Biotech Echo

N°26 Mai - Juin 2009

Le bulletin de Burkina Biotech Association

E d i t o

Le Bollgard II : L'heure de vérité face aux producteurs

Cette année plus de 128 000 hectares de semences Bollgard II, le coton génétiquement modifié, ont été plantés par les producteurs. Après une première phase de production de semences l'an dernier, lors de laquelle 8 500 hectares ont été emblavés, le Burkina Faso se lance dans une culture du Bollgard II à moyenne échelle avec près de 30% de la superficie totale des champs de coton du Burkina. Un succès auquel tous les acteurs de la filière coton ont contribué.

L'Association Interprofessionnelle du Coton du Burkina Faso (AICB) a revu à la hausse les quantités de semences du Bollgard II autorisées à la commercialisation pour la campagne cotonnière 2009-2010 devant les résultats de la saison dernière et l'engouement des producteurs qui ont pu faire eux-mêmes l'expérience de la culture du Bollgard II. Le prix du sac de semences a été fixé par l'AICB (Association Interprofessionnelle du Coton au Burkina) à 27 000 FCFA le sac de 12 kg ; donc, de manière concertée, les bénéfices qui seront acquis sur la vente des semences du Bollgard II feront l'objet, comme cela a déjà été annoncé, d'une répartition de 60% pour les producteurs, 28% pour Monsanto et 12% pour les structures ayant contribué aux recherches et les sociétés cotonnières.

C'est l'INERA qui a conduit ces recherches au Burkina et effectué tous les tests indispensables avant que les deux variétés burkinabè sélectionnées pour recevoir le Bollgard II puissent faire l'objet d'une commercialisation.

Les avantages écologiques et économiques confirmés par les tests et par l'expérience à plus grande échelle ont convaincu les producteurs. Outre l'économie réalisée sur les pesticides, c'est le gain de temps et d'énergie dépensée lors des 4 premiers traitements qui est sans doute l'argument qui revient le plus souvent chez les producteurs de semences.

La pénibilité du travail est souvent ignorée dans les débats sur les conditions de vie des paysans en Afrique. De même, on s'est relativement peu soucié de la santé des producteurs et des conséquences insidieuses des contacts répétés lors de la multiplicité des traitements de pesticides des cultures de coton. Comme une fatalité. Sans évoquer la pollution de l'eau. Quand la technologie permet un progrès si évident, qu'elle tend clairement vers une agriculture plus propre, qu'elle contribue à augmenter les revenus des paysans, et à accroître les rendements, il n'est pas étonnant de voir adhérer les cotonculteurs, pragmatiques et directement concernés, à des semences qui améliorent leur qualité de vie.

Professeur Alassane Séré

Edition	:	BBA, en collaboration avec ISAAA
Directeur de publication	:	Pr. Alassane Séré
Rédaction	:	Cyr Payim Ouédraogo Mahamadi Ouédraogo ISAAA Roger G. Zangré
Maquette - Secrétariat de rédaction	:	ANTIGONE
Crédit photos	:	BBA
Contact	:	E-mail : bba@fasonet.bf - Tél. : +226 50 35 81 33

Professeur Jacques Simporé, généticien moléculaire :

«Tôt ou tard… les OGM seront acceptés par tous»

Au cœur de la recherche fondamentale et clinique au Burkina, dans un centre de référence, le Professeur Jacques Simporé* s'exprime sur la question des biotechnologies : faut-il en avoir peur ? Quel espoir apportent-elles pour vaincre certaines pathologies ? C'est en homme de science éclairé avec sagesse et mesure qu'il nous livre son point de vue.

Professeur, nous nous intéressons à la biotechnologie moderne, notamment aux organismes génétiquement modifiés (OGM). En tant que spécialiste du domaine, quelle est votre opinion ?

Je donnerai un point de vue strictement scientifique. Les organismes génétiquement modifiés (OGM) sont des instruments à double tranchant. L'eau, par exemple, fait du bien, et peut faire aussi du mal. Sans elle, nous nous déshydratons et nous mourons, tout comme nous pouvons nous noyer dans l'eau. De même, le sucre fait du bien comme il peut faire du mal ; le couteau qui sert à préparer, peut être utilisé pour ôter la vie. Le laser peut servir pour faire des opérations, tout comme il peut servir pour une guerre des étoiles.

Les chercheurs ont travaillé sur les micro-organismes depuis longtemps, et ont pu synthétiser l'insuline par le processus de

la biotechnologie. Certaines personnes (par exemple, ayant le diabète) sont contre les organismes génétiquement modifiés (OGM), mais pourtant, chaque jour, elles se soignent avec de l'insuline qui est désormais un produit transgénique et donc un OGM. Dès que ces individus retrouvent leurs forces, ce sont les mêmes qui crient « A bas les OGM, A bas les OGM… ». Désormais, tous ceux qui se vaccinent contre l'hépatite B, en utilisant les vaccins Engerix B ou Genhevac B, prennent des produits issus des OGM.
Le refus des OGM peut être dans certaines circonstances que politique : José Bové qui est hostile aux OGM prône que les organismes transgéniques sont dangereux pour la santé. Tandis que les médecins, le ministère de la Santé, et celui de la Recherche scientifique de la France ne disent rien à ce propos. C'est seulement José Bové, qui est le président des agriculteurs français, qui en parle avec fracas. Dans les propos de José Bové, il y a anguille sous roche, car nous voyons qu'il n'y a que des intérêts politiques et économiques qui le guident dans son vandalisme. Quand les chercheurs font des manipulations des micro-organismes, et aboutissent aux médicaments ou aux vaccins, personne ne dit rien. Mais si la manipulation porte sur les plantes, et pose des enjeux économiques, c'est à ce moment qu'il y a problème.
Quand quelqu'un a une maladie génétique de type mendélienne, vous lui donnez des médicaments palliatifs, pour calmer un moment le mal, qui reprend plus tard.
Pour une solution radicale à ce mal, il faudrait effectuer une thérapie génique. Et si cela se réalisait, l'homme lui-même deviendrait un organisme génétiquement modifié (OGM), parce qu'on lui aurait conféré un « transgène », c'est-à-dire, un gène exogène ou un gène endogène corrigé.

Au moment où l'Europe travaillait pour trouver des aliments afin d'augmenter la masse corporelle des animaux, les Etats-Unis se consacraient plutôt à la transgénèse, c'est-à-dire à la recherche sur les organismes transgéniques (OGM). En Europe, on a fait manger des protéines d'origines animales contenant le « prion activé » à des herbivores. Cet aliment contenant le prion a induit en eux la maladie de la vache folle. Lorsque les Etats-Unis ont fermé leur marché sur ce type de produits européens, l'Europe à son tour a réagi en boudant le maïs transgénique des Américains qui venait de sortir. Les Européens crièrent : «Pas question, car les organismes génétiquement modifiés (OGM) vont porter de nouvelles maladies à nos enfants. » Mais comme les Etats-Unis sont puissants économiquement, et ont une hégémonie commerciale au niveau international, les Européens étaient contraints d'accepter les organismes génétiquement modifiés, en exigeant seulement qu'ils soient étiquetés.

Je ne suis pas prophète ou fils de prophète, mais dans les années à venir, les organismes génétiquement modifiés (OGM) passeront dans nos assiettes. S'ils donnent des maladies, c'est certain que nous sommes déjà infectés car personne au Burkina Faso peut mettre la main au feu pour dire qu'il n'a jamais mangé des produits qui proviennent des OGM. Qui pourra certifier que les huiles que nous mettons dans notre « benga » (haricot) ; le riz, le maïs et le pain que nous mangeons avec tant d'appétit, ne proviennent pas des OGM ? Je ne voudrais pas mettre les pieds là où je ne suis pas sûrs. Pour cela, pour le moment, je suis favorable pour qu'on fasse des études approfondies sur les OGM, afin d'évaluer leur innocuité. Mais en biotechnologie, il n'existe pas de risque zéro. Nous y aurons toujours des éventualités d'erreur. Ne serait-ce que le simple pi grec (¿), qui connaît sa valeur exacte ? Cela veut dire que tous les périmètres de nos cercles que nous calculons sont tous

faux. Dans cette optique, nous disons que l'œuvre humaine a toujours ses limites. Nous pouvons faire des obstructions pour freiner l'expansion des OGM. Ce qui est sûr, les organismes génétiquement modifiés vont s'imposer internationalement. Voyez l'insuline : on l'extrayait à partir du chien. Aujourd'hui, par notre alimentation riche en sucre, ce sont des millions de personnes qui sont malades du diabète ; alors imaginez combien de chiens fallait-il tuer pour extraire l'insuline, afin de prendre en charge ces malades ? Sans la technique de la transgénèse pour fabriquer l'insuline, elle coûterait plus de dix fois son prix actuel.

Quelle est la position du Vatican sur cette technologie ?

La position du Vatican est équilibrée : ne rien faire sans mesurer la portée. Etant membre de l'Académie pour la Vie du Vatican, nous sommes favorables à toutes technologies qui protègent la vie humaine.
Le Vatican n'est donc pas totalement contre les organismes génétiquement modifiés, mais il demande que les chercheurs soient prudents dans leurs recherches et que les décideurs, avant de promouvoir les organismes génétiquement modifiés, soient assurés qu'ils ne provoqueront pas des maladies à l'avenir.
Si la thérapie génique (OGM) concerne les cellules somatiques du corps humain, le Vatican n'est pas contre. Cependant, il interdit la génothérapie appliquée aux cellules germinales comme le spermatozoïde ou l'ovule.
Dans cette optique, l'OMS, l'UNESCO et autres institutions internationales sont contraires à la thérapie génique sur les cellules germinales humaines.

Quel type d'avantages nos pays en développement peuvent-ils tirer de l'application de la biotechnologie moderne sur le plan agricole ?

Chaque année, les insectes ravageurs ne cessent de dévaster nos plantes et nos récoltes. En intégrant un gène d'intérêt dans la plante, ce gène pourrait synthétiser des protéines ou des produits qui tueraient les insectes, et par conséquent, nos plantes ne seront plus attaquées par eux. Dans ce sens, nos paysans n'auront plus besoin de pesticides pour protéger leurs champs.

Les chercheurs peuvent également introduire un gène exogène dans une plante pour lui conférer des résistances contre le stress hydrique ou le stress thermique. Ils peuvent aussi mettre dans les grains du coton un gène qui colorera les fibres de cotons en rouge, en bleu ou en jaune. Cela éviterait les dépenses inutiles pour la teinture, qui d'ailleurs se décolore souvent avec le lavage.

Avez-vous des projets de recherche sur la biotechnologie moderne dans votre centre ?

En principe, nous pouvons développer des projets dans ce sens, mais, jusqu'à présent, nous ne menons aucun projet en termes de modification génétique.

Avez-vous une adresse particulière ?

La science doit toujours progresser. Elle doit être jumelée à la sagesse. Aujourd'hui, beaucoup de personnes sont très bien cultivées, et par conséquent, ont trop de science mais peu de sagesse.

Sans la sagesse, la science peut nous conduire aux catastrophes comme Hiroshima, Nagasaki et autres.

Dans ce sens, Rabelais avait raison de dire que « Science sans conscience est ruine de l'âme », et nous le paraphrasons en postulant que « Science sans sagesse est ruine de l'humanité».

Il n'y a pas de peur sans espérance, tout comme il n'y a pas d'espérance sans peur. Les organismes transgéniques (OGM) nous font peur, car nous ne maîtrisons pas la biotechnologie de leurs synthèses. Le génie génétique devrait donc œuvrer pour élaborer des OGM sûrs, afin de nous dissiper de nos peurs.

Dans cette perspective, la recherche est fondamentale : les fruits de la biotechnologie utilisée aujourd'hui constituent la recherche d'hier, et ceux de demain sont ce que nous effectuons en ce moment. Nous devons avoir confiance en l'avenir tout en demeurant prudents dans nos recherches.

Entretien réalisé par Sandra Pitroipa et Yves Kaboré

***Le Professeur Jacques Simporé est généticien moléculaire, Directeur du Centre de Recherche Biomoléculaire Pietro Annigoni (CERBA) ; professeur à l'Université de Ouagadougou ; Directeur du Laboratoire biomédical Saint Camille et Recteur de l'Université Saint Thomas d'Aquin.**

Brèves

La première huile OGM prête à conquérir le marché américain

Des huiles de soja OGM ont obtenu toutes les autorisations de commercialisation aux Etats Unis. La modification porte sur une augmentation de la teneur en acide oléique et la diminution de 25% des acides gras saturés, ce qui donne à cette huile de soja OGM un profil « santé » similaire à celui de l'huile d'olive. Cette huile supportera les fritures et pourra être utilisée dans différents procédés industriels.

(Reuters - 03/17/2009 - By Carey Gillam).

Par ailleurs, un sondage auprès de médecins américains est paru : 82% d'entre eux estiment que les huiles de soja sont bénéfiques pour la santé, et 70% pensent que les biotechnologies utilisées dans l'alimentation sont une bonne chose.

http://www.actu-ogm.fr/première-huile-ogm,html

Les producteurs de blé désirent synchroniser l'introduction des biotechnologies aux Etats-Unis, au Canada et en Australie.

Des organisations représentant l'industrie du blé aux Etats-Unis, au Canada et en Australie ont annoncé jeudi leur intention de synchroniser la commercialisation de traits biotechnologiques dans la culture de blé.

Notant qu' « aucun d'entre nous n'a un droit de veto sur l'action des autres », ils se sont accordés pour dire que c'est de l'intérêt des trois communautés de production d'introduire les biotechnologies de manière coordonnée pour éviter les ruptures d'approvisionnement du marché.

L'annonce a été faite par une déclaration de principes communs sur la question des biotechnologies dans le blé, qui est un sujet sensible dans certaines régions du monde, dont des marchés majeurs d'exportation comme l'Europe et l'Asie. Il n'y a actuellement aucune production commerciale de blé génétiquement modifié dans le monde.

La déclaration met en avant l'importance du blé pour l'approvisionnement alimentaire et la baisse des surfaces dans les trois pays due en partie à la concurrence des autres cultures qui contiennent des traits biotechnologiques les avantageant. La déclaration mentionne aussi une croissance lente des rende-

ments du blé en comparaison avec les autres cultures et le manque d'investissements public et privé dans la recherche sur le blé au niveau mondial.
Remarquant que la biotechnologie n'est pas la seule réponse à quantité de questions agronomiques affrontées par le blé, les organisations se sont accordées à dire que c'est néanmoins une « composante significative » pour s'attaquer aux problèmes majeurs de l'industrie.
Les organisations des Etats-Unis qui ont signé la déclaration incluent le National Association of Wheat Growers, U.S.Wheat Associates et North American Millers'Association. Les signataires canadiens sont Grain growers of Canada, Western Canadian Wheat Growers Association, et Alberta Winter Wheat Producers Commission. Les signataires australiens sont Grains Council of Australia, Grain Growers Association, et Pastorialists and Graziers Association of Western Australia (Inc.). Washington, D.C. (14 mai 2009) ?

Consulter: http: //www.wheatworld.org/html/news.cfm?ID=1604

Des chercheurs de Monsanto et BASF ont découvert un gène conférant aux plants de maïs la tolérance à la sécheresse

La compagnie Monsanto et BASF ont annoncé la découverte d'un gène bactérien appelé CspB, dont ils affirment qu'il peut aider les plants de maïs à combattre les conditions de sécheresse et leur conférer la stabilité de rendement en périodes de faible disponibilité en ressources hydriques.
Le gène CspB sera utilisé dans la première génération de produit de maïs tolérant à la sécheresse de Monsanto. Le communiqué de presse indique que ce produit sera la première culture tolérante à la sécheresse dérivée de la biotechnologie au monde. Monsanto et BASF ambitionnent la diffusion commerciale de leur maïs tolérant à la sécheresse dès 2012, en attendant les approbations réglementaires nécessaires. Le gène CspB code pour un ARN chaperon, indique le communiqué ; les ARN chaperons sont des molécules protéiniques qui se lient aux ARN et facilitent leur fonction.

Pour consulter cliquer sur:
monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=710

Prévenir l'hypertension en mangeant du riz OGM?

Une équipe japonaise a développé un riz OGM contenant, à des teneurs significativement importantes, des protéines connues pour leurs activités « anti hypertension ».
L'hypertension est la cause majeure des maladies cardio-vasculaires et les accidents cérébraux qui affectent un milliard de personnes dans le monde.
En augmentant la quantité d'une protéine dite GABA, les chercheurs ont constaté une baisse de la pression sanguine dans le sang chez les animaux testés.

La Chine investit dans la recherche

La Chine a débloqué un budget de 2,7 milliards d'euros sur 12 ans pour développer sa recherche.
En effet, le riz OGM, déjà expérimenté au champ en Chine, offre la possibilité d'accroitre la disponibilité alimentaire et le revenu pour 440 millions de personnes dans le pays.

Réorienter la recherche

« Le statu quo n'est plus une option », insiste le rapport. Premier constat : si les sciences agricoles ont permis d'améliorer considérablement la productivité depuis une cinquantaine d'années, les bénéfices ont été très inégalement partagés. Par ailleurs, ces progrès se sont traduits dans bien des cas par un coût social et environnemental important. Les auteurs préconisent donc que les sciences agricoles prennent davantage en compte la protection des ressources naturelles et les pratiques dites « agro- écologiques ». Cela peut passer par exemple par l'utilisation d'engrais naturels, des semences traditionnelles, l'intensification de processus naturels ou une plus grande proximité entre la production des matières agricoles et des consommateurs auxquels elles sont destinées. Loin de contester l'apport de la recherche, le rapport appelle au renforcement des capacités de la recherche publique, et à la collaboration entre ces chercheurs et les agriculteurs. C'est donc une autre façon de faire de la recherche qui est demandée. L'IAASTD précise qu'il faut investir « dans des priorités locales définies suivant une démarche participative et transparente, et privilégier les solutions multifonctionnelles aux problèmes locaux. Une telle démarche requiert de nouveaux types de soutien pour encourager le public à participer activement à l'évaluation des effets de la biotechnologie moderne sur les plans technique, social, politique, culturel, juridique, sexospécifique, environnemental et économique ». En effet, pour l'IAASTD, les agrosystèmes, même dans les sociétés les plus pauvres, ont le potentiel, via l'agriculture biologique ou la gestion intégrée des ravageurs, de dépasser les rendements produits par les méthodes conventionnelles, de réduire l'utilisation d'engrais synthétiques, de pesticides et d'herbicides chimiques, de restaurer les écosystèmes (et particulièrement la qualité de l'eau) et de réduire l'expansion des terres agricoles. C'est sur ces thèmes qu'il faut mettre les moyens financiers et humains pour espérer sortir de la faim et des pollutions.

Tous les documents de l'IAASTD sont disponibles sur le site
http://www.agassessment.org/
Contact : M. Dodet : [mailto:michel.dodet@paris.inra.fr]