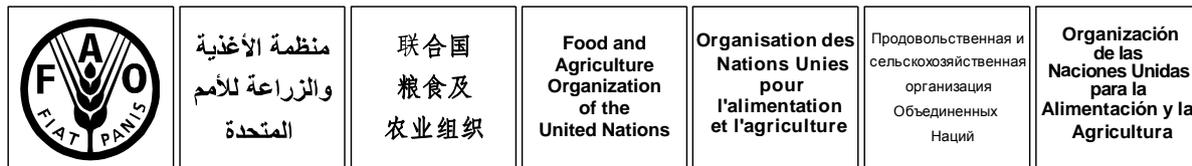


Mars 2012



F

COMITÉ DE L'AGRICULTURE

Vingt-troisième session

Rome, 21-25 mai 2012

L'amélioration des cultures au XXI^e siècle

Introduction

1. Avec les systèmes de production végétale actuels, il n'est pas envisageable de réussir à nourrir une population mondiale estimée à plus de 9 milliards de personnes en 2050. Une augmentation considérable de la production mondiale d'aliments est donc nécessaire¹ et, pour y parvenir, il faut affronter des problèmes tels que la concurrence accrue pour les terres arables et l'eau, l'urbanisation, la modification des régimes alimentaire et le changement climatique. Au centre de ces préoccupations figure la nécessité de réorienter les activités scientifiques consacrées à l'amélioration des cultures – c'est-à-dire à la modification de la structure génétique des plantes cultivées à des fins de valorisation – pour que le monde puisse disposer de variétés permettant d'intensifier durablement la production alimentaire, de manière à satisfaire une demande de plus en plus forte, tout en réduisant les effets nuisibles de l'agriculture sur l'environnement.

2. Le *Deuxième Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture* convenu par la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture à sa treizième session et adopté par le Conseil de la FAO en 2011, établit les priorités en matière de gestion, sauvegarde et utilisation de la diversité végétale pour relever les défis générationnels liés à l'insécurité alimentaire. De nouvelles orientations en matière d'amélioration des cultures sont donc nécessaires afin de produire des variétés « intelligentes », caractérisées par un meilleur rendement et une consommation réduite d'intrants. L'innovation et l'efficacité joueront un rôle fondamental dans la réalisation de cet objectif. Les propositions visant le recadrage des stratégies d'amélioration des cultures au XXI^e siècle se résument à quatre points:

Mise au point de variétés « intelligentes » pour une vaste gamme d'écosystèmes

3. Il importe que les collections de matériel génétique renferment toute la gamme des variations héréditaires des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (RPGAA), sans oublier les cultures sous-utilisées² et les espèces négligées, qu'elles soient conservées *ex situ*, sur un terrain agricole ou *in situ*, afin de découvrir les caractères bénéfiques de ces végétaux et de les combiner entre

¹ FAO. 2009. *Comment Nourrir le Monde en 2050*.

² Des cultures telles que le sorgho, les mils, les légumineuses, les racines et tubercules, les légumes et les graines oléagineuses

Le tirage du présent document est limité pour réduire au maximum l'impact des méthodes de travail de la FAO sur l'environnement et contribuer à la neutralité climatique. Les délégués et observateurs sont priés d'apporter leur exemplaire personnel en séance et de ne pas demander de copies supplémentaires.

La plupart des documents de réunion de la FAO sont disponibles sur internet, à l'adresse www.fao.org.

eux pour obtenir des variétés « intelligentes » adaptées aux nouvelles conditions climatiques, conformément aux activités de la FAO sur l'intensification durable de la production agricole³. La publication de la FAO *Produire plus avec moins*, affirme que disposer de « toute une gamme de variétés améliorées de plantes cultivées, d'origine génétique diverse, qui soient adaptées à toute une série d'écosystèmes agricoles et de méthodes d'exploitation agricole et capables de s'adapter aux changements climatiques⁴ » est la clé d'une intensification durable de la production. La réalisation de cet objectif repose sur l'exploitation de la diversité génétique la plus large possible au profit de l'amélioration des cultures, y compris pour les espèces sauvages apparentées à des espèces cultivées, ainsi qu'une meilleure connaissance des traits génétiques des populations locales d'organismes nuisibles, d'agents pathogènes et de plantes adventices. À cet égard, la présélection joue un rôle de plus en plus important. Lors de cette étape de présélection du matériel génétique, les conservateurs de matériel génétique et les sélectionneurs unissent leurs efforts pour exploiter les variations héréditaires d'organismes donneurs de gènes non traditionnels afin de produire des populations de matériel intermédiaire qui sont ensuite utilisées pour obtenir de nouvelles variétés. Récemment, la FAO et ses partenaires ont mis au point un cours de formation en ligne sur la présélection⁵, qui est très apprécié des utilisateurs.

Innovations pour le recadrage des programmes de sélection végétale

4. Les cultures améliorées obtenues par sélection végétale représentent plus de 50 pour cent des accroissements de rendement⁶. L'augmentation de la production rizicole en Afrique subsaharienne, due à la mise au point et à la vaste diffusion du riz NERICA (Nouveau Riz pour l'Afrique) en est un excellent exemple. Pour consolider de telles avancées, il faudrait que les pratiques de sélection actuelles, essentiellement axées sur les rendements et dont les objectifs sont souvent définis par les sélectionneurs dans le cadre de programmes de recherche aseptisés, évoluent vers des programmes participatifs, multidisciplinaires et axés sur la demande, entraînant la mobilisation d'outils scientifiques et technologiques appropriés dans le but d'explorer tous les atouts des RPGAA, sans limiter l'effort au seul rendement. Les nouvelles lignées élite doivent en effet être adaptées à des conditions météorologiques extrêmes, notamment à la modification des biotopes des organismes nuisibles et des maladies, ainsi qu'aux systèmes d'exploitation en place; ces variétés cultivées doivent aussi utiliser les intrants de manière plus efficiente et avoir de meilleures propriétés nutritives.

5. Les innovations dans le domaine des outils biotechnologiques, de la bio-informatique, des infrastructures pour la technologie de l'information et des plateformes de phénotypage et génotypage haut débit, plus précises, doivent être utilisées plus largement et de façon plus systématique dans les programmes de sélection. Par exemple, il est démontré que les techniques moléculaires sont plus efficaces pour l'isolement et le déploiement de gènes provenant de sources nouvelles⁷ mais elles ne sont hélas pratiquement utilisées que par les entreprises multinationales de sélection végétale et les grands semenciers. L'amélioration du travail en réseau et des liens entre toutes les institutions nationales et internationales qui se consacrent à la recherche et à la sélection végétale dans le monde, grâce à l'application de technologies d'information et de communication de pointe, accélérera encore les progrès.

Renforcement du continuum: de la sélection végétale à la livraison de semences

6. Optimiser durablement les avantages associés aux RPGAA exige le renforcement, voire l'instauration, de liens de continuité entre les trois composantes de leur chaîne de valeur, à savoir: i) la conservation, ii) la sélection végétale, et iii) l'approvisionnement des producteurs en semences et matériel de plantation bien adaptés et de grande qualité. Ce « continuum de la filière des RPGAA⁸ »

³ COAG/2012/5 – Intensification durable de la production végétale.

⁴ FAO. 2011. *Produire plus avec moins. Guide à l'intention des décideurs sur l'intensification durable de l'agriculture paysanne.*

⁵ <http://km.fao.org/gipb/>.

⁶ Fernandez-Cornejo J. 2004. The Seed Industry in US Agriculture. AIB 786. USDA, USA.

⁷ Strengthening Plant Breeding Capacities: CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.4.

⁸ Mba et al. 2011. *PGR*. doi:10.1017/S1479262111000943

est essentiel à la bonne exécution du Deuxième Plan d'action mondial et à l'application du Traité international sur les RPGAA. Il importe de disposer de matériel génétique bien caractérisé pour l'amélioration des variétés cultivées et d'un mécanisme efficace permettant de satisfaire les besoins des producteurs en semences et en matériel de plantation. Une quelconque faiblesse le long de la filière provoque une interruption de la chaîne de valeur et anéantit du même coup les efforts réalisés en amont pour fournir les variétés les plus appropriées. Les pays ont commencé à élaborer et à promouvoir des stratégies nationales relatives aux RPGAA qui officialisent l'approche fondée sur le continuum.

Partenariats, réseaux et capacités institutionnelles gagnants

7. Recentrer l'amélioration des cultures sur la production alimentaire durable est un effort qui nécessite un large éventail de partenariats. L'existence d'un partenariat intégrant le savoir local et rassemblant les institutions privées et publiques compétentes, notamment les systèmes nationaux de recherche agricole, les centres du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale et les réseaux régionaux de recherche et développement, est un impératif absolu. Les sociétés semencières multinationales et locales nouent de plus en plus fréquemment des partenariats avec le secteur public lorsque les marchés, les politiques et le cadre légal sont favorables aux investissements. Avec le recul des investissements publics dans les programmes d'amélioration des plantes cultivées, le travail de développement et de déploiement de lignées élite autres que celles qui sont gérées par le secteur privé est largement négligé, au détriment de la sécurité alimentaire. Ces nouvelles dynamiques doivent être prises en compte lors de l'élaboration des politiques et de la promotion de collaborations et de partenariats institutionnels. Afin d'assurer une masse critique de personnel qualifié, susceptible de mener à bien le recadrage souhaité, les cursus universitaires doivent être remaniés en profondeur pour inclure, dans les filières de formation destinées aux obtenteurs du XXI^e siècle, des compétences spécifiques sur les méthodes scientifiques et technologiques de pointe renforçant l'efficacité, sur le cadre politique et juridique ainsi que sur les normes relatives aux RPGAA.

La voie à suivre

8. Il est urgent de mettre au point et de fournir des variétés de plantes cultivées adaptées aux besoins. Les principaux goulets d'étranglement – insuffisance des investissements et des ressources humaines, faiblesse des institutions et absence d'un environnement favorable au plan des politiques dans la plupart des pays en développement^{9,10} – doivent être résolus sans attendre. Des efforts concertés sont nécessaires pour soutenir les activités en cours dans les domaines suivants:

- Le recueil des meilleures pratiques liées à l'amélioration des cultures et leur incorporation dans une boîte à outils pour la définition d'orientations débouchant sur des mesures concrètes.
- L'élaboration de stratégies nationales favorisant une gestion d'ensemble de la filière des RPGAA, afin de contribuer à la mise en œuvre du Deuxième Plan d'action mondial.
- Le renforcement des capacités nationales de formulation et de mise en œuvre de cadres réglementaires et de législations nationales conformes aux instruments mondiaux tels que le Traité international.

9. L'Initiative de partenariat mondial pour le renforcement des capacités de sélection végétale¹¹, dirigée par la FAO, contribue au renforcement des capacités, à la promotion de partenariats et à la fourniture d'assistance aux politiques dans le but de formuler des programmes d'amélioration des cultures axés sur les résultats. Il importe que cette plate-forme multipartite prenante bénéficie d'un appui soutenu afin d'étendre son rayon d'action et de contribuer ainsi aux efforts mondiaux pour recentrer les activités d'amélioration des cultures sur la sécurité alimentaire dans notre monde en évolution.

⁹ Repinski *et al.* 2011. *Crop Sci.* 51:2325–2336.

¹⁰ FAO. 2010. *Le deuxième Rapport sur l'état des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde.*

¹¹ GIPB: <http://km.fao.org/gipb/>.