

RECHERCHES EN ECONOMIE ET SOCIOLOGIE RURALES

L'EXPANSION DES CULTURES TRANSGÉNIQUES AUX ÉTATS-UNIS : QUELQUES ENSEIGNEMENTS

Au début des années 80, les biotechnologies ont pu être vues comme une nouvelle vague d'innovations, un nouveau paradigme technologique reposant sur une meilleure valorisation des potentialités du vivant et pouvant contribuer à une agriculture plus durable. Mais les premières cultures transgéniques diffusées, celles tolérantes à un herbicide, ont, pour cette caractéristique, paru souvent décevantes. Elles ont été vues comme risquées et d'un faible intérêt par une part croissante de personnes en Europe. Pourtant, les OGM ont eu un essor rapide dans certains pays comme les États-Unis. Comment expliquer ce développement ? Quel bilan esquisser après huit années de cultures transgéniques ? Pour éviter des généralités, le cas du soja tolérant à un herbicide est présenté plus en détail.

Un contexte favorable aux États-Unis

En 2004, on a cultivé dans le monde 81 Mha de plantes transgéniques, dont 47 Mha aux USA et 60% de soja. Cette dernière culture comportait une part d'OGM de 56% dans le monde et de 85% aux USA. Les facteurs explicatifs de cet essor outre-Atlantique sont multiples : l'adoption d'une innovation en agriculture est liée à un ensemble de facteurs économiques, sociaux, agronomiques, institutionnels et culturels. Aux États-Unis l'expansion rapide des biotechnologies a été favorisée par le contexte de ce pays : de façon générale, il y règne une foi forte dans le progrès, le business, et l'innovation (cf. encadré). Les biotechnologies ont été considérées en général plutôt favorablement, cependant que le grand public semble avoir une connaissance assez faible des OGM. L'orientation plutôt positive des opinions paraît liée à un niveau de confiance globalement plus élevé qu'en Europe envers l'innovation et le progrès. En outre, l'essor des biotechnologies a reçu un soutien continu de la part du gouvernement, des associations professionnelles, de nombre de scientifiques, associations scientifiques et sociétés savantes qui ont publié des positions en la matière généralement favorables ou de net appui. Il n'y a ainsi pas eu comme en France un sentiment d'incertitude et de confusion, avec parfois des revirements dans les dispositions adoptées et une impression de cacophonie.

Ainsi, aux États-Unis, la question de l'emploi des biotechnologies en agriculture est restée en quelque sorte une thématique assez technique, intéressant relativement peu le grand public, même si des associations la posent plus largement en des termes de choix de société. Certes,

il y a un essor de l'agriculture biologique, ainsi que des préoccupations envers le productivisme, mais à un niveau bien moindre qu'en France pour ce dernier point. Cet écart entre les deux pays correspond aussi à des attentes différentes envers l'agriculture considérée outre-Atlantique comme un secteur économique qui comme tout autre doit innover ; les OGM sont vus comme un facteur de compétitivité et s'inscrivent dans le progrès général. Enfin, aux USA, le rapport à l'alimentation diffère souvent de ce qu'il est dans l'UE avec une plus forte sensibilité à sa praticité.

Par ailleurs, le processus législatif et la politique gouvernementale sont, outre-Atlantique, plus fortement influencés par les lobbies et moins par l'opinion publique. L'attente placée dans la réglementation étatique paraît

Les USA plus enthousiastes que l'UE envers l'innovation

Les résultats d'enquêtes sur la perception de la science et de la technologie (aux USA : enquêtes dans le cadre de la National Science Foundation, dans l'UE : enquêtes Eurobaromètre) témoignent d'un niveau de confiance assez différent. Ainsi, en 2001, l'affirmation "la science change trop rapidement nos modes de vie" reçoit l'assentiment de 38% des personnes interrogées aux États-Unis, mais de 61% dans l'UE. En outre, la proportion trouvant le changement trop rapide a augmenté en Europe, mais non aux USA.

A l'opposé, l'énoncé "les bienfaits de la science sont plus importants que les effets nuisibles qu'elle pourrait avoir" recueille l'assentiment de 72 % des américains, mais de seulement 50 % des européens, tandis que la proportion de personnes exprimant leur désaccord est de 10% aux USA contre près d'un quart dans l'UE.

également moindre qu'en France, et il y a eu ces dernières années un assez bon niveau de confiance envers les agences chargées de la sécurité sanitaire des aliments. Enfin le secteur industriel des biotechnologies a mené une stratégie active.

Le cas du soja tolérant à un herbicide

Quels facteurs expliquent que les agriculteurs aient rapidement adopté le soja tolérant à un herbicide (TH) ? Il induit un nouveau mode de désherbage : quand on épand l'herbicide total associé, le glyphosate, toutes les adventices sont détruites, mais la culture n'est pas affectée car elle possède un gène de tolérance au glyphosate. L'un des premiers intérêts pour les agriculteurs est que cela simplifie le désherbage, au moins à court terme, et libère du temps pour d'autres productions ou activités. Par ailleurs le soja TH s'associe bien avec la culture en rangs plus serrés et surtout avec les techniques de conservation des sols (TCS) où le labour et le travail du sol sont réduits, ce qui permet de limiter l'érosion et de diminuer quelque peu le temps de travail. Il faut en effet tenir compte des interactions entre les diverses productions et techniques.

Le différentiel économique entre soja TH et conventionnel est difficile à chiffrer avec précision compte tenu des variations des coûts des semences, des traitements herbicides, du prix du soja récolté, entre exploitations une année donnée et d'une année à l'autre. La semence transgénique est un peu plus coûteuse, mais cela est généralement compensé par de moindres dépenses en herbicide. Comme, par ailleurs, les rendements sont proches, les sojas conventionnel et transgénique ont une marge économique voisine, parfois un peu plus élevée pour le soja TH, avec, pour ce dernier, un avantage si l'on tient compte de l'association aux TCS et des coûts d'opportunité du travail libéré. Nombre d'aspects doivent ainsi être pris en compte pour évaluer une culture transgénique. On ne peut pas juger de façon globale et définitive "les OGM" en général, cela est à faire au cas par cas selon le gène transféré, la culture, son contexte, les autres choix possibles, avec une approche multicritère et une durée assez longue.

Les risques de/dans l'évaluation des risques

En France, on évoque souvent le principe de précaution. Or les dangers ou les avantages effectifs pourront s'avérer différents de ceux qu'on avait anticipés, et bien des facteurs peuvent modifier la hiérarchie des risques demain. Aussi plusieurs points doivent être rappelés :

- Dans les risques attribués aux OGM, il est utile de mieux distinguer ce qui relève des OGM eux-mêmes de ce qui relève de

la façon dont ils sont orientés et employés actuellement, vu les mécanismes économiques dominants induisant des contraintes de rentabilité financière rapide. De fait, marchandisation croissante, brevets ou concentration des firmes ne sont pas un produit des OGM, mais du système économique.

- Les impacts des techniques ne sont pas déterminés a priori, mais dépendent des buts qui leur sont donnés, des orientations de leurs applications et de leurs conditions d'utilisation, *i.e.* de la façon dont elles sont mises en oeuvre, réglementées, employées, et donc du contexte socio-économique, culturel et institutionnel. Est ainsi en jeu la gouvernance des innovations - au sens le plus large de ce terme.

- Les cultures transgéniques et les applications des biotechnologies en sont à leurs débuts. Or une nouvelle voie technique ne peut être jugée sur la seule base de ses tout premiers produits : du fait des avancées scientifiques et techniques, des réactions des utilisateurs, des stratégies des entreprises et des réglementations, les innovations évoluent fortement. Aussi ne peut-on pas préjuger des impacts des applications futures du génie génétique au vu des effets actuels, ils dépendent de ce qu'on en fera.

L'agriculture occupe une position écologique remarquable : captation grâce à la photosynthèse de gaz carbonique et création de molécules organiques simples ou complexes, production d'aliments et de ressources renouvelables, etc. Elle pourrait ainsi jouer un rôle important pour contribuer à une plus grande durabilité des activités humaines. Mais encore faut-il qu'elle en ait les moyens et les capacités. Aussi, pour un pays comme la France, il risque fort de s'avérer désastreux d'ignorer un champ scientifique et technique susceptible de développement important et qui s'étend ailleurs. Ainsi, il semble indispensable que la recherche publique travaille dans le domaine des biotechnologies et du génie génétique. Nombre de raisons plaident pour cela, entre autres : (i) l'exigence d'avoir des capacités d'expertise et d'évaluation de procédés utilisés ailleurs et de produits arrivant aux frontières, (ii) la nécessité d'effectuer des investigations différentes de celles des firmes privées dont les travaux sont orientés vers une commercialisation assez rapide du fait d'impératifs de rentabilité, (iii) enfin, l'intérêt et les apports potentiels de ce type de recherches dans l'optique d'une évolution vers une agriculture plus durable, par exemple avec des possibilités élargies en amélioration génétique et dans la connaissance du fonctionnement du vivant. Aussi, en la matière, la précaution semble-t-elle être de développer les recherches afin de laisser ouvertes les portes de l'avenir.

Sylvie Bonny, INRA - SAE2/UMR Economie publique, Grignon

Pour en savoir plus

Bonny, S. (2002). Le succès des cultures transgéniques aux USA : facteurs explicatifs et perspectives. *Economie Rurale*, n° 267, pp 91-105.

Bonny, S. (2004). *Factors explaining opposition to GMOs in France and the rest of Europe.* In : R.E. Evenson & V. Santaniello (eds), *Consumer Acceptance of Genetically Modified Foods*, CABI Publishing, Wallingford, pp 169-187.

Diffusion : Martine Champion, INRA SAE2 - Mission Publications, 65 Bd de Brandebourg - 94205 Ivry Cedex.
Egalement disponible (au format pdf) sur le site : <http://www.inra.fr/Internet/Departements/ESR/publications/iss/>
Téléphone : 01 49 59 69 34 - Télécopie : 01 46 70 41 13

Dépôt légal : 1er trimestre 2005. Commission Paritaire n° 2147 ADEP.

Réalisation et impression : Suzanne Jumel et Jacky Debret, INRA SAE2, 65 Bd de Brandebourg - 94205 Ivry Cedex.