

autres repères autres paysages

Les OGM au secours des pays en développement ?

extrait de l'ouvrage *L'agriculture de demain. Gagnants et perdants de la mondialisation*¹

Pierre Rainelli

pierre.rainelli@wanadoo.fr

« La Révolution verte des années 1960 est apparue comme un immense espoir de vaincre la faim. Des progrès incontestables ont été enregistrés avec, au cours des trois dernières décennies, une augmentation du rendement potentiel en blé sur les terres irriguées de 1 % par an, ce qui correspond à 100 kg par hectare et par an (Pingali et Raney, 2005). Toutefois, on note un certain essoufflement. Ainsi, la variété de riz IR8, la plus productive, qui couvre 70 % des surfaces, voit ses rendements de long terme en stations expérimentales baisser (Rosegrant et Livernash, 1996). Pour y remédier, les agriculteurs augmentent les doses d'engrais et de produits phytosanitaires. Pour résoudre ce problème qui n'est pas spécifique au riz, on est donc conduit à chercher de nouvelles variétés de riz plus productives et/ou plus résistantes aux maladies. L'étape suivante est le recours aux plantes transgéniques, les organismes génétiquement modifiés ou OGM.

Les OGM sont principalement produits et utilisés dans les pays riches et émergents pour quelques espèces

Les statistiques concernant la distribution des cultures transgéniques indiquent une très forte concentration géographique. En 2005, 21 pays ont cultivé des OGM sur 90 Mha.

Mais 55 % des surfaces sont aux États-Unis, 19 % en Argentine et 10 % au Brésil qui a connu, entre 2004 et 2005, une croissance considérable (de 5 à 9 Mha). Viennent ensuite le Canada, la Chine, l'Afrique du Sud, etc.

L'analyse des espèces végétales transgéniques fait apparaître une même concentration : soja 60 %, maïs 24 %, coton 11 % et colza 5 % (*Le Monde* du 12 janvier 2006).

Ainsi, les OGM sont, pour le moment, une affaire de pays riches ou secondairement de pays émergents, et surtout les espèces concernées font toutes l'objet d'importants échanges commerciaux. Ce qui est parfaitement logique puisque ces nouvelles variétés résultent de travaux entrepris par des firmes privées, la principale et la plus connue étant Monsanto. À l'inverse, les progrès génétiques à l'origine de la révolution verte ont été financés sur fonds publics en vue de diffuser au maximum les résultats des recherches. Pour ce faire, un organisme consultatif international de recherche agronomique a été mis en place, facilitant les échanges de matériel génétique entre pays, afin d'obtenir les meilleurs croisements en fonction des caractéristiques agroclimatiques locales. Ce système évitait aux petits pays l'investissement dans les structures nécessaires à l'obtention de nouvelles variétés.

1. *L'agriculture de demain. Gagnants et perdants de la mondialisation*. Pierre Rainelli, 2007, 158 p., « Échéances », Le Félin, Paris. Nous remercions l'auteur et l'éditeur de leur aimable autorisation.

Avec la montée en puissance de la biologie moléculaire et du génie génétique, les conditions de diffusion des innovations ont totalement changé puisque les plantes génétiquement modifiées pouvaient faire l'objet d'une appropriation privée. Anticipant un déclin à terme de leurs ventes de pesticides, les grands groupes agrochimiques avaient intérêt à investir dans ce domaine. On estime que les dix premières firmes internationales du secteur ont un budget de recherche pour les biotechnologies agricoles de 3 milliards de dollars. En comparaison, le Brésil, la Chine et l'Inde consacrent à leur recherche publique en agriculture moins d'un demi-milliard de dollars chacun (Pingali et Raney, 2005).

Ainsi la Révolution verte et l'actuelle révolution génétique ne reposent pas sur les mêmes mécanismes d'appropriation et donc de diffusion des résultats. Cela explique que les cultures spécifiques des populations déshéritées, comme le millet, le sorgho, le pois chiche, les arachides, n'aient pas fait l'objet des mêmes recherches. D'ailleurs, les deux principaux caractères transgéniques concernés sont la résistance aux herbicides (71 %) et la résistance aux insectes (18 %). Or le désherbage n'est pas la priorité des pays disposant d'une main-d'œuvre abondante. En revanche, il y a peu de travaux visant à l'obtention de variétés adaptées à la sécheresse ou à la salinité des sols. Il est vrai aussi que leur obtention est beaucoup plus difficile. Le fait qu'à l'exception de la Chine les semences transgéniques aient été élaborées et distribuées par des sociétés privées est sans doute à l'origine de ce désintérêt.

Les OGM ne semblent pas tenir leurs promesses à moyen terme

Les conclusions relativement positives de la FAO² et franchement dithyrambiques des firmes semencières sont remises en cause dans un certain nombre d'études.

2. La FAO arrive à une conclusion assez positive, bien qu'elle note le nombre réduit d'études et le manque de recul. Elle souligne, par ailleurs, la nécessité que les variétés transgéniques soient bien adaptées aux conditions locales. Il faudrait aussi que les droits de propriété intellectuelle des distributeurs ne conduisent pas à un prix de vente des semences trop élevé. La réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires que les OGM permettent est, par ailleurs, un argument indiquant que, à côté des risques de fragilisation de la biodiversité, les OGM ont des côtés positifs sur l'environnement (FAO, 2004 et 2005).

Aux États-Unis, sur la base d'un suivi sur huit ans, au lieu de trois ans dans les sources citées par la FAO, les résultats sont moins positifs (Benbrook, 2003). Pour le soja transgénique tolérant au glyphosate, un herbicide non sélectif initialement mis au point par Monsanto sous l'appellation Roundup, on a pu remplacer des traitements avec des produits à forte rémanence par cette molécule moins toxique.

Comme il faut moins d'applications, il y a un gain par rapport au soja conventionnel, en dépit du prix plus élevé des semences. De plus, le brevet étant tombé dans le domaine public, le prix du glyphosate a baissé de moitié, rendant le soja OGM plus rentable encore. Toutefois, les quantités de glyphosate par hectare de soja transgénique, peu élevées les trois premières années, ont dû ensuite être augmentées en raison d'une résistance des mauvaises herbes à cet herbicide. On constate la même chose avec le maïs résistant aux herbicides. Le bilan du point de vue environnemental n'est pas aussi favorable, sauf que le glyphosate a pris la place d'herbicides plus toxiques.

En Inde, Monsanto, alliée à la firme indienne Mahyco, a développé le coton transgénique. Un gène provenant d'une bactérie du sol *Bacillus thuringiensis*, ou Bt, a été introduit, rendant la plante résistante aux chenilles de certains papillons. Un suivi sur trois ans montre que les planteurs de coton Bt dépensent 146 dollars en pesticides par hectare, contre 157 dollars pour les conventionnels. Mais, comme les semences de Monsanto sont trois à quatre fois plus chères, les coûts de production des planteurs en Bt sont 12 % supérieurs. Quant aux rendements, s'il y a un net avantage pour les OGM en année humide (+ 35 %), c'est l'inverse en année sèche (- 8 %). Au total, les revenus des planteurs de coton Bt sont 57 % au-dessous des revenus des planteurs conventionnels (Qayoum et Sakhari, 2005).

Mais ces résultats portent sur trois ans et peuvent donc être jugés peu probants. D'où l'intérêt de l'étude conjointe de l'Université Cornell et de l'Académie des sciences chinoise auprès de 481 paysans chinois cultivant du coton Bt depuis sept ans. Les trois premières années, ces exploitants ont utilisé 70 % de pesticides en moins que leurs homologues conventionnels, et ils ont eu un revenu supérieur de 36 %. Mais après cette période, les utilisateurs de semence Bt ont dû mettre autant de pesticides que les autres et, vu le coût trois fois plus élevé des semences, ils ont connu une baisse de revenu (-8 % par rapport aux exploitants n'utilisant pas de semences Bt).

Pour résumer, l'intérêt économique des OGM sur la longue période paraît douteux même dans les pays riches. Une synthèse récente de l'USDA permet de voir que sur la décennie passée, aux États-Unis, ce sont surtout les semenciers qui sont les gagnants grâce au renforcement des droits de propriété intellectuelle.

Les agriculteurs qui ont adopté les nouvelles variétés de coton et de maïs voient peu de différence de résultat économique. Ceux qui cultivent le soja transgénique trouvent leur intérêt dans la simplification et la flexibilité de cette nouvelle technologie, ce qui leur permet de dégager du temps libre pour avoir une activité hors de leur exploitation.

Les études montrent que le consommateur américain a quelques inquiétudes, mais moins qu'en Europe, de sorte que son acceptation globale des OGM n'est pas remise en cause (Fernandez-Cornejo et Caswell, 2006).

Dans les pays en développement, les limites sociales et les inconvénients environnementaux de la Révolution verte ont été mis en évidence. En effet, ces progrès ne sont accessibles qu'aux agriculteurs aisés et pouvant irriguer, ce qui fait dire que la Révolution verte s'arrête aux portes de l'agriculture pauvre (Mazoyer, Roudart, 2002). Les mêmes critiques s'appliquent aux OGM, la question des droits de propriété intellectuelle en plus. Des ONG les ont même accusés d'être un « poussa au suicide » en Inde.

Si les OGM offrent aux pays en développement le même potentiel que celui de la Révolution verte, ou probablement un potentiel supérieur, il ne semble pas aujourd'hui qu'ils aillent dans le sens de leurs besoins. Le fait que ces nouvelles avancées génétiques soient essentiellement dues à l'initiative privée, ce qui implique une forme de reconnaissance de la propriété intellectuelle, laisse craindre une logique favorisant les agricultures compétitives, plus que la recherche de solutions pour les pays les moins avancés (PMA). » ■

Références bibliographiques

- BENBROOK C., 2003. Impacts of Genetically Engineered Crops on Pesticide Use in the United States: The First Eight Years. *BioTech InfoNet Technical Paper*, n°6, 46 p. [www.biotech-info.net/Technical_Paper_6.pdf]
- FAO, 2004. La Situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture. Les biotechnologies agricoles : une réponse aux besoins des plus démunis ? *FAO Agriculture*, n°35, 228 p. [www.fao.org/docrep/006/y5160f/y5160f00.htm]
- FAO, 2005. *Annotated bibliography on the economic and socio-economic impact of agricultural biotechnology, in developing countries*. FAO, Rome, 112 p. [[ftp://ftp.fao.org/sd/SDR/SDRR/bibliography1.pdf](http://ftp.fao.org/sd/SDR/SDRR/bibliography1.pdf)]
- FERNANDEZ-CORNEJO J., CASWELL M., 2006. The first decade of genetically engineered crops in the United-States. *USDA-ERS Economic Information Bulletin*, n°11, 36 p. [www.ers.usda.gov/publications/eib11/]
- MAZOYER M., ROUDART L., 2002 (1^{ère} éd. 1997). *Histoire des agricultures du monde : du Néolithique à la crise contemporaine*. Seuil, « Points Histoire », Paris, 592 p.
- PINGALI P., RANEY T., 2005. From the green revolution to the gene revolution: How will the poor fare ? *ESA working paper* n°05-06.FAO, Rome, 17 p. [[ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/af276e/af276e00.pdf](http://ftp.fao.org/docrep/fao/008/af276e/af276e00.pdf)]
- QAYOUM A., SAKKHARI K., 2005. *Bt cotton in Andhra Pradesh – A three-year assessment*. Deccan Development Society, Andhra Pradesh, India, 55 p. [www.ddsindia.com/www/PDF/BT_Cotton_-_A_three_year_report.pdf]
- ROSEGRANT M.K., LIVERNASH R., 1996. Growing more food, doing less damage. *Environment*, 38(7), 6-11, 28-32.