

L'échec du système OGM

L'eau coule inlassablement sous les ponts. Les mêmes lobbies agro-industriels nous assènent inlassablement le même réflexe pavlovien : puisqu'existe la possibilité de modifier génétiquement une plante surgira immanquablement la chimère que l'humanité unanime applaudira comme un progrès... et dont la multinationale qui en détiendra le brevet fera ses choux transgénétiquement gras ! Cependant, passé quelques décennies d'OGM, les belles promesses ont fait long feu...

Par Dominique Parizel

Le 16 janvier 2013, le géant allemand de la chimie BASF annonça solennellement qu'il renonçait au développement et à la commercialisation de ses nouveaux produits transgéniques, au premier rang desquels on trouvait la pomme de terre *Amflora*, renforcée en amidon et autorisée par l'Europe en 2010 (1). Ce retrait spectaculaire sonna le glas d'un certain romantisme techno-béat : non les OGM ne régleraient pas les problèmes de faim dans le monde, non les OGM n'enrichiraient pas miraculeusement les petits agriculteurs du tiers-monde ! Leur réalité apparaissait sous un jour soudain plus cru. 99,99 % d'entre eux - pour ne pas dire leur absolue totalité - n'existent que pour une seule et peu avouable raison : la "tolérance" à un pesticide qui leur permet de survivre là où tout le reste est décimé ! Une réalité fort peu gauchante pour qui prétend nourrir le monde à satiété...

OGM de "première génération"

Mais quelques rétroactes ici s'imposent. Précisons avant tout qu'un OGM est un organisme, en l'occurrence une plante, dont le matériel génétique - les gènes - a été modifié d'une façon qui ne s'effectuerait pas naturellement. C'est ce que précise la fameuse directive européenne 2001/18 qui les définit comme "*un organisme dont le matériel génétique a été modifié d'une manière qui ne s'effectue pas naturellement par multiplication et/ou par recombinaison naturelle* (2)."

Dans la nature, les plantes se multiplient souvent par croisement, ce qui contribue à augmenter la diversité. Le pollen d'une fleur est généralement transporté par le vent ou par les insectes jusqu'à une autre fleur où la fécondation a lieu. Les techniques de multiplication, dites classiques, pratiquées depuis la nuit des temps par les cultivateurs ne font que reproduire ce que la nature a toujours fait. Ainsi, le sélectionneur qui prélève le pollen d'une fleur avec un pinceau pour l'appliquer sur une autre fleur ne fait que donner un coup de pouce à la nature afin d'obtenir le résultat qu'il souhaite ; un sélectionneur peut obtenir, sur base de deux plantes issues de lignées pures, une nouvelle plante nommée "hybride" qui sera, par définition, le produit du croisement entre deux lignées pures obtenues par autofécondation. Dans la nature, seuls les individus d'une même espèce peuvent se reproduire entre eux. Bien sûr, quelques exceptions se rencontrent mais la descendance obtenue est alors stérile : l'exemple le plus connu est celui du mulet, issu d'un croisement entre la jument et l'âne. Par contre, en opposition avec ces techniques naturelles, fabriquer un OGM consiste à introduire dans un organisme un gène ou un fragment de gène prélevé dans le patrimoine génétique d'une autre espèce, ce qui est totalement artificiel et ne pourrait jamais se produire spontanément. Ce fut, par exemple, le cas du maïs bt176, mis au point par *Syngenta* : ce maïs

est devenu insecticide par l'introduction d'un gène modifié d'une bactérie du sol, le *Bacillus thuringiensis* qui a, naturellement, une action insecticide. Plus extraordinaire encore : des expériences de laboratoire ont notamment permis d'"améliorer" des fraises à l'aide de gènes de poisson afin de les rendre plus résistantes... au gel ! On nomme donc "transgénèse" l'introduction, dans un organisme, de gènes étrangers à la famille d'individus ; elle conduit à la création d'authentiques chimères dont les comportements sont totalement imprévisibles ! Les conséquences écologiques des disséminations dans l'environnement de plantes dites "transgéniques" sont donc, en l'état actuel des connaissances, toujours impossibles à évaluer dans le long terme. Quant aux chimères produites, soyons justes : elles n'ont absolument aucun autre intérêt, dans l'état actuel des choses, que de déposer des brevets sur les semences !

Clones pesticides brevetés

Jean-Pierre Berlan (3) rappelle que le terme "Organisme Génétiquement Modifié" (OGM) fut opportunément inventé par les experts en relations publiques de la demi-douzaine de multinationales concernées. Mais "*mal nommer les choses, c'est ajouter au malheur de ce monde...*", écrivit Albert Camus, et ceux qui imposèrent cette appellation pour la substituer au très sulfureux vocable de "chimère génétique" - ce que tout OGM au fond est réellement - donnèrent mille fois raison à l'auteur de *La Peste*... La modification permise par la technique OGM est, en effet, le seul fruit de l'imagination humaine et, le cas échéant, de sa duplicité et de ses névroses. Reste, évidemment, que tout être vivant, pour peu qu'il se reproduise ne le fait jamais à l'identique ; la vie, elle-même, suppose l'adaptation permanente à l'environnement et donc la modification génétique : c'est la condition même de la biodiversité, mais ce n'est évidemment pas ce qui intéresse les promoteurs des OGM...

Jean-Pierre Berlan, encore lui, décrit ainsi ce qu'ils cherchent à produire : des clones pesticides brevetés !

- Il s'agit de clones - uniformisés, normalisés, standardisés, bref tous rigoureusement les mêmes - et certainement pas, quoi qu'on prétende, de variétés car, s'il renvoie bien à un type de plantes, le sens même du mot "variété" suppose une richesse de différences internes à cette variété. Cette richesse - et, par là même, les caractères d'instabilité qu'elle porte en elle - confère à la variété une grande capacité d'adaptabilité. Par contre, la stabilité du "produit" que cherche à créer l'industrie ne peut être garantie que par la culture d'individus peu ou prou identiques, peu équipés par nature pour s'adapter à des conditions de culture spécifiques. Et, par conséquent, extrêmement fragiles...

- Etant donné que production de semences et de pesticides sont désormais regroupées entre les mêmes mains, on comprend sans peine que toute "chimère génétique" n'a guère de sens qu'en relation avec des pesticides, soit qu'elles les produisent elles-mêmes - comme le maïs dont nous avons parlé, par exemple -, soit qu'elles soient tolérantes à un pesticide précis - les plantes rendues tolérantes au glyphosate, par exemple - qu'on utilise ainsi abondamment. Dans tous les cas, avec ces OGM, des quantités importantes de ce pesticide surabondant restent stockées dans la plante, entrent par conséquent dans la chaîne alimentaire et en deviennent un élément constituant...

- L'intérêt réel de ces "chimères génétiques" est toujours de permettre à ses promoteurs de s'arroger des positions dominantes et de gagner de l'argent, beaucoup d'argent, quels que soient les dégâts collatéraux occasionnés, dans le monde agricole et dans l'environnement principalement. Les OGM n'auraient d'intérêt pour personne si cette possibilité d'enrichissement n'existait pas. Les rétributions aux semenciers sont organisées autour du système américain des brevets : le génome nouveau "inventé" par le semencier étant protégé, l'agriculteur ne peut l'utiliser que moyennant rétribution de l'inventeur. De plus, il lui est

évidemment impossible de conserver une partie de la récolte sans devoir, à nouveau, acquitter de royalties. En Europe, c'est le système du certificat d'obtention végétale (COV) qui s'applique aux variétés végétales afin de protéger le travail de l'obteneur. Les plantes protégées par le COV sont toujours distinguées sur base de leurs caractères phénotypiques, c'est-à-dire des caractères observables, mais la volonté est de plus en plus grande de le faire plutôt sur base du génotype, c'est-à-dire sur base de séquences génétiques. Un véritable "fichage génétique" des variétés de plantes est donc envisagé qui serait une aubaine pour mettre en place un système de contrôle peu onéreux des variétés effectivement utilisées dans les champs... et pour les couvrir par des brevets !

Le conflit entre la logique productiviste industrielle et la logique de la vie met directement la biodiversité en péril. La technique OGM fabrique des plantes fragiles, très chargées de pesticides, qui déposent le monde agricole de ses droits traditionnels. Pourtant, un certain pragmatisme agro-industriel continue de faire comme si la question de la semence ne concernait pas l'agriculteur et encore moins le paysan qui utilise des variétés qui ne sont ni stables, ni homogènes... Priver le monde paysan de sa capacité historique à sélectionner ses propres variétés pour ne leur substituer que des "clones pesticides brevetés" conduira inéluctablement à de gros problèmes environnementaux et de santé publique. Mais surtout à un émiettement rapide et définitif de ce qui reste encore du monde paysan...

Une nouvelle génération d'OGM qui ne disent pas leur nom...

De nos jours, les OGM ont définitivement mauvaise presse, en Europe du moins, et personne ne veut avoir la désagréable impression de servir de cobaye à l'industrie agro-alimentaire. Des *Conseils de biosécurité* existent dans la plupart des pays d'Europe afin de statuer sur les différents projets qui recourent à la transgénèse, mais d'importantes questions subsistent quant à leur représentativité (5). Le professeur Baret nous en parle longuement dans un des articles qui suit. Une autre préoccupation majeure concerne des techniques, similaires ou comparables aux OGM, qui offrent surtout l'intérêt majeur de contourner sans peine la législation. Parmi elles, on retiendra essentiellement :

- la fusion ou hybridation cellulaire qui permet de former une cellule unique en réunissant deux cellules de différentes espèces. Les noyaux des cellules filles contiennent ainsi des jeux de chromosomes, complets ou partiels, de chaque lignée parentale. Cette technique fut créée suite à l'observation d'*Agrobacterium tumefaciens*, une bactérie responsable de la galle du collet chez de nombreuses dicotylédones, maladie si "virulente" qu'elle transfère un fragment d'ADN de la bactérie vers la plante...

- la cisgénèse qui est identique à la transgénèse, à ceci près que le gène introduit est de la même espèce...

- la mutagénèse, enfin, qui permet de produire volontairement une variabilité génétique chez un organisme vivant par l'utilisation d'agents énergétiques - rayons gamma, rayons X... - ou chimiques, ou encore par la culture de cellules exposées à des agents sélectifs comme un herbicide. La directive 2001/18 précise explicitement que la définition des OGM s'applique sans ambiguïté aux organismes ayant subi une mutagénèse provoquée. Ceux-ci sont toutefois - allez comprendre la pensée profonde du législateur ! - exclus du champ d'application de la directive, ce qui les exempte de fait des obligations d'évaluation, d'affichage et de demande d'autorisation propres à tout OGM. Ils peuvent donc être disséminés sans que personne soit au courant de rien (6). La technique de la mutagénèse s'applique notamment à des tournesols rendus tolérants à des herbicides...

Des cultures désormais impossibles...

Un dernier écueil majeur avait été annoncé de longue date : chaque année, de nouvelles plantes sauvages développent des résistances de plus en plus importantes car elles tolèrent, à leur tour, des doses de plus en plus fortes de pesticides. Ainsi, en Alabama et en Arkansas par exemple, l'amarante de Palmer cause-t-elle un préjudice toujours plus grand dans les champs de colza et de coton *Roundup Ready*. Cette grande plante buissonnante pousse très vite et produit des millions de graines minuscules. Pour lui faire face, les opérateurs agro-industriels projettent d'associer d'autres herbicides, ce qui accroîtra la pollution, et d'ajouter un nouveau gène de résistance dans les plantes cultivées. Mais une telle fuite en avant convainc de moins en moins le monde agricole car la maîtrise des plantes OGM demande toujours plus de travail et coûte, par conséquent, de plus en plus cher... Et des insectes comme *Diabrotica virgifera*, un vaillant coléoptère, commencent eux aussi à s'adapter, appelant sans doute une réponse toujours plus démesurée... et toujours plus de pesticides !

Pour pallier à la rébellion de la nature, les docteurs Frankenstein des OGM persistent donc dans leur erreur, pratiquant allègrement le *gene stacking* - l'empilement de gènes ! - qui offre la terrible possibilité aux agriculteurs en détresse de pulvériser autant de pesticides différents que la plante qu'ils cultivent contient de gènes de tolérance. De quoi sélectionner, à brève échéance, des monstres adventices multi-résistants et de continuer la course vers le précipice...

Notes :

(1) Voir Dominique Parizel & François de Gaultier, *La patate transgénique du prince Barroso*, dans *Valériane* n°83, de mai-juin 2010.

(2) Lire le texte de la directive 2001/18 sur : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:106:0001:0001:FR:PDF>

(3) Ancien directeur de recherches en sciences économiques à l'INRA de Montpellier, Jean-Pierre Berlan nous fit l'honneur d'une visite au salon Valériane, à Namur, en septembre 2002. Le texte de la conférence qu'il prononça à cette occasion fut publié dans nos *Petite Gazette* n°s 38 et 39.

(4) Voir www.infogm.org/spip.php?article4918

(5) Voir François de Gaultier & Sébastien Denys, *Maïs OGM et Conseil consultatif de Biosécurité*, dans *Valériane* n°94, de mars-avril 2012.

(6) Voir *Les plantes mutées sont-elles des OGM ?*, paru dans *Inf'OGM* n°107 (décembre 2010)