

COMPTE RENDU SYNTHÉTIQUE DU DEUXIÈME PLAN D'ACTION MONDIAL
POUR LES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE



COMPTE RENDU SYNTHÉTIQUE DU DEUXIÈME PLAN D'ACTION MONDIAL
POUR LES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement celles de la FAO.

ISBN 978-92-5-207178-5

Tous droits réservés. La FAO encourage la reproduction et la diffusion des informations figurant dans ce produit d'information. Les utilisations à des fins non commerciales seront autorisées à titre gracieux sur demande. La reproduction pour la revente ou à d'autres fins commerciales, y compris à des fins didactiques, pourra être soumise à des frais. Les demandes d'autorisation de reproduction ou de diffusion de matériel dont les droits d'auteur sont détenus par la FAO et toute autre requête concernant les droits et les licences sont à adresser par courriel à l'adresse copyright@fao.org ou au Chef de la Sous-Division des politiques et de l'appui en matière de publications, Bureau de l'échange des connaissances, de la recherche et de la vulgarisation, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie.

© FAO 2012



Introduction

Les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (RPGAA) englobent la diversité au sein et entre les plantes cultivées et de leurs espèces sauvages apparentées. Cette diversité a évolué au cours de milliers d'années pour devenir une interaction dynamique entre la nature et l'agriculture. Les ressources phytogénétiques constituent la base biologique de la production et de la sécurité alimentaires mondiales et, par conséquent, contribuent au développement économique. Les RPGAA, en tant que composantes de base pour le développement de nouvelles variétés de plantes par les agriculteurs et les sélectionneurs, représentent une garantie pour que l'agriculture puisse relever les défis de l'avenir, comme le changement climatique et d'autres modifications de l'environnement, et la demande alimentaire croissante.

La Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture de la FAO (la Commission) a été mise en place en 1983 en tant que forum désigné à traiter de façon spécifique les questions associées aux RPGAA. Son mandat a été élargi en 1995, pour couvrir toutes les ressources génétiques relatives à l'alimentation et l'agriculture. Au cours des années 1990, la Commission a dirigé la toute première évaluation de *L'État des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde* et a conduit les négociations qui ont abouti en 1996, lorsque 150 pays ont adopté le Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture à évolution continue. Le

Plan d'action mondial est le premier cadre qui a réussi à intégrer les activités de conservation et d'utilisation et il a également reconnu le rôle crucial joué par les agriculteurs, les conservateurs de semences et les sélectionneurs dans la gestion de ces ressources.

À cette époque, la Commission avait également convenu que la FAO réexaminerait périodiquement l'état des RPGAA dans le monde pour faciliter l'analyse des modifications des besoins et des lacunes et pour favoriser ainsi l'ajustement du Plan d'action mondial. La FAO a lancé le *Deuxième Rapport sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde* (Deuxième Rapport) en 2009. La Commission a mis à jour le Plan d'action mondial suite aux conclusions du Deuxième Rapport. En 2011, le Conseil de la FAO, conformément au mandat de la Conférence de la FAO, a adopté cette mise à jour sous le nom de Deuxième Plan d'action mondial pour les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (Deuxième Plan d'action mondial).

Ce compte rendu synthétique énonce les principaux messages du Deuxième Plan d'action mondial et de ses activités prioritaires. Contrairement au Deuxième Plan d'action mondial, il n'a jamais été négocié ni approuvé par la Commission ou tout autre organisme de la FAO. Pour de plus amples renseignements sur les activités prioritaires adoptées, veuillez faire référence au Deuxième Plan d'action mondial.¹

¹ <http://www.fao.org/docrep/015/i2624f/i2624f00.pdf>



Les défis de l'avenir

La population mondiale augmente d'environ 80 millions de personnes par an. Un accroissement de la production alimentaire mondiale de 60 pour cent par rapport aux niveaux courants sera nécessaire pour répondre aux besoins en nourriture de tous les habitants de la planète d'ici 2050. En outre, le nombre des personnes sous-alimentées a augmenté régulièrement au cours des 15 dernières années – pour passer de moins de 800 millions de personnes en 1996 à 925 millions en 2010. L'insécurité alimentaire croissante se reflète entre autres dans des prix alimentaires très volatiles. La mondialisation et l'urbanisation rapide influencent les modèles de consommation, notamment le remplacement des régimes traditionnels par des produits alimentaires plus énergétiques et plus riches en lipides.

Une meilleure utilisation d'une gamme plus large des RPGAA dans le monde est extrêmement importante pour assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle à tous – en particulier aux populations pauvres des pays en développement qui seront les plus frappées par d'éventuelles pénuries alimentaires. Les agriculteurs auront besoin de variétés de plantes cultivées à valeur nutritionnelle élevée en mesure d'avoir des rendements plus importants dans des conditions différentes, sans accroître continuellement l'utilisation des engrais et d'autres produits agrochimiques. En raison des restrictions dans l'augmentation des superficies cultivées dans le monde, chaque nouvelle génération de variétés devra être toujours plus productive que ses prédécesseurs.

Le changement climatique représente un autre défi pour les disponibilités alimentaires mondiales. Les systèmes agricoles subiront des contraintes

sans précédent en raison de l'augmentation de la variabilité météorologique et des températures, de la diminution des périodes de végétation et des approvisionnements en eau et de la présence de nouveaux organismes nuisibles et de nouvelles maladies. Suite aux évolutions des conditions météorologiques, les systèmes les plus diversifiés – ceux qui possèdent et utilisent la diversité des plantes cultivées la plus importante – sont susceptibles d'être les plus adaptables. L'utilisation d'une gamme de plantes cultivées et de variétés locales peut favoriser l'adaptation au changement climatique en préservant la résilience des écosystèmes. Par conséquent, l'utilisation des RPGAA pour développer des variétés de plantes cultivées qui peuvent survivre aux organismes nuisibles et aux maladies, à la chaleur, à la sécheresse, aux inondations et à d'autres phénomènes météorologiques extrêmes est essentielle pour l'adaptation des systèmes agricoles au changement climatique.

Tandis que la diversité des cultures représente un outil puissant pour l'adaptation aux modifications des conditions environnementales, elle reste aussi considérablement menacée, notamment par le changement climatique. L'augmentation des températures réduira les rendements des cultures, limitera ou changera les zones qui sont disponibles pour la production agricole et menacera les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées. Cette situation engendrera de nouvelles et considérables pressions sur la diversité des plantes cultivées qui était déjà menacée: au cours des 50 dernières années, les variétés de cultures génétiquement uniformes ont remplacé plusieurs milliers de variétés locales dans de vastes zones cultivées.



Pourquoi un Deuxième Plan d'action mondial pour les RPGAA?

Face aux défis croissants auxquels nous sommes confrontés aujourd'hui – famine et malnutrition, hausse des prix alimentaires, augmentation de la population et changement climatique, entre autres – la conservation et l'utilisation durable des RPGAA demeurent plus urgentes que jamais, et par conséquent l'importance du Plan d'action mondial a été ainsi confirmée. Depuis la formulation et l'adoption du Plan d'action mondial en 1996, des changements importants sont survenus et sa mise à jour est devenue nécessaire.

- De nouvelles **évolutions et tendances du secteur agricole**, comme l'augmentation du commerce international des semences, ont des répercussions significatives sur la conservation et l'utilisation des RPGAA.
- Un volume considérable d'informations est devenu disponible au cours des 15 dernières années sur **l'étendue et la nature de l'érosion et de la vulnérabilité génétiques** des RPGAA. Les stratégies pour la conservation et pour l'utilisation des RPGAA devraient prendre pleinement en compte les conclusions les plus récentes sur les principales causes de l'érosion génétique, notamment le remplacement des variétés des agriculteurs/variétés locales, le défrichage, la surexploitation, la disponibilité réduite de l'eau, la pression démographique, les changements des habitudes alimentaires, la dégradation de l'environnement, la transformation des systèmes agricoles, le surpâturage, les législations et les politiques, les organismes nuisibles, les maladies et les adventices.
- Depuis 1996, d'importantes **avancées dans des domaines clés de la science et de la technologie et l'intérêt croissant dans de nouveaux produits** provenant de l'agriculture – comme les biocarburants – ont accru tant les moyens que les mesures incitatives pour la conservation et l'utilisation de la diversité des cultures. Ces avancées comprennent le développement rapide des technologies de l'information et de la communication, et de la biologie moléculaire et de la génomique. Elles permettent de produire des informations supplémentaires et plus détaillées sur l'étendue et la répartition de la diversité génétique et peuvent être utilisées pour planifier des stratégies pour la conservation et l'utilisation des RPGAA.
- Le **changement climatique** est à présent considéré comme une menace immédiate et sans précédent pour les moyens d'existence et la sécurité alimentaire. Une attention croissante est par conséquent consacrée à la diversité des plantes cultivées, en particulier aux espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et aux variétés traditionnelles en tant que matière première pour l'adaptation des plantes cultivées.
- Au cours des 15 dernières années, des **développements politiques** majeurs touchant à la conservation, à l'utilisation et à l'échange des RPGAA ont été réalisés. L'événement le plus marquant est sans conteste le Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture qui est entré en vigueur en 2004. Grâce à son Système multilatéral, le Traité international facilite l'accès

aux RPGAA et permet le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation. Le Plan d'action mondial fournit le schéma technique pour la prise de décisions concernant le financement du Traité international et du Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures, également établi en 2004. À sa dixième réunion, la Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique a adopté le Plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique, révisé et mis à jour. L'Assemblée générale des Nations Unies a proclamé cette période la Décennie des Nations Unies pour la diversité biologique afin de contribuer à la mise en œuvre du Plan stratégique.

Le Deuxième Rapport, publié en 2010, a fourni des bases solides pour la mise à jour du Plan d'action mondial de 1996. En outre, une série de consultations réalisées dans toutes les régions ainsi que les points de vue des experts ont contribué à faire en sorte que le Deuxième Plan d'action mondial demeure actuel

et soit prospectif et pertinent vis-à-vis des décideurs et des parties prenantes aux niveaux mondial, régional et national. Son adoption par le Conseil de la FAO le 29 novembre 2011 reflète l'engagement de la communauté internationale en faveur de l'amélioration de la conservation, de l'utilisation et de l'échange de la diversité génétique des plantes pour relever les nouveaux défis et pour saisir les nouvelles opportunités qui se sont dégagées depuis 1996.

Ce compte rendu synthétique fournit une vue d'ensemble succincte des 18 activités prioritaires du Deuxième Plan d'action. Ces activités prioritaires ont été classées en quatre grands groupes, à savoir:

- Conservation et gestion *in situ*
- Conservation *ex situ*
- Utilisation durable
- Renforcement durable des capacités institutionnelles et humaines.



Activités prioritaires du Deuxième Plan d'action mondial



Conservation et gestion *in situ*

La conservation des RPGAA dans les écosystèmes naturels et leur gestion à la ferme assurent l'évolution continue de ces ressources, leur adaptation aux forces changeantes de l'environnement et, ainsi, la création d'une nouvelle diversité qui est importante pour les améliorations futures des plantes cultivées. Les agriculteurs et les communautés autochtones et locales jouent un rôle crucial dans le développement et dans la conservation *in situ* de la diversité génétique des plantes, surtout à la ferme.

1. Recenser et inventorier les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture

Une condition préalable essentielle pour l'élaboration de stratégies efficaces et efficaces de gestion des RPGAA consiste dans la connaissance de la diversité existante des cultures, de sa répartition et de son évolution au fil du temps. Un certain nombre d'enquêtes sur les RPGAA ont été réalisées au cours des dix dernières années; cependant, elles n'ont en général concerné que certaines plantes cultivées ou des zones restreintes, et les efforts visant à inventorier les plantes dans les zones protégées ont été assez limités.

Cette activité prioritaire vise à faciliter l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi des stratégies de conservation complémentaires et des politiques nationales relatives à la conservation et à l'utilisation durable des RPGAA. Elle vise également à améliorer et à appliquer des méthodologies, y compris les systèmes d'information géographique (SIG), la télédétection et les marqueurs moléculaires, permettant d'étudier,

d'inventorier et d'évaluer les menaces qui pèsent sur les RPGAA. Pour les enquêtes et les inventaires, il faudra établir des liens plus étroits entre les ministères de l'agriculture et de l'environnement, tant au niveau national qu'au niveau régional. Des indicateurs sont particulièrement nécessaires pour suivre les changements concernant la répartition de la diversité et pour agréger les informations relatives à des espèces et des populations particulières. Les connaissances autochtones et locales devraient être reconnues comme une composante importante des enquêtes et des inventaires concernant les RPGAA. Elles devraient, à ce titre, être soigneusement prises en compte et, si nécessaire et avec le consentement préalable en connaissance de cause des communautés autochtones et locales, documentées.

2. Soutenir la gestion et l'amélioration à la ferme des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture

Les agriculteurs cultivent des variétés modernes pour diverses raisons, notamment les possibilités de commercialisation, la sécurité alimentaire familiale et la durabilité de l'environnement. Bien que ces choix entraînent souvent une érosion génétique importante, les deux dernières décennies ont indiqué que de nombreux agriculteurs dans les pays en développement, et de plus en plus dans les pays développés, continuent de maintenir une diversité génétique importante des cultures dans leurs champs. Les agriculteurs apprécient cette diversité car elle permet aux cultures de s'adapter aux environnements marginaux ou hétérogènes. Les RPGAA sont considérées comme un élément

déterminant pour le développement de systèmes agricoles qui s'adaptent au changement climatique et jouent un rôle important dans le contrôle des gaz à effet de serre.

Cette activité prioritaire vise à promouvoir et à renforcer l'efficacité de la conservation, de la gestion et de l'utilisation à la ferme des variétés des agriculteurs/variétés locales, des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées, des espèces sous-exploitées, des plantes alimentaires sauvages et des ressources génétiques des parcours, et leur intégration aux efforts de conservation *ex situ*. Elle vise également à protéger les Droits des agriculteurs aux niveaux national et régional et conformément aux législations et priorités nationales, y compris le partage équitable des avantages découlant de l'utilisation des RPGAA. Le rôle des femmes dans

la gestion des RPGAA à la ferme devrait mériter une certaine attention. Cette activité envisage également d'aborder les systèmes traditionnels d'échange et de fourniture de semences aux niveaux des communautés locales par le renforcement des marchés locaux et des banques de gènes communautaires ainsi qu'en favorisant l'émergence future d'entreprises semencières publiques et privées, et de coopératives.

3. Aider les agriculteurs victimes de catastrophes à restaurer les systèmes de culture

Les catastrophes naturelles et les troubles civiles provoquent souvent des ravages dans les systèmes agricoles. Cela a en particulier une incidence sur les petits agriculteurs et les agriculteurs de subsistance des pays en développement. À la suite d'une catastrophe, il est souvent difficile pour les agriculteurs de se procurer des semences adaptées aux conditions locales – même si elles sont disponibles – du fait qu'ils ne disposent pas de moyens financiers. Les grains importés comme aide alimentaire sont souvent utilisés comme semences, même s'ils ne sont pas adaptés aux conditions locales. À long terme, des pratiques inadaptées en matière d'aide alimentaire et semencière après les catastrophes peuvent aggraver la faim, saper les systèmes semenciers locaux et augmenter le coût de l'aide fournie par les bailleurs de fonds. Au cours des dix dernières années, une nouvelle philosophie engendrée par la nécessité d'un cadre de sécurité semencière a débouché sur une meilleure coordination entre les agences et sur de nouveaux types d'interventions, qui vont au-delà de la distribution directe de semences et d'autres intrants aux agriculteurs. Ces interventions comprennent des approches axées sur les marchés, telles que les bons pour l'achat de semences, les foires commerciales d'intrants et les initiatives communautaires de multiplication des semences tant pour les variétés des agriculteurs que pour les variétés améliorées.

Cette activité vise à mettre en place un cadre de sécurité semencière par lequel les gouvernements élaborent et mettent en œuvre des stratégies de réponse aux catastrophes qui appuient pleinement la remise en état des réseaux locaux d'approvisionnement en semences. Cette activité soutiendra les efforts visant à la collecte des variétés des agriculteurs et des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées – surtout dans les zones qui sont vulnérables aux



© Richard H. Payne Jr.

catastrophes – et à leur conservation dans les banques de gènes nationales et internationales en cas de besoin. Il faudrait établir des mécanismes permettant d'identifier, d'acquérir, de multiplier et de fournir les semences de haute qualité adaptées aux conditions locales aux communautés éprouvées. Des programmes de multiplication des semences lancés préventivement au niveau communautaire devraient compléter ces mécanismes.

4. Promouvoir la conservation et la gestion *in situ* des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des plantes alimentaires sauvages

De nombreux parcs nationaux et zones protégées abritent une vaste gamme de plantes alimentaires sauvages et d'espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées. Les plantes sauvages peuvent représenter une composante importante des régimes locaux – surtout pendant les périodes à végétation faible – et les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées sont des ressources de plus en plus cruciales pour l'amélioration des plantes cultivées. Cependant, peu d'attention a été consacrée à l'évaluation des menaces qui pèsent sur la diversité génétique des plantes sauvages dans les zones protégées, et encore moins à la conservation *in situ*.

Cette activité prioritaire vise à promouvoir l'utilisation durable et la conservation des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des plantes alimentaires sauvages ayant une importance pour l'alimentation et l'agriculture tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des zones protégées. Cela impliquera: l'évaluation des menaces qui pèsent sur ces plantes; l'élaboration des stratégies et des plans de gestion visant à les protéger *in situ*; la promotion de la complémentarité entre la conservation et l'utilisation durable dans les parcs et dans les zones protégées en augmentant également la participation des communautés autochtones et locales; et l'explication de la contribution des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des plantes sauvages aux économies locales, à la sécurité alimentaire et à la salubrité de l'environnement. Il faudrait recueillir les informations sur les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et sur les plantes alimentaires sauvages ainsi que sur les menaces y associées et les rendre disponibles à travers les mécanismes nationaux de partage d'informations et les systèmes d'information spécialisés. L'activité vise également à améliorer la communication et la coordination entre les divers organismes engagés dans la conservation *in situ* et la gestion de l'utilisation des terres, aux niveaux national et régional, surtout entre les secteurs de l'agriculture et de l'environnement.





Conservation *ex situ*

Les banques de gènes nationales conservent environ 6,6 millions d'entrées sur un total de 7,4 millions détenues dans le monde entier, un chiffre qui a augmenté de presque 20 pour cent depuis 1996. De nombreuses banques de gènes assurent des conditions de stockage adéquates pour le matériel qu'elles détiennent, mais d'autres devraient être développées et renforcées davantage. La couverture des plantes cultivées dans les banques de gènes est aussi inégalement distribuée, et une grande partie de la diversité des plantes cultivées se trouve uniquement dans la nature ou dans les champs des agriculteurs.

5. Soutenir la collecte ciblée des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture

Une grande partie de la diversité génétique des principales plantes cultivées – comme le blé et le riz – se trouve déjà dans les collections des banques de gènes; les collections de la plupart des plantes cultivées régionales, mineures et sous-exploitées sont beaucoup moins complètes. Les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées, même des principales cultures, n'ont reçu que peu d'attention au regard de leur importance potentielle pour les activités de sélection. Les conditions de stockage sous-optimales dans les banques de gènes peuvent aussi avoir entraîné une perte des ressources collectées. Entre-temps, les changements du climat et de l'utilisation des terres et le remplacement des variétés traditionnelles par des variétés modernes menacent les RPGAA d'une façon qui était auparavant impensable.

Le but de cette activité prioritaire est de collecter et de conserver les RPGAA et les informations qui leur sont associées, en se concentrant sur la diversité des ressources qui manquent dans les collections *ex situ*, qui sont menacées ou qui sont censées contenir des caractères utiles. Il faudrait consacrer une attention particulière aux espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et aux espèces mineures et sous-exploitées. Le matériel collecté devrait être conservé dans des installations qui disposent de la capacité nécessaire pour les gérer dans le pays d'origine chaque fois que possible et un échantillon dupliqué devrait être déposé ailleurs pour des raisons de sécurité, comme convenu avec le pays d'origine avant la mission de collecte.

6. Entretenir et élargir la conservation *ex situ* du matériel génétique

Les pays ont exprimé un certain intérêt dans la préservation des collections des plantes cultivées sous-exploitées, des espèces alimentaires sauvages, des fourrages et des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées, néanmoins ces espèces sont généralement plus difficiles à conserver dans les banques de gènes que les principales cultures vivrières ou fourragères. Même certaines espèces végétales d'importance mondiale – comme la banane – ne produisent pas de semences pouvant être conservées dans des conditions de faible température et de faible humidité; et les investissements dans le développement de technologies à faible coût permettant de les conserver ont été très limités. De nombreux programmes nationaux sont confrontés à des problèmes techniques et administratifs

majeurs. Les installations de leurs banques de gènes se détériorent et ne sont pas en mesure d'assumer les fonctions de conservation de base, une lacune spécifique étant la régénération.

Cette activité prioritaire vise à assurer la mise au point d'un système de conservation *ex situ* et d'utilisation qui soit rationnel, efficace, axé sur les objectifs et durable à la fois pour les espèces à multiplication par semences et les espèces à multiplication végétative. Il faudrait développer des capacités suffisantes pour fournir des solutions aux pays concernant le stockage volontaire du matériel génétique utile et de ses duplicatas. Le matériel conservé devrait être reproduit et stocké dans les installations de stockage à long terme qui répondent aux normes internationales, conformément aux accords internationaux applicables. Pour réduire toute redondance inutile des entrées de matériel génétique dans les programmes actuels, les détenteurs de la diversité des plantes cultivées – y compris les banques de gènes nationales, les sélectionneurs et les organisations non gouvernementales – devraient coordonner et promouvoir l'échange d'informations sur les RPGAA conformément aux priorités et aux lois nationales, ainsi qu'aux accords régionaux et internationaux pertinents, notamment le Traité international.

7. Régénérer et multiplier les entrées *ex situ*

Même dans les meilleures conditions de stockage *ex situ*, les entrées doivent un jour ou l'autre être régénérées pour assurer leur viabilité. Bien qu'une entrée puisse rester viable pendant plusieurs années – selon le type de semence – une taille initiale faible des échantillons ou une demande élevée des utilisateurs peut raccourcir le cycle de régénération et de multiplication de façon considérable. Des recherches ont indiqué que les retards concernant la régénération se produisent pour toutes les espèces et dans toutes les régions et que les capacités de régénération ont diminué dans plusieurs banques de gènes nationales. L'insuffisance de la documentation relative aux entrées continue d'être une contrainte pour l'élaboration d'une approche mondiale rationnelle pour les activités de régénération, même si les informations nécessaires sont de plus en plus disponibles par voie électronique.

Le but de cette activité prioritaire est de régénérer et de multiplier les entrées *ex situ* pour satisfaire

les besoins de conservation, de distribution et de duplication de sécurité. Il faudrait consacrer une attention particulière à la régénération des matériels qui connaissent une perte de viabilité, qui sont uniques au monde et menacés dans les champs et qui sont présents, ou sont destinés à être placés, dans des installations de stockage à long terme. Si possible, il faudrait établir les partenariats, les priorités et les stratégies concernant la régénération à l'aide des réseaux spécialisés par plante et des réseaux régionaux.



© CIMMYT - International Maize and Wheat Improvement Center



Utilisation durable

La conservation des ressources génétiques des plantes cultivées qui n'assure pas leur utilisation n'est qu'un simple exercice d'archivage. Ce n'est qu'en utilisant la diversité des plantes cultivées que les pays peuvent profiter de leur potentiel afin de favoriser le développement économique, de lutter contre la faim et la pauvreté et de proposer des options pour que l'agriculture puisse s'adapter au changement climatique.

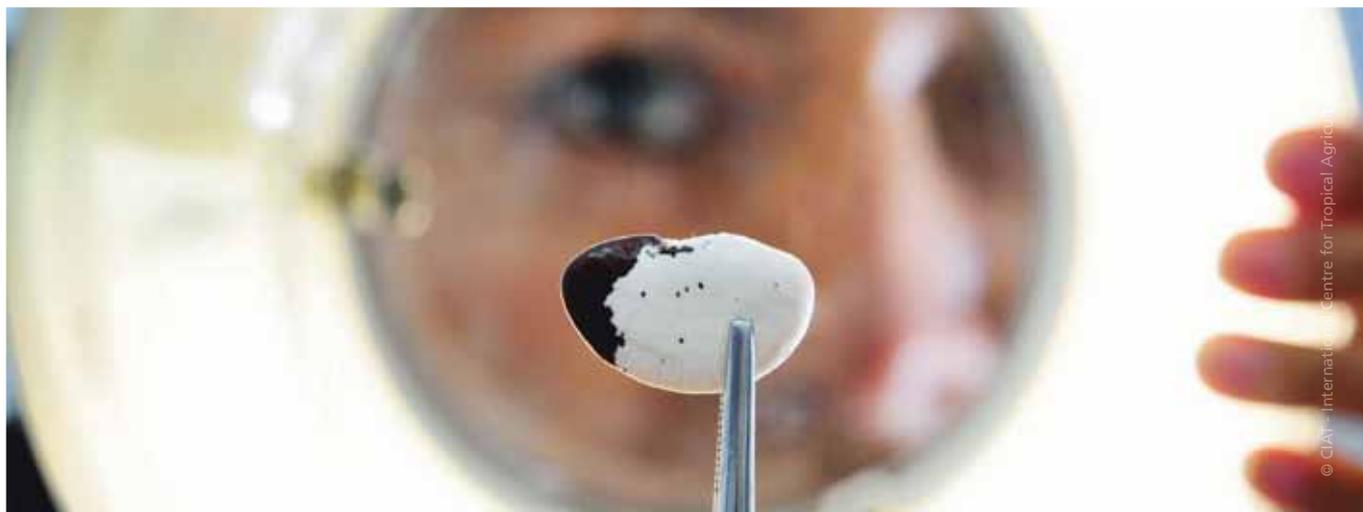
8. Renforcer la caractérisation, l'évaluation et la poursuite du développement de sous-ensembles spécifiques de collections pour faciliter l'utilisation

Pour tirer un parti maximal des collections des banques de gènes, les sélectionneurs et les autres utilisateurs de RPGAA doivent être en mesure d'identifier les entrées qui sont susceptibles de posséder les caractères dont ils ont besoin. La réponse est dans les données de caractérisation et d'évaluation qui devraient accompagner chaque entrée. Les données de caractérisation enregistrent les caractéristiques distinctes, hérissables et qui définissent une variété de plante. Les données d'évaluation enregistrent les caractères prometteurs pour l'amélioration des plantes cultivées. Ces informations peuvent également aider les gestionnaires des banques de gènes à organiser la mise en place de collections de sous-ensembles basés sur des caractères spécifiques ou qui présentent une diversité maximale. Ces sous-ensembles améliorent de façon significative l'utilisation des banques de gènes.

Cette activité prioritaire vise à améliorer l'utilisation et la gestion des ressources phylogénétiques dans les banques de gènes, à combler les lacunes relatives aux données et à faciliter l'accès des utilisateurs aux informations concernant la caractérisation et l'évaluation pour que ces ressources puissent être utilisées directement dans les champs ou dans la recherche et dans l'amélioration des plantes cultivées. Il sera particulièrement important d'évaluer les entrées des banques de gènes et le matériel de sélection afin de déterminer des caractères permettant l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets. Le but est de rendre les collections des banques de gènes aussi utiles que possible. Cette activité peut impliquer des activités de mise au point et d'adaptation de techniques moléculaires, comme les méthodes d'évaluation à haut débit pour rassembler les données de caractérisation et d'évaluation, de création de collections noyaux et de caractères spécifiques, en particulier pour les plantes cultivées d'importance mondiale, et d'amélioration des échanges de données de caractérisation et d'évaluation.

9. Appuyer la sélection végétale, les activités d'amélioration génétique et d'élargissement de la base génétique

Les programmes de sélection végétale sont souvent encore mal adaptés à satisfaire les demandes – surtout à la lumière du changement climatique. On observe un manque grave de sélectionneurs dans les secteurs public et privé. Les programmes de sélection végétale ne tirent pas assez parti de la diversité disponible dans les banques de gènes



et ne recherchent pas souvent les points de vue des agriculteurs et des autres utilisateurs lors de la définition des priorités. En outre, les sélectionneurs utilisent peu les techniques comme la présélection et l'amélioration génétique qui favorisent l'utilisation des collections en fournissant du matériel de sélection ayant des caractères qui facilitent l'augmentation des rendements et la résistance aux organismes nuisibles et aux maladies, et en accroissant la quantité de diversité disponible.

Le but de cette activité prioritaire est de développer des variétés de plantes cultivées résistantes qui garantissent des rendements élevés dans des conditions environnementales hostiles et qui font appel à des systèmes agricoles utilisant peu d'intrants. Cette activité va promouvoir la présélection et l'amélioration génétique, notamment en regroupant les ressources des banques de gènes et des programmes de sélection afin de garantir l'accès des utilisateurs à la gamme la plus large possible de diversité. Les sélectionneurs devraient consacrer plus d'attention aux plantes cultivées qui n'ont pas été suffisamment étudiées et utiliser davantage les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées en tant que source de gènes facilitant l'adaptation des plantes cultivées au changement climatique. Le renforcement des capacités, les politiques favorisant la sélection végétale participative et le soutien financier pour l'utilisation, de façon routinière, de nouveaux outils de sélection seront cruciaux pour le succès de cette activité.

10. Promouvoir la diversification de la production et élargir la diversité des plantes cultivées pour une agriculture durable

Les systèmes agricoles qui dépendent trop d'un nombre limité de variétés et d'espèces de plantes cultivées manquent de stabilité et de résilience et sont sujets à des pertes de récolte dues aux organismes nuisibles et aux maladies. Les nouveaux défis de l'agriculture indiquent le besoin d'introduire davantage la diversité des plantes cultivées et des espèces dans les systèmes de production pour appuyer la durabilité agricole. Ces défis comprennent la nécessité de mettre en place des pratiques agricoles pérennes sur le long terme, les défis à relever et les opportunités à saisir s'agissant de la production et de l'utilisation des biocarburants, la sécurité alimentaire et nutritionnelle et le développement rural, et le changement climatique.

Le but de cette activité prioritaire est de promouvoir une agriculture durable en augmentant la diversité des plantes cultivées et des variétés à la ferme afin de réduire la vulnérabilité génétique et de stimuler la productivité. Des recherches sont nécessaires sur la domestication des espèces sauvages et sur l'utilisation des espèces sous-exploitées pour développer des plantes cultivées et des variétés à valeur nutritionnelle renforcée et qui sont adaptées au changement climatique. L'implication des sélectionneurs et des agriculteurs locaux dans cette activité sera cruciale pour garantir l'adaptation des variétés aux conditions et aux exigences locales. Les gouvernements devraient adopter des politiques appropriées pour soutenir

des systèmes diversifiés de production, notamment l'utilisation de variétés multilignées, de mélanges de variétés et de différentes stratégies de lutte intégrée contre les ravageurs.

11. Promouvoir le développement et la commercialisation de toutes les variétés, principalement les variétés des agriculteurs/variétés locales et les espèces sous-exploitées

Aujourd'hui, les systèmes de production commerciale prêtent peu ou aucune attention aux nombreuses plantes cultivées traditionnelles qui sont utilisées par les agriculteurs et par les communautés autochtones et locales pour répondre aux demandes locales de nourriture, de fibres et de médicaments. La connaissance des utilisations et de la gestion de ces variétés et de ces espèces est souvent localisée et spécialisée. Cette diversité aux niveaux des espèces et des variétés est de plus en plus remplacée par un certain degré d'uniformité sur les marchés agricoles, car les variétés sont sélectionnées pour répondre aux besoins de la production et de la transformation industrielles ainsi qu'aux normes exigeantes du marché.

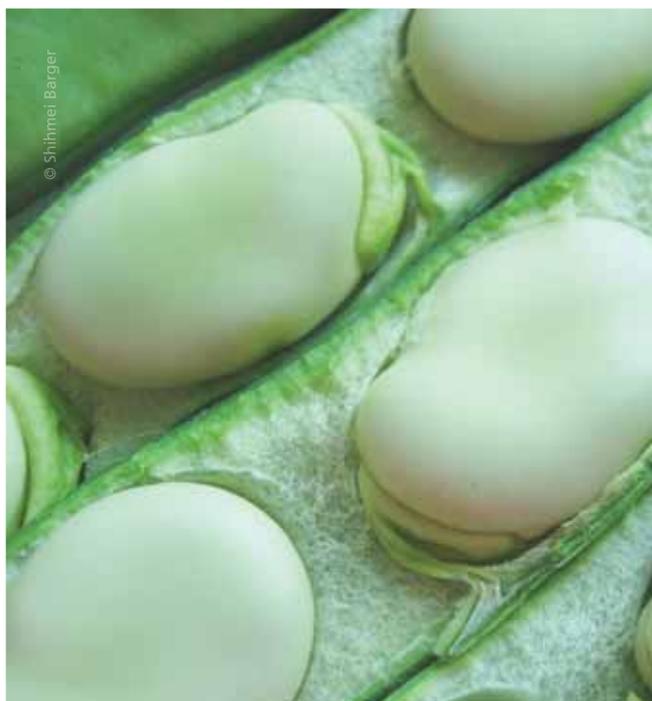
Le but de cette activité prioritaire est de stimuler une demande plus forte et de développer des marchés plus fiables pour toutes les variétés, principalement

les variétés des agriculteurs/variétés locales et les espèces sous-exploitées. Les gouvernements locaux et nationaux devraient encourager les partenariats public-privé, adopter une législation favorisant le partage des avantages qui cible les agriculteurs et les gardiens traditionnels, et développer des marchés locaux et d'exportation pour englober les produits dérivant des variétés traditionnelles et des espèces sous-exploitées. Les stratégies de commercialisation devraient tenir compte de la nécessité d'apprécier et de documenter les savoirs traditionnels associés à toute variété commercialisée ainsi que les implications de la commercialisation pour la biodiversité agricole.

12. Soutenir la production et la distribution de semences

Des systèmes semenciers efficaces doivent être mis en place pour s'assurer que les agriculteurs bénéficient du potentiel des variétés locales et améliorées pour accroître la production alimentaire et s'adapter au changement climatique. Au cours des 20 dernières années, le secteur semencier privé a connu une croissance considérable; cependant, il s'est surtout intéressé aux produits à haute valeur ajoutée, tels que le maïs, le blé, le riz, les plantes oléagineuses, les légumineuses et les cultures légumières. Les systèmes des semences des agriculteurs et les systèmes semenciers formels opèrent souvent parallèlement, avec un succès différent selon la plante cultivée, la zone agro-écologique et les opportunités des marchés de production. Il est donc nécessaire d'élaborer des approches intégrées qui renforcent les deux systèmes et les liens qui les unissent afin de produire et de distribuer les semences de variétés de plantes cultivées qui présentent une utilité pour des systèmes agricoles différents et évolutifs.

Cette activité prioritaire vise à accroître la disponibilité des semences de haute qualité d'une gamme plus large de variétés de plantes, notamment les variétés améliorées et les variétés des agriculteurs/variétés locales. Les gouvernements devraient soutenir les petites entreprises semencières et promouvoir la production de semences des plantes cultivées et des variétés qui satisfont les besoins des agriculteurs démunis, en particulier les femmes. Le soutien au développement d'un secteur semencier privé dynamique exigera également des cadres réglementaires sur les semences qui tiennent compte des caractéristiques des différents systèmes semenciers et qui sont harmonisés au niveau régional.





Renforcement durable des capacités institutionnelles et humaines

La mise en œuvre de toutes les activités prioritaires du Deuxième Plan d'action mondial exigera le renforcement des capacités institutionnelles et humaines dans tous les aspects relatifs à la conservation, à l'utilisation et à l'échange des RPGAA ainsi que le soutien des politiques, des stratégies et des programmes nationaux conformément aux priorités et aux objectifs de développement de chaque pays. Une gestion soutenue de la biodiversité agricole exigera également l'accès à des informations de meilleure qualité afin d'appuyer la prise de décision opérationnelle, technique et stratégique. Il est tout aussi important de sensibiliser le public à l'importance et à la valeur des RPGAA pour s'adapter au changement climatique, accroître la sécurité alimentaire et fournir des services écosystémiques.

13. Mettre en place et renforcer les programmes nationaux

Des programmes nationaux ambitieux sur les RPGAA aident les pays à satisfaire leurs besoins de nourriture et de développement. En outre, ils permettent aux pays de bénéficier de la coopération internationale dans ce domaine. Cependant, de nombreux pays manquent de politiques, de stratégies et de plans d'action adéquats et de financements fiables pour soutenir les activités en matière de RPGAA. Ces activités sont conduites par un nombre croissant d'acteurs, notamment les entreprises privées, les organisations gouvernementales et non gouvernementales, les jardins botaniques, les communautés agricoles, autochtones et locales, et les particuliers. L'intégration des différents acteurs impliqués dans les RPGAA dans le cadre d'un

programme national unifié et cohérent permet de valoriser leurs efforts variés afin que le tout soit supérieur à la somme de ses parties.

Cette activité prioritaire vise à renforcer les capacités nationales afin d'assurer la conservation en sécurité des RPGAA importantes – tant *in situ* que dans les banques de gènes – et leur utilisation de la part des agriculteurs, des sélectionneurs et des autres utilisateurs impliqués dans l'amélioration des plantes cultivées, ainsi que le partage juste et équitable des avantages découlant de cette utilisation. Les programmes nationaux devraient mettre en place ou renforcer la coordination et les liens entre les secteurs de l'agriculture et de l'environnement et entre toutes les organisations concernées par la conservation, l'amélioration des plantes cultivées, la production et la distribution des semences. Il est important de maintenir une capacité nationale dans tous les aspects techniques et politiques de la conservation et de l'utilisation des RPGAA, notamment l'accès aux RPGAA et leur utilisation ainsi que le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation.

14. Promouvoir et renforcer les réseaux sur les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture

L'ampleur de l'interdépendance entre les pays pour ce qui est de leur besoin d'accéder aux RPGAA et aux informations détenues par d'autres requiert le renforcement des réseaux, non seulement pour faciliter les échanges de RPGAA, mais également pour constituer une plateforme pour les discussions

scientifiques, l'échange d'informations, le transfert de technologies et la collaboration en matière de recherche. Les réseaux par plantes cultivées permettent aux pays de se faire entendre lors de l'élaboration des stratégies mondiales en rapprochant les gestionnaires et les utilisateurs des ressources génétiques de certaines plantes cultivées spécifiques. Les réseaux thématiques renforcent la coordination et évitent la duplication d'efforts sur un sujet particulier. Les deux types de réseaux peuvent encourager les partenariats et les synergies nécessaires à soutenir un système mondial rationnel pour la conservation *ex situ* et l'utilisation. Cependant, tous les réseaux sont confrontés à un défi semblable: la disponibilité à long terme des ressources nécessaires pour qu'ils se maintiennent.

Le but de cette activité prioritaire est d'encourager les partenariats et les synergies entre les pays afin d'élaborer un système mondial plus rationnel et rentable pour la conservation et l'utilisation des RPGAA. Promouvoir la participation plus large aux réseaux, notamment les agricultrices et les communautés autochtones et locales, et veiller

à la participation des partenariats public-privé augmentera leur portée et importance. Cette activité prioritaire vise également à faciliter la définition d'objectifs et de priorités intégrés éco-régionaux, régionaux et thématiques pour la conservation et l'utilisation durable des RPGAA. Les réseaux ne sont pas particulièrement coûteux; cependant, des ressources sont nécessaires pour les voyages, les communications et les réunions. Si possible, les réseaux devraient être autosuffisants. Tous les pays devraient essayer de renforcer les réseaux régionaux, notamment par la collaboration entre les réseaux. Cette collaboration peut améliorer le renforcement des capacités, les projets communs dans le domaine de la recherche et le transfert des technologies.

15. Mettre en place et renforcer les systèmes d'information intégrés sur les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture

Impulsées par la révolution des technologies de l'information, des améliorations importantes se sont produites au cours des 20 dernières années dans



la disponibilité et dans la facilité d'utilisation des informations sur les RPGAA. Toutefois, il subsiste des lacunes importantes dans les informations disponibles, notamment une documentation incomplète des collections des banques de gènes dans le monde, qui représente un obstacle grave à la planification et à l'utilisation efficaces des RPGAA en matière de recherche et d'amélioration des plantes cultivées. Une grande partie des données existantes n'est pas encore accessible sous forme électronique et peu d'informations sont disponibles sur les ressources génétiques à la ferme et sur les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées. Il existe par ailleurs un déséquilibre important entre les régions, voire même entre les pays au sein d'une même région s'agissant de leur capacité d'accéder aux informations, de les gérer et de les divulguer.

Cette activité prioritaire vise à renforcer les capacités des pays à gérer les données sur les RPGAA et à soutenir leur participation aux systèmes d'information régionaux et mondiaux. Elle vise également à améliorer l'utilisation des systèmes d'information régionaux et mondiaux et à renforcer l'échange et l'utilisation des informations et la durabilité des systèmes d'information courants. Il faudrait surveiller l'efficacité des systèmes d'information et résoudre les différences entre les systèmes afin de faciliter leur interopérabilité et de promouvoir leur utilisation. Il faudrait vérifier les données existantes et collecter des données de base supplémentaires pour effectuer le suivi des progrès accomplis dans les domaines de la durabilité et de la sécurité alimentaire. Tous les acteurs ayant des intérêts dans les RPGAA devraient avoir un accès rapide aux informations des systèmes nationaux.

16. Mettre en place et renforcer les systèmes pour la surveillance et la sauvegarde de la diversité génétique et pour réduire au minimum l'érosion des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture

La perte de la diversité génétique de nos plantes cultivées se produit à un taux sans précédent en raison d'une combinaison complexe de facteurs, d'origine soit naturelle, soit humaine, y compris le changement climatique, l'urbanisation, le développement agricole et les troubles civils. Grâce aux techniques moléculaires, il est à présent possible de produire des données sur l'érosion génétique de certaines plantes cultivées dans des emplacements spécifiques. Cependant, des techniques plus efficaces

sont nécessaires pour surveiller la diversité génétique, établir des données de base et suivre les tendances. Il n'existe pas à ce jour d'indicateurs de l'érosion génétique ou de la diversité génétique vraiment pratiques et convenus au niveau international.

Cette activité prioritaire vise à évaluer les menaces qui pèsent sur la diversité génétique des plantes cultivées principales et à prendre des mesures préventives ou correctives selon les besoins. Elle vise également à élaborer et à mettre en place des mécanismes de suivi pour l'érosion génétique dans les collections *ex situ*, à la ferme et dans les écosystèmes naturels. Cette activité exigera des méthodes plus efficaces et des capacités renforcées pour réaliser les inventaires et les enquêtes en utilisant de nouveaux outils moléculaires et SIG. Il faudra également des indicateurs pour évaluer l'érosion génétique au fil du temps, des données de base pour surveiller l'érosion génétique et des systèmes efficaces d'alerte précoce. Ces systèmes devraient être liés aux systèmes aux niveaux régional et international et devraient comprendre les informations pertinentes produites par les services de vulgarisation, par les organisations locales non gouvernementales, par le secteur semencier et par les communautés d'agriculteurs.

17. Créer et renforcer des capacités en ressources humaines

Malgré l'augmentation des possibilités de formation disponibles dans les domaines associés à la conservation et à l'utilisation des RPGAA, dans de nombreux pays, les banques de gènes manquent de personnel, tandis que le personnel existant n'est pas formé pour les activités principales relatives à la gestion d'une banque de gènes. Ce manque de capacités menace les efforts visant à établir et à gérer de précieuses collections de RPGAA. Les capacités inadéquates de sélection végétale dans la plupart des pays en développement limitent gravement l'utilisation des RPGAA. Les services de vulgarisation et les organisations non gouvernementales manquent souvent de personnel qualifié pouvant fournir des cours adéquats de formation sur la production semencière, la technologie des semences et la conservation à la ferme aux communautés autochtones et locales.

Cette activité prioritaire vise à renforcer la capacité nationale pour la conservation et l'utilisation des RPGAA dans les domaines critiques, notamment la gestion, les



aspects juridiques et politiques, et à enrayer la perte du personnel formé dans les pays en développement. Les gouvernements devraient encourager l'inclusion des aspects concernant les RPGAA dans l'enseignement primaire, secondaire et supérieur, et fournir aux jeunes chercheurs, aux techniciens et aux agents spécialisés dans le développement des possibilités d'accéder à une formation sur la conservation et l'utilisation. Une attention particulière devrait être portée à la formation pour les femmes rurales, car elles jouent un rôle important, qui est parfois sous-estimé, dans la préservation et dans le développement des RPGAA et des connaissances et des traditions qui leur sont associées. Cette activité prioritaire vise également à élaborer un programme de recherche ambitieux pour combler l'écart entre la science des RPGAA et son application à la gestion et aux activités des banques de gènes. Elle cherche en outre à élargir les possibilités d'apprentissage pratique, de mentorat et de formation aux fonctions de direction dans les domaines de la recherche/développement et de l'élaboration des politiques au sein des organisations politiques et des instituts de recherche à tous les niveaux.

18. Promouvoir et renforcer la sensibilisation du public à l'importance des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture

La sensibilisation du public mobilise l'opinion publique et encourage les actions politiques. Elle

peut également promouvoir le développement de liens internationaux et de mécanismes de collaboration, comme les réseaux, et attirer de nouveaux partenariats du secteur privé, de la société civile et des communautés autochtones et locales. Un seul message ne s'adapte pas à tous les publics, et il faudrait planifier avec soin les interventions de sensibilisation et les aligner sur les intérêts et les priorités des publics ciblés.

Le but de cette activité prioritaire est de réaliser des campagnes et des activités de sensibilisation du public visant des publics cibles, comme les bailleurs de fonds, les décideurs, les instituts d'enseignement et les médias. Les campagnes de sensibilisation du public doivent être stratégiques, concrètes et réalistes. Il est recommandé de se relier à des initiatives de communication semblables aux niveaux régional ou mondial. Il sera peut-être possible d'adapter les outils et les messages existants aux situations locales, réduisant ainsi les coûts de façon considérable. Les outils de réseaux sociaux sont un moyen extrêmement efficace de divulguer ces messages à un nombre considérable de personnes, en particulier aux générations plus jeunes. La formation des médias et le recrutement de porte-parole reconnus et influents sont des stratégies supplémentaires pour transmettre au public les messages sur la diversité des plantes cultivées.

Mise en œuvre et financement du Deuxième Plan d'action mondial

Le Deuxième Plan d'action mondial fournit un cadre important convenu au niveau international pour la conservation et l'utilisation durable des RPGAA. Il est un élément d'appui du Traité international (Article 14) et son exécution fournira une contribution essentielle à la réalisation des objectifs du Traité international. Le Deuxième Plan d'action mondial facilitera également la mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique dans le domaine de la biodiversité agricole et permettra à la communauté des RPGAA d'atteindre les objectifs du Plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique. La FAO, en fournissant l'assistance technique, le renforcement des capacités, les outils d'information et les connaissances, aide les pays à mettre en œuvre le Deuxième Plan d'action mondial.

La réalisation de ses activités prioritaires requiert des actions concertées aux niveaux local, national, régional et international, qui impliquent tous les acteurs concernés, notamment les gouvernements, les autorités locales et régionales, les organisations régionales et internationales, la communauté scientifique, le secteur privé, les communautés autochtones et locales, les sélectionneurs et les agriculteurs.

La mise en œuvre complète du Deuxième Plan d'action mondial impose une augmentation significative du nombre d'activités portant sur les RPGAA et des ressources financières adéquates devront être mobilisées. Chaque pays devrait faire tous les efforts possibles pour fournir, selon ses capacités, le soutien financier en faveur des activités

nationales prévues pour atteindre les objectifs du Deuxième Plan d'action mondial, conformément aux plans, priorités et programmes nationaux.

La coopération internationale pour la conservation et l'utilisation durable des RPGAA devrait être renforcée, en particulier pour appuyer et compléter les efforts des pays en développement et des pays à économie en transition. La mesure dans laquelle ces pays pourront effectivement respecter leurs engagements dans le cadre du Deuxième Plan d'action mondial dépendra largement de la mise en œuvre effective du Traité international et de deux éléments importants de sa Stratégie de financement: le Fonds de partage des avantages et le Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures. Aucun effort ne devrait être ménagé pour trouver de nouvelles sources de financement additionnelles et innovantes durant la phase de mise en œuvre du Deuxième Plan d'action mondial.

Le suivi des progrès accomplis dans la mise en œuvre du Deuxième Plan d'action mondial sera dirigé par les gouvernements et par les autres membres de la FAO par l'entremise de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Il sera basé sur des modalités d'établissement de rapports et sur des indicateurs convenus au niveau international. Les progrès seront transmis aux principales instances et aux principaux forums internationaux, régionaux et nationaux qui s'occupent d'alimentation, d'agriculture et de biodiversité, et leurs membres seront invités à promouvoir la mise en œuvre du Deuxième Plan d'action mondial et, le cas échéant, à y participer.

Le Conseil de la FAO a adopté le Deuxième Plan d'action mondial pour les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture lors de sa 143ème session en 2011. Il s'agit de la mise à jour du Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phylogénétiques qui avait été adopté à la quatrième Conférence technique internationale sur les ressources phylogénétiques organisée à Leipzig en 1996.

Le Deuxième Plan d'action mondial répond à de nouveaux défis, tels que le changement climatique et l'insécurité alimentaire, ainsi qu'à de nouvelles opportunités, notamment les méthodologies d'information, de communication et de biologie moléculaire. Il contient 18 activités prioritaires classées en quatre grands groupes: Conservation et gestion *in situ*; Conservation *ex situ*; Utilisation durable; et Renforcement durable des capacités institutionnelles et humaines.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter:
Division de la production végétale et de la protection des plantes
Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italie
Fax: +3906 570 56347
Courriel: agp@fao.org
Page Web: <http://www.fao.org/agriculture/crops/agp-home/fr>

ISBN 978-92-5-207178-5



9 789252 071785

12650F/1/03.12