

## **Symposium international sur le Rôle des biotechnologies agricoles dans les systèmes alimentaires durables et la nutrition, 15-17 février 2016, Rome, Italie<sup>1</sup>**

### **Questions fréquemment posées**

#### **1. Pourquoi la FAO organise-t-elle ce symposium ?**

La sous-alimentation chronique touche presque 800 millions de personnes dans le monde. Dans le cortège du changement climatique, des événements météorologiques extrêmes et irréguliers, tels sécheresse et inondations, s'intensifient portant atteinte aux moyens de subsistance d'agriculteurs, de pêcheurs et de personnes dépendant des forêts, toutes populations déjà en situation vulnérable et d'insécurité alimentaire. En outre, les ressources naturelles finies dont l'agriculture dépend (comme les terres arables et l'eau) se dégradent et s'épuisent de manière alarmante sous les assauts du changement climatique, des pratiques agricoles, de la pression démographique et d'autres contraintes socio-économiques. A l'horizon 2050, avec une population mondiale estimée à plus de 9 milliards de personnes, c'est environ 60 % de nourriture en plus qu'il faudra produire. Une telle augmentation, qu'il faudra atteindre malgré les contraintes mentionnées plus haut, atteste des défis sans précédent que le monde et ses systèmes de production alimentaires doivent affronter.

Il convient alors d'explorer et de soutenir toutes les options possibles pouvant aider les pays. La FAO est convaincue que l'application des sciences et des technologies a un rôle important à jouer dans le solutionnement de ces défis sans précédent. C'est pourquoi, il faut que la gamme des technologies disponibles pour les producteurs soit aussi large que possible, allant de toutes les technologies conventionnelles, telles l'amélioration de la gestion de l'eau en agriculture irriguée et pluviale, au vaste éventail des biotechnologies agricoles. Ce symposium s'intéresse au rôle des biotechnologies agricoles, particulièrement leur place dans la transition vers des systèmes alimentaires durables producteurs de nourriture en plus grande quantité et de meilleure qualité nutritionnelle et moins dommageables pour l'environnement. Tout ceci en tenant compte du changement climatique.

#### **2. Que sont les biotechnologies agricoles ?**

La FAO utilise traditionnellement une définition élargie, basée sur l'Article 2 de la Convention sur la diversité biologique, qui déclare que la biotechnologie est "toute application technologique qui utilise des systèmes biologiques, des organismes vivants, ou des dérivés de ceux-ci, pour réaliser ou modifier des produits ou des procédés à usage spécifique". Le terme 'biotechnologies agricoles' utilisé dans le titre du symposium couvre donc une large gamme de technologies utilisées dans l'alimentation et l'agriculture.

Ces biotechnologies s'étendent sur toute une gamme allant d'approches à faible technologie comme l'insémination artificielle, les techniques de la fermentation, les engrais biologiques etc. aux approches à haute technologies comme les méthodologies basées sur l'ADN.

Ces biotechnologies agricoles sont employées pour l'amélioration zoo- et phytogénétique afin d'augmenter les rendements ou l'efficacité; la caractérisation et la conservation des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture; le diagnostic sanitaire animal ou végétal; le développement de vaccins ainsi qu'à d'autres fins. Certaines de ces technologies concernent tous les secteurs de l'alimentation et de l'agriculture, telles les marqueurs moléculaires ou la modification génique, tandis que d'autres sont plus spécifiques d'un secteur, telle la culture de tissu (pour les espèces agronomiques et les arbres), le transfert d'embryon (élevage) ou l'inversion sexuelle (poissons). Il est à noter que le terme 'agriculture' inclut les produits végétaux, animaux, aquacoles et forestiers, par conséquent, le terme 'biotechnologies agricoles' englobe leur utilisation dans tous ces secteurs.

---

<sup>1</sup> <http://www.fao.org/about/meetings/agribiotechs-symposium/fr/>

Si d'autres biotechnologies agricoles ont peu fait débat hors des cercles universitaires et scientifiques, la modification génique et les organismes génétiquement modifiés (OGM) ont fait l'objet d'une ardente controverse depuis les années 1990. La polémique fait rage autour des implications possibles des OGM pour la sécurité alimentaire, l'environnement, la biodiversité, la santé humaine et animale, le contrôle du système alimentaire mondial et d'autres questions. Ce débat permanent a eu pour malheureuse conséquence d'avoir éclipsé les autres biotechnologies, marginalisant l'intérêt porté à leurs mérites potentiels et au rôle qu'elles peuvent jouer en faveur de la sécurité alimentaire et du développement durable.

### **3. Quelles sont la portée et la thématique du symposium ?**

Ce symposium explorera l'application des biotechnologies au profit des petits agriculteurs en développant des systèmes alimentaires durables et en améliorant la nutrition, compte tenu du contexte lié au changement climatique. Dans son examen de la contribution des biotechnologies à ces systèmes, il s'intéressera à la chaîne de valeur alimentaire dans son entier, du producteur jusqu'au consommateur. Ce symposium adoptera une approche transversale, couvrant les secteurs des cultures, de l'élevage, de la foresterie et des pêches ainsi que l'utilisation des microorganismes dans ces secteurs. Les biotechnologies agricoles et les produits actuellement disponibles et déjà utilisables par les petits producteurs seront au cœur de la thématique.

### **4. Les biotechnologies agricoles peuvent-elles aider les petits agriculteurs des pays en voie de développement ?**

Oui, comme le démontrent de nombreuses études de cas présentées dans les documents de fond de la FAO préparés pour l'ABDC-10<sup>2</sup>. Par exemple, le développement des variétés de Nouveau riz pour l'Afrique (NERICA) s'est appuyé sur des biotechnologies qui ont permis le croisement de deux espèces de riz cultivé, le riz africain et le riz asiatique. Ces variétés NERICA combinent les hauts rendements du riz asiatique avec la capacité du riz africain à prospérer dans des environnements difficiles et sont désormais largement diffusées en Afrique subsaharienne.

Cela est confirmé encore par le récent ouvrage de la FAO compilant de nombreuses études de cas où l'application des biotechnologies agricoles a servi les besoins des petits agriculteurs des pays en voie de développement<sup>3</sup>. Ainsi, l'une de ces études mentionne le mil chandelle en Inde. Cette espèce est largement cultivée pour sa capacité à grainer en conditions chaudes, arides sur des sols infertiles à faible rétention d'eau, là où d'autres espèces cultivées en sont généralement incapables. C'est une culture de subsistance consommée localement qui a peu intéressé, de façon générale, les sélectionneurs commerciaux. Dans cette étude, une approche de 'sélection assistée par marqueurs' a été adoptée. Des gènes désirables ont été 'marqués' ou étiquetés par des marqueurs moléculaires permettant leur sélection afin de développer un nouvel hybride amélioré, nommé HHB 67, porteur d'une résistance à la maladie la plus grave affectant cette culture, le mildiou duvetoux. En 2011, le nouvel hybride a été cultivé sur environ 900 000 hectares et a amélioré la sécurité alimentaire d'environ deux millions de personnes.

Une autre étude en Inde, relatée dans ce même ouvrage, décrit l'utilisation de méthodes de détection des pathogènes basées sur l'ADN dans l'élevage des crevettes, premier secteur de production aquacole d'exportation en Inde. L'élevage de crevettes en Inde est pratiqué majoritairement par des petits

---

<sup>2</sup> FAO. 2011. Biotechnologies for agricultural development:: Proceedings of the FAO international technical conference on 'Agricultural biotechnologies in developing countries: Options and opportunities in crops, forestry, livestock, fisheries and agro-industry to face the challenges of food insecurity and climate change' (ABDC-10).  
<http://www.fao.org/docrep/014/i2300e/i2300e00.htm>

<sup>3</sup> FAO. 2013. Biotechnologies at work for smallholders: Case studies from developing countries in crops, livestock and fish. By J. Ruane, J.D. Dargie, C. Mba, P. Boettcher, H.P.S. Makkar, D.M. Bartley and A. Sonnino (eds.).  
<http://www.fao.org/docrep/018/i3403e/i3403e00.htm>

éleveurs à faible revenu. Ces vingt dernières années, devenu intensif, il a induit chez les crevettes de nombreuses épidémies, particulièrement de maladies virales. Ces infections se propagent rapidement et causent des pertes massives, se répercutant directement sur le revenu de petits éleveurs. Cette étude décrit comment l'utilisation de méthodes de détection de pathogènes basées sur l'ADN est devenue un outil important de la lutte sanitaire dans la prévention de l'apparition des maladies virales.

De nombreuses études de cas de cet ouvrage décrivent les applications à petite échelle des biotechnologies pour les petits agriculteurs. Bien qu'adoptées sur une petite échelle, leurs bénéfices se révèlent néanmoins importants pour les communautés agricoles concernées. Ainsi, l'une d'elles relate la prestation de services vétérinaires liés à la production, y compris l'insémination artificielle, que procure une fondation communautaire au Bangladesh à environ 3000 petits éleveurs de bovins laitiers. Cette initiative a augmenté la production de lait et les revenus des agriculteurs et a favorisé l'emploi rural dans un pays où le chômage rural est un problème majeur.

L'ouvrage fait état aussi d'une étude au nord Cameroun, où l'utilisation d'outils diagnostiques basés sur l'ADN au champ a permis aux autorités vétérinaires de diagnostiquer rapidement l'apparition de la peste des petits ruminants, une maladie virale très contagieuse affectant les caprins et les ovins. La rapidité et la précision du diagnostic ont rendu possible la réponse des autorités pour éradiquer ces foyers et éviter la propagation de cette maladie fatale à d'autres troupeaux. Sans cela, des milliers d'ovins et de caprins auraient probablement succombé, entraînant de graves pertes économiques pour les petits éleveurs.

Toutefois, il faut souligner qu'aucune biotechnologie ne peut être une solution miracle à elle seule et que des résultats ne seront obtenus qu'en conjugaison avec un 'environnement favorable approprié'. La capacité des biotechnologies agricoles à aider les petits agriculteurs dépend aussi de nombreux autres facteurs comme la politique gouvernementale et l'accès des agriculteurs aux services de vulgarisation, aux intrants agricoles, au crédit et aux marchés. L'absence de certaines, voire de l'ensemble, de ces facilités explique souvent pourquoi nombre de biotechnologies agricoles qui s'avèreraient utiles – et c'est aussi le cas des technologies conventionnelles – ne sont pas utilisées par les petits agriculteurs.

## **5. Qui participera au symposium ?**

Les participants au symposium se composeront de représentants des gouvernements, des organes et des agences spécialisées des Nations Unies, des organisations intergouvernementales et des acteurs non étatiques. Ce dernier groupe inclut les représentants d'organisations de la société civile; les entités du secteur privé (dont les fondations philanthropiques); les institutions universitaires et de recherche; et les coopératives et les organisations de producteurs. Des experts et des acteurs clefs seront invités à faire des présentations et participer aux tables rondes. Environ 400 personnes sont attendues à ce symposium.

## **6. Quelle seront les productions du symposium ?**

Les productions de ce symposium prendront la forme d'actes du symposium, dont une compilation des présentations clefs et d'autres matériels d'information.

## **7. Le symposium se concentre-t-il sur les OGM ?**

Non, le symposium ne se focalisera pas sur les organismes génétiquement modifiés (OGM). Il s'intéressera aux biotechnologies agricoles en général, représentées par un large éventail de technologies utilisées dans l'alimentation et l'agriculture. L'une de ces technologies est la modification génique et sert à produire des OGM. Les OGM sont des organismes dont le matériel génétique a reçu un ou plusieurs gènes issu d'un autre organisme en utilisant la technologie de l'ADN recombinant (ensemble de techniques de manipulation de l'ADN comprenant l'identification et le clonage de gènes; l'étude de l'expression des gènes clonés; et la production des grandes quantités de produits de gène). Les gènes introduits peuvent provenir d'un autre règne (d'une bactérie vers une plante) ou d'une autre

espèce au sein du même règne (d'une espèce végétale vers une autre) ou des mêmes espèces. Par exemple, les cultures 'Bt' sont des espèces cultivées contenant des gènes issus de la bactérie tellurique *Bacillus thuringiensis* codant pour des protéines toxiques pour les insectes ravageurs se nourrissant de l'espèce cultivée.

## 8. Quelle est la position de la FAO sur les OGM ?

La FAO reconnaît que la modification génique peut aider dans certains cas à augmenter la production et la productivité et contribuer ainsi à la sécurité alimentaire. Elle reconnaît aussi que, face au changement climatique et aux grands défis mondiaux qui se profilent, il faut pour l'avenir donner aux producteurs la gamme la plus large possible d'options. Ce portefeuille devra inclure les biotechnologies agricoles, dont la modification génique ainsi que les nombreuses autres biotechnologies.

Toutefois, la FAO est aussi consciente des problèmes liés aux risques éventuels que posent les OGM en termes de conséquences sur la santé humaine et animale et l'environnement. La FAO souligne qu'il est indispensable d'évaluer soigneusement, au cas par cas, les bénéfices et les risques potentiels associés à l'application de technologies modernes en vue d'augmenter la productivité et la production tant végétales qu'animales.

Il reste important de souligner que la formulation de politiques et la prise de décisions quant aux OGM restent de la responsabilité des Gouvernements eux-mêmes. La FAO ne s'immisce pas dans leurs politiques ou décisions, y compris celles liées aux OGM. En conséquence, elle ne saurait prendre position quant au développement, à l'évaluation ou la libération commerciale d'OGM dans un pays donné. De même, elle ne saurait prendre position quant à la décision d'un pays donné de ne pas développer ou libérer des OGM.

## 9. Comment la FAO aide-t-elle ses États membres dans le domaine des biotechnologies agricoles?

**Conseil aux gouvernements** : Sur leur demande, la FAO conseille juridiquement et techniquement les gouvernements dans des domaines tels le développement de stratégies nationales en matière de biotechnologies et le développement de cadres de prévention des risques biotechnologiques<sup>4</sup>. Par exemple, la FAO a aidé des pays comme le Bangladesh, le Paraguay, le Sri Lanka et le Swaziland à développer leur politique nationale et leur stratégie en matière de biotechnologies. Sur demande des gouvernements, la FAO les conseille aussi sur le développement de projets. Par exemple, dans le secteur des pêches, plusieurs projets utilisant des biotechnologies agricoles ont été développés, tels des projets de prévention et de diagnostic des maladies en Asie du Sud-Est.

**Développement de capacités** : La FAO aide ses États membres à développer leurs capacités en matière de biotechnologies agricoles et de questions connexes grâce à la coopération technique et la formation mises en oeuvre aux niveaux national, sous-régional, régional et mondial. Pour ces activités, la FAO collabore avec de nombreux partenaires, y compris d'autres agences des NU et les centres de recherche du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (CGIAR).

**Information** : Ces dernières années, la FAO s'est montrée très active en procurant à ses États membres des informations quant aux biotechnologies agricoles fondées sur des données scientifiques de haute qualité, actualisées et impartiales, et en leur fournissant une enceinte neutre d'échange des informations à ce sujet. Cela a été réalisé par le biais du site Internet multilingue sur les

---

<sup>4</sup> La prévention des risques biotechnologiques est une expression générale employée pour décrire les cadres englobant la politique, la législation et la gestion permettant de maîtriser les risques éventuels associés à l'expérimentation, la libération, l'utilisation et les mouvements transfrontières d'OGM.

biotechnologies de la FAO<sup>5</sup>, par des conférences/bulletins électroniques ainsi que des publications électroniques et sur papier.

**Un lieu de rencontre pour les Nations** : La FAO facilite le développement de normes internationales, l'encadrement de conventions et d'accords internationaux et héberge aussi des conférences majeures, des réunions techniques et des consultations d'experts. Les Secrétariats de plusieurs organes/traités intergouvernementaux traitant de questions relatives aux biotechnologies sont basés au siège de la FAO, dont ceux de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture (CRGAA), la Convention internationale pour la protection des végétaux (CIPV), le Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (TIRPGAA) et la Commission mixte FAO/OMS du Codex Alimentarius. Par exemple, en 2010, la Commission du Codex Alimentarius a adopté des Lignes directrices relatives aux critères de performance et à la validation des méthodes de détection, d'identification et de quantification de séquences d'ADN spécifiques et de protéines spécifiques contenues dans les aliments.

---

<sup>5</sup> <http://www.fao.org/biotech/fr/>