depuis sur ses importants efforts de recherche sur les alternatives aux OGM, alors qu'il n'a installé qu'une petite parcelle d'essai chez un vigneron bio. Il s'agit de l'implantation de plantes nématicides, certes intéressante mais dont l'efficacité nécessite la complémentarité d'autres pratiques comme le repos des sols, la conduite à rendement modéré favorisant la qualité des vins, ce que les vignerons savent depuis longtemps... En effet, ces plantes n'agissent que sur la premières couches superficielles du sol alors que le nématode vecteur du court-noué peut se réfugier jusqu'à plus d'un mètre de profondeur. Contrairement aux recherches officielles d'un pays comme la Suisse, jamais l'INRA n'a daigné s'intéresser à la globalité des pratiques de chaque vigneron qui seule permet de vivre avec la maladie, pratiques toutes gratuitement disponibles pour tous. Il ne s'intéresse qu'à quelques recettes brevetables et toutes totalement insuffisantes dans la plupart des situations.

Le plus surprenant reste l'absence totale de communication de l'INRA sur la mise au point par pollinisation dirigée et non avec des OGM d'un porte greffe résistant au court-noué par un chercheur de l'INRA de Montpellier, Alain Bouquet, porte-greffe qui disposera très

prochainement d'une autorisation de commercialisation démontrant l'inutilité totale de la solution OGM.

Les citoyens et professionnels participant à « *l'expérience pilote de co-construction de ce programme de recherche* » qui a précédé cet essai, puis du Comité de Liaison et de Surveillance, **n'ont jamais été informés des réelles questions scientifiques posées**. On les a laissés (volontairement ?) ignorants des résultats scientifiques déjà connus sur le passage du porte greffe au greffon, sur l'instabilité des transgènes, sur les rôles des insectes piqueurs suceurs dans la transmission des maladies de la vigne, sur les enjeux commerciaux découlant de la Politique Agricole ou des brevets déjà existant sur ces manipulations génétiques et sur l'existence de réelles alternatives. L'entêtement de l'INRA et du gouvernement à poursuivre cet essai, n'ont pour but encore une fois que de manipuler l'opinion publique afin de forcer l'acceptation des OGM par des vignerons, des citoyens et des consommateurs qui n'en veulent pas.

Guy Kastler, le 23 août 2010

Annexes 1 : extrait du rapport du Comité scientifique du HCB

3.3 Matériel faisant l'objet de dissémination

Le matériel proposé au champ correspond aux porte-greffes transgéniques G68, G77, G206, G219 et G240 sur lesquels sont greffés des scions, ou greffons, provenant de la variété non transgénique Pinot Meunier de vigne cultivée (*Vitis vinifera L.*). Les greffons ne contiennent donc pas de transgènes, mais il serait vraisemblable d'en retrouver certains des produits de transgènes (mRNA, siRNA, protéines) par circulation dans le phloème à partir du porte-greffe où ils sont initialement produits (Mlotshwa et al., 2008 ; Palauqui et al., 1997). Les analyses réalisées par le pétitionnaire par ELISA et RT-PCR n'ont pas mis en évidence d'ARNm ou de protéines dans les feuilles ou les inflorescences de scions, analysées après leur arrachage.

Concernant la détection des protéines, le CS indique que les analyses ELISA effectuées ne sont pas les plus sensibles. En effet, si un tel transfert avait lieu, il s'effectuerait par le phloème, qui représente une portion infime (de l'ordre de 2 à 3 %) des extraits qui ont été analysés par le pétitionnaire.

Le seuil de détection de protéines dans le phloème par la méthode utilisée n'est pas précisé mais il semble inadapté au CS. Des méthodes permettant de pallier l'effet de dilution des protéines seraient plus appropriées. Le pétitionnaire projette judicieusement de faire une analyse par immunolocalisation

.1 Tissu conducteur dans lequel circule la sève élaborée, transportant entre autres des acides aminés et des sucres, et également des peptides et des acides nucléiques.

P.-S.

* Guy Kastler représentante la Confédération paysanne au CEES du HCB.

Notes

[1] Palauqui J.-C., Elmayan T., Pollien J.-M. & Vaucheret H. (1997) Systemic acquired silencing : transgene specific post-transcriptional silencing is transmitted by grafting from silenced stocks to non-silenced scions. *EMBO J.* 16, 4738-4745
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1170100/pdf/004738.pdf>

[2] Exchange of Genetic Material Between Cells in Plant Tissue Grafts
Sandra Stegemann and Ralph Bock,
Science 1 May 2009 : Vol. 324. no. 5927, pp. 649-651