

CGRFA/WG-PGR-5/11/REPORT

Commission des
ressources génétiques
pour l'alimentation et
l'agriculture

**Groupe de travail
technique
intergouvernemental
sur les ressources
phytogénétiques
pour l'alimentation
et l'agriculture**

Rome (Italie)
27-29 avril 2011

Cinquième session



Food and Agriculture Organization of the United Nations

**COMMISSION DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION
ET L'AGRICULTURE**

RAPPORT DE LA CINQUIÈME SESSION

DU

**GROUPE DE TRAVAIL TECHNIQUE
INTERGOUVERNEMENTAL SUR LES
RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR
L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE**

Rome (Italie), 27-29 avril 2011

Les documents élaborés pour la cinquième session du Groupe de travail technique intergouvernemental sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture sont disponibles sur internet à l'adresse suivante:

<http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/seeds-pgr/itwg/5th/fr/>

Ils peuvent également être obtenus auprès de:

Mme Kakoli Ghosh
Chef d'équipe
Ressources phytogénétiques et semences
Division de la production végétale et de la protection des plantes
Département de l'agriculture
Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
00153 Rome, Italie

Courriel: kakoli.ghosh@fao.org

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.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Paragraphes</i>
I. INTRODUCTION	1
II. OUVERTURE DE LA SESSION ET ÉLECTION DU PRÉSIDENT ET DES VICE-PRÉSIDENTS	2 - 9
III. EXAMEN DU PROJET DE MISE À JOUR DU <i>PLAN D'ACTION MONDIAL POUR LA CONSERVATION ET L'UTILISATION DURABLE DES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE</i>	10 - 17
IV. EXAMEN DU PROJET DE MISE À JOUR DES <i>NORMES APPLICABLES AUX BANQUES DE GÈNES</i>	18 - 22
V. LES BIOTECHNOLOGIES ET LA CONSERVATION ET L'UTILISATION DES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE	23 - 25
VI. EXAMEN DU PROGRAMME DE TRAVAIL PLURIANNUEL DE LA COMMISSION – RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES	26 - 31
VII. COHÉRENCE DES POLITIQUES ET COMPLÉMENTARITÉ DES TRAVAUX DE LA COMMISSION ET DE L'ORGANE DIRECTEUR DU TRAITÉ INTERNATIONAL SUR LES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE	32 - 33
VIII. SUITE DONNÉE AUX AUTRES RECOMMANDATIONS DE LA COMMISSION DES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE	34 - 38
IX. RAPPORTS DES ORGANISATIONS ET DES INSTRUMENTS INTERNATIONAUX	39 - 42
X. DISCOURS DE CLÔTURE	43

ANNEXES

- A. Ordre du jour de la cinquième session du Groupe de travail technique intergouvernemental sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
- B. Liste des documents
- C. Membres du Groupe de travail technique intergouvernemental sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture élus à la douzième session ordinaire de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture
- D. Liste des délégués et observateurs présents à la cinquième session du Groupe de travail technique intergouvernemental sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
- E. Projet de mise à jour du *Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture*
- F. Projet de révision des normes applicables aux banques de gènes pour la conservation des semences orthodoxes

COMMISSION DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

RAPPORT DE LA CINQUIÈME SESSION DU GROUPE DE TRAVAIL TECHNIQUE INTERGOUVERNEMENTAL SUR LES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Rome (Italie), 27-29 avril 2011

I. INTRODUCTION

1. La cinquième session du Groupe de travail technique intergouvernemental sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (Groupe de travail) s'est tenue à Rome (Italie) du 27 au 29 avril 2011. La liste des délégués et observateurs qui y ont participé figure à l'*Annexe D*.

II. OUVERTURE DE LA SESSION ET ÉLECTION DU PRÉSIDENT ET DES VICE-PRÉSIDENTS

2. M. Ali Abdulla Al-Shurai (Yémen), Vice-Président du Groupe de travail, a ouvert la session et souhaité la bienvenue aux délégués et observateurs. Il a indiqué que le Groupe de travail continuait à fournir des avis précieux à la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture (Commission) sur les questions relatives à la conservation et à l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (RPGAA), et à la sécurité alimentaire mondiale.

3. Le Groupe de travail a ensuite élu M. Brad Fraleigh (Canada) aux fonctions de Président, ainsi que M. Ali Abdullah Al-Shurai (Yémen) et Mme Isabelle Clément-Nissou (France) aux postes de Vice-Présidents. Mme Hanaiya Abbas Ahmed El-Atriby (Égypte) a été élue aux fonctions de *Rapporteur*.

4. En prenant ses fonctions, M. Fraleigh a souhaité la bienvenue aux délégués et observateurs et a remercié l'ancienne présidente du Groupe de travail, Mme Ana Berretta (Uruguay), ainsi que M. Al-Shurai pour ses conseils et son solide appui au Groupe de travail. Il a également remercié le Secrétariat d'avoir préparé la session. Il a pris note de l'importance des travaux qui attendaient le Groupe de travail et a invité tous les membres à apporter des contributions ciblées et concises afin que la réunion soit fructueuse.

5. M. Modibo Traoré, Sous-Directeur général chargé du Département de l'agriculture et de la protection des consommateurs de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), a souhaité la bienvenue aux délégués et observateurs. Il a souligné la nécessité de s'appuyer sur une approche intégrée de la gestion des ressources phytogénétiques mondiales pour faire face aux problèmes planétaires, de maintenir une grande diversité parmi les plantes cultivées et de renforcer les capacités en matière de sélection d'espèces végétales et de fourniture de semences dans le monde entier.

6. M. Traoré a fait remarquer que la version actualisée du *Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et*

l'agriculture (Plan d'action mondial) était une pierre angulaire du programme de travail de la FAO sur les ressources génétiques, un élément d'appui du Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (Traité international), et un élément fondamental du Programme de travail pluriannuel de la Commission. Il a remercié les États Membres de leurs généreuses contributions au processus de préparation de la mise à jour du *Plan d'action mondial* et a insisté sur le fait que des ressources supplémentaires et un engagement à long terme seraient nécessaires à la mise en œuvre de ce plan aux niveaux national, régional et international.

7. Mme Linda Collette, Secrétaire de la Commission, a souhaité la bienvenue aux participants et a mis l'accent sur le rôle essentiel du Groupe de travail dans la mise en œuvre du Programme de travail pluriannuel de la Commission. Elle a indiqué que le *Deuxième rapport sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde (Deuxième rapport)*, fondé sur les orientations communiquées par le Groupe de travail, était l'une des principales réalisations de la Commission. Ce rapport a été lancé par le Directeur général de la FAO en octobre 2010, au cours de l'Année internationale de la biodiversité. Elle a expliqué qu'il constituerait, comme d'autres évaluations mondiales d'autres secteurs, un document d'appui à l'élaboration de l'*État de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde*.

8. Mme Collette a insisté sur le fait que la mise à jour du *Plan d'action mondial* était la suite logique de l'évaluation mondiale des RPGAA, et a remercié tous les États Membres d'avoir permis le bon déroulement de ce processus et d'y avoir participé. Elle s'est déclarée convaincue que, malgré un ordre du jour chargé, le Groupe de travail transmettrait à la Commission des conseils et recommandations avisés, en particulier au sujet du *Plan d'action mondial* actualisé.

9. Le Groupe de travail a adopté l'ordre du jour, tel qu'il figure à l'Annexe A.

III. EXAMEN DU PROJET DE MISE À JOUR DU *PLAN D'ACTION MONDIAL POUR LA CONSERVATION ET L'UTILISATION DURABLE DES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE*

10. Le Groupe de travail a examiné le document intitulé *Projet de mise à jour du Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture*¹ et a pris note des informations figurant dans le document qui résume les principaux résultats des consultations régionales qui ont été organisées pour la mise à jour du *Plan d'action mondial*² et le document relatif aux observations sur le projet de mise à jour du *Plan d'action mondial*³.

11. Le Groupe de travail s'est félicité du projet de mise à jour du *Plan d'action mondial*, qui constitue selon lui une réalisation essentielle reflétant clairement les lacunes et besoins recensés dans le *Deuxième rapport*. En outre, il a remercié les gouvernements qui ont fourni des ressources extrabudgétaires et le Secrétariat d'avoir facilité l'organisation des consultations régionales dont les contributions apparaissent dans le projet de mise à jour du *Plan d'action mondial*.

12. Le Groupe de travail a insisté sur l'importance de veiller à ce que l'adaptation de l'agriculture au changement climatique soit traitée comme il convient dans le *Plan d'action mondial* actualisé. D'autres questions ont été soulevées par des membres du Groupe de travail, notamment l'importance de la conservation *in situ*, l'amélioration génétique par les sélectionneurs et les agriculteurs, la nécessité de renforcer la confiance entre toutes les parties qui jouent un rôle

¹ CGRFA/WG-PGR-5/11/2 Rev.1.

² CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.1.

³ CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.2 Rev.1.

dans la conservation et l'utilisation durable des RPGAA, ainsi que la nécessité de renforcer la communication et la coopération entre les ministères et institutions concernés.

13. Le Groupe de travail est convenu que des indicateurs efficaces étaient très importants pour le suivi de la mise en œuvre du *Plan d'action mondial* actualisé. Il a fait remarquer que des indicateurs relatifs à la mise en œuvre de la première version du *Plan d'action mondial* avaient été adoptés par la Commission. Des indicateurs plus généraux doivent également être élaborés pour le *Plan d'action mondial* actualisé. En outre, le Groupe de travail a indiqué que, dans le cadre de l'élaboration et de l'adoption de ces indicateurs, la coopération avec le Traité international et la Convention sur la diversité biologique devaient se poursuivre.

14. Le Groupe de travail a souligné qu'il importait de veiller à la mobilisation de fonds suffisants pour la mise en œuvre du *Plan d'action mondial* actualisé, en particulier pour le développement des ressources humaines et le renforcement des infrastructures dans les pays en développement. Certains membres ont indiqué que les ressources, certes importantes, mises à disposition actuellement par l'intermédiaire du Fonds de partage des avantages du Traité international et du Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures n'étaient pas suffisantes pour permettre de financer l'ensemble des activités prioritaires recensées dans le *Plan d'action mondial* actualisé. D'autres ont fait remarquer que la Stratégie de financement du Traité international ne s'appuyait pas uniquement sur le Fonds de partage des avantages et le Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures, et faisait référence à d'autres sources et possibilités de financement, aux niveaux national et international. Le Groupe de travail a recommandé à la Commission d'appeler les gouvernements et les donateurs à fournir les ressources financières nécessaires à la mise en œuvre et au suivi du *Plan d'action mondial* actualisé.

15. Le Groupe de travail a recommandé que la Commission demande à la FAO de rédiger un compte rendu synthétique de la mise à jour du *Plan d'action mondial*, qui mettra en évidence ses composantes principales et servira ainsi de document d'appui aux parties intéressées par les ressources phylogénétiques.

16. Le Groupe de travail a analysé en détail le résumé, l'introduction et les domaines d'activité prioritaires 1 à 8 (paragraphe 1 à 150) du projet de mise à jour du *Plan d'action mondial* et, tout en conservant le texte original, il y a inséré les modifications recommandées qui figurent entre accolades à l'*Annexe E* au présent document. Le Groupe de travail est convenu de faire figurer entre crochets les libellés pour lesquels il n'a pu parvenir à un consensus. Les libellés soulignés et placés entre crochets ont été proposés par un membre du Groupe de travail, mais pas approuvés. Les libellés qu'il est proposé de supprimer sont barrés.

17. Le Groupe de travail a recommandé à la Commission d'examiner, à sa treizième session ordinaire, le projet de mise à jour du *Plan d'action mondial* examiné par le Groupe de travail, ainsi que le reste du document, et notamment les suggestions des divers membres du Groupe de travail (entre crochets après le paragraphe 50), au titre de l'un des premiers points de l'ordre du jour, afin de disposer du temps nécessaire pour parvenir à un accord. Il a également recommandé que l'examen du projet de mise à jour du *Plan d'action mondial* soit achevé à la treizième session ordinaire de la Commission afin que le *Plan d'action mondial* soit finalisé lors de cette session. Il a pris note du fait que le Conseil serait en mesure, s'il en était chargé par la Conférence, d'adopter à sa session de novembre 2011 le *Plan d'action mondial* actualisé tel qu'approuvé par le Commission.

IV. EXAMEN DU PROJET DE MISE À JOUR DES NORMES APPLICABLES AUX BANQUES DE GÈNES

18. Le Groupe de travail a examiné le document intitulé *Préparation du projet de mise à jour des normes applicables aux banques de gènes*⁴ et le document d'information détaillant le projet de révision des normes applicables aux banques de gènes pour la conservation des semences orthodoxes⁵.

19. Le Groupe de travail a remercié la FAO d'avoir préparé le projet de mise à jour des *normes applicables aux banques de gènes*, qu'il a présenté comme un projet de grande qualité reflétant les connaissances scientifiques actuelles et les évolutions du contexte international dans le domaine de la conservation *ex situ* des semences orthodoxes. Il a reconnu que cet instrument, une fois finalisé, permettrait de faciliter la conservation et l'utilisation durable des RPGAA.

20. Le Groupe de travail s'est félicité du bon déroulement du processus visant à préparer la mise à jour des *normes applicables aux banques de gènes* – qui a été mené, comme cela avait été demandé, en coopération avec le Traité International, Bioversity International et d'autres centres relevant du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI), le Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures et d'autres institutions internationales, et en consultation avec les points focaux nationaux pour les ressources phytogénétiques.

21. Le Groupe de travail, lorsqu'il a examiné le projet de mise à jour des *normes applicables aux banques de gènes*, a noté la nécessité d'un appui financier adéquat pour l'application des normes, en particulier dans les pays en développement; la crainte que les normes soient utilisées pour empêcher les parties qui ne s'y conformeraient pas d'obtenir des fonds; l'importance de la duplication de sécurité; et la nécessité d'améliorer encore davantage la lisibilité du document.

22. Faute de temps, le Groupe de travail n'a pas examiné en détail le projet de révision des *normes applicables aux banques de gènes*. Certains membres du Groupe de travail ont formulé des observations écrites, notamment des suppressions ou ajouts éventuels à opérer dans le texte original. Les suppressions suggérées figurent entre crochets et les ajouts proposés sont placés entre crochets et soulignés à l'*Annexe F* au présent document. Le Groupe de travail a recommandé à la Commission d'envisager les prochaines étapes de la mise au point définitive des *normes révisées applicables aux banques de gènes*. Il a aussi recommandé à la Commission de demande de toute urgence à la FAO d'élaborer des normes applicables aux banques de gènes pour le matériel génétique non couvert par les *normes révisées*, en coopération avec le Traité international, le GCRAI et les autres institutions internationales compétentes. Enfin, le Groupe de travail a recommandé à la Commission de demande instamment aux Membres de fournir les ressources budgétaires nécessaires pour aider les pays à mettre en application les *normes applicables aux banques de gènes*, telles que révisées, et de participer à l'élaboration de normes pour le matériel génétique non couvert par lesdites *normes révisées*.

V. LES BIOTECHNOLOGIES ET LA CONSERVATION ET L'UTILISATION DES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

23. Le Groupe de travail a examiné le document *Situation et évolution des biotechnologies appliquées à la conservation et à l'utilisation des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture, et questions pertinentes pour leur développement futur*⁶.

⁴ CGRFA/WG-PGR-5/11/3.

⁵ CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.3.

⁶ CGRFA/WG-PGR-5/11/4.

24. Lors de son examen du document, le Groupe de travail a remercié le Secrétariat, souligné l'importance et la pertinence des biotechnologies pour la conservation et l'utilisation des RPGAA, et insisté sur le fait que tous les pays devraient être sur un pied d'égalité pour en tirer parti. Il a également souligné l'importance du rôle de la FAO en ce domaine, notant qu'elle devait veiller à la complémentarité de ses activités et éviter les chevauchements avec les autres organisations internationales. Le Groupe de travail a indiqué que le document devrait être mis à jour à la lumière des faits nouveaux intervenus depuis la rédaction de la version actuelle, et qu'il devrait expliciter davantage les liens qu'il entretient avec le Programme de travail pluriannuel de la Commission et avec les activités prévues de celle-ci dans le domaine des biotechnologies. Il a également estimé que le document devrait mettre en exergue les perspectives des marqueurs moléculaires, s'agissant en particulier de l'usage qui pourrait en être fait pour identifier les ressources génétiques à conserver en priorité pour une gestion plus efficace des collections *ex situ* de ressources phytogénétiques. Par ailleurs, il doit être fait rapport sur les nouvelles avancées des biotechnologies.

25. En ce qui concerne les activités futures dans le domaine des biotechnologies et des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture, le Groupe de travail a suggéré que les recommandations de la Commission les précisent de manière plus explicite et condensée. Alors que différents avis ont été formulés sur l'opportunité de conserver ou de modifier certaines des activités proposées, le Groupe de travail a recommandé à la Commission:

- i) de souligner la nécessité d'élaborer des normes et protocoles techniques spécifiques au secteur pour la caractérisation moléculaire des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture afin de produire des données reproductibles et comparables;
- ii) de demander à la FAO de redoubler d'efforts pour renforcer les capacités des pays en développement à fixer des priorités, à formuler des politiques et à mettre à profit les biotechnologies pour la caractérisation, la conservation et l'utilisation des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture;
- iii) de demander à la FAO de renforcer les activités visant à favoriser la diffusion régulière d'informations factuelles et à jour sur le rôle des biotechnologies pour la caractérisation, la conservation et l'utilisation des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture, par l'intermédiaire des bases de données, des réseaux et bulletins existants (par exemple DAD-IS, FAO-BiotechNews, WIEWS et Service international pour l'acquisition des applications d'agro-biotechnologie), l'accent étant mis également sur l'information du public quant à l'élaboration des biotechnologies; et
- iv) de demander à la FAO d'étudier des mécanismes en vue d'une coopération future avec les organisations internationales compétentes, notamment pour stimuler la coopération Nord-Sud et Sud-Sud et tirer parti des avantages des biotechnologies pour la caractérisation, la conservation et l'utilisation des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture.

VI. EXAMEN DU PROGRAMME DE TRAVAIL PLURIANNUEL DE LA COMMISSION – RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES

26. Le Groupe de travail s'est penché sur le document *Examen du Programme de travail pluriannuel de la Commission – Ressources phytogénétiques*⁷. Il a salué le rôle fondamental joué par le Programme de travail pluriannuel en tant qu'instrument stratégique à moyen et long terme et reconnu l'utilité que revêt, pour sa mise en œuvre, le *Plan stratégique 2010-2017 pour la mise en œuvre du Programme de travail pluriannuel*.

27. Le Groupe de travail a recommandé à la Commission de demander à son secrétariat d'élaborer, pour examen et adoption à sa quatorzième session ordinaire, un ensemble d'indicateurs – notamment d'indicateurs généraux – destinés à permettre aux parties prenantes à tous niveaux, y compris aux gouvernements et aux organisations régionales et internationales, de

⁷ CGRFA/WG-PGR-5/11/5.

suivre efficacement la mise en œuvre du *Plan d'action mondial* actualisé. Le Groupe de travail a également recommandé à la Commission d'envisager d'intégrer à son Programme de travail pluriannuel un nouveau jalon consistant à examiner à sa quinzième session ordinaire la mise en œuvre dudit *Plan d'action mondial* actualisé. Certains membres ont proposé que cet examen se déroule à la quatorzième session ordinaire de la Commission et d'autres, à sa quinzième session ordinaire. Ces propositions portaient du postulat que le *Plan d'action mondial* actualisé serait approuvé par la Commission à sa treizième session ordinaire.

28. Le Groupe de travail a reconnu qu'il est nécessaire de réviser et prolonger périodiquement le Programme de travail pluriannuel afin qu'il demeure un programme à évolution continue, et il a recommandé à la Commission de le prolonger jusqu'à sa dix-huitième session ordinaire.

29. Le Groupe de travail a reconnu que l'élaboration des *Rapports sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde* représentait un investissement significatif de temps comme de ressources humaines et financières. Il est donc convenu qu'il pourrait ne pas être réaliste de présenter comme prévu le *Troisième Rapport sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde (Troisième Rapport)* à la seizième session ordinaire de la Commission. Le Groupe de travail a recommandé à la Commission de demander à la FAO de proposer, pour examen à sa quatorzième session ordinaire, une procédure possible d'élaboration du *Troisième Rapport*, assortie d'un calendrier et d'un budget réalistes, en vue de permettre à la Commission de décider en connaissance de cause si ledit rapport pourrait bien être présenté à sa seizième session ordinaire. La Commission pourrait ensuite convenir du moment de la mise à jour du *Plan d'action mondial* à évolution continue.

30. Certains membres du Groupe de travail ont fait part de leur inquiétude quant au report possible de la présentation du *Troisième Rapport*, notant que le *Rapport sur l'état de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde*, dont la présentation est prévue à la seizième session ordinaire de la Commission, devrait contenir des informations à jour sur la situation et les tendances des RPGAA.

31. Le Groupe de travail a souligné combien il est nécessaire que la Commission et l'Organe directeur du Traité international collaborent étroitement et recommandé que le Programme de travail pluriannuel soit adapté, selon que de besoin, aux changements qui pourraient intervenir dans la répartition des tâches et des activités entre les deux organes.

VII. COHÉRENCE DES POLITIQUES ET COMPLÉMENTARITÉ DES TRAVAUX DE LA COMMISSION ET DE L'ORGANE DIRECTEUR DU TRAITÉ INTERNATIONAL SUR LES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

32. Le Groupe de travail s'est penché sur le document *Cohérence des politiques et complémentarité des travaux de la Commission et de l'Organe directeur du Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture*⁸. Il a recommandé à la Commission, à son Bureau et à son Secrétariat de continuer de renforcer la coopération avec l'Organe directeur, son Bureau et son Secrétariat. Différentes préférences ont été exprimées quant à la répartition fonctionnelle des tâches et des activités entre l'Organe directeur et la Commission. Toutefois, il n'y a pas eu de prise de position en faveur de l'option consistant à transférer de la Commission à l'Organe directeur toutes les activités relatives aux RPGAA. Certains pays ont proposé que des activités soient progressivement transférées au Traité international, comme le Mécanisme de facilitation, le Mécanisme national de partage d'informations, la mise à jour permanente du *Plan d'action mondial* et le Système mondial d'information et d'alerte rapide sur les ressources phytogénétiques (WIEWS).

⁸ CGRFA/WG-PGR-5/11/6.

33. Le Groupe de travail a recommandé à la Commission de se joindre à l'Organe directeur pour demander aux Secrétaires de la Commission et de l'Organe directeur d'élaborer un document sur les incidences juridiques, administratives et financières qu'aurait un transfert des activités ou tâches relatives aux RPGAA depuis la Commission vers l'Organe directeur du Traité international. Il a également recommandé au Bureau de la Commission d'accepter l'invitation, formulée par l'Organe directeur, à continuer à étudier, en concertation avec le Bureau de l'Organe directeur, les possibilités existantes de nouer une coopération étroite entre la Commission et l'Organe directeur, laquelle pourrait permettre de convenir progressivement d'une répartition fonctionnelle des tâches et activités entre la Commission et l'Organe directeur, dans le cadre des dispositions du Traité international, en tenant compte des incidences juridiques, administratives et financières.

VIII. SUITE DONNÉE AUX AUTRES RECOMMANDATIONS DE LA COMMISSION DES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

34. Le Groupe de travail a examiné le document *Suite donnée aux autres recommandations de la Commission des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture*⁹ et pris note des informations contenues dans les documents *Strengthening plant breeding capacities*¹⁰, *Strengthening Seed systems: Gap analysis of seed sector*¹¹ et *Options to promote food security: on-farm and in situ management of plant genetic resources for food and agriculture*¹².

35. Le Groupe de travail s'est félicité du développement du Mécanisme de facilitation. Il en a souligné le rôle inestimable pour la mise en œuvre du *Plan d'action mondial*, en insistant sur la nécessité d'une coopération entre la Commission et le Secrétariat du Traité international dans ce domaine. Le Groupe de travail a recommandé que la Commission demande que des ressources extrabudgétaires soient fournies pour développer plus avant le fonctionnement du Mécanisme de facilitation après examen de ses nouvelles évolutions.

36. Le Groupe de travail a souligné l'importance des mécanismes nationaux de partage d'informations, qui apportent un éclairage utile pour les prises de décisions sur les ressources phytogénétiques au niveau national et qui sont aussi utiles pour la préparation des évaluations nationales, régionales et mondiales des RPGAA. Prenant note que les outils employés par les pays pour appliquer la nouvelle méthode de suivi étaient continuellement modernisés et améliorés, le Groupe de travail a recommandé que la Commission dicte de nouvelles orientations relatives au développement des mécanismes nationaux de partage d'informations, en tenant compte de la nécessité d'une collaboration étroite entre la Commission et l'Organe directeur du Traité international pour mettre en œuvre le *Plan d'action mondial* actualisé et en assurer le suivi. Certains membres ont recommandé que la Commission préconise un financement durable, dans le cadre du programme ordinaire et par des ressources extrabudgétaires, pour continuer à appliquer la nouvelle méthode de suivi et pour renforcer les mécanismes nationaux de partage d'informations qui sont en place. Le Groupe de travail a souligné le besoin d'élaborer plus avant la marche à suivre s'agissant du développement du Système mondial d'information dans le contexte de l'Article 17 du Traité international, en tenant compte des systèmes d'information existants, tels que le WIEWS, les mécanismes nationaux de partage d'informations (NISMs), le portail GENESYS et le système d'information sur les ressources en matériel génétique GRIN-Global.

⁹ CGRFA/WG-PGR-5/11/7.

¹⁰ CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.4.

¹¹ CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.5.

¹² CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.6.

37. Le Groupe de travail a pris note avec satisfaction des résultats obtenus au titre de l'Initiative de partenariat mondial pour le renforcement des capacités de sélection végétale (GIPB) conduite par la FAO. Le Groupe de travail a mis en avant combien la sélection végétale était importante pour parer aux problèmes posés par le changement climatique et il a souligné qu'il fallait renforcer les capacités et définir des stratégies nationales de longue durée destinées à consolider les liens entre la conservation du matériel génétique, l'amélioration des espèces cultivées et la diffusion de semences et de plants de qualité. La nécessité de partenariats efficaces aux niveaux national, régional et international, y compris par une collaboration entre les secteurs public et privé, a été mise en avant. Un engagement soutenu quant à la fourniture de ressources serait nécessaire pour maximiser la participation des pays aux initiatives de renforcement des capacités en matière de sélection et pour veiller à la disponibilité de personnel qualifié et d'infrastructures adaptées. Le Groupe de travail a recommandé que la Commission réaffirme combien il est important de continuer à travailler dans le domaine de la sélection végétale et a fait sienne la proposition relative à l'organisation d'une conférence d'experts qui donnerait suite à la Conférence mondiale sur les semences organisée en 2009. Il a recommandé en outre que la Commission demande instamment à la FAO de renforcer les synergies parmi les parties intéressées afin d'appuyer la mise en œuvre du *Plan d'action mondial* actualisé et de l'Article 6 du Traité international. Il a aussi recommandé que la Commission demande à la FAO de continuer à renforcer le développement du secteur semencier aux niveaux national et régional et réaffirme la nécessité d'une plus grande collaboration dans les domaines des capacités de sélection végétale et de la mise au point de systèmes semenciers. Le Groupe de travail a recommandé en outre que la Commission demande à la FAO d'examiner le document d'information *Strengthening Seed systems: Gap analysis of seed sector* en tenant compte des observations et suggestions formulées par le Groupe de travail.

38. Le Groupe de travail a souligné combien étaient importants et nécessaires la gestion des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture à la ferme et la conservation *in situ* des espèces sauvages apparentées à des espèces cultivées, en particulier compte tenu des défis mondiaux tels que le changement climatique. Il s'est félicité de la proposition de mise au point d'une mallette d'outils destinée à orienter les activités de conservation *in situ* entreprises au plan national. Le Groupe de travail a par ailleurs soutenu l'appel lancé par la Commission en faveur de l'établissement d'un réseau mondial pour la conservation *in situ* de la diversité des cultures et il a recommandé que la Commission étudie la possibilité de réfléchir plus avant à la question d'un réseau mondial pour la conservation *in situ* et la gestion à la ferme. Le Groupe de travail a insisté sur la nécessité d'une coordination entre le Traité international et la Commission et d'une collaboration entre les parties concernées aux plans national, régional et international pour promouvoir la gestion à la ferme et la conservation *in situ* de la diversité végétale.

IX. RAPPORTS DES ORGANISATIONS ET DES INSTRUMENTS INTERNATIONAUX

39. Le Groupe de travail a examiné le rapport intitulé *Rapports des organisations et instruments internationaux*¹³ et pris note des renseignements qui figurent dans les rapports au Groupe de travail technique intergouvernemental sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture du Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures¹⁴ et des centres internationaux de recherche agronomique du GCRAI¹⁵. Il a remercié le Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures, les centres du GCRAI et le Traité international pour les renseignements fournis et a souligné que la collaboration entre la Commission et les organisations et instruments internationaux était une nécessité.

40. Le Groupe de travail a recommandé que la Commission invite les centres du GCRAI à lui communiquer les conclusions de l'étude de cadrage concernant les ressources génétiques,

¹³ CGRFA/WG-PGR-5/11/8.

¹⁴ CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.7.

¹⁵ CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.8.

commandée par le conseil d'administration du Consortium du GCRAI. Il a recommandé que la Commission salue l'important travail réalisé par d'autres organisations et instruments dans le domaine des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture et, en particulier, l'adoption du *Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation* à la dixième Conférence des parties de la Convention sur la diversité biologique.

41. Le secrétaire du Traité international a informé le Groupe de travail des principales conclusions de la quatrième session de l'Organe directeur du Traité international, tenue à Bali (Indonésie) du 14 au 18 mars 2011. Il a mis l'accent sur certains éléments qui étaient directement en rapport avec les travaux de la Commission et de son Groupe de travail et a souligné la nécessité de maintenir une collaboration étroite et efficace entre le Traité international et la Commission.

42. Le Groupe de travail a recommandé que la Commission continue de recevoir les rapports des organisations et instruments internationaux, ainsi que des organisations non gouvernementales et du secteur privé, sur les activités qu'ils mènent dans le domaine des ressources phytogénétiques, de manière à favoriser la collaboration et la diffusion des expériences et des connaissances.

X. DISCOURS DE CLÔTURE

43. Le Groupe de travail a exprimé sa gratitude envers le Président pour ses conseils et ses orientations lors de la session. Il a également remercié les Vice-Présidents et le *Rapporteur* pour leurs efforts dévoués, ainsi que le Secrétariat et tout le personnel de la FAO d'avoir préparé la session et prêté leurs services à cette occasion. Le Président a remercié l'ensemble des délégués et observateurs pour leur esprit constructif pendant toute la réunion et a reconnu le travail acharné de tout le personnel, notamment les fonctionnaires travaillant dans l'ombre comme les traducteurs et les interprètes.

ANNEXE A

**GROUPE DE TRAVAIL TECHNIQUE INTERGOUVERNEMENTAL SUR
LES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET
L'AGRICULTURE****Cinquième session**

Rome (Italie), 27-29 avril 2011

ORDRE DU JOUR

1. Élection du Président, du/des Vice-président(s) et du *Rapporteur*
2. Adoption de l'ordre du jour et du calendrier
3. Examen du projet de mise à jour du *Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture*
4. Examen du projet de mise à jour des *normes applicables aux banques de gènes*
5. Les biotechnologies et la conservation et l'utilisation des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
6. Examen du programme de travail pluriannuel de la Commission – Ressources phytogénétiques
7. Cohérence des politiques et complémentarité des travaux de la Commission et de l'Organe directeur du Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
8. Suite donnée aux autres recommandations de la Commission des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
9. Rapports des organisations et instruments internationaux
10. Autres questions
11. Adoption du rapport du Groupe de travail

ANNEXE B

LISTE DES DOCUMENTS**DOCUMENTS DE TRAVAIL**

CGRFA/WG-PGR-5/11/1	Ordre du jour provisoire
CGRFA/WG-PGR-5/11/1/Add.1	Ordre du jour annoté et calendrier provisoires
CGRFA/WG-PGR-5/11/2/Rev.1	Projet de mise à jour du <i>Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture</i>
CGRFA/WG-PGR-5/11/3	Préparation du projet de révision des <i>normes applicables aux banques de gènes</i>
CGRFA/WG-PGR-5/11/4	Situation et évolution des biotechnologies appliquées à la conservation et à l'utilisation des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture, et questions pertinentes pour leur développement futur
CGRFA/WG-PGR-5/11/5	Examen du programme de travail pluriannuel de la Commission – Ressources phytogénétiques
CGRFA/WG-PGR-5/11/6	Cohérence des politiques et complémentarité des travaux de la Commission et de l'Organe directeur du Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
CGRFA/WG-PGR-5/11/7	Suite donnée aux autres recommandations concernant les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
CGRFA/WG-PGR-5/11/8	Rapports des organisations et des instruments internationaux

DOCUMENTS D'INFORMATION

CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.1	Summary report of the regional consultations for updating the <i>Global Plan of Action for the Conservation and Sustainable Utilization of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture</i>
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.2/Rev.1	Comments on the draft updated <i>Global Plan of Action for the Conservation and Sustainable Utilization of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture</i>
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.3	Draft revised <i>Genebank Standards for the Conservation of Orthodox Seeds</i>
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.4	Strengthening plant breeding capacities
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.5	Strengthening seed systems: gap analysis of the seed sector
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.6	Options to promote food security: on-farm and <i>in situ</i> management of plant genetic resources for food and agriculture
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.7	Report from the Global Crop Diversity Trust to the Intergovernmental Technical Working Group on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.8	Report from the International Agricultural Research Centres of the Consultative Group on International Agricultural Research to the Intergovernmental Technical Working Group on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.9	Statuts du Groupe de travail technique intergouvernemental sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture et membres élus à la douzième session ordinaire de la Commission
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.10	List of Documents
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.11	Biotechnologies for Agricultural Development

ANNEXE C

**MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL TECHNIQUE INTERGOUVERNEMENTAL
SUR LES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET
L'AGRICULTURE ÉLUS À LA DOUZIÈME SESSION ORDINAIRE DE LA
COMMISSION DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET
L'AGRICULTURE**

Rome (Italie), 27-29 avril 2011

<i>Composition (nombre de pays par région)</i>	<i>Pays</i>
Afrique (5)	Algérie Burkina Faso Kenya Madagascar République du Congo
Asie (5)	Bangladesh Cambodge Japon Malaisie Viet Nam
Europe (5)	Espagne France Norvège Pologne Suède
Amérique latine et Caraïbes (5)	Brésil Cuba Équateur Guatemala Venezuela
Proche-Orient (3)	Égypte Koweït Yémen
Amérique du Nord (2)	Canada États-Unis d'Amérique
Pacifique Sud-Ouest (2)	Îles Cook Tonga

ANNEXE D

**LIST OF DELEGATES AND OBSERVERS
LISTE DES DÉLÉGUÉS ET OBSERVATEURS
LISTA DE DELEGADOS Y OBSERVADORES**

Chair	: Brad FRALEIGH
Président	: (Canada – Canadá)
Presidente	
	: Ali Abdulla AL-SHURAI
Vice-Chairs	: (Yemen – Yémen)
Vice-Présidents	: Ms Isabelle CLÉMENT-NISSOU
Vicepresidentes	: (France – Francia)
ررقة ملا	: Ms Hanaiya Abbas Ahmed El-Atriby
Rapporteur	: (Egypt – Égypte – Egipto))

**MEMBERS OF THE INTERGOVERNMENTAL TECHNICAL WORKING GROUP ON
PLANT GENETIC RESOURCES FOR FOOD AND AGRICULTURE**

**MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL TECHNIQUE INTERGOUVERNEMENTAL
SUR LES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET
L'AGRICULTURE**

**MIEMBROS DEL GRUPO DE TRABAJO TECNICO INTERGUBERNAMENTAL
SOBRE RECURSOS FITOGENETICOS PARA LA ALIMENTACION Y LA
AGRICULTURA**

ALGERIA - ALGÉRIE – ARGELIA –

M. Salah CHOUAKI
Point Focal Ressources Phytogénétiques
INRA-A
2, rue des Frères
Ouaddek BP200 Hacen
Bld. du Belfort
El Harrach
Alger
Phone: +213 0 21521281
Fax: +213 0 21521283
Email: chouaki_salah@yahoo.fr

M. Abdel Hamid HEMDANI
Sous-Directeur
Protection des Patrimoines Génétiques
Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
12, Boulevard Amirouche
Alger
Phone: +213 66 19 56 697
Email: hhemdani@yahoo.fr

BANGLADESH

Md. Khalequzzaman Akanda CHOWDHURY
Member Director (Crops)
Bangladesh Agricultural Research Council (BARC)
Dhaka
Phone: +880 2 8118275/9126663
Email: md-crops@barc.gov.bd

BRAZIL - BRÉSIL - BRASIL

Ms Patricia BUSTAMANTE
National Center for Research on Genetic Resources and
Biotechnology (CENARGEN)
Brazilian Agricultural Research Corporation (EMBRAPA)
Parque Estação Biológica (PqEB)
Avenida W5 Norte (final)
Plano Piloto
Brasilia, DF
Caixa Postal 02372; CEP 70770-917
Phone: +5561 3348 4608/4700
Fax: +5561 3340 3624
Email: pgoulart@cenargen.embrapa.br;
pgbustamante2011@gmail.com

Mr Olyntho VIEIRA
Deputy Permanent Representative of Brazil to FAO
Permanent Representation of the Federative
Republic of Brazil to FAO
Via di Santa Maria dell'Anima 32
00186 Rome
Phone: +3906 68 30 75 76/68 39 84 26/67 89 353
Fax: +3906 68398802
Email: olyntho.vieira@brafao.it

Mr Fabiano SOARES
Alternate Permanent Representative of Brazil to FAO
Permanent Representation of the Federative
Republic of Brazil to FAO
Via di Santa Maria dell'Anima 32
00186 Rome
Phone: +3906 68 30 75 76/68 39 84 26/67 89 353; cell: +39
348 349 9305
Fax: +3906 68 39 88 02
Email: rebrafao@brafao.it; fabi@brafao.it

BURKINA FASO

M. Didier BALMA
Directeur de la Recherche Scientifique
01 BP 476 Ouagadougou 01
CREAF/Kamboinsé
Ouagadougou
Phone: +226 70 24 73 60
Email: dbal@fasonet.bf; balma_didier@yahoo.fr

CAMBODIA - CAMBODGE - CAMBOYA

Mr Ty CHANNA
Deputy Director
Cambodian Agricultural Research and Development
Institute (CARDI)
PO Box 01
Phnom Penh
Phone: +855 23 21 96 93
Fax: +855 21 98 00
Email: Tchanna@cardi.org.kh

CANADA - CANADÁ

Mr Brad FRALEIGH
Director
Multilateral Science Relations
International Science Cooperation Bureau
Research Branch
Agriculture and Agri-Food Canada
1341 Baseline Road, Tower 5-5-133
Ottawa, Ontario K1A 0C5
Phone: +1 613 773 1838
Fax: +1 613 773 1833
Email: brad.fraleigh@agr.gc.ca

Mr Ken RICHARDS
Research Manager
Plant Gene Resources of Canada
Agriculture and Agri-Food Canada
Saskatoon Research Centre
107 Science Place
Saskatoon, Saskatchewan S7N 0X2
Phone: +1 306 956 7641
Fax: +1 306 956 7246
Email: Ken.Richards@agr.gc.ca

CONGO

H.E. Mamadou KAMARA DEKAMO
Ambassadeur
Phone: +39 06 84 17 422
Fax: +39 06 84 17 422
Email: ambacorome@libero.it

M. Marc MANKOUSSOU
Conseiller
Phone: +39 06 84 17 422
Fax: +39 06 84 17 422
Email: ambacorome@libero.it

COOK ISLANDS - ÎLES COOK - ISLAS COOK

Mr William WIGMORE
Director of Research
Ministry of Agriculture
PO Box 96
Rarotonga
Phone: +68 22 87 11/25 403
Email: research@oyster.net.ck

CUBA

Mr Modesto FERNÁNDEZ DIAZ-SIL VIERA
Senior Officer for Environment
Department of Environment
Ministry of Science, Technology and Environment
Havana
Phone: +537 20 96 576
Email: modesto@citma.cu

ECUADOR - ÉQUATEUR

Sr.J Cesar Guillermo TAPIA BASTIDAS
Jefe
Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos
(DENAREF)
Instituto Nacional Autonomo de Investigaciones
Agropecuarias del Ecuador (INIAP)
Avs. Eloy Alfaro No. 30-350 y Amazonas
Edificio del MAG Piso 4
Quito
Phone: +593 23 00 60 89
Fax: +593 23 00 60 89
Email: denareg@yahoo.com; cesar.tapia@iniap.gob.ec

EGYPT - ÉGYPTE - EGIPTO

Ms Hanaiya Abbas Ahmed EL-ATRIBY
President
National Gene Bank
Agricultural Research Center
Ministry of Agriculture and Land Reclamation
9, El Gamaa Street
Giza, 12619
Cairo
Phone: (+202) 35 69 32 41/35 69 32 48
Fax: +202 569 32 40
Email: hitriby@ngb.gov.eg

FRANCE - FRANCIA

Mr François BURGAUD
Directeur des relations extérieures
Groupement National Interprofessionnel des Semences et
plants
44, rue du Louvre
75001 Paris
Phone: +33 1 42 33 76 94
Fax: +33 1 40 28 40 16
Email: francois.burgaud@gnis.fr

Ms Isabelle CLÉMENT-NISSOU
Chef du service des relations internationales
Groupement National Interprofessionnel des Semences et
plants
44, rue du Louvre
75001 Paris
Phone: +33 1 42 33 85 04
Fax: +33 1 40 28 40 16
Email: isabelle.clement-nissou@gnis.fr

Mr Ygor GIBELIND
Chef de délégation
Service de la Stratégie Agroalimentaire et du
Développement Durable
Bureau du foncier et de la biodiversité
Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche,
de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire
3, rue Barbet-de Jouy,
Paris
Phone: +33 1 49 55 60/59
Fax: +33 1 49 55 59 87
Email: ygor.gibelind@agriculture.gouv.fr

GUATEMALA

Sr. Juan Carlos CAMPOLLO SARTI
Viceministro
Viceministro de Desarrollo Económico Rural
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
7a Av. 12-90 zona 13
Ciudad de Guatemala
Phone: +502 24 13 70 00

Mr Arnoldo Roberto COBAQUIL GARCIA
Director
Dirección Fitozoogenética y Recursos Nativos
Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones
7a avenida 12-90, Zona 13
Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación
Ciudad de Guatemala
Phone: (+502) 24 13 74 69/24 13 74 68
Email: rcobaquil@maga.gob.gt; coba.vincent@gmail.co

JAPAN - JAPON - JAPÓN

Mr Tomotaro NISHIKAWA
Chief Researcher
National Institute of Agrobiological Sciences
2-1-2 Kannondai, Tsukuba
Ibaraki 305-8602
Phone: +81 29 83 87 458
Fax: +81 29 83 87 408
Email: tomotaro@affrc.go.jp

Ms Fumiko YAGIHASHI
Technical Official
Research Promotion Division
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Chiyodaku, Kasumiga Seki
Tokyo
Phone: +81 3 35 02 74 36
Fax: +81 3 35 93 22 09
Email: fumiko_yagihashi@nm.maff.go.jp

KENYA

Mr Patrick OCHIENG
Chief Agricultural Officer
Office of the Agriculture Secretary
Ministry of Agriculture
PO Box 30028-00100
Nairobi
Phone: +254 02 02 72 57 23
Email: agriculturesecretary@kilimo.go.ke;
okakapato@yahoo.com

KUWAIT - KOWEÏT

Ms Fadila A. AL-SALAMEEN
Associate Research Scientist
Biotechnology Department
PO Box 24885 Safat
13109 Kuwait
Phone: +965 24 98 91 57
Fax: +965 24 98 90 69
Email: fslamian@safat.kisr.edu.kw

MADAGASCAR

M. Alain RAMANANTSOANIRINA
Chercheur
SRR/FOFIFA
PO Box 230 Antsirabe 110
Madagascar
Phone: +261 3 20 46 27 32
Fax: +261 22 25 929
Email: ntsoanirina@mel.moov.mg

MALAYSIA - MALAISIE - MALASIA

Mr Azman Mohd SAAD
Agriculture Attaché and Alternate Permanent
Representative
Agriculture Attaché Office
Embassy of Malaysia
Via Nomentana, 297
00162 Rome
Phone: +39 06 84 15 808/84 19 296/84 11 339/84 15 764
Fax: +39 06 85 55 040/85 55 110
Email: agrimoa.rome@ambasciatamalaysia.it;
aa.rome@ambasciatamalaysia.it

Mr Azhar BIN MOHD ISA
Assistant Agriculture Attaché and Alternative Permanent
Representative
Embassy of Malaysia
Via Nomentana, 297
00162 Rome
Phone: +39 06 84 17 026
Fax: +39 06 85 55 040/85 55 110
Email: agrimoa.rome@ambasciatamalaysia.it;
aa.rome@ambasciatamalaysia.it

Ms Rosliza JAJULI
Research Officer
Persiaran MARDI-UPM
Malaysian Agricultural Research and Development
Institute Headquarters
43400 Serdang
Selangor
Malaysia
Phone: +603 81 43 73 49
Email: rosliza@mardi.gov.my

NORWAY - NORVÈGE - NORUEGA

Mr Åsmund ASDAL
Scientific Adviser
Norwegian Genetic Resource Centre
Norwegian Forest and Landscape Institute
PO Box 115
N-1431 Ås
Phone: +47 40 62 29 20
Fax: +47 64 94 80 01
Email: aasmund.asdal@bioforsk.no

Ms Elisabeth KOREN
Senior Adviser
Ministry of Agriculture and Food
Box 8007 Dep
N-0030 Oslo
Phone: +47 22 24 91 32
Fax: +47 22 24 27 53
Email: elisabeth.koren@lmd.dep.no

POLAND - POLOGNE - POLONIA

Ms Zofia BULINSKA-RADOMSKA
National Genetic Resources Coordinator
Plant Breeding and Acclimatization Institute
05-870 Blonie
Warsaw
Phone: +48 22 72 54 715
Fax: +48 22 72 54 714
Email: z.bulinska@ihar.edu.pl

Ms Dorota NOWOSIELSKA
Senior Specialist for Plant Genetic Resources
Ministry of Agriculture and Rural Development
30, Wspólna Street
Warsaw 00 930
Phone: +48 22 62 32 612
Fax: +48 22 62 31 781
Email: dorota.nowosielska@minrol.gov.pl

Mr Wiesław PODYMA
Deputy Director
Department of Plant Protection
Ministry of Agriculture and Rural Development
30, Wspólna Street
Warsaw 00 930
Phone: +48 22 62 32 151
Fax: +48 22 62 31 781
Email: wieslaw.podyma@minrol.gov.pl

SPAIN - ESPAGNE - ESPAÑA

Sr. Juan FAJARDO VIZCAYNO
Centro Nacional de Recursos Fitogenéticos
INIA - Ministerio de Ciencia e Innovación
Autovía A-2 Km 36. Finca la Canaleja
Apdo. Correos 1045
Alcalá de Henares
28800 Madrid
Phone: +34 91 88 19 286 (ext.21)
Fax: +34 91 88 19 287
Email: fajardo.juan@inia.es

Sr. Elias GUÍA LÓPEZ
Representante Alterno de España ante la FAO y el PMA
Embajada de España
(Oficina de los Representantes Permanentes
Adjunto y Alterno)
Largo dei Lombardi, 21
00186 Roma
Phone: +39 06 68 78 762/68 69 539/68 19 20 17
Fax: +39 06 6873076
Email: eliasguia@tiscali.it

Sr. Santiago MENÉNDEZ DE LUARCA
Representante Permanente Adjunto de España ante la FAO
y el PMA
Embajada de España
(Oficina de los Representantes Permanentes
Adjunto y Alterno)
Largo dei Lombardi, 21
00186 Roma
Phone: +39 06 68 78 762/68 69 539/68 19 20 17
Fax: +39 06 68 73 076
Email: repfao@tiscali.it

Sr. Luis SALAICES SANCHEZ
Delegado
Jefe de Área de Registro de Variedades
Oficina Española de Variedades Vegetales
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
C/ Alfonso XII no. 62, 2a planta
28014 Madrid
Phone: +34 91 34 76 712
Fax: +34 91 34 76 703
Email: Luis.Salaices@marm.es

SWEDEN - SUÈDE - SUECIA

Ms Harriet FALCK REHN
Agr.lic. Senior Administrative Officer
Ministry for Rural Affairs
The Animal and Food Division
SE-103 33 Stockholm
Phone: +46 8 40 53 950; cell: +46 76 77 60 648
Email: harriet.falck-rehn@rural.ministry.se

Mr David STÅLBERG
Swedish Board of Agriculture
SE-551 82
Jönköping
Phone: +46 36 15 60 32
Email: david.stahlberg@jordbruksverket.se

Mr Jens WEIBULL
Associate Professor
Swedish Biodiversity Centre
PO Box 57
23053 Alnarp
Phone: +46 40 41 55 31; cell: +46 70 57 32 248
Email: jens.weibull@slu.se

TONGA

Mr Viliami KAMI
Principal Research Officer
Ministry of Agriculture, Food, Forests and Fisheries
PO Box 14
Nuku'alofa
Phone: +676 37 47 6
Email: maf-ento@kalianet.to

UNITED STATES OF AMERICA - ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE - ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Mr Peter BRETTING
USDA/ARS, GWCC
Room 4-2212, Mailstop 5139
5601 Sunnyside Avenue
Beltsville, MD 20705-5139
Phone: +1 301 504 5541; cell: +1 301 346 7719
Fax: +1 301 504 6191
Email: peter.bretting@ars.usda.gov

Mr Peter TABOR
Director, Plant Division
Office of Agreements and Scientific Affairs
Foreign Agricultural Service
Department of Agriculture
Phone: +1 202 720 0765
Fax: +1 202 72 06 77
Email: peter.tabor@fas.usda.gov

VENEZUELA (BOLIVARIAN REPUBLIC OF) - VENEZUELA (RÉPUBLIQUE BOLIVARIENNE DU) - VENEZUELA (REPÚBLICA BOLIVARIANA DE)

Ms Margaret GUTIÉRREZ MULAS
Investigadora
Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas
Av. Universidad, Via El Limón. Frente a la Zona Educativa
CP 2103 Maracay
Phone: (+58 24 32 40) 4911/(Direct) 2975
Fax: +58 24 32 40 2644
Email: mgutierrez.margaret@gmail.com;
mgutierrez@inia.gob.ven

VIET NAM

Tuan Nghia LA
Director
Plant Resources Center
Hanoi
Phone: +84 4 33 65 65 43
Fax: +84 4 33 65 06 25
Email: latuannghia@agi.vaas.vn

YEMEN - YÉMEN

Mr Ali Abdulla AL-SHURAI
NFP-GRFA in Yemen
National Genetic Resources Centre
Sana'a PO Box 860
Phone: +967 1 22 22 959
Fax: +967 1 22 29 69
Email: shuraiaa@yahoo.com;
yemen_NFP_GRFA@ymail.com

**OBSERVERS FROM MEMBER COUNTRIES OF THE COMMISSION OF GENETIC
RESOURCES FOR FOOD AND AGRICULTURE
OBSERVATEURS DE PAYS MEMBRES DE LA COMMISSION DES RESSOURCES
GÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE
OBSERVADORES DE PAISES MIEMBROS DE LA COMISION DE RECURSOS
GENETICOS PARA LA ALIMENTACION Y LA AGRICULTURA**

ANGOLA

M. Carlos Alberto AMARAL
Counsellor
Alternate Permanent Representative to
FAO, IFAD and WFP
Embassy of the Republic of Angola
Via Druso, 39
00184 Rome
Phone: (+3906)77 25 42 99/77 20 93 36
Fax: (+3906)77 20 93 36/77 59 00 09
Email: camaral@tiscali.it;
carlosamaral@tiscalinet.it

Mr Pedro Antonio MOÇAMBIQUE
Genebank Curator
Centro Nacional Recursos Fitogenéticos
Av. Revolução de Outubro
Luanda
Phone: +244 22 23 25 673
Email: pedmocamb@hotmail.com

ARGENTINA - ARGENTINE

Ms Andrea Martina CLAUSEN
Coordinator
Genetic Resources Projects
INTA
C.C. 2760 Balcarce

Mr Andrea S. REPETTI
Consejero
Representante Permanente Alternante ante la
FAO
Piazza dell'Esquilino, 2
00185 Rome
Phone: +39 06 48 07 33 00
Email: a.repetti@argfao.it;
repargentinafao@argfao.it

ARMENIA – ARMÉNIE

Mr Zohrab V. MALEK
Ambassador to FAO
Permanent Representative
Permanent Representation of the Republic
of Armenia to FAO
Via Camillo Sabatini 102
Mailing address: C.P. 64194
00100 Rome, Italy
Phone: +39 065201924
Fax: +39 065201924
Email: armambfao@virgilio.it

CYPRUS - CHYPRE - CHIPRE

Ms Christina PITTA
Alternate Permanent Representative
Permanent Representation of the Republic
of Cyprus to the UN Agencies in Rome
Piazza Farnese 44
00186 Rome
Phone: +39 06 68 65 75 8
Fax: +39 06 68 80 37 56
Email: faoprcyp@tin.it

**CZECH REPUBLIC - RÉPUBLIQUE
TCHÈQUE - REPÚBLICA CHECA**

Mr Jíří MUCHKA
Permanent Representative of the Czech
Republic to FAO
Via dei Gracchi, 322
00192 Rome
Phone: (+3906) 360957/36095758-
9/3609571
Fax: +3906 32 44 466
Email: rome@embassy.mzv.cz

**DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC
OF KOREA - RÉPUBLIQUE POPULAIRE
DÉMOCRATIQUE DE CORÉE -
REPÚBLICA POPULAR
DEMOCRÁTICA DE COREA**

Mr Kim Hyk SIK
Deputy Permanent Representative of the
Democratic People's Republic of Korea to
FAO
Embassy of the D.P.R. Korea
Viale dell'Esperanto, 26
00144 Rome
Phone: +3906 54 22 07 49
Fax: +3906 54 21 00 90
Email: ekodpr@alice.it

**DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE
CONGO - RÉPUBLIQUE
DÉMOCRATIQUE DU CONGO -
REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL
CONGO**

Mr Dely LIMBOMBE LIENDO
Chargé des Ressources Phytogénétiques
Direction de la Production et Protection des
Végétaux
Ministère de l'Agriculture, Pêche et
Elevage
Kinshasa
Phone: +243 81 72 52 161
Email: dhlobanga@yahoo.fr

**EUROPEAN UNION (MEMBER
ORGANIZATION) - UNION
EUROPÉENNE (ORGANISATION
MEMBRE) - UNIÓN EUROPEA
(ORGANIZACIÓN MIEMBRO)**

Ms Silvia RENDA
Intern of the European Union Delegation
Phone: +338 111 007
Email: silvia.renda@eeas.europa.eu

**GERMANY - ALLEMAGNE -
ALEMANIA**

Mr Thomas MEIER
Deputy Head of Division
Federal Ministry for Food, Agriculture and
Consumer Protection
Bonn Office, P.O. Box 14 02 70, 53107
Bonn
Phone: +49 (0) 228 99 529 4078
Email: Thomas.Meier@bmel.bund.de

Ms Sarah SENSEN
Alternate
Federal Office for Agriculture and Food
Division 513 - Information and
Coordination Centre for Biological
Diversity
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Phone: (+49) (0)2 28/68 45 35 43
Fax: +49 (0)2 28 / 68 45 -37 87
Email: sarah.sensen@ble.de

Mrs Swantje NILSSON
Deputy Permanent Representative
Permanent Representation of the Federal
Republic of Germany to FAO
Via S. Martino della Battaglia, 4
00185 Rome
Phone: +39 06 49213280/492131
Fax: +39 06 49213281
Email: Swantje.Nilsson@diplo.de

GREECE - GRÈCE - GRECIA

Mrs Parthenopi RALLI
Agronomist, Responsible of the Greek
Genebank
Agricultural Research Centre of Northern
Greece
National Agricultural Research Foundation
(NAGREF)
PO Box 60458
57001 Thermi
Phone: +30 23 10 47 11 10
Fax: +30 23 10 47 12 09
Email: kgeggb@otenet.gr

INDONESIA - INDONÉSIE

Mr M. Si HAMMIM
Agriculture Attaché
Embassy of the Republic of Indonesia
Via Campania, 55
00187 Rome
Phone: +39 06 42 00 91 50/42 00
Fax: +39 06 48 80 280/48 90 49 10 911
Email: indorom@indonesianembassy.it -
indorom@uni.net

Mr Sutoro SUTORO
Researcher
ICABIOGRAD, AARD
Ministry of Agriculture
Jakarta
Phone: +62 251 833 79 75
Fax: +62 251 833 28 20
Email: storo8@gmail.com

IRAQ

Mr Raad ADWL
Expert
Ministry of Agriculture
Box 26028 Baghdad

ITALY - ITALIE - ITALIA

H.E. Pietro SEBASTIANI
Permanent Representative of Italy to FAO
Permanent Representation of the
Republic of Italy to FAO
Piazza Margana, 19
00186 Rome
Phone: +39 06 69 77 961
Fax: +39 06 67 96 352/69 77 9635
Email: rapp.ita.onu.rm@esteri.it

Mr Claudio MISCIA
Counsellor
Permanent Representation of the Republic
of Italy to FAO
Piazza Margana, 19
00186 Rome
Phone: +39 06 69 77 961
Fax: +39 06 67 96 352/69 77 96 35
Email: rapp.ita.onu.rm@esteri.it

Mr Stefano MARGUCCIO
First Secretary
Permanent Representation of the Republic
of Italy to FAO
Piazza Margana, 19
00186 Rome
Phone: +39 06 69 77 961
Fax: +39 06 67 96 352/69 77 96 35
Email: rapp.ita.onu.rm@esteri.it

Mr Carlo FIDEGHELLI
Professor
Consiglio per la Ricerca e la
Sperimentazione in agricoltura
Centro di Ricerca per la frutticoltura
Via Fioranello 52
00134 Rome
Phone: +39 06 79 34 81 10
Fax: +39 06 79 34 01 58
Email: carlo.fideghelli@entecra.it

Mr Stefano CILLI
Direzione Generale della competitività per
lo sviluppo rurale
Ministry of Agriculture, Food
and Forestry Policy
Via XX Settembre, 20
00187 Rome
Phone: +39 06 46 65 164/48 24 702
Fax: +39 06 47 46 178/47 42 314
Email: s.cilli@politicheagricole.gov.it

Ms Lorenza COLLETTI
Corpo Forestale dello Stato
Via Giosuè Carducci, 5
00187 Rome
Italy
Phone: +39 06 46 651

MALTA - MALTE

Mr Karl GRIMA BEZZINA
Senior Agricultural Officer
Plant Biotechnology Centre
Ministry for Resources and Rural Affairs
Annibale Preca Street
Lija LJA 1915
Email: karl.grima-bezzina@gov.mt

MAURITANIA - MAURITANIE

M. Cheikh AHMED OULD SIDI
ABDALLAH
Chef
Service des Productions Végétales
Direction de l'Agriculture
Phone: + 222 22 56 728/52 57 879
Email: cheikhahmedtlamid@yahoo.fr

NIGERIA - NIGÉRIA

Mr M.D. MAGAJI
Director
Plant Resources Department
Agricultural Research Council of Nigeria
Agricultural Research House,
Plot 223D, Cadastral Zone B6 Mabushi,
P.M.B. 5026
Wuse
Abuja
Phone: Mobile: +234 803 2875 745/708
7118 119
Email: mdmagaji2000@yahoo.co.uk

Mr Yarama Dakwa NDIRPAYA
Assistant Director
Plant Genetic Resources Division
Agricultural Research Council of Nigeria
Agricultural Research House
P.M.B. 5026
Wuse
Abuja
Phone: Mobile +234 803 5925 180
Email: yndirpaya@yahoo.com

PHILIPPINES - FILIPINAS

Mr Esteban PAGARAN
Alternate Permanent Representative
Embassy of the Republic of the Philippines
Viale delle Medaglie d'Oro, 112-114
00136 Rome
Phone: +39 06 39 74 66 21/39 74 66 22
Fax: +39 06 39 74 08 72
Email: enpagaran@yahoo.com

**SAUDI ARABIA - ARABIE SAOUDITE -
ARABIA SAUDITA**

Mr Abdallah bin ALI AL BEIZ
Advisor
Ministry of Agriculture
Riyadh

Mr Ahmed bin KHALAF AL SHAMMARI
Engineer
Gene Bank
National Centre for Agricultural and
Animal Research
Riyadh

**SLOVAKIA - SLOVAQUIE -
ESLOVAQUIA**

Ms Denisa MEDVED'OVÁ
Permanent Representative of the Slovak
Republic to FAO
Via dei Colli della Farnesina, 144
00194 Rome
Phone: +39 06 36 71 52 06
Fax: +39 06 36 71 52 66

**SOUTH AFRICA - AFRIQUE DU SUD -
SUDÁFRICA**

Ms Natalie FELTMAN
Deputy Director
Plant Genetic Resources
Directorate: Genetic Resources
Department of Agriculture, Forestry and
Fisheries
Private Bag X973
Pretoria 0001
Phone: +27 12 319 6366; cell: +27 82 65
32 713
Fax: +27 12 319 6385
Email: natalie@daff.gov.za

Ms Kwená KOMAPE
Agriculture Counsellor/Alternate
Permanent Representative of South Africa
South African Embassy
Via Tanaro, 14
00198 Rome
Phone: +39 06 85 25 43 49; cell: +39 331
642 1744
Fax: +39 06 85 49 671
Email: agriculture@sudafrica.it

SURINAME

Mrs P. MILTON
Policy Advisor
Ministry of Agriculture, Animal Husbandry
and Fisheries
Letitia Vriesdelaan 8-10
Paramaribo
Phone: +597 40 20 40/08 53 55 06
Fax: +597 47 59 19
Email: dirlvv@sr.net

SWITZERLAND - SUISSE - SUIZA

M. Christian EIGENMANN
Secteur Certification
Protection des Végétaux et des variétés
Office fédéral de l'agriculture
Mattenhofstrasse 5
CH-3003 Berne
Phone: +41 31 32 51 704
Fax: +41 31 32 22 634
Email: christian.eigenmann@blw.admin.ch

Mme. Madeleine KAUFMANN
Secteur Agriculture Durable Internationale
Office Fédéral de l'Agriculture
Mattenhofstrasse 5
CH-3003 Berne
Phone: +41 31 32 41 951
Fax: +41 31 32 22 634
Email:
madeleine.kaufmann@blw.admin.ch

**SYRIAN ARAB REPUBLIC -
RÉPUBLIQUE ARABE SYRIENNE -
REPÚBLICA ÁRABE SIRIA**

Mr Essam AL SHAHIN
Attaché
Embassy of the Syrian Arab Republic
Piazza dell' Ara Coeli, 1
00186 Rome
Phone: +39 06 6749801 (6 lines)
Fax: +39 06 6794989
Email: esaam78@yahoo.com

TURKEY - TURQUIE - TURQUÍA

Mr Fazu DÜSÜNCECI
Alternate Permanent Representative to
FAO
Embassy of the Republic of Turkey
Via Palestro, 28
00185 Rome
Phone: +39 06 44 59 41/44 59 42 49 (direct
Alternate)
Fax: +39 06 49 41 526
Email: turkemb.roma@mfa.gov.tr

**UNITED KINGDOM - ROYAUME-UNI -
REINO UNIDO**

Mr Julian JACKSON
ITPGRFA National Focal Point
Food and Farming Group
Plant Genetics Resource Policy
DEFRA - Department for Environment,
Food and Rural Affairs Science
5B Millbank
London SW1P 3JR
Phone: +44 (0) 20 72 38 68 13
Email: julian.jackson@defra.gsi.gov.uk

ZAMBIA - ZAMBIE

Mr Trevor SICHOMBO
First Secretary
Embassy of the Republic of Zambia
Via Ennio Quirino Visconti, 8
00193 Rome
Phone: (+3906)36 08 88 24/36 00 69 03
Fax: +3906 97 61 30 35
Email: zamrome@rdn.it -
info@zambianembassy.it

ZIMBABWE

Mr Kudzai KUSENA
Curator
Department of Research and Specialist
Services
PO Box CY 550
Causeway
Harare
Phone: +263 4 704 531-9
Fax: +263 4 791 223
Email: ngbz@1wayafrica.co.zw

**OBSERVERS FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS
OBSERVATEURS DES ORGANISATIONS INTERGOUVERNEMENTALES
OBSERVADORES DE LAS ORGANIZACIONES INTERGUBERNAMENTALES**

**GLOBAL CROP DIVERSITY TRUST
FONDS FIDUCIAIRE MONDIAL POUR LA DIVERSITÉ VÉGÉTALE
FONDO MUNDIAL PARA LA DIVERSIDAD DE CULTIVOS**

Mr Cary FOWLER
Executive Director
Global Crop Diversity Trust
c/o FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 5705 3841
Email: Cary.Fowler@fao.org

Ms Jane TOLL
Project Manager
Global Crop Diversity Trust
c/o FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 5705 6276

Mr Godfrey MWILA
Programme Scientist
Global Crop Diversity Trust
c/o FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 5705 6280

Ms Charlotte LUSTY
Scientist
Global Crop Diversity Trust
c/o FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 5705 4119

INTERNATIONAL TREATY ON PLANT GENETIC RESOURCES FOR FOOD AND AGRICULTURE
TRAITÉ INTERNATIONAL SUR LES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE
TRATADO INTERNACIONAL SOBRE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

Mr Shakeel BHATTI

Secretary

International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture

Food and Agriculture Organization of the United Nations

Viale delle Terme di Caracalla

00153 Rome, Italy

Phone: +39 06 57 05 34 41

Fax: +39 06 57 05 63 47

Email: Shakeel.Bhatti@fao.org

Mr Mario MARINO

Treaty Support Officer

International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture

Food and Agriculture Organization of the United Nations

Viale delle Terme di Caracalla

00153 Rome, Italy

Phone: +39 06 57 05 50 84

Fax: +39 06 57 05 63 47

Email: Mario.Marino@fao.org

Mr Alvaro TOLEDO CHAVARRI

Technical Officer

International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture

Food and Agriculture Organization of the United Nations

Viale delle Terme di Caracalla

00153 Rome, Italy

Phone: +39 06 57 05 44 97

Fax: +39 06 57 05 63 47

Email: Alvaro.Toledo@fao.org

Mr Daniele MANZELLA

Treaty Support Officer

International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture

Food and Agriculture Organization of the United Nations

Viale delle Terme di Caracalla

00153 Rome

Phone: daniele.manzella@fao.org

Email: +39 06 57 05 61 30

**CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH
GROUPE CONSULTATIF POUR LA RECHERCHE AGRICOLE
INTERNATIONALE
GRUPO CONSULTIVO SOBRE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA INTERNACIONAL**

BIOVERSITY INTERNATIONAL

Mr Kwesi ATTAH-KRAH
Deputy Director-General
Bioversity International
Via dei Tre Denari, 472/a
00057 Maccarese
Rome, Italy
Phone: + 39 06 61 18 349
Fax: +39 06 66 11 84 05
Email: k.atta-krah@cgiar.org

Mr Ehsan DULLOO
Senior Scientist
Understanding and Managing Biodiversity Programme
Bioversity International
Via dei Tre Denari, 472/a
00057 Maccarese
Rome, Italy
Phone: +39 06 61 18 206
Fax: +39 06 611 97 96 61
Email: e.dulloo@cgiar.org

Mr Jan ENGELS
Genetic Resources Management Advisor
Bioversity International
Via dei Tre Denari, 472/a
00057 Maccarese
Rome, Italy
Phone: +39 06 61 18 222
Fax: +39 06 611 97 96 61
Email: j.engels@cgiar.org

Mr Michael HALEWOOD
Head Policy Research and Support Unit
Bioversity International
Via dei Tre Denari, 472/a
00057 Maccarese
Rome, Italy
Phone: +39 06 61 18 294
Fax: +39 06 61 97 96 61
Email: m.halewood@cgiar.org

Mr Toby HODGKIN
Principal Scientist
Global Partnerships Programme
Bioversity International
Via dei Tre Denari 472/a
00057 Maccarese
Rome, Italy
Phone: +39 06 6118212
Fax: +39 06 61979661
Email: t.hodgkin@cgiar.org

Mr Xiaoyong ZHANG
Research Fellow
Policy Research and Support Unit Organisation
Bioversity International
Via dei Tre Denari, 472/a
00057 Maccarese
Rome, Italy
Phone: +39 06 61 18 304
Fax: +39 06 61 97 96 61
Email: xiaoyong.zhang@cgiar.org

**INTERNATIONAL UNION FOR THE PROTECTION OF NEW VARIETIES OF PLANTS
UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES
UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES
VEGETALES**

Mr Peter BUTTON
Vice Secretary-General
International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV)
34, chemin des Colombettes
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Phone: +41 22 338 86 72
Fax: +41 22 73 30 336
Email: peter.button@upov.int

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS
ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE
ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA
AGRICULTURA

Mr Shivaji PANDEY
Director
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 57 05 55 04
Fax: +39 06 57 05 3057.
Email: Shivaji.Pandey@fao.or

Ms Kakoli GHOSH
Team Leader
Seeds and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome
Phone: +39 06 57 05 45 33
Fax: +39 06 57 05 30 57
Email: Kakoli.Ghosh@fao.org

Mr Stefano DIULGHEROFF
Information Management Officer
Seeds and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 57 05 55 44
Fax: +39 06 57 05 30 57
Email: Stefano.Diulgheroff@fao.org

Mr Thomas Arthur OSBORN
Senior Agricultural Officer (Seed Policy)
Seeds and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 57 05 54 07
Fax: +39 06 557 05 30 57
Email: Thomas.Osborn@fao.org

Mr Chikelu MBA
Agricultural Officer (Plant Genetic Resources Use)
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 57 05 62 65
Fax: +39 06 57 05 30 57
Email: Chikelu.Mba@fao.org

Mr Philippe LE COËNT
Agricultural Officer (Seeds)
Seed and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 57 05 30 60
Fax: +39 06 57 05 30 57
Email: Philippe.LeCoent@fao.org

Mr Wilson HUGO
Agricultural Officer (Seeds)
Seeds and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 57 05 45 81
Fax: +39 06 57 05 30 57
Email: Wilson.Hugo@fao.org

Ms Barbara PICK
Consultant
Seed and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 57 05 30 91
Fax: +39 06 57 05 30 57
Email: Barbara.Pick@fao.org

Ms Denise Mackin
Consultant
Seed and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 57 05 32 30
Fax: +39 06 57 05 30 57
Email: Lucio.Olivero@fao.org

Ms Petra STABERG
Consultant
Seed and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome
Phone: +39 06 57 05 47 55
Fax: +39 06 57 05 30 57
Email: Petra.Staberg@fao.org

Mr Geoffrey HAWTIN
Consultant
Seed and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome
Email: geoffhawtin@hotmail.com

ANNEXE E

**PROJET DE PLAN D'ACTION MONDIAL ACTUALISÉ
POUR LA CONSERVATION ET L'UTILISATION DURABLE DES
RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION**

Note: La présente annexe contient le projet de Plan d'action mondial actualisé tel qu'il a été examiné à sa cinquième session par le Groupe de travail technique intergouvernemental sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Le Groupe de travail a examiné en détail la synthèse, l'introduction et les activités prioritaires 1 à 8 (paragraphe 1 à 150) et incorporé, tout en conservant le texte original, les changements recommandés, qui sont présentés ci-dessous entre accolades. Dans les cas où aucun consensus n'a été trouvé, le groupe de travail est convenu de mettre le texte entre crochets. Le texte présenté entre crochets et souligné a été proposé par un Membre du Groupe de travail mais il n'a pas été accepté. Les mots barrés correspondent aux suppressions recommandées.

{texte}: Recommandé par le Groupe de travail
[texte]: Suppression proposée mais non convenue par le Groupe de travail
[texte]: Ajout suggéré mais non convenu par le Groupe de travail
~~text~~: Suppression recommandée par le Groupe de travail

Synthèse

1. Les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture constituent la base biologique de la production agricole et de la sécurité alimentaire mondiale. Ces ressources sont la matière première la plus importante pour les agriculteurs, les conservateurs et les sélectionneurs. Leur diversité génétique permet aux plantes cultivées et aux espèces végétales de s'adapter aux changements permanents de leur environnement et de surmonter les pressions exercées par les organismes nuisibles, les maladies et les contraintes abiotiques. Ces ressources sont cruciales pour une production agricole durable. Leur conservation et leur exploitation ne sont pas antinomiques, et de fait il est indispensable de veiller à leur pleine et entière complémentarité. La conservation, l'utilisation durable de ces ressources et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation sont à la fois un enjeu international et une nécessité absolue. Tels sont les objectifs du Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, en harmonie avec la Convention sur la diversité biologique. ~~En réaffirmant le~~ {Dans le cadre du} droit souverain des États sur leurs ressources biologiques {et de l'interdépendance des pays à l'égard des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture}, le Plan d'action mondial actualisé traduit de manière adéquate les préoccupations et les responsabilités de la communauté internationale en la matière.

2. Au cours des 15 dernières années, le Plan d'action mondial a été le principal document de référence pour les efforts engagés à l'échelle nationale, régionale et mondiale en vue de conserver et d'utiliser dans une perspective durable les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, et de partager de manière juste et équitable les avantages découlant de leur utilisation. Dans le cadre du Système mondial de la FAO pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, le Plan d'action mondial a été l'instrument clé utilisé par la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture de la FAO pour remplir son mandat touchant aux ressources phytogénétiques, et il a représenté une référence importante pour d'autres secteurs concernés par les ressources phytogénétiques. Des gouvernements s'y sont référés pour élaborer leur politique et

leur stratégie nationale pour les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. La communauté internationale s'est appuyée sur ce plan pour arrêter des priorités à l'échelle mondiale, améliorer la coordination des efforts et créer des synergies. Le Plan d'action mondial a joué un rôle décisif auprès des organisations internationales pour le réaligement et l'établissement des priorités en matière de recherche et de développement sur toutes les questions afférentes aux ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture.

3. L'adoption du Plan d'action mondial par 150 pays en 1996 {à Leipzig} a marqué une étape cruciale pour l'établissement d'une gouvernance mondiale des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Il a également fourni le cadre pour l'aboutissement des négociations sur le Traité international dans le cadre de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture de la FAO.

4. Depuis son adoption, des éléments nouveaux d'une importance majeure pour la conservation et l'utilisation des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture sont apparus et justifient une mise à jour du Plan d'action mondial. Le *Deuxième rapport sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde*, récemment finalisé et publié, a fourni des bases solides et des orientations pour cette mise à jour. Le monde d'aujourd'hui est confronté à une insécurité alimentaire croissante, qui se reflète dans l'instabilité des prix alimentaires et la concurrence entre la production alimentaire et la production de carburants. Le changement climatique, l'urbanisation croissante, le besoin d'assurer davantage la pérennité de l'agriculture, {et la nécessité de préserver la diversité génétique des plantes} et {de réduire à un degré minimal} l'érosion génétique ~~continue~~ exigent de porter un regain d'attention aux questions à la fois de conservation et d'utilisation des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Dans le même temps, de nouvelles possibilités apparaissent pour améliorer la gestion de ces ressources, notamment la mise au point d'outils de communication et d'information puissants et largement disponibles ainsi que des avancées significatives dans le domaine des biotechnologies {et le développement de bioproduits provenant de l'agriculture}. De surcroît, le contexte politique a profondément changé, sous l'effet en particulier de l'entrée en vigueur du Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, ainsi que, entre autres, du Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques, et {de l'adoption} du Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation relatif à la Convention sur la diversité biologique. Un engagement renouvelé de la communauté internationale en faveur de l'agriculture et des activités de recherche et développement s'y rapportant a également été enregistré. Un Plan d'action mondial actualisé s'impose pour répondre à ces changements et les prendre en compte.

5. Le Plan d'action mondial actualisé répond à ces nouveaux défis et nouvelles opportunités à travers ses 18 domaines d'activité prioritaires. Le *Deuxième rapport sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde*, une série de consultations régionales ainsi que les points de vue d'experts du monde entier ont fourni les bases de cette mise à jour pour un Plan d'action mondial actualisé, orienté vers l'avenir et reflet des perspectives et priorités nationales, régionales et mondiales. Cette mise à jour a également pour but de renforcer son rôle en tant que pilier du Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture.

6. À la lumière des contributions énumérées ci-dessus, il a été possible de rationaliser le nombre de domaines d'activité prioritaires, pour les ramener de 20 à 18: les domaines d'activité prioritaires 5 (*Entretenir les collections ex situ existantes*) et 8 (*Renforcer les activités de conservation ex situ*) ont été fusionnés dans le nouveau domaine d'activité prioritaire 6, *Entretenir et élargir la conservation ex situ du matériel génétique*. Les domaines d'activité prioritaires 12 (*Promouvoir la mise en valeur et la commercialisation des plantes cultivées et des espèces sous-exploitées*) et 14 (*Rechercher de nouveaux marchés pour les variétés locales et les marchés « à forte diversité »*) ont été fusionnés dans le nouveau domaine d'activité prioritaire 11, *Promouvoir le développement et la commercialisation des variétés des agriculteurs et des espèces*

*sous-exploitées. En outre, l'orientation d'un certain nombre d'autres domaines d'activité prioritaires a été ajustée pour tenir compte des priorités nouvelles. Des efforts de simplification et de clarification du document ont également été faits pour répondre aux souhaits exprimés lors des consultations régionales. Le Plan d'action mondial actualisé fait une plus grande place à la sélection végétale et augmente sa visibilité, comme en témoigne le domaine d'activité prioritaire 9, *Appuyer la sélection végétale, les activités d'amélioration génétique et d'élargissement de la base génétique.**

TABLE DES MATIERES

Projet de Plan d'action mondial actualisé pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture

	Paragraphes
Introduction	1-23
Le besoin permanent de ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, leur conservation et leur utilisation durable	
Historique du Plan d'action mondial	
Mise en œuvre du Plan d'action mondial	
Justification d'un Plan d'action mondial actualisé	
Objectifs et stratégies du Plan d'action mondial	
Structure et organisation du Plan d'action mondial	
Domaines d'activité prioritaires	
Conservation et gestion <i>in situ</i>	24-89
1. Recenser et inventorier les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture	
2. Soutenir la gestion et l'amélioration à la ferme des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture	
3. Aider les agriculteurs victimes de catastrophes à restaurer les systèmes de culture	
4. Promouvoir la gestion <i>in situ</i> des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des plantes alimentaires sauvages	
Conservation <i>ex situ</i>	90-142
5. Soutenir la collecte ciblée de ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture	
6. Entretenir et élargir la conservation <i>ex situ</i> du matériel génétique	
7. Régénérer et multiplier les entrées <i>ex situ</i>	
Utilisation durable	143-212
8. Renforcer la caractérisation, l'évaluation et la poursuite du développement de sous-ensembles spécifiques de collections pour faciliter l'utilisation	
9. Appuyer la sélection végétale, les activités d'amélioration génétique et d'élargissement de la base génétique	
10. Promouvoir la diversification de la production végétale et élargir la diversité des plantes cultivées pour une agriculture durable	
11. Promouvoir le développement et la commercialisation des variétés des agriculteurs et des espèces sous-exploitées	
12. Soutenir la production et la distribution de semences	
Renforcer durablement les capacités institutionnelles et humaines	213-311
13. Mettre en place et renforcer les programmes nationaux	
14. Promouvoir et renforcer les réseaux sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture	

15. Mettre en place et renforcer les systèmes d'information intégrés sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
16. Mettre en place et renforcer les systèmes pour la surveillance de l'érosion des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
17. Créer et renforcer des capacités en ressources humaines
18. Promouvoir et renforcer la sensibilisation du public à l'importance des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture

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

312-321

Liste des acronymes et abréviations

Introduction

Le besoin permanent de ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, leur conservation et leur utilisation durable

1. L'agriculture du XXI^e siècle est confrontée à de nombreux défis nouveaux. La production de denrées alimentaire et de fibres devra augmenter ~~radicalement~~ {de façon significative} pour répondre aux besoins d'une population qui croît et se modernise alors que la main d'œuvre rurale diminue. Les changements de régimes et d'habitudes alimentaires vont entraîner des transformations des systèmes de production végétale et animale. La demande accrue en biocarburants sur un marché des bioénergies en pleine expansion va [concurrer] [compléter] la production de denrées alimentaires. Dans de nombreuses régions du monde, il est probable que les effets du changement climatique [excéderont les capacités d'adaptation] [nécessiteront des changements dans l'adaptabilité] de nombreuses plantes cultivées vivrières et cultures fourragères, ce qui aura pour conséquence d'intensifier l'interdépendance des pays en ce qui concerne les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (RPGAA). En outre, le changement climatique entraînera des changements au niveau des zones de production et des pratiques agricoles ainsi que de l'apparition de ravageurs et de maladies touchant les plantes cultivées et l'élevage. ~~Des voix de plus en plus nombreuses s'élèvent pour appeler à réduire l'impact négatif de~~ {L'agriculture devra continuer à réduire son impact négatif} sur l'environnement et la biodiversité et adopter des méthodes de production plus efficaces et plus durables. Les changements d'utilisation des terres vont limiter les superficies agricoles et augmenter la pression sur les populations des espèces sauvages apparentées à des plantes cultivées et des plantes alimentaires sauvages.

2. Des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dépend la capacité de l'agriculture à s'adapter à ces changements, qu'ils soient d'ordre environnemental ou socio-économique. Elles sont donc appelées à jouer un rôle de plus en plus important dans l'amélioration constante de la production et de la productivité agricoles, non seulement à travers la mise à disposition de nouveaux gènes pour l'amélioration de variétés de plantes cultivées mais aussi en contribuant au bon fonctionnement des écosystèmes agricoles {et au développement de bioproduits}. Dans nombre de régions rurales ~~paucres~~ à travers le monde, les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, parce qu'elles font partie intégrante de la biodiversité agricole, sont une composante essentielle des stratégies de subsistance des communautés {autochtones et} locales.

Historique du Plan d'action mondial

3. Le Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture a été formellement adopté par les représentants de 150 pays lors de la Quatrième Conférence technique internationale sur les ressources phytogénétiques qui s'est tenue à Leipzig, Allemagne, en 1996. À cette même conférence, la Déclaration de Leipzig, qui met l'accent sur l'importance des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture pour la sécurité alimentaire mondiale et qui engage les pays à mettre en œuvre le Plan d'action mondial, a été adoptée. Plus de 150 pays ainsi que des représentants des secteurs public et privé ont activement participé à l'élaboration du Plan d'action mondial. La FAO s'est engagée à mettre en œuvre le Plan d'action mondial, sous la direction de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture (la Commission), dans le cadre de son Système mondial pour la conservation et l'utilisation des ressources phytogénétiques.

4. À sa huitième session ordinaire en 1999, la Commission a réaffirmé que la FAO devrait évaluer périodiquement l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde pour faciliter l'analyse des lacunes et des besoins et contribuer à la mise à jour du Plan d'action mondial à évolution continue. À sa neuvième session ordinaire, la Commission s'est prononcée en faveur d'une nouvelle approche pour le suivi de la mise en œuvre du Plan d'action

mondial, fondée sur des indicateurs reconnus à l'échelle internationale; cette approche a conduit à l'établissement de mécanismes nationaux d'échange d'informations. À sa douzième session ordinaire, en 2009, la Commission a adopté le *Deuxième rapport sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde* (Deuxième Rapport) en tant qu'évaluation de ce secteur faisant autorité et elle a demandé à la FAO de préparer la mise à jour du Plan d'action mondial en s'appuyant principalement sur le Deuxième Rapport, et en particulier sur les lacunes et les besoins identifiés, en tenant compte des contributions supplémentaires des gouvernements ainsi que des apports issus des réunions et consultations régionales. Elle a décidé que le Plan d'action mondial actualisé serait examiné à sa treizième session ordinaire.

5. En 2001, la Conférence de la FAO a adopté le Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (le Traité international), qui reconnaît dans son Article 14 l'importance du Plan d'action mondial à évolution continue comme l'un de ses piliers, et en 2006, l'Organe directeur a décidé que les priorités du Plan d'action mondial constituaient aussi les priorités de la Stratégie de financement du Traité international. En 2009, l'Organe directeur du Traité international a pris acte de la nécessité d'une étroite collaboration entre la Commission et l'Organe directeur sur toutes les questions touchant au Plan d'action mondial, et a invité la Commission à prendre en compte, dans la mise à jour du Plan d'action mondial, les questions spécifiques intéressant le Traité international et à refléter de manière adéquate les dispositions du Traité international dans le Plan d'action mondial actualisé.

Mise en œuvre du Plan d'action mondial

6. Depuis la formulation du premier Plan d'action mondial, largement fondé sur les informations collectées durant la préparation du *Premier rapport sur l'État des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde* au début des années 1990, des progrès considérables ont été enregistrés dans la mise en œuvre du Plan d'action mondial. L'un des principaux changements qu'il est possible d'observer en comparant la situation de 2010 avec celle de 1996, est l'augmentation de près de 20 pour cent du nombre d'accessions conservées dans les banques de gènes à travers le monde, dont le nombre atteignait 7,4 millions en 2010. Plus de 240 000 nouveaux échantillons ont été collectés et ajoutés aux ~~banques de gènes~~ {collections} *ex situ*. {Les banques de gènes identifiées en 2010 étaient au nombre de} ~~dont 1 750 identifiées en 2010~~, contre 1 450 environ en 1996. Le nombre de jardins botaniques est passé d'environ 1 500 en 1996 à plus de 2 500 en 2010. Le nombre de programmes nationaux sur les RPGAA a augmenté, en s'accompagnant souvent d'une participation plus large des parties prenantes. La plupart des pays ont à présent adopté une législation nationale visant les RPGAA et les systèmes semenciers ou révisé la législation existante. L'application des biotechnologies modernes à la conservation et l'utilisation des RPGAA a augmenté; la participation des agriculteurs aux programmes de sélection végétale est en hausse; et la conservation et l'utilisation des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées ainsi que des variétés locales sont en progression. L'importance de l'information pour la conservation et l'utilisation des RPGAA ainsi que des progrès technologiques se reflète dans l'amélioration de la situation en matière de gestion de l'information au niveau national, régional et mondial.

7. Globalement, les activités internationales en matière de conservation et d'utilisation durable des RPGAA ont augmenté. Un grand nombre de nouveaux réseaux par type de cultures et de programmes régionaux se sont mis en place, notamment en réponse aux actions prioritaires du Plan d'action mondial. Ces réseaux continuent de jouer un rôle très important pour promouvoir la coopération, le partage des savoirs, des informations et des idées, l'échange de matériel génétique et la réalisation de projets communs dans le domaine de la recherche et d'autres activités. [Le Traité international a établi une stratégie de financement avec comme priorités les domaines d'activité prioritaires du Plan d'action mondial à évolution continue.] Des initiatives telles que le Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures, dont les efforts visent à rationaliser la conservation *ex situ*, en particulier pour les espèces cultivées couvertes par le Système multilatéral du Traité international (par ex. les plantes cultivées de l'Appendice I), s'appuient sur ces réseaux. Le réseau actuel de collections internationales *ex situ* des principales espèces

cultivées a joué un rôle majeur dans les négociations du Traité international et reste l'ossature du Système mondial de la FAO pour la conservation et l'utilisation durable des RPGAA. La Chambre forte semencière mondiale de Svalbard offre aujourd'hui un niveau de sécurité plus élevé aux collections *ex situ* existantes. En outre, la création d'un portail mondial d'accès aux données sur les accessions et la mise à disposition imminente d'un système avancé de gestion des informations pour les banques de gènes sont autant d'étapes importantes vers la consolidation et le fonctionnement plus efficace d'un système mondial pour la conservation *ex situ*. Ce dispositif est complété par la mise en œuvre dans plus de 65 pays de mécanismes nationaux d'échange d'informations visant à faciliter l'accès aux informations pertinentes, à permettre le suivi de la mise en œuvre du Plan d'action mondial et à renforcer les partenariats entre les parties prenantes et les mécanismes nationaux de décision. L'Initiative de partenariat mondial pour le renforcement des capacités de sélection végétale vise à combler une importante lacune dans les programmes nationaux, à savoir faire le lien entre la conservation des RPGAA et leur utilisation au service de l'amélioration des espèces cultivées. Par ailleurs, le Mécanisme de facilitation du Plan d'action mondial a été mis sur pied pour identifier et diffuser l'information sur les possibilités de financement de tous les domaines d'activité prioritaires.

Justification d'un Plan d'action mondial actualisé

8. Depuis la formulation et l'adoption du Plan d'action mondial, un certain nombre de changements importants et de nouveaux défis et nouvelles opportunités sont apparus concernant la conservation et l'utilisation des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Ces éléments nouveaux, que met en avant le *Deuxième rapport sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde* et qui ont occupé une place prépondérante lors des réunions et consultations régionales, expliquent et justifient la mise à jour du Plan d'action mondial. Les plus importants sont décrits ci-après.

9. Les **évolutions et tendances du secteur agricole** décrites ci-après auront des répercussions significatives sur la conservation et l'utilisation des RPGAA:

- a) Dans la majeure partie du monde développé, l'essentiel de l'alimentation est fourni par des systèmes de production alimentaire industrialisés, obéissant à une forte demande des consommateurs pour des produits à bas prix, de qualité uniforme et prévisible. Les espèces cultivées sont sélectionnées pour répondre aux besoins de ces systèmes agricoles ~~à forte consommation d'intrants~~ ainsi qu'à des normes strictes de commercialisation, souvent dans le contexte de systèmes de monoculture, mais également pour améliorer la résistance biotique, les qualités nutritionnelles et la stabilité du rendement. [Cette évolution a accentué la tendance au recul des espèces et de la diversité génétique dans les champs des agriculteurs.]
- b) Dans les pays en développement, à l'inverse, une proportion importante de la production alimentaire ne fait encore que très peu appel aux intrants chimiques, voire pas du tout, et l'excédent de la production de subsistance ou des jardins potagers est vendu localement. Les moyens d'existence et le bien-être de plusieurs millions de petits producteurs à travers le monde dépendent des RPGAA disponibles localement.
- c) L'urbanisation va se poursuivre à un rythme accéléré, et selon les prévisions, plus de 70 pour cent de la population mondiale sera urbaine en 2050 (contre 50 pour cent environ aujourd'hui). Les revenus devraient progresser régulièrement pour dépasser très largement leurs niveaux actuels¹⁶. Toutefois, l'écart des revenus entre les riches et les pauvres restera très important.
- d) [Une autre tendance, liée à la mondialisation, est la concentration significative des sociétés semencières internationales. Le commerce international des semences a augmenté, mais par rapport à 1996, il est aujourd'hui dominé par un nombre plus restreint

¹⁶ FAO 2009. How to Feed the World in 2050.

http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf

de groupes semenciers de taille supérieure.] [Le commerce international des semences a connu une forte augmentation et est dominé par un nombre plus restreint de groupes semenciers de taille supérieure].

- e) La production et la commercialisation en hausse constante d'espèces génétiquement modifiées, pour un nombre croissant de plantes cultivées, sont étroitement liées au point précédent et appellent une surveillance étroite de la part de la communauté des ressources génétiques, ~~pour éviter en particulier toute contamination des collections existantes pendant les activités de régénération et/ou lors de la collecte de matériel génétique dans les champs des agriculteurs ou dans la nature.~~
- f) {Conformément aux politiques nationales et aux besoins nationaux,} ~~[Les~~ les Droits des agriculteurs, inscrits dans l'Article 9 du Traité international, et] [la mise en œuvre de l'Article 9 sur les Droits des Agriculteurs et la reconnaissance de] l'importance du rôle joué par les paysans dans la conservation et l'utilisation durable RPGAA, [bénéficient d'une reconnaissance croissante] [sont croissantes].

10. Le **changement climatique** constitue une menace immédiate et sans précédent pour les moyens d'existence et la sécurité alimentaire, et risque d'être un obstacle majeur pour réaliser l'augmentation de 70 pour cent de la production alimentaire mondiale requise d'ici 2050. Pour préserver les RPGAA et les utiliser au mieux pour favoriser l'adaptation au changement climatique, les éléments stratégiques ci-après devront être réunis:

- Accorder une plus grande place à la conservation *in situ* des populations génétiquement diverses, en particulier des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées, pour laisser l'évolution se poursuivre et ainsi permettre l'apparition continue de caractéristiques d'adaptation;
- Étendre de manière significative les programmes de conservation *ex situ*, en particulier pour les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées, afin de maintenir la diversité des espèces, des populations et des variétés adaptées à des conditions extrêmes et provenant de zones qui seront vraisemblablement fortement touchées par le changement climatique;
- {Augmenter la recherche et améliorer} ~~Améliorer~~ la disponibilité des informations sur les caractéristiques du matériel génétique conservé *ex situ* qui s'avéreront utiles sous de nouvelles conditions;
- Faciliter l'accès au matériel génétique et son transfert pour faire face à l'interdépendance accrue résultant des nouvelles conditions environnementales;
- Développer l'appui au renforcement des capacités en matière de sélection végétale et de gestion des systèmes semenciers pour une utilisation efficace et durable des RPGAA;
- Impliquer davantage, et de manière ciblée, les agriculteurs et les communautés agricoles dans les activités locales et nationales d'amélioration des plantes cultivées, notamment en soutenant la recherche et la sélection végétale participatives.

11. Un volume considérable d'informations est devenu disponible au cours des quinze dernières années sur l'étendue et la nature de l'érosion génétique des RPGAA ainsi que sur l'étendue de leur vulnérabilité génétique. L'érosion génétique devrait se poursuivre dans de nombreuses régions du monde, et la vulnérabilité génétique des plantes cultivées s'est encore accentuée au cours des quinze dernières années. Les principales causes de l'érosion qui ont été identifiées incluent le remplacement des variétés des agriculteurs{/variétés locales}, le défrichage, la surexploitation, [la disponibilité 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, ainsi que les organismes nuisibles, les maladies et les adventices. Les changements apparus dans le secteur semencier et les méthodes de production ont une incidence ~~majeure~~ sur la vulnérabilité des cultures, en particulier dans le cas des espèces {espèces négligées et sous-exploitées} qui reçoivent un soutien négligeable ou nul des institutions de recherche {,} ~~et/ou~~ de sélection végétale et {/ou de développement/commercialisation, et} qui sont de plus en plus négligées par les agriculteurs. Ces espèces dites négligées et sous-exploitées recèlent un grand potentiel dans le contexte du

changement climatique, de l'agriculture biologique et de la diversité de l'alimentation, et d'une manière plus générale pour la durabilité des systèmes de production agricoles.

12. Ces quinze dernières années ont aussi été marquées par d'importantes **avancées dans des domaines clés de la science et de la technologie** touchant à la conservation et à l'utilisation des RPGAA. La plus importante est sans doute le développement rapide des technologies de l'information et de la communication (TIC) qui incluent l'internet et la téléphonie mobile, la gestion et l'analyse de l'information, et les progrès de la biologie moléculaire.

- a) **Les technologies d'échange et de gestion de l'information** ont fortement progressé au cours des quinze dernières années. Un accès considérablement accru à l'information et des outils d'analyse perfectionnés sont aujourd'hui à la disposition de tous ceux qui travaillent sur les ressources phytogénétiques. L'aspect le plus important en est la manière dont les Systèmes d'information géographique (SIG) et les techniques satellitaires comme le Système de positionnement mondial (GPS) et la télédétection notamment ont été perfectionnés afin de pouvoir combiner les données sur les ressources phytogénétiques avec un très large éventail de données autres, en vue de localiser avec précision des zones de diversité particulière ou d'identifier du matériel génétique correspondant à des habitats spécifiques.
- b) Les ~~spectaculaires~~ **avancées de la biologie moléculaire et de la génomique** durant ces quinze dernières années ont déjà eu de profondes répercussions sur des domaines clés de la mise en œuvre du Plan d'action mondial. Ces techniques permettent de produire des informations plus nombreuses et plus détaillées sur l'étendue et la répartition de la diversité génétique et elles peuvent être utilisées dans la planification des stratégies de conservation et d'utilisation des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. En outre, des techniques très améliorées d'identification et de transfert de gènes entre des espèces apparentées mais aussi entre des espèces non apparentées ouvrent des horizons totalement nouveaux en matière d'exploitation de la diversité génétique.
- c) Concernant les méthodes et procédures de **conservation ex situ**, peu de changements d'importance sont intervenus ces dix dernières années, mais les nouveaux outils d'information et les outils moléculaires peuvent améliorer l'efficacité et l'efficience de la conservation et de l'utilisation des RPGAA. De nombreux travaux ont été réalisés dans le domaine de la **conservation in situ**, tant pour les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées que pour les plantes alimentaires sauvages, et, dans une mesure encore plus grande, à la ferme [/s'agissant de la conservation dans les jardins]. L'expérience et les connaissances acquises ont permis la reconnaissance de l'importance d'une approche pluridisciplinaire intégrée, accordant aux agriculteurs et aux {communautés autochtones et locales} un rôle de premier plan et prenant pleinement en compte les questions liées aux moyens d'existence et au bien-être.

13. Sur le plan politique, des événements majeurs touchant à la conservation et à l'utilisation des RPGAA ont été enregistrés, notamment l'adoption en 2000 par la Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique (CDB) d'un Programme de travail sur la biodiversité agricole, l'adoption des Objectifs du Millénaire pour le développement en 2000, l'établissement d'une Stratégie mondiale de conservation des plantes en 2002, la mise en place du Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures en 2004 et l'adoption en 2007 par la Commission des ressources génétiques d'un Programme de travail pluriannuel qui fait une large part aux RPGAA.

14. Le fait le plus marquant est sans conteste l'entrée en vigueur du Traité international en 2004. Les Parties contractantes ont pris acte de l'importance du Plan d'action mondial à évolution continue dans l'Article 14 et sont convenues d'en promouvoir la bonne mise en œuvre, notamment au moyen d'actions nationales et, selon qu'il convient, par la coopération internationale de façon à fournir un cadre cohérent, en particulier pour le renforcement des capacités, le transfert de technologies et l'échanges d'informations, compte tenu des dispositions visant le partage des avantages dans le Système multilatéral. Les Parties contractantes {du Traité international} ont également reconnu que la [pleine] mise en œuvre [des activités prioritaires, des plans et des

programmes, en prenant en compte le] [du] Plan d'action mondial, en particulier dans les pays en développement et les économies en transition, dépendra largement de l'application efficace de {l'Article 6, Utilisation durable des ressources phytogénétiques, de} l'Article 13, Partage des Avantages dans le Système multilatéral {, y compris l'Article 13.1}, et de la Stratégie de financement visée à l'Article 18. Le cadre du Plan d'action mondial a été pris en compte par l'Organe directeur du Traité international pour déterminer les priorités du Fonds de partage des avantages et par là-même garantir son utilisation stratégique pour impulser la conservation et l'utilisation durable des RPGAA. Le Plan d'action mondial actualisé sera une référence très utile pour arrêter les priorités futures.

15. À sa dixième réunion (2010), la Conférence des Parties à la CDB a adopté le Plan stratégique pour la diversité biologique 2011-2020, assorti de 20 objectifs. L'Objectif 13 des « Objectifs d'Aichi pour la biodiversité » est le plus directement lié à la diversité génétique: « D'ici à 2020, la diversité génétique des plantes cultivées, des animaux d'élevage et domestiques et des parents pauvres, y compris celle d'autres espèces qui ont une valeur socio-économique ou culturelle, est préservée, et des stratégies sont élaborées et mises en œuvre pour réduire au minimum l'érosion génétique et sauvegarder leur diversité génétique ». Un certain nombre d'autres objectifs sont aussi en lien avec la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques¹⁷. Le Plan d'action mondial actualisé vise à contribuer de manière significative à la réalisation de ces objectifs. Les travaux sur les indicateurs internationaux relatifs à ces objectifs ont été engagés. Le Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation, adopté récemment, pourrait aussi avoir des implications pour l'accès à certaines ressources phytogénétiques et leur utilisation.

16. Le Plan d'action mondial lui-même donne mandat à la Commission d'établir une procédure d'examen du Plan d'action mondial pour évaluer les progrès réalisés à l'échelle nationale, régionale et internationale dans la mise en œuvre, le développement et l'ajustement du Plan d'action mondial en tant que de besoin, pour en faire un plan « à évolution continue » selon les recommandations d'Action 21.

Objectifs et stratégies du Plan d'action mondial

17. À sa onzième session ordinaire, la Commission de la FAO est convenue que le Plan d'action mondial devrait reposer sur des objectifs et des principes clairs mais succinctement énoncés et qu'il devrait inclure, entre autres éléments, une stratégie et des informations pertinentes pour chaque activité prioritaire proposée. Elle a décidé que ces objectifs devraient se référer aux accords internationaux existants et s'en inspirer.

18. Les principaux objectifs du Plan d'action mondial actualisé sont:

- a) [renforcer la mise en œuvre du Traité international];
- b) assurer la conservation des RPGAA comme base pour la sécurité alimentaire, l'agriculture durable et la réduction de la pauvreté en déterminant les bases de leur utilisation présente et future;
- c) promouvoir une utilisation durable des RPGAA ~~en renforçant la capacité à les utiliser pour l'amélioration des cultures~~, afin de favoriser le développement économique et de lutter contre la faim et la pauvreté, en particulier dans les pays en développement, mais aussi de proposer des options pour l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets [, la relève d'autres défis mondiaux, ainsi que pour fournir des réponses aux besoins de l'alimentation humaine, de l'alimentation pour le bétail et des autres besoins];

¹⁷ Notamment l'objectif 2 (les valeurs de la diversité biologique ont été intégrées dans les stratégies et les processus de planification nationaux et locaux de développement et de réduction de la pauvreté), l'objectif 5 ((le rythme d'appauvrissement de tous les habitats naturels [...] est réduit de moitié au moins), l'objectif 6 (tous les stocks de [...] plantes aquatiques sont gérés et récoltés de manière durable), l'objectif 7 (les zones consacrées à l'agriculture, l'aquaculture et la sylviculture sont gérées de manière durable), l'objectif 11 (zones protégées), l'objectif 12 (l'extinction d'espèces menacées connue est évitée), l'objectif 18 (savoirs traditionnels, innovations et pratiques).

- d) promouvoir {l'échange des RPGAA et } un partage juste et équitable des avantages découlant de l' {leur} utilisation des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, en reconnaissance de l'immense contribution, passée et future, des communautés locales et autochtones et des agriculteurs de toutes les régions du monde à la conservation et au développement des ressources phylogénétiques qui sont à la base de la production agricole et alimentaire dans le monde;
- e) ~~de permettre aux~~ {assister les} pays, en tant que de besoin, et sous réserve de leur législation nationale, et {à} adopter des mesures pour protéger et promouvoir les Droits des agriculteurs, conformément à l'Article 9 du Traité international;
- f) aider les pays, les régions, l'Organe directeur du Traité international, ainsi que les autres institutions chargés de la conservation et de l'utilisation RPGAA, à identifier des priorités d'action;
- g) établir et renforcer les programmes nationaux en particulier, stimuler la coopération régionale et internationale, notamment dans les domaines de la recherche, de l'enseignement et de la formation, sur toutes les questions touchant à la conservation et à l'utilisation des RPGAA, et accroître la capacité institutionnelle;
- h) promouvoir l'échange d'informations sur les RPGAA entre et au sein des régions et des pays;
- i) définir les bases conceptuelles pour l'élaboration et l'adoption de politiques et législations nationales {, en tant que de besoin,} pour la conservation et de l'utilisation durable des RPGAA {;
- j) réduire la duplication d'actions involontaire et inutile afin de promouvoir la rentabilité et l'efficacité dans les efforts mondiaux pour la conservation et l'utilisation durable des RPGAA}.

19. Le Plan d'action mondial repose sur le constat que les pays sont interdépendants pour leurs RPGAA et, partant, qu'une coopération régionale et internationale substantielle sera nécessaire pour atteindre ses objectifs de manière effective et efficace. Sur cette base, le Plan d'action mondial a conçu un cadre stratégique large, comprenant sept aspects fondamentaux et interdépendants:

- a) Une grande quantité de RPGAA, essentielles pour la sécurité alimentaire mondiale, est stockée *ex situ*. Certes la conservation des ressources génétiques dans les banques de gènes {et au sein des réseaux} relève d'une procédure bien établie dans la majorité des pays, mais un grand nombre des collections existantes devront être développées et renforcées. Assurer des conditions adéquates pour le stockage du matériel génétique déjà collecté et veiller à sa régénération et à sa duplication de sécurité, sont des éléments stratégiques essentiels du Plan d'action mondial. De manière générale, il est nécessaire de définir des procédures opérationnelles normalisées pour toutes les activités de routine des banques de gènes.
- b) Il est nécessaire de relier la conservation à l'utilisation et d'identifier et de surmonter les obstacles à une exploitation accrue des ressources phylogénétiques conservées, afin de tirer le meilleur parti des efforts de conservation. Une gestion efficace de l'information, y compris le partage très large des informations pertinentes entre utilisateurs en tirant pleinement parti des technologies avancées de l'information, constitue un préalable important. Elle passera de plus en plus {non seulement} par l'utilisation des données moléculaires et génomiques {, mais aussi morphologiques et agronomiques} sur les RPGAA, qui devront être rapportées aux données de caractérisation et d'évaluation administrées dans les bases de données des banques de gènes et analysées conjointement.
- c) Renforcer les capacités à tous les niveaux est une stratégie essentielle utilisée dans les activités individuelles du Plan d'action mondial. Celui-ci vise à promouvoir l'utilisation et le développement pragmatiques et efficaces des institutions, des ressources humaines, de la coopération et des mécanismes financiers, notamment en renforçant la mobilité des ressources humaines et financières pour contribuer à l'établissement d'un système véritablement mondial pour les RPGAA. Par ailleurs, il est nécessaire de resserrer les liens entre l'innovation scientifique et technologique et son application à la conservation et à l'utilisation des RPGAA.

- d) Appuyer les efforts et les partenariats des sélectionneurs du secteur public et du secteur privé pour {la conservation et} l'utilisation des RPGAA est une absolue nécessité. En outre, les programmes participatifs de sélection végétale, et de recherche en général, qui impliquent les agriculteurs et les communautés agricoles, doivent être renforcés et plus largement reconnus comme une démarche appropriée pour la conservation et l'utilisation durable et pérenne des RPGAA.
- e) La conservation et le développement *in situ* des RPGAA sont des activités menées dans deux contextes: à la ferme et dans la nature. Les agriculteurs {et} les communautés {autochtones et locales} ~~rurales et les peuples autochtones~~ jouent un rôle crucial dans l'un et l'autre cas. Le renforcement ~~des {de leurs} capacités des agriculteurs et de leurs communautés~~ par des liens avec les organismes de vulgarisation, le secteur {public et} privé, les ONG et les coopératives d'agriculteurs, ainsi que par des mesures incitatives pour la conservation *in situ* des RPGAA contribuera à promouvoir la sécurité alimentaire, la capacité d'adaptation et la résilience, en particulier auprès {des communautés} ~~des nombreuses populations rurales~~ vivant dans des zones à faible potentiel agricole.
- f) Considérant l'importance des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées pour l'amélioration des cultures et le peu d'attention qui leur a été accordé jusqu'ici, des activités spécifiques de conservation et de gestion seront nécessaires, notamment pour mieux assurer leur protection à travers des techniques améliorées d'utilisation des sols, la conservation de la nature et la participation accrue des communautés locales.
- g) Les stratégies de conservation et d'utilisation mises en œuvre au niveau local, national, régional et international sont d'autant plus efficaces qu'elles sont complémentaires et bien coordonnées. La conservation *in situ*, la conservation *ex situ* et l'utilisation durable doivent être pleinement intégrées à tous les niveaux.

20. La mobilisation des ressources nécessaires pour mettre en œuvre en temps opportun et de manière efficace les éléments stratégiques décrits ci-dessus exigera de l'attention et des efforts à tous les niveaux, y compris de se coordonner avec les nombreuses initiatives au sein des pays et à l'échelle régionale et mondiale (par ex. CDB, CCNUCC, etc.) ~~pour donner corps à des synergies très nécessaires.~~

Structure et organisation du Plan d'action mondial

21. Le Plan d'action mondial actualisé comprend 18 domaines d'activité prioritaires. Par souci de pragmatisme et de présentation, ces domaines d'activités prioritaires ont été classés en quatre grands groupes. Le premier groupe traite de la **Conservation et la gestion *in situ***; le second de la **Conservation *ex situ***; le troisième de l'**Utilisation durable**; et le quatrième du **Renforcement durable des capacités humaines et institutionnelles**. Le Plan d'action mondial étant un ensemble d'activités intégrées qui s'entrecroisent, la répartition de ces activités en quatre groupes sert uniquement à faciliter la présentation et à guider le lecteur vers les domaines qui l'intéressent plus particulièrement. De nombreux domaines d'activité prioritaires relèvent de plusieurs groupes à la fois.

22. A chaque domaine d'activité prioritaire correspond un ensemble de rubriques ou de sections qui facilitent la présentation des activités prioritaires proposées. Dans certains cas, les recommandations formulées dans une rubrique pourraient très bien figurer dans une autre. Aucune définition stricte des sections n'est nécessaire, mais quelques éléments d'explication peuvent être utiles:

- a) La section Contexte présente la raison d'être du domaine d'activité prioritaire et résume les progrès accomplis depuis 1996, principalement sur la base des conclusions du *Deuxième Rapport sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture*.
- b) ~~Les sections Objectifs à long terme et Objectifs intermédiaires~~ {La section Objectifs} ~~précisent, respectivement,~~ {précise} les objectifs ultimes et intermédiaires à atteindre dans le cadre de l'activité prioritaire. L'articulation explicite des objectifs peut aider la

communauté internationale à juger des progrès réalisés dans la mise en œuvre de l'activité au fil des années.

- c) La section Politique/stratégie suggère des politiques et des approches stratégiques, nationales et internationales, pour atteindre les objectifs de l'activité prioritaire. Dans certains cas, les recommandations portent sur de nouvelles politiques internationales; dans d'autres, les propositions visent des changements d'approche, de priorités ou de perspective.
- d) La section Capacité indique les capacités humaines et institutionnelles qui devraient être développées ou fournies.
- e) La section Recherche/technologie, y compris la mise au point et le transfert de technologies, précise les domaines de la recherche ou des activités scientifiques, méthodologiques ou technologiques utiles à l'exécution de l'activité prioritaire.
- f) La section Coordination/administration indique comment ces questions peuvent être abordées à mesure que l'activité prioritaire est planifiée et exécutée. Elle se limite principalement à l'échelon national par souci d'éviter les répétitions, dans la mesure où la nécessité d'intensifier la collaboration avec les organisations internationales pertinentes et les centres de recherche agronomique pertinents ainsi que d'augmenter le partage d'informations entre toutes les organisations et les parties prenantes s'applique à l'ensemble des domaines d'activité prioritaires. La coopération internationale est fondamentale pour tirer le meilleur parti possible d'instruments juridiques et politiques comme la CDB et le Traité international et assumer les obligations qui en découlent.

23. Parfois, des institutions ou des groupes sont spécifiquement mentionnés dans le corps d'un domaine d'activité prioritaire. Ils n'en sont pas pour autant exclus d'autres activités. Leur évocation sert à mettre en lumière un rôle particulièrement critique, ou qui risquerait, sans cela, d'être sous-estimé, ou les deux à la fois.

Conservation et gestion *in situ*

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

24. **Contexte:** La conservation rationnelle des RPGAA (tant *in situ* que *ex situ*) commence par des études et des inventaires, ainsi que le souligne l'article 5 du Traité international. Pour élaborer des politiques et des stratégies relatives à la conservation et à l'utilisation des RPGAA, les programmes nationaux doivent savoir quelles sont les ressources existantes dans leurs pays, leur répartition et dans quelle mesure elles sont déjà conservées. Les pays qui ont ratifié la CDB ont reconnu des responsabilités particulières dans ce domaine (par exemple dans le Programme de travail sur la biodiversité agricole). Une meilleure disponibilité des outils de géoréférencement a facilité la conduite d'enquêtes, et le développement et l'application des techniques modernes de biologie moléculaire ont permis d'évaluer l'étendue de la diversité génétique et {dans certains cas} le degré d'érosion génétique. Au cours des dix dernières années, la plupart des enquêtes n'ont concerné que certaines plantes cultivées ou des zones limitées. Cela étant, des progrès ont été accomplis dans l'inventaire des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et dans l'aménagement de lieux spécifiques pour leur conservation *in situ*. Néanmoins, les efforts déployés dans les zones protégées concernant l'étude, l'inventaire et la conservation des RPGAA ont été limités par comparaison avec ceux consacrés à beaucoup d'autres éléments de la biodiversité. Plusieurs organisations internationales ont contribué au suivi de l'état de conservation des plantes sauvages présentant un intérêt pour l'agriculture au niveau régional et mondial, mais l'amélioration des partenariats avec des organisations dans le secteur de l'environnement doit être poursuivie, notamment au niveau national.

25. **{Objectifs} à long terme:** 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. Renforcer les liens entre les ministères de l'agriculture et ceux de l'environnement et favoriser le suivi de l'état et des tendances des RPGAA pour, ainsi, assurer leur conservation adéquate.

26. **Objectifs intermédiaires:** Élaborer et appliquer des méthodologies permettant d'étudier et d'inventorier les RPGAA *in situ* et *ex situ*, y compris les SIG, les méthodes utilisant les satellites (par exemple le système de positionnement mondial, ou GPS, et la télédétection) et les marqueurs moléculaires. Identifier, localiser, inventorier et évaluer les menaces qui pèsent sur les RPGAA, notamment celles qui sont liées à l'utilisation des terres et aux changements climatiques.

27. **Politique/stratégie:** {La capacité d'identifier les espèces sera un élément clef pour ce domaine d'activité prioritaire.} L'étude et l'inventaire des RPGAA {, si besoin,} devraient être considérés comme la première étape dans le processus de conservation et de réduction de la perte de biodiversité. Sans capacités de conservation et/ou d'utilisation de la biodiversité, cette activité n'a qu'une utilité marginale {pour ce qui est de l'utilisation durable}. C'est pourquoi l'étude et l'inventaire devraient, ~~dans l'idéal,~~ être liés à des objectifs spécifiques et à des plans pour la conservation *in situ*, la collecte, la conservation *ex situ* et l'utilisation. L'application de définitions et de méthodes standards doit être encouragée pour évaluer directement la vulnérabilité génétique et l'érosion génétique. Il faut également, et de manière urgente, améliorer les indicateurs, notamment les indicateurs intermédiaires, de la diversité, de l'érosion et de la vulnérabilité génétique, qui peuvent être appliqués afin d'établir des références aux niveaux national, régional et mondial. {Ces indicateurs devraient être objectifs et équilibrés, prenant en compte les systèmes utilisés au niveau national. Ils ne devraient pas établir de mesures punitives, ni affecter la souveraineté nationale sur les ressources génétiques, ni imposer de systèmes d'information spécifiques.} Il est enfin nécessaire de poursuivre la recherche d'un accord général sur l'élaboration et l'utilisation de tels indicateurs.

28. Les connaissances locales et autochtones devraient être reconnues comme des composantes importantes des activités d'étude et d'inventaire. 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,] répertoriées.

29. **Capacité:** Les pays devraient fournir un appui [et peuvent eux-mêmes avoir besoin d'un appui technique et financier] [, et peuvent eux-mêmes tirer avantage d'un appui technique et financier,] en vue d'étudier et d'inventorier les RPGAA. De nombreux problèmes se posent pour la conduite des activités d'étude et d'inventaire, en particulier le manque de ressources humaines formées de manière adéquate. Les activités de formation et de renforcement des capacités devraient être menées dans plusieurs domaines de la recherche tels que l'identification des plantes, la biologie des populations, l'ethno-botanique, l'utilisation des SIG et du GPS, et les outils moléculaires. La capacité d'évaluer les impacts du changement climatique devient également de plus en plus pertinente, surtout si la diversité génétique conservée *in situ* doit être préservée durablement à plus long terme.

30. **Recherche/technologie:** Il faudrait soutenir la mise au point de méthodologies améliorées pour l'étude et l'évaluation de la diversité inter et intra-spécifique dans les systèmes agroécologiques. Il est par ailleurs absolument nécessaire de mettre au point des indicateurs fiables du point de vue scientifique, et faciles à appliquer, afin de suivre l'état et les tendances des RPGAA, en particulier au niveau génétique.

31. Il existe des besoins de recherche spécifiques liés ~~à la gestion à la ferme et~~ à la conservation *in situ* des RPGAA. Des inventaires plus complets sont nécessaires pour mieux cibler les activités de conservation *in situ*. Si celles-ci étaient associées à des données réelles ou simulées relatives à des caractères spécifiques présentant un intérêt, elles auraient encore plus de valeur et fourniraient un lien utile avec les activités de conservation *ex situ* et d'utilisation. Les sources d'information existantes devraient être utilisées dans la recherche pour déterminer dans quelle mesure les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées se trouvent dans les zones

protégées.

32. Un domaine de recherche particulièrement important est celui de l'élaboration d'indicateurs pouvant être utilisés pour suivre les changements concernant l'étendue et la répartition de la diversité à différentes échelles et agréger les informations relatives à des espèces et des populations particulières. Ces travaux de recherche aideront matériellement les pays à planifier et prendre des décisions en matière de conservation.

33. **Coordination/administration:** La coordination doit s'effectuer dans les pays entre les ministères {en charge des questions} ~~de l'~~d'agriculture {,} ~~et ceux de l'~~environnement {, de recherche, science et technologie}, ainsi qu'au niveau régional, sachant que les espèces traversent les frontières nationales. La coordination régionale et mondiale est nécessaire pour renforcer les liens entre les efforts de conservation *ex situ* et *in situ* existants.

34. Il faut nouer des liens solides avec les réseaux nationaux, régionaux et ceux spécialisés par plante, ainsi qu'avec les utilisateurs des RPGAA (sélectionneurs, chercheurs et agriculteurs), afin de donner des informations sur l'ensemble du processus de conservation, de l'orienter et d'en définir les priorités. Les pays devraient collaborer pour les activités d'étude et d'inventaire afin de renforcer leurs capacités.

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

35. **Contexte:** La sélection végétale a contribué à augmenter les rendements des cultures, à renforcer la résistance aux ravageurs et aux maladies et à améliorer {la diversité et} la qualité des produits {agricoles et} alimentaires, en particulier dans des environnements favorables. [Le choix fait par les agriculteurs de cultiver des variétés modernes correspond à diverses motivations] [Les raisons pour lesquelles les agriculteurs choisissent de cultiver des variétés modernes sont bien plus connues], notamment les conditions du marché, 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 apporté des preuves tangibles que de nombreux agriculteurs des pays en développement et un nombre croissant d'agriculteurs des pays développés continuent de maintenir une diversité génétique importante des cultures dans leurs champs. Cette diversité est un aspect important des stratégies de subsistance des agriculteurs car elle leur permet de s'adapter à des environnements marginaux ou hétérogènes. Elle est aussi préservée afin de répondre aux évolutions de la demande du marché, de la disponibilité de la main-d'œuvre et d'autres facteurs socioéconomiques, ainsi que pour des raisons culturelles et religieuses.

36. Des initiatives et des pratiques très diverses sont désormais disponibles pour aider les communautés agricoles à continuer de tirer avantage de la préservation et de l'utilisation de la diversité génétique des cultures locales dans leurs systèmes de production. Renforcer les capacités et les qualités de dirigeant au sein {de ces} ~~des communautés locales~~ et de leurs institutions est une condition préalable pour la mise en œuvre de ces activités communautaires. À cet égard, la promotion et l'appui de la gestion à la ferme des ressources génétiques sont désormais fermement établis, systématisés et considérés comme un élément clé des stratégies de conservation des cultures. En conséquence, la gestion à la ferme [et dans les jardins] des RPGAA constitue l'une des trois premières priorités du Fonds de partage des avantages du Traité international.

37. Il reste, malgré tous ces progrès, des questions importantes d'ordre technique et méthodologique. On peut en particulier encore améliorer la coordination de la gestion à la ferme avec la conservation *ex situ* et l'utilisation. Afin de tirer un parti maximum de l'amélioration de la gestion à la ferme, ces pratiques doivent être totalement intégrées dans les politiques de développement rural.

38. Les impacts du changement climatique sur l'agriculture suscitent des craintes de plus en

plus vives depuis une dizaine d'années. Les agriculteurs ne pourront peut-être plus cultiver leurs variétés traditionnelles et locales compte tenu du changement de climat, et ils auront par conséquent besoin d'avoir accès à un matériel génétique nouveau. Par ailleurs, l'agriculture est à la fois une source et un puits de carbone atmosphérique. Les RPGAA sont désormais considérées comme un élément déterminant pour le développement de systèmes agricoles qui s'adaptent au changement climatique, capturent davantage de carbone et produisent moins de gaz à effet de serre. Elles seront à la base de la sélection de nouvelles variétés adaptées qui seront nécessaires pour {l'adaptation de} l'agriculture ~~dans les~~ {aux} conditions environnementales futures. Il faudra en outre établir davantage de liens entre les systèmes semenciers locaux et les banques de gènes {et les réseaux} pour garantir un matériel génétique nouveau qui soit adapté aux changements de climat.

39. **Objectifs à long terme:** Utiliser les connaissances accumulées pendant les deux dernières décennies pour promouvoir et renforcer l'efficacité de la conservation, de la gestion, de l'amélioration et de l'utilisation à la ferme des RPGAA. Arriver à un meilleur équilibre et réaliser une meilleure intégration entre la conservation *ex situ* et *in situ*. Protéger les droits des agriculteurs garantis dans l'article 9 du Traité international aux niveaux national et régional {conformément aux législations et priorités nationales}. Promouvoir le partage équitable des avantages découlant des RPGAA conformément à l'article 13 du Traité international. Favoriser l'émergence future d'entreprises semencières publiques et privées et de coopératives qui répondent aux besoins locaux, découlant du succès des activités de sélection et d'amélioration à la ferme. ~~Encourager~~ {Maintenir, en particulier pour les petits exploitants et les agriculteurs de subsistance des pays en développement,} [en prenant en compte les contraintes phytosanitaires,] les systèmes traditionnels d'échange et de fourniture de semences, notamment les banques de gènes communautaires, et renforcer les marchés locaux des produits. Prendre pleinement la mesure du rôle des femmes dans la production agricole, notamment en ce qui concerne la gestion à la ferme des RPGAA, dans de nombreux pays en développement. Favoriser les méthodes de sélection et d'amélioration ~~traditionnelles et innovantes~~ compte tenu notamment de l'évolution du climat.

40. **Objectifs intermédiaires:** Combler le déficit de connaissances concernant la dynamique, les méthodologies, les effets et le potentiel des activités de conservation et d'amélioration des cultures à la ferme. Établir ou renforcer des programmes et des réseaux pour la gestion à la ferme des variétés des agriculteurs {variétés locales}, des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées, des plantes alimentaires sauvages et des ressources génétiques des parcs, et intégrer leurs travaux dans les politiques et les activités de développement rural. Élargir le rôle des banques de gènes nationales, régionales et internationales {et des réseaux} au soutien des programmes d'amélioration à la ferme et à la fourniture de matériel végétal de manière plus intégrée. Élaborer des programmes à conduire à la ferme qui s'appuient sur les systèmes de savoirs, les institutions et les pratiques de gestion locaux et traditionnels, en veillant à ce que la population locale participe à la planification, à la gestion et à l'évaluation. Attirer davantage l'attention du grand public et des scientifiques sur les rôles divers que le sexe et l'âge jouent en matière de production et de gestion des ressources dans les ménages ruraux.

41. **Politique/stratégie:** Bien qu'elles aient franchi l'étape de la recherche expérimentale de projets méthodologiques, les activités de gestion à la ferme doivent encore être pleinement intégrées dans des stratégies de conservation et de développement et/ou des plans d'action plus ambitieux. Les activités conduites à la ferme complètent le développement plus formel de variétés culturelles et renforcent les systèmes d'approvisionnement en semences. Une certaine souplesse institutionnelle sera nécessaire pour travailler avec les communautés agricoles. Des stratégies spécifiques de conservation *in situ* des RPGAA et de gestion de la diversité à la ferme et dans les zones protégées doivent être élaborées. Elles devraient accorder une attention particulière à la conservation des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées dans leurs centres d'origine, les ~~principaux~~ centres de diversité et les hauts lieux de biodiversité. Il convient de diffuser des exemples probants de conservation et d'utilisation durable des RPGAA qui appuient et préservent les valeurs sociales, économiques et culturelles des communautés locales et autochtones et

améliorent la qualité de vie de ces communautés. La meilleure façon d'y parvenir sera de faire participer les {ces} communautés locales à tous les aspects de la gestion et de l'amélioration des RPGAA à la ferme.

42. Les gouvernements devraient étudier comment les politiques relatives à la production, aux incitations économiques et autres, ainsi que les services de vulgarisation et de recherche agricoles, pourraient faciliter et encourager la gestion et l'amélioration à la ferme des RPGAA. Il faut montrer de plus en plus que les activités de conservation jouent un rôle précieux dans la fourniture continue de services écosystémiques. L'importance des RPGAA comme l'un de ces services commence à peine à être reconnue, et les efforts pour documenter la valeur de la diversité des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des variétés locales devraient se poursuivre et s'intensifier dans ce domaine.

43. Il y aura un besoin spécifique d'intégrer les activités de conservation des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des variétés locales dans les stratégies de conservation existantes pour veiller à ce que la biodiversité agricole et, plus généralement, la biodiversité, ne soient pas traitées comme des entités distinctes. Il faudra pour cela que la conservation de la biodiversité agricole devienne une composante des initiatives et des programmes plus larges de conservation de la biodiversité {aux niveaux national, régional et international}.

44. Les politiques nationales devraient, le cas échéant, viser à renforcer la capacité des communautés {autochtones et} locales à participer aux efforts d'amélioration des plantes cultivées. Il faut en particulier renforcer les approches décentralisées, participatives et sexospécifiques, de l'amélioration des espèces afin de produire des variétés qui sont spécifiquement adaptées aux environnements défavorisés du point de vue socio-économique. Il conviendra peut-être à cet égard d'élaborer de nouvelles politiques et législations, notamment en matière de protection appropriée de la propriété intellectuelle, {de mise en circulation de variétés,} et de procédures de certification des semences pour les variétés obtenues par la sélection végétale participative, afin de promouvoir et de renforcer leur utilisation et de veiller à ce qu'elles soient incluses dans les stratégies nationales de développement agricole.

45. Une attention accrue doit être portée à la conservation et à l'utilisation à la ferme des espèces sous-exploitées, car nombre d'entre elles peuvent contribuer utilement à l'amélioration des régimes alimentaires et des revenus. Afin de déterminer la valeur commerciale potentielle de ces cultures, il faut que les différents acteurs de la chaîne de production coopèrent davantage, depuis le développement et l'expérimentation des nouvelles variétés, à travers la mise en œuvre d'activités à valeur ajoutée, jusqu'à l'ouverture de nouveaux marchés. Il faut à cet égard montrer de plus en plus que les activités de conservation jouent un rôle précieux dans la fourniture continue de services écosystémiques. L'importance de la biodiversité agricole comme l'un de ces services commence à peine à être reconnue, et les efforts pour documenter la valeur de la diversité des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des variétés locales devraient se poursuivre et s'intensifier dans ce domaine.

46. **Capacité:** Un soutien adéquat devrait être fourni aux organisations communautaires et aux groupes d'utilisateurs qui apportent une assistance concrète aux travaux de conservation et d'amélioration à la ferme. Il faut également renforcer la capacité des agriculteurs, des communautés autochtones et locales, de leurs organisations, des agents de vulgarisation et d'autres parties prenantes à gérer la biodiversité agricole à la ferme d'une manière durable.

47. Compte tenu des besoins des agriculteurs approvisionnés, et de leur nombre, les banques de gènes {, les réseaux} et les organisations nationales et internationales devraient envisager d'identifier les variétés des agriculteurs/variétés locales pertinentes afin de les multiplier, et/ou développer de nouvelles populations issues de sélections qui intègrent des traits spécifiques dans du matériel génétique adapté aux conditions locales, aux fins de l'amélioration à la ferme. ~~Il faut encourager une incorporation et une amélioration progressives au lieu de remplacer hâtivement la~~

~~diversité existant à la ferme. En règle générale, les quantités de semences et de matériel de plantation distribués devraient encourager les agriculteurs à procéder à des expérimentations et ne pas être trop importantes pour remplacer les sources d'approvisionnement normales en semences ou la gestion des semences à la ferme.~~

48. Des programmes de formation interdisciplinaires devraient être élaborés à l'intention des agents de vulgarisation, des ONG et d'autres agents cherchant à faciliter et à catalyser les activités à la ferme. Ces programmes devraient porter, notamment, sur les techniques de sélection permettant de compléter et d'améliorer celles déjà utilisées par les agriculteurs.

49. Les programmes de formation devraient s'attacher à aider les agriculteurs à acquérir de nouvelles connaissances et de nouvelles technologies et à étudier de nouveaux débouchés pour leurs produits; ils devraient également permettre aux chercheurs de mieux comprendre les besoins pratiques des agriculteurs et de mieux les aider. La formation devrait être destinée à quatre groupes différents: les scientifiques (y compris les sélectionneurs, les chercheurs et les économistes agricoles), le personnel d'appui technique, les agents de vulgarisation (y compris les ONG), et les agriculteurs. Au niveau supérieur, le soutien devrait englober des activités pertinentes en biologie et en sciences sociales. La formation des agents de vulgarisation devrait viser à accroître leurs compétences en matière d'ethno-botanique, d'obtention et de sélection participatives, de conservation des semences et d'utilisation des TIC.

50. La formation des agriculteurs devrait {être conduite dans le cadre de l'ensemble de la chaîne de production et porter principalement sur} ~~donner la priorité à~~ l'identification des caractéristiques des plantes, la sélection/obtention, l'utilisation et la préservation des plantes cultivées locales, et la promotion des ventes de produits. Il est important de développer les compétences des agriculteurs dans la sélection des plantes à l'état végétatif et pas uniquement après la récolte.

51. Les programmes de formation devraient être conçus en étroite collaboration avec le Système National de Recherche Agricole et avec les agriculteurs{,} ~~et leurs organisations~~ {et les autres parties prenantes}, et se fonder sur leurs besoins spécifiques tels qu'ils les perçoivent eux-mêmes. Ces programmes ne devraient pas négliger le rôle central joué par les femmes, qui influencent et dirigent l'évolution des plantes cultivées. Les programmes devraient tenir compte du fait que les hommes et les femmes utilisent différemment les ressources biologiques, et notamment que les femmes s'intéressent aux multiples usages et à leurs caractéristiques pour la transformation.

52. **Recherche/technologie:** Des recherches scientifiques rigoureuses et multidisciplinaires s'imposent dans sept grands domaines:

- a) recherche ethnobotanique et socio-économique/socioculturelle plus poussée permettant de comprendre et d'analyser les connaissances des agriculteurs, leurs pratiques de sélection/amélioration des plantes, d'utilisation et de gestion des RPGAA, en accord avec les agriculteurs concernés et dans le respect des règles applicables à la protection de leurs connaissances et de leurs technologies;
- b) biologie de la population et de la conservation, afin de comprendre la structure et la dynamique de la diversité génétique des variétés des agriculteurs locales{/variétés locales} (notamment la différenciation des populations, les flux de gènes {y compris l'introgression}, ~~la pollution génétique~~, le degré d'autofécondation et les pressions qui s'exercent sur la sélection);
- c) recherche sur l'amélioration des plantes cultivées, notamment la sélection participative, permettant d'accroître les rendements et leur fiabilité sans perte significative de la diversité biologique locale;
- d) recherche et études de vulgarisation sur les espèces négligées et sous-exploitées, y compris sur la production, la commercialisation et la distribution de semences et de matériel végétal de propagation;

- e) études sur les moyens les plus efficaces d'intégrer la conservation *ex situ* et à la ferme [en prenant en compte la complémentarité des systèmes semenciers locaux et formels];
- f) études sur la portée et la nature des menaces possibles pour la diversité existante à la ferme et *in situ*, notamment celles que représentent le changement climatique et l'utilisation des terres (en particulier leurs effets sur les pollinisateurs);
- g) l'analyse spatiale pour identifier les variétés susceptibles de posséder des caractéristiques adaptées au climat, dans le but d'aider la sélection végétale [;
- h) études pour quantifier l'érosion génétique].

53. La recherche scientifique devrait si possible être associée aux activités à la ferme, de façon que le contexte et le but des travaux soient pleinement ~~compris~~ {évalués}. {Les techniques de phénotypage pourraient être utilisées pour caractériser les variétés des agriculteurs/variétés locales en lien avec leurs caractères spécifiques et leur capacité d'adaptation à des conditions de champ variées.} La recherche devrait aider à surveiller, évaluer et améliorer les activités à la ferme. Elle devrait être participative et menée en collaboration, de façon à favoriser l'interaction et la coopération [entre la population rurale] [parmi les agriculteurs, les sélectionneurs,] et le personnel des institutions nationales. Il devait être fait appel, chaque fois que nécessaire, à la participation d'autres institutions.

54. Il faudrait mettre au point des méthodes permettant d'intégrer la gestion et la conservation des RPGAA *in situ*, {à la ferme} et [dans] [les jardins,] dans les activités des banques de gènes{/réseaux} et des instituts de recherche aux niveaux national et régional, et fournir une aide à cet effet.

55. **Coordination/administration:** Dans ce domaine, les efforts de coordination devraient permettre et encourager les initiatives lancées aux niveaux local et communautaire pour proposer des programmes. Les petits projets locaux devraient bénéficier en priorité des financements et des services de soutien. Il faudrait accorder la priorité aux {projets techniques initiés par les agriculteurs qui promeuvent la diversité des cultures } ~~agriculteurs proposant un projet technique visant à conserver la diversité préexistante,~~ ainsi qu'à la collaboration entre les communautés et les institutions de recherche. Sous réserve de progrès satisfaisants, les programmes devraient être d'une durée suffisante (dix ans ou plus) pour obtenir des résultats tangibles.

56. Les liens entre les organisations impliquées principalement dans la conservation des RPGAA et celles qui les utilisent sont souvent faibles ou absents dans de nombreux pays et exigent d'être renforcés.

3. Aider les agriculteurs victimes de catastrophes à restaurer les systèmes de culture¹⁸

57. **Contexte:** Les catastrophes naturelles et les troubles civils mettent souvent à l'épreuve la résilience des systèmes de culture et ont en particulier une incidence sur les petits agriculteurs et les agriculteurs de subsistance des pays en développement. La sécurité semencière est un élément clé de cette résilience. Certes, la fourniture immédiate de semences peut aider les agriculteurs victimes d'une grave catastrophe, mais dans le cas de crises chroniques, il faut impérativement mettre en place une approche plus systématique pour restaurer la sécurité semencière et remettre en état les systèmes de culture. En particulier, on connaît, depuis une dizaine d'années, l'ampleur et la nature des menaces que représente le changement climatique pour la sécurité semencière et alimentaire, et l'importance et le potentiel des RPGAA pour que l'agriculture reste productive et fiable dans des conditions modifiées. Lorsque des variétés de plantes cultivées disparaissent des parcelles des champs des agriculteurs, il est souvent possible au fil du temps, et avec un certain appui, de les réintroduire à partir de parcelles avoisinantes, grâce aux marchés locaux et aux échanges entre les agriculteurs. D'autres sources permettent également de les réintroduire, en particulier les banques de gènes {et les réseaux nationaux, régionaux ou

¹⁸ [Proposition de fusionner la PAA 3 avec la PAA 16]

internationaux } nationales, régionales ou internationales. Cependant, les banques de gènes elles-mêmes sont souvent vulnérables aux catastrophes naturelles ou provoquées par l'homme, et dans ce cas, leur capacité à contribuer à la remise en état des systèmes de culture dépendra de l'accès au matériel conservé dans d'autres banques de gènes. L'article 12 du Traité international fournit une base solide pour améliorer et faciliter un tel accès. Des systèmes d'information nationaux, régionaux et mondiaux sont nécessaires pour appuyer ces activités de remise en état.

58. Une aide alimentaire complétée par l'importation de variétés de semences souvent mal adaptées peut entraîner une baisse des rendements et les maintenir bas pendant des années. À long terme, des pratiques liées à une aide alimentaire et semencière inadaptée peuvent aggraver la faim, réduire la sécurité alimentaire, altérer les systèmes semenciers locaux et augmenter les coûts de l'aide fournie par les bailleurs de fonds. Réalisant cela, un changement radical de philosophie s'est produit au cours des dix dernières années, avec la prise en compte du cadre de sécurité semencière. L'objectif est d'étudier en détail le fonctionnement des systèmes semenciers et de décrire la situation semencière du point de vue de la disponibilité, de l'accès et de la qualité. Après une catastrophe, les agriculteurs ont souvent des difficultés à se procurer des semences de variétés adaptées aux conditions locales, même si elles sont disponibles, du fait qu'ils ont perdu leurs moyens financiers et d'autres avoirs. La nouvelle philosophie, qui s'appuie sur le 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. Elles comprennent également 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.

59. **Objectifs à long terme:** Remettre en état les systèmes de cultures endommagés en utilisant des RPGAA adaptées aux conditions locales, y compris en reconstituant, le cas échéant, le matériel génétique, afin d'améliorer les moyens de subsistance des communautés [agricoles] et soutenir l'agriculture durable.

60. ~~**Objectifs intermédiaires:**~~ Renforcer les capacités pour évaluer et assurer la sécurité semencière, y compris en aidant les agriculteurs à se procurer des RPGAA adaptées aux conditions locales.

61. Définir les responsabilités des institutions et établir des mécanismes permettant d'identifier, d'acquérir, de multiplier et de fournir les RPGAA appropriées.

62. Renforcer la capacité des communautés [rurales] [agricoles] et des agriculteurs à identifier les RPGAA pertinentes conservées *ex situ* et à y accéder.

63. Veiller à ce que les variétés de plantes cultivées fournies aux communautés éprouvées soient adaptées aux conditions locales.

64. **Politique/stratégie:** Les gouvernements, avec la coopération des organisations et des communautés d'agriculteurs concernées, des institutions des Nations Unies et des organisations régionales, intergouvernementales et non gouvernementales devraient mettre en place, à tous les niveaux, les politiques nécessaires à la pleine exécution des activités relatives à la sécurité semencière pour répondre aux catastrophes, notamment celles qui sont liées au changement climatique.

65. Les gouvernements devraient élaborer des politiques et des stratégies visant à planifier les risques de catastrophe et à apporter des réponses qui prennent pleinement en compte les questions liées à la sécurité semencière, les conditions propres aux lieux concernés ainsi que les principes des interventions en matière de sécurité semencière. Il conviendra notamment de procéder à des évaluations de la sécurité semencière et d'élaborer des lignes directrices pour les meilleures pratiques applicables aux interventions en matière de fourniture de semences.

66. Des efforts sont nécessaires pour conserver les variétés des agriculteurs{/variétés locales} et les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées avant qu'elles ne disparaissent sous l'effet du changement climatique ou d'autres menaces. Des efforts particuliers sont essentiels pour identifier les espèces et les populations les plus vulnérables et qui présentent des caractères potentiellement importants.

67. Les pays devraient élaborer ou renforcer les systèmes de surveillance de l'érosion génétique, notamment les indicateurs faciles à utiliser. Un appui devrait être fourni à la collecte urgente des variétés des agriculteurs{/variétés locales} dans les zones particulièrement menacées ou vulnérables, là où elles ne sont pas déjà conservées *ex situ*, afin qu'elles puissent être multipliées pour un usage immédiat et également conservées pour une utilisation future. Il faut également dupliquer les collections des banques de gènes nationales en dehors des pays, par exemple dans les banques de gènes de pays voisins et/ou dans les banques de gènes {et les réseaux régionaux ou internationaux} ~~régionales ou internationales~~. Une évaluation mondiale systématique est nécessaire afin de connaître la mesure dans laquelle les collections existantes sont sauvegardées afin d'éviter des duplications excessives.

68. Les banques de gènes { et les réseaux} devraient mettre à disposition les informations sur la caractérisation et l'évaluation qui contribueront à l'identification des accessions utiles qui serviront à la restauration des systèmes de culture, dans le respect des accords sur l'accès et le partage des avantages. Le système multilatéral du Traité international devrait faciliter ce processus.

69. **Capacité:** Les institutions nationales et internationales de recherche agricole devraient collaborer avec la FAO et d'autres agences appropriées afin d'établir des mécanismes permettant d'acquérir, de multiplier, de restaurer et de fournir rapidement des RPGAA aux pays qui en ont besoin. Ces agences devraient s'assurer de disposer de capacités suffisantes pour accomplir cette tâche. La coopération avec les ONG et les organisations [publiques et] privées joue un rôle important dans les actions menées pour envoyer du matériel génétique adapté aux conditions locales dans les régions qui se redressent à la suite de catastrophes.

70. Des systèmes d'information doivent être établis pour identifier et obtenir le matériel génétique approprié aux fins de réintroduction. [Des arrangements pour le rapatriement des RPGAA qui pourraient avoir été perdues ou détériorées du fait de situations extrêmes devraient être prévus.]

71. Les gouvernements et les organisations internationales qui fournissent une aide d'urgence devraient envisager de fournir des ressources financières suffisantes pour la multiplication des semences de RPGAA adaptées aux conditions locales pour répondre aux demandes d'urgence formulées après les catastrophes.

72. Les interventions peuvent être complétées par des initiatives de multiplication des semences lancées préventivement au niveau national et communautaire, et les gouvernements devraient renforcer les capacités pour gérer les situations liées aux catastrophes et appuyer la remise en état des réseaux locaux d'approvisionnement en semences et des systèmes de culture. [Le rôle des agriculteurs dans la conservation des variétés locales devrait être reconnu en ce qu'il constitue une importante source de diversité génétique pour la restauration.]

73. **Recherche/technologie:** Il faut réaliser des études sur l'ampleur et la nature des menaces possibles pour la diversité existante à la ferme et *in situ*. Les expériences passées devraient être examinées et des options devraient être élaborées aux fins d'améliorer l'état de la préparation pour sauver les collections *ex situ* et de collecter les semences dans le contexte des situations d'urgence, notamment les troubles sociaux, les accidents industriels et les catastrophes naturelles. Ces efforts bénéficieront de la collaboration étroite entre les gouvernements des pays touchés, les bailleurs de fonds, les ONG, les organisations privées, les centres de recherche agronomique

nationaux, régionaux et internationaux, les réseaux régionaux de ressources phytogénétiques ainsi que les agences intergouvernementales intéressées. Des recherches sur la manière dont les communautés rurales peuvent identifier, obtenir et utiliser les RPGAA conservées *ex situ* sont également nécessaires.

74. Il faut également conduire des études sur la production semencière et les systèmes d'approvisionnement avant les catastrophes, notamment l'agro-écologie des cultures, les calendriers des cultures, les flux de semences locaux, les marchés et les stocks de semences. Par ailleurs, il manque des informations qui aideraient les planificateurs à réduire les risques de catastrophes et à améliorer leurs réponses en la matière, surtout en ce qui concerne les effets prévus du changement climatique.

75. **Coordination/administration:** Il conviendra de mettre en place une coordination au niveau national entre les ministères de l'agriculture, ceux de l'environnement, et les agences qui participent aux activités de préparation et de réponse aux catastrophes. Les ONG auront un rôle particulièrement important à jouer à cet égard. Des efforts de sensibilisation seront nécessaires pour que les bailleurs de fonds et les ONG comprennent mieux le rôle important des RPGAA adaptées dans les efforts de secours et de réhabilitation. Ces efforts devraient aussi augmenter la prise de conscience de la nécessité de procéder à la duplication de sécurité des collections *ex situ* dans d'autres pays.

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

76. **Contexte:** Les écosystèmes naturels abritent des RPGAA importantes, notamment des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des plantes alimentaires sauvages rares, endémiques et menacées d'extinction. Ces espèces deviennent de plus en plus importantes car elles fournissent de nouveaux traits pour la sélection végétale. Les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et les espèces sauvages sont, dans l'idéal, conservées *in situ*, là où elles peuvent évoluer dans des conditions naturelles. Les populations uniques et particulièrement diverses de ces espèces doivent être protégées *in situ* lorsqu'elles sont menacées. Cependant, la plupart des 8-500 parcs nationaux et autres zones protégées dans le monde ont été créés sans que l'on se soucie particulièrement de conserver la diversité génétique des plantes, notamment des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des plantes alimentaires sauvages. Les plans de gestion des zones protégées ne sont généralement pas suffisamment spécifiques pour conserver la diversité génétique de ces espèces, mais ils pourraient être modifiés pour compléter d'autres approches de la conservation. On peut soutenir que la conservation active de la diversité génétique des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées dans les réseaux de zones protégées contribue beaucoup à mieux faire connaître leur valeur dans les services écosystémiques, ce qui en retour améliore fondamentalement la sécurité à long terme de la zone protégée elle-même.

77. De nombreuses zones protégées sont aussi menacées de dégradation et de destruction. Le changement climatique représente une menace grave supplémentaire. C'est pourquoi il est nécessaire de compléter les efforts de conservation dans les zones protégées par des mesures visant à conserver la diversité génétique qui existe en dehors de ces zones, et également par des activités de conservation *ex situ*, le cas échéant. La conservation *in situ* suppose une planification minutieuse qui devrait examiner et prendre en compte les exigences souvent contradictoires de la protection environnementale, de la production alimentaire et de la conservation génétique.

78. **Objectifs à long terme:** Utiliser les ressources génétiques des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des plantes alimentaires sauvages et les conserver dans les zones protégées et dans d'autres zones qui ne sont pas explicitement désignées comme des zones protégées.

79. **Objectifs intermédiaires:** Promouvoir des pratiques de planification et de gestion dans

les zones de conservation *in situ* importantes pour les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et les plantes alimentaires sauvages. Évaluer les menaces pesant sur les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et les plantes alimentaires sauvages prioritaires, examiner leur état de conservation, et élaborer des plans de gestion pour leur protection *in situ*. Améliorer les connaissances sur les utilisations des plantes sauvages comme sources de revenus et de nourriture, notamment par les femmes.

80. Faire mieux comprendre la contribution que les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et les plantes sauvages apportent aux économies locales, à la sécurité alimentaire et à la salubrité de l'environnement. Améliorer la gestion et la planification, et promouvoir la complémentarité entre la conservation et l'utilisation durable dans les parcs et les zones protégées, notamment en augmentant la participation des communautés {autochtones et} locales et en assurant la conservation active de la diversité génétique des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des plantes alimentaires sauvages.

81. 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, notamment entre les secteurs de l'agriculture et de l'environnement.

82. **Politique/stratégie:** Les gouvernements, dans le respect de la législation nationale, avec {les parties prenantes et} les ONG, et en tenant compte des points de vue des agriculteurs et des communautés locales {et autochtones}, devraient:

- a) inclure, le cas échéant, dans les buts et priorités des parcs nationaux et des zones protégées, la conservation des RPGAA, notamment des espèces fourragères concernées, des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des espèces collectées dans la nature pour l'alimentation humaine {ou animale, ce qui pourrait inclure les réserves génétiques pour les espèces sauvages apparentées à des plantes cultivées et les plantes alimentaires sauvages et les zones qui en sont riches};
- b) envisager d'intégrer la conservation et la gestion des RPGAA, notamment les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et les plantes alimentaires sauvages dans leurs centres d'origine, les principaux centres de la diversité, et les hauts lieux de biodiversité, dans les plans nationaux d'utilisation des terres. Reconnaître que les centres de diversité sont essentiellement localisés dans les pays en développement, où les ressources peuvent être limitées et qui ont donc besoin d'un renforcement des capacités et d'un transfert de [ressources] [technologie]. Les stratégies de conservation *in situ* doivent être ~~mieux~~ associées [complémentaires] aux stratégies *ex situ*;
- c) appuyer la définition d'objectifs nationaux et locaux en matière de gestion des zones protégées fondée sur une large participation englobant, le cas échéant, les groupes qui dépendent le plus des plantes alimentaires sauvages;
- d) appuyer la création de groupes consultatifs chargés d'orienter la gestion des zones protégées. Conformément aux législations nationales, et selon qu'il convient, impliquer les agriculteurs, les communautés autochtones, les scientifiques spécialistes des RPGAA, les autorités locales (de divers ministères) et les chefs des communautés;
- e) [noter la relation réciproque existante entre les ressources génétiques et les savoirs traditionnels, leur nature indissociable pour les communautés autochtones et locales, l'importance des savoirs traditionnels pour les RPGAA et pour les moyens de subsistance durables de ces communautés, particulièrement] [reconnaître les droits des communautés autochtones {et locales} aux RPGAA] dans les zones protégées conformément aux législations nationales;
- f) reconnaître que les femmes sont une source précieuse d'informations quant à la faisabilité des pratiques de conservation et de gestion *in situ*;
- g) adopter des mesures renforcées pour lutter contre la menace que représentent les espèces exotiques envahissantes, qui pourraient avoir une incidence négative sur la conservation

in situ des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des plantes alimentaires sauvages;

- h) appuyer les efforts déployés par les communautés autochtones et locales en vue de gérer les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et les plantes alimentaires sauvages dans les zones protégées, ~~ou bien là où les droits existants des autochtones ou les droits au titre de traités sont reconnus~~;
- i) revoir les règles en vigueur concernant les études d'impact sur l'environnement, afin d'y inclure l'évaluation des effets probables de l'activité proposée sur la diversité biologique locale pour l'alimentation et l'agriculture, en particulier sur les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées;
- j) intégrer les objectifs de conservation génétique dans la gestion durable des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des plantes alimentaires sauvages, dans les zones protégées et les autres zones où les ressources sont gérées;
- k) recueillir des informations sur les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et les plantes alimentaires sauvages et les rendre disponibles à travers les mécanismes nationaux d'échange d'informations et les systèmes d'information mondiaux spécialisés¹⁹.

83. Les gouvernements, en coopération avec les institutions des Nations Unies et les organisations régionales, intergouvernementales, et non gouvernementales pertinentes, ainsi qu'avec les communautés rurales, autochtones et locales n'habitant pas dans des zones protégées, devraient, si possible et nécessaire, chercher à:

- a) élaborer des stratégies nationales pour la conservation et l'utilisation des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées, qui serviront de base à des mesures de conservation *in situ* et *ex situ* et à une utilisation durable;
- b) prendre des mesures de conservation pour préserver la diversité des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des plantes alimentaires sauvages et en faire composante intégrante de la planification de l'utilisation des terres;
- c) encourager les communautés {autochtones et} locales à conserver et à gérer les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et les plantes alimentaires sauvages, et veiller à ce qu'elles participent aux décisions concernant la conservation et la gestion au niveau local.

84. Si nécessaire et possible, les politiques concernant les zones protégées devraient promouvoir et appuyer les activités de la population visant à entretenir et à améliorer la diversité génétique au sein des espèces et entre elles, et non pas les restreindre. Il faudrait également encourager les approches participatives en matière d'aménagement des zones protégées et autres, afin de concilier les objectifs parfois contradictoires de la conservation et de la protection des moyens d'existence de la population locale.

85. Il est également nécessaire de compléter les approches nationales par une perspective mondiale axée sur la conservation *in situ* des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées les plus importantes de la planète, notamment par la création d'un réseau mondial de réserves génétiques. Bien qu'il soit admis que les zones protégées existantes constitueront le lieu principal de conservation *in situ* de la diversité des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées, du fait que ces zones assurent déjà la conservation de l'écosystème, il faut cependant également évaluer la possibilité de conserver *in situ* les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées en dehors des zones protégées.

86. La FAO devrait encourager l'adoption et la mise en œuvre d'une stratégie mondiale de

¹⁹ Crop Wild Relatives Portal et Genesys.

gestion des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées qui puisse servir de guide à l'action gouvernementale, tout en reconnaissant la nécessité d'intervenir tant au niveau national que mondial.

87. **Capacité:** Les gouvernements devraient, si possible et nécessaire:

- a) élaborer un plan définissant les priorités, en particulier pour les écosystèmes qui abritent des degrés élevés de diversité liée aux espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et aux plantes alimentaires sauvages, et procéder à des enquêtes nationales afin d'identifier les méthodes de gestion nécessaires pour préserver le niveau voulu de diversité génétique des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des plantes alimentaires sauvages;
- b) aider les communautés {autochtones et} locales dans leurs efforts pour identifier, recenser et gérer les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et les plantes alimentaires sauvages;
- c) établir un catalogue des collections, de la répartition et de la diversité des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des plantes alimentaires sauvages, intégrer et lier les données et les informations provenant des programmes de conservation *in situ* à celles des programmes *ex situ*, et encourager les organisations non gouvernementales et privées à faire de même.

88. **Recherche/technologie:** Les besoins de recherche liée à la gestion *in situ* des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des plantes alimentaires sauvages comprend {;}

- a) des études sur leur biologie reproductive et leurs besoins écologiques. ~~Il faut également renforcer les capacités de recherche dans des domaines comme {;}~~
- b) {la classification et }l'identification des espèces, {et l'ethnobotanique;}
- c) la description des pools de gènes et les enquêtes de population {,} en utilisant des nouveaux outils moléculaires {ainsi que des modèles pour les migrations assistées de populations d'espèces sauvages apparentées à des plantes cultivées qui pourraient être menacées dans leurs habitats naturels;}. ~~La recherche devrait également servir à~~
- d) la compréhension de la valeur des espèces sauvages apparentées à des plantes cultivées *in situ* et le rôle qu'elles jouent dans les services écosystémiques.

89. **Coordination/administration:** Les gouvernements devraient, si nécessaire:

- a) Assurer la planification et la gestion des zones protégées en liaison avec les institutions chargées de la conservation et de l'utilisation durable des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et des plantes alimentaires sauvages, telles que les centres des ressources phytogénétiques, les coordonnateurs nationaux des ressources phytogénétiques, les gestionnaires des réseaux nationaux de zones protégées et les jardins botaniques, sans oublier les organisations qui interviennent dans le secteur de l'environnement;
- b) désigner, le cas échéant, des points focaux pour faciliter la coordination des programmes de protection *in situ* et établir des liaisons avec les autres pays de la région;
- c) mettre en place des mécanismes permettant l'examen et la modification périodiques des plans de conservation;
- d) relier les informations relatives aux espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées aux systèmes d'information mondiaux spécialisés pour faciliter l'échange et la diffusion d'informations.

Conservation *ex situ*

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

90. **Contexte:** Les principaux facteurs de motivation pour la plupart des activités de collecte sont le comblement de lacunes, le risque imminent de perte et les possibilités d'utilisation. Le matériel génétique actuellement conservé dans les banques de gènes ne représente pas toute la variation existante au sein des RPGAA. Beaucoup d'espèces cultivées ont été généralement bien collectées, mais certaines lacunes subsistent. Les collections de la plupart des plantes régionales, mineures et sous-exploitées sont beaucoup moins complètes. Les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées, même des principales cultures, n'ont pas fait l'objet de l'attention qu'elles méritent au regard de leur importance potentielle pour les activités de sélection. Les stratégies mondiales pour les cultures appuyées par le Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures s'efforcent d'identifier les lacunes existantes dans les collections mondiales des principales cultures vivrières. Toutefois, en l'absence d'une analyse détaillée de toute la diversité génétique représentée dans les banques de gènes à travers le monde, ces conclusions demeurent provisoires. Par ailleurs, les missions de collecte conduites avec des méthodes inadéquates ne sont peut-être pas parvenues à prélever des entrées reflétant la diversité du matériel génétique. De même, l'ampleur et la répartition de la diversité au sein des populations sauvages et des variétés des agriculteurs{/variétés locales} (en particulier pour les récoltes annuelles) évoluent au fil du temps. Les conditions de stockage sous-optimales dans les banques de gènes peuvent aussi avoir entraîné une perte des ressources collectées, obligeant ainsi à recollecter.

91. Les menaces mondiales qui pèsent sur les RPGAA *in situ* et à la ferme ont augmenté durant les vingt dernières années {du fait de l'impact croissant des activités humaines sur les terres}. Les menaces principales qui pèsent sur la {la conservation des} les variétés locales et les{des} espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées sont [liées au manque de financements et aux impacts à long terme en lien avec les politiques agricoles] [l'introduction de variétés modernes,] le changement climatique, les espèces envahissantes exotiques, le changement d'affectation des terres, notamment l'urbanisation. Une évaluation récente indique que près de 20 pour cent des espèces végétales peuvent être menacées d'extinction dans le monde. Il est peu probable que ce pourcentage soit inférieur pour les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées. Un besoin urgent d'obtenir une meilleure résistance aux contraintes biotiques et abiotiques ainsi que d'autres caractères, notamment nutritionnels, incite souvent à procéder à d'autres collectes.

92. **Objectifs à long terme:** Collecter et conserver la diversité des RPGAA ainsi que les informations qui leur sont associées, en particulier la diversité qui manque dans les collections *ex situ*, qui sont menacées ou dont on prévoit une utilité.

93. **Objectifs intermédiaires:** Identifier les priorités concernant la collecte ciblée, en mettant l'accent sur la diversité manquante, l'utilité potentielle et les environnements menacés.

94. **Politique/stratégie:** Il faut faire prendre conscience aux décideurs politiques qu'il est constamment nécessaire d'améliorer la couverture de la diversité des collections *ex situ*, en particulier les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées, les variétés des agriculteurs{/variétés locales} les plantes alimentaires sauvages {et les fourrages}. La collecte des meilleures pratiques devrait être développée et documentée au regard des objectifs et des obligations énoncés dans la CDB et l'{-les} article{s} 5 {et 12.3 h} du Traité international, par exemple le droit des parties contractantes {de la CBD} d'exiger le consentement préalable en connaissance de cause avant de fournir un accès aux ressources génétiques, et les {leurs} obligations des parties contractantes, compte tenu de leur législation nationale, de respecter les savoirs des communautés autochtones {et locales} concernant la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique.

95. **Capacité:** Le matériel collecté devrait être déposé dans des installations qui disposent de

la capacité nécessaire pour les gérer dans le pays d'origine et dans d'autres pays, afin d'être dupliqué en toute sécurité, comme convenu par le pays d'origine avant la collecte. Quand de telles installations n'existent pas dans le pays d'origine, il faudrait les créer au besoin et, dans l'intervalle, le matériel pourrait être géré dans d'autres pays comme convenu ~~dans~~ {avec} le pays d'origine avant la collecte.

96. Il faudrait évaluer attentivement la capacité de conservation du matériel collecté dans des conditions d'efficacité et de durabilité, avant d'entreprendre des collectes.

97. Une formation devrait être organisée sur les méthodes scientifiques de collecte des RPGAA, notamment en ce qui concerne l'utilisation d'outils et de méthodes qui améliorent l'efficacité et l'efficacité de la collecte, tel que le système de positionnement mondial (GPS), les programmes de modélisation spatiale et l'étude éco-géographique.

{97 bis. **Recherche/technologie:** Des activités de recherche sont nécessaires pour identifier les lacunes dans les collections *ex situ* existantes afin de s'assurer que les pools de gènes soient représentés de manière adéquate; pour ce faire, il sera nécessaire de rendre accessibles et disponibles les passeports et autres données fiables. L'utilisation des SIG et des technologies moléculaires peut également faciliter l'identification des lacunes et la planification des missions de collecte. Dans le cas des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées, les activités de recherches pourraient être nécessaires sur la taxonomie et la botanique des espèces visées.}

98. **Coordination/administration:** Une coordination appropriée devrait être assurée au sein du pays, en particulier entre les banques de gènes et les herbiers et d'autres instituts ayant une expertise taxonomique. Une coordination régionale et internationale est également nécessaire pour établir des liens avec les collections *ex situ*, combler les lacunes et soutenir l'effort de régénération du matériel génétique. Cette coordination pourrait porter sur l'identification des besoins mondiaux ou des besoins nationaux particuliers qui pourraient être satisfaits par les RPGAA d'un autre pays.

99. Il faudrait instaurer des relations étroites entre les réseaux régionaux et les réseaux de plantes cultivées ainsi qu'avec les utilisateurs des RPGAA (sélectionneurs, chercheurs et agriculteurs) afin d'éclairer et de diriger, en établissant des priorités, tout le processus de conservation, y compris les enquêtes, les inventaires et la collecte.

100. Des mécanismes de collecte d'urgence de RPGAA devraient être élaborés à tous les niveaux{, en particulier pour les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées qui sont menacées}. Ces mécanismes devraient tirer pleinement parti des systèmes d'information et d'alerte rapide à tous les échelons et être par conséquent étroitement liés à eux.

101. Dans le cadre des programmes nationaux pour les RPGAA, les gouvernements devraient nommer un point focal chargé de la gestion des demandes de collecte.

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

102. **Contexte:** A l'heure actuelle, les banques de semences, les banques de gènes de terrain et les banques de gènes *in vitro* conservent environ 7,4 millions d'entrées de matériel génétique, dont on estime que près d'un quart serait des échantillons distincts dupliqués dans plusieurs collections. A cela s'ajoutent plus de 2 500 jardins botaniques de par le monde, qui cultivent plus d'un tiers de toutes les espèces végétales connues et entretiennent des herbiers et des collections carpologiques importants. Stimulé par un besoin croissant de diversification, l'intérêt pour la collecte et la préservation des collections des espèces sous-exploitées, des espèces alimentaires sauvages{, des fourrages,} et des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées se développe constamment, mais ces espèces sont sans doute plus difficiles à conserver *ex situ* que les principales espèces cultivées {ou cultures fourragères}. Il existe même de nombreuses espèces végétales importantes qui ne produisent pas de semences pouvant être conservées dans des

conditions de faible température et d'humidité, et la conservation des ressources génétiques de ces plantes, qui sont des espèces à semences récalcitrantes ou qui sont multipliées par voie végétative, ne bénéficie pas encore de l'attention qu'elle mérite.

103. Sur le plan mondial, les gouvernements et les organismes des bailleurs de fonds doivent investir davantage dans les infrastructures de conservation, en particulier pour les espèces qui ne peuvent pas être conservées dans les banques de semences, compte tenu notamment des coûts d'entretien. Ces investissements mettront un terme à la détérioration continue de nombreuses installations et renforceront leur capacité à assumer des fonctions de conservation de base. Le pourcentage élevé d'entrées qui auraient besoin, selon de nombreux rapports nationaux, d'être régénérées, montre la gravité des menaces pesant sur les collections *ex situ*, ainsi que le nombre de problèmes administratifs et techniques liés à la conduite des activités des banques de gènes. Le Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures vise à améliorer la planification et à renforcer la coordination et la coopération {afin de limiter les redondances et promouvoir la rationalisation} au niveau mondial, à réduire le coût global des activités de conservation et à donner une base scientifique solide et une assise financière durable aux activités des banques de gènes. Des solutions doivent être étudiées pour que les activités de conservation soient gérées de manière plus rationnelle et de sorte qu'elles permettent d'obtenir un meilleur rapport coût-efficacité.

{103bis. Sur le plan régional, la collaboration en matière de conservation *ex situ* doit être renforcée.}

104. La Chambre forte semencière mondiale de Svalbard, qui a été ouverte en 2008, représente une nouvelle initiative majeure de collaboration internationale visant à améliorer la sécurité des collections existantes des semences orthodoxes. Des initiatives analogues n'ont pas encore été planifiées pour les espèces récalcitrantes et les espèces multipliées par voie végétative.

105. **Objectifs à long terme:** Mettre au point un système de conservation et d'utilisation *ex situ* qui soit rationnel, efficace, axé sur les objectifs, efficient d'un point de vue économique, et durable, et qui vise à la fois les espèces à multiplication par semences et à multiplication végétative.

106. **Objectifs intermédiaires:** Établir et renforcer les réseaux nationaux, régionaux et internationaux, notamment le Système multilatéral existant du Traité international. Mettre en place des capacités suffisantes pour fournir des solutions aux pays concernant le stockage volontaire du matériel génétique approprié et de ses duplicatas. Élaborer des stratégies de gestion pour la conservation *ex situ* des plantes à multiplication végétative et à semences non orthodoxes, ainsi que pour les espèces {et les souches génétiques et génomiques} négligées dans les activités de conservation actuelles. Promouvoir le développement et le transfert de technologies facilitant la conservation de ces plantes et encourager et renforcer la participation des jardins botaniques dans la conservation des RPGAA. Promouvoir l'accès aux informations sur les RPGAA et leur échange. [Établir des priorités en matière de conservation en utilisant davantage les données issues de la caractérisation et de l'évaluation des RPGAA.]

107. Réduire toute redondance inutile des entrées de matériel génétique dans les programmes de conservation actuels, utiliser l'espace de stockage disponible et promouvoir l'accès aux informations sur les RPGAA et leur échange, conformément aux {priorités et aux lois nationales, ainsi qu'aux} accords {régionaux et} internationaux applicables, notamment le Traité international. Assurer la duplication planifiée et le stockage sécurisé du matériel dont il n'existe actuellement pas de duplicata {pour la sécurité}.

108. **Politique/stratégie:** La communauté internationale partage des intérêts et des responsabilités concernant la conservation *ex situ* des RPGAA. Le fait de comprendre ce principe sert de base au plan mondial efficace, intégré et rationnel qui vise à protéger les collections existantes. Les États sont souverains et responsables quant aux RPGAA qu'ils conservent, mais le

système mondial des collections *ex situ* doit être rationalisé davantage. ~~C'est l'objectif des activités du Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures.~~

109. Les gouvernements, les centres internationaux de recherche agricole, les ONG et les organismes de financement devraient fournir un appui approprié, adéquat et équilibré aux activités de conservation des plantes à multiplication végétative et à semences non orthodoxes, en sus de l'appui apporté aux activités de conservation des semences d'espèces orthodoxes. À cet égard, les capacités des jardins botaniques et des banques de gènes de terrain pour conserver les espèces négligées et sous-exploitées importantes devraient être renforcées.

110. Une utilisation complète devrait être faite des installations existantes, notamment les centres nationaux, régionaux et internationaux. Le matériel conservé devrait être reproduit et stocké dans les installations de stockage à long terme répondant aux normes internationales et conformément aux accords internationaux applicables. Les reproductions involontaires et inutiles entre les collections devraient être réduites afin de promouvoir des pratiques de conservation au niveau mondial qui soient efficaces et efficaces en termes de coûts. On pourrait aider les pays à identifier quelles ressources génétiques sont déjà stockées et reproduites dans les installations de stockage à long terme.

111. La FAO, en coopération avec les pays et les institutions pertinentes, devrait faciliter la formalisation d'accords pour sauvegarder la diversité dans les collections *ex situ* conformément aux accords {régionaux et} internationaux applicables en la matière, dont le Traité international. De tels accords aideraient les pays qui souhaitent placer volontairement des collections dans des installations sûres situées en dehors de leurs frontières.

112. **Capacité:** Du personnel devrait être recruté et formé à tous les niveaux pour mettre en œuvre et suivre les politiques et accords susmentionnés. Les institutions nationales devraient évaluer les pratiques de gestion actuelles des banques de gènes pour créer des systèmes de conservation *ex situ* plus rationnels, efficaces et axés sur l'utilisateur. Les programmes nationaux devraient bénéficier d'installations, de ressources humaines et d'équipements appropriés.

113. La conservation en cours des collections de RPGAA devrait être sécurisée, et la sauvegarde des entrées d'origine des collections menacées doit faire l'objet d'une attention particulière.

[114. Il faudrait promouvoir les jardins botaniques, les arboretums et les banques de gènes de terrain simples et peu coûteux associés aux universités, aux écoles et à d'autres institutions, et les encourager à faire œuvre éducative et à sensibiliser le grand public²⁰.]

115. Il faudrait soutenir la formation en matière de techniques *in vitro* et d'autres technologies nouvelles et appropriées. En fonction des besoins et des priorités des pays, des sous-régions et des régions, il faudrait soutenir la création d'une capacité à utiliser ces technologies.

116. Il faudrait soutenir les institutions qui fournissent des services de stockage, de conservation et de documentation/recherche connexes pour d'autres pays à couvrir leurs dépenses. Un tel soutien permettrait d'identifier tout le matériel unique, de le dupliquer dans les règles, de le stocker dans des conditions de sécurité, et de le caractériser, de le régénérer, de l'évaluer et de le documenter. Il permettrait également d'identifier le matériel dupliqué de manière à la fois inadéquate et excessive. Le matériel qui n'est pas encore dupliqué devrait être convenablement multiplié et placé dans un lieu de stockage protégé, dans le strict respect des accords internationaux applicables en la matière et de la législation nationale. Des duplications *ex situ* supplémentaires des entrées seraient effectuées à l'appréciation des pays. Le développement de certaines installations de stockage existantes et la création de nouvelles installations peuvent être souhaitables.

²⁰ [Proposition de relocaliser ce paragraphe sous la PAA 18]

117. **Recherche/technologie:** Les activités de recherche devraient porter sur l'élaboration de méthodes de conservation améliorées, notamment la conservation *in vitro* et la cryopréservation, et en particulier sur les nouvelles techniques fiables et peu coûteuses adaptées aux conditions de fonctionnement locales. Il est possible que les technologies et les procédures directement transférées des climats tempérés ne soient pas adaptées aux conditions qui règnent dans les pays tropicaux et inversement.

118. Des recherches fondées sur l'amélioration de la documentation tel qu'il est prévu dans le cadre du Plan d'action mondial devraient être conduites afin d'éclairer la prise de décision quant au développement d'un système rationnel et efficace. Il pourrait s'agir notamment des recherches sur l'identification du matériel génétique et des duplications prioritaires, les méthodes d'identification des duplicatas ainsi que des essais concernant la viabilité des entrées, les procédures concernant la conservation et la duplication rationnelles des espèces à multiplication végétative, et des technologies de conservation des gènes, des génotypes et des groupes de gènes.

119. Il faudrait également conduire des recherches sur les meilleures conditions de stockage des semences orthodoxes et non orthodoxes, et du matériel végétatif. Des études génomiques et des phénotypes doivent être conduits pour mieux lier les données moléculaires aux données permettant de décrire les caractères phénotypiques. Des protocoles devraient être élaborés pour la conservation *in vitro* et l'utilisation d'autres technologies de conservation des plantes à multiplication végétative et à semences non orthodoxes importantes. Il faudrait également procéder à l'évaluation des besoins de conservation des autres espèces pour l'alimentation et l'agriculture qui ne sont pas conservées de manière adéquate.

120. **Coordination/administration:** Une coordination devrait être assurée à l'échelle du pays, entre {toutes les parties prenantes des RPGAA, y compris} la [(les)] banque[(s)] de gènes nationale[(s)], et les groupes de travail nationaux sur les cultures, ~~et tous les utilisateurs des RPGAA~~ (les sélectionneurs, les chercheurs, les agriculteurs et les ONG). Des liens étroits doivent être établis avec les réseaux régionaux et les centres internationaux.

121. Il faudrait encourager les examens administratifs et techniques périodiques visant à évaluer l'efficacité des mesures adoptées. En fonction de ces examens et des dispositions spécifiques des accords pertinents, l'octroi d'un soutien financier devrait améliorer la sécurité à long terme et permettre une planification efficace.

122. Les systèmes nationaux de recherche agricole, les réseaux régionaux, les réseaux sur les cultures ainsi que les organisations internationales de jardins botaniques, avec l'appui des centres internationaux de recherche agricole et des organisations régionales, devraient régulièrement évaluer l'état de conservation des plantes à reproduction végétative et à semences non orthodoxes, formuler des recommandations et prendre les mesures qui s'avèrent nécessaires.

123. Les jardins botaniques devraient être encouragés à participer activement aux activités des associations internationales. Il faudrait renforcer les liens entre les organisations telles que l'Association internationale des jardins botaniques, Botanic Gardens Conservation International et celles qui sont responsables de la conservation des RPGAA (par exemple la FAO, Bioversity International et d'autres centres internationaux de recherche agricole) devraient être renforcés. Il faudrait instaurer des liens similaires entre les organisations, notamment celles du secteur privé (comme les pépinières), au niveau national. Il faudrait encourager en priorité absolue la coopération sur le plan pratique.

7. Régénérer et multiplier les entrées *ex situ*

124. **Contexte:** Au fur et à mesure que les entrées stockées *ex situ* perdent de leur viabilité, des gènes et des génotypes sont perdus. Même dans des conditions de stockage *ex situ* optimales, toutes les entrées doivent un jour ou l'autre être régénérées. Souvent, la capacité à régénérer n'a

pas été prise en compte au moment de l'assemblage des collections et de la dissémination des entrées, si bien qu'une grande partie du matériel collecté autrefois ne peut plus être conservé correctement. Par conséquent, il existe aujourd'hui une grande quantité de matériel accumulé en attente de régénération. Une taille et une viabilité initiales faibles des échantillons ainsi qu'une demande fréquente d'échantillons provenant des installations de stockage à long terme peuvent raccourcir le cycle de régénération/multiplication. Mais, comme de bonnes conditions de stockage à long terme devraient éviter d'avoir à régénérer les entrées pendant des décennies, les besoins de régénération annuels moyens, de routine (par opposition aux besoins de multiplication) ne concerneraient pas plus de 10 pour cent des entrées conservés. Cependant, 55 pour cent des pays environ qui fournissent des informations sur la régénération au Mécanisme mondial d'échange d'informations sur la mise en œuvre du Plan d'action mondial, indiquent qu'une quantité considérable de matériel non régénéré s'est accumulée, et que les capacités de régénération ont diminué de 20 pour cent dans les banques de gènes. Les stratégies mondiales pour les cultures appuyées par le Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures montrent que les retards concernant la régénération du matériel génétique se produisent pour toutes les espèces et dans toutes les régions. Des progrès importants ont néanmoins été accomplis, notamment au niveau mondial grâce aux ressources financières fournies aux centres du GCRAI pour les projets ayant trait aux « biens publics mondiaux », ainsi qu'au niveau national grâce au financement au titre du Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures. Celui-ci a également appuyé l'élaboration de lignes directrices pour la régénération d'un certain nombre d'espèces cultivées énumérées à l'Appendice I du Traité international. 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. De nombreux pays signalent, comme problèmes principaux à surmonter, l'absence d'installations disponibles pour la manipulation d'espèces allogames et l'insuffisance de fonds et de ressources humaines. Une planification et une coordination adéquates réduiront au minimum la quantité de matériel à régénérer, mais des interventions constantes sont nécessaires pour préserver la viabilité de la plus grande partie de la diversité génétique des RPGAA qui est stockée.

125. **Objectifs à long terme:** Régénérer et multiplier les entrées *ex situ* pour satisfaire les besoins de conservation, de distribution et de duplication de sécurité.

126. **Objectifs intermédiaires:** Établir les processus, les partenariats et les capacités nécessaires pour la régénération et la multiplication des collections *ex situ* afin de répondre aux besoins de conservation, de distribution et de duplication de sécurité.

127. **Politique/stratégie:** Il conviendrait d'accorder la priorité aux domaines suivants:

- a) régénération des échantillons actuellement stockés à long terme ou destinés à être placés dans des installations à long terme, et qui connaissent une perte de viabilité;
- b) régénération des échantillons qui remplissent à la fois les critères suivants: ils sont uniques au monde, ils sont menacés, et ils offrent le potentiel nécessaire pour maintenir la diversité de l'échantillon original.

128. Il faudrait demander aux réseaux spécialisés par plante et aux réseaux régionaux de contribuer à la mise au point des priorités et à l'identification du matériel génétique prioritaire pour la régénération et la multiplication.

129. L'identification d'entrées particulières pour la régénération et la multiplication devrait se faire en collaboration avec les sélectionneurs et les conservateurs des programmes nationaux, qui ont souvent une connaissance intime et détaillée des collections et savent si du matériel semblable est disponible dans des emplacements *in situ*.

130. Les efforts de régénération et de multiplication devraient viser à maintenir la diversité allélique et génotypique et les complexes adaptés de l'entrée originale. La réduction au minimum de la fréquence de la régénération est un objectif important et la conséquence d'autres activités du

Plan d'action mondial.

~~131. — Il faudrait encourager les efforts visant à réduire les redondances inutiles au sein et entre les collections afin d'améliorer l'efficacité et de réduire au maximum les coûts de conservation.~~

132. Les gouvernements, le secteur privé, les organisations, en particulier le GCRAI, et les ONG, devraient:

- a) coopérer pour utiliser efficacement la capacité existante et veiller à ce que la régénération puisse avoir lieu, si cela est scientifiquement, techniquement et administrativement faisable, dans des sites dont les conditions sont proches de celles où l'échantillon a été collecté;
- b) promouvoir et faciliter l'accès aux RPGAA stockées *ex situ* afin d'éviter au maximum de devoir entreposer des échantillons identiques dans plusieurs emplacements, ce qui obligerait à régénérer chacun d'entre eux.

133. Les activités de caractérisation devraient être conduites en conjonction avec la régénération sans compromettre l'efficacité ou les objectifs scientifiques de la régénération. La caractérisation devrait être effectuée conformément aux normes acceptées mondialement.

134. **Capacité:** Des installations adaptées, des ressources humaines adéquates, des technologies appropriées et l'équipement nécessaire devraient être mis à la disposition des programmes nationaux et des organisations internationales participant aux activités de régénération et de multiplication conduites dans le cadre du Plan d'action mondial. On s'efforcera tout particulièrement d'établir ou de renforcer la capacité de régénération et de multiplication des espèces à pollinisation croisée, à propagation végétale, et les espèces récalcitrantes, {, y compris le renforcement des capacités pour la duplication de sécurité}. Il faudrait également envisager d'impliquer le secteur privé, les agriculteurs et les ONG.

135. Les banques de gènes devraient assurer le suivi et être capables de déterminer l'état des entrées stockées et d'identifier, par ordre de priorité, celles qui doivent être régénérées et multipliées.

136. Les programmes de formation devraient tenir compte des différences existantes entre les espèces concernant les besoins de régénération et de multiplication.

137. **Recherche/technologie:** Il faudrait continuer à élaborer des directives pour la régénération, notamment des normes et des technologies spécifiques, en particulier pour les espèces à pollinisation croisée, à propagation végétale, et les espèces récalcitrantes.

138. Il faut renforcer les recherches visant à améliorer les technologies de conservation dans divers domaines clé: allonger l'intervalle entre les cycles de régénération (semences orthodoxes), mécanismes physiologiques liés à la tolérance aux basses températures et à la déshydratation (semences récalcitrantes), et technologies de conservation *in vitro*.

139. Des recherches devraient être conduites pour accroître l'efficacité et l'efficience des efforts de régénération. Il faudrait, notamment, mettre au point des méthodologies visant à réduire les dérives génétiques, identifier des marqueurs associés à la longévité des semences pour faciliter la conception de stratégies de régénération, mieux comprendre les causes des mutations dans le matériel génétique conservé, et supprimer les ravageurs transmis par les semences. Des questions importantes restent posées concernant les systèmes de sélection, la biologie de la reproduction, les mécanismes de dormance et les problèmes techniques associés aux pratiques de régénération.

~~140. — Il faudrait rassembler et analyser les données concernant les entrées qui se trouvent actuellement dans les collections *ex situ* afin de faciliter la planification et la mise en œuvre.~~

141. **Coordination/administration:** La participation active des réseaux de plantes cultivées et des réseaux régionaux est essentielle au succès des efforts de régénération et de multiplication, et en particulier à l'identification, par ordre de priorité, du matériel génétique à régénérer et à multiplier. Il faudrait, parallèlement, formuler des plans nationaux de régénération, surtout en ce qui concerne les RPGAA d'importance nationale.

142. Il faudrait surveiller constamment les besoins de régénération et de multiplication, en tenant compte de la nécessité d'une duplication appropriée, du comportement des espèces durant le stockage, des conditions de stockage et de la viabilité individuelle des entrées.

Utilisation durable [des RPGAA]

8. Renforcer la caractérisation, l'évaluation et la poursuite du développement de sous-ensembles spécifiques de collections pour faciliter l'utilisation²¹

143. **Contexte:** Les collections des banques de gènes devraient aider les utilisateurs à relever les défis à venir et à saisir les occasions nouvelles, à améliorer la productivité et la gestion durable et à s'adapter aux changements, notamment le changement climatique {et la résistance aux maladies, ainsi que les besoins humains en relation avec les RPGAA}. Il est largement reconnu que les collections de matériel génétique des espèces végétales hébergent une grande partie de la diversité qui sera nécessaire pour relever ces défis. Pour tirer un parti maximal des collections, les sélectionneurs, les chercheurs et les autres utilisateurs de RPGAA doivent rapidement identifier un nombre gérable de génotypes qui possèdent, ou sont susceptibles de posséder, les caractères nombreux et divers dont ils ont besoin dans leurs programmes. Une meilleure caractérisation et une évaluation plus précise peuvent également les inciter à utiliser davantage et plus efficacement les collections. Comprendre la variabilité et l'expression génétiques est également important pour une meilleure utilisation des ressources phylogénétiques. À cet égard, le développement d'ensembles limités de matériel génétique fondés soit sur la représentation de l'ensemble de la diversité dans un petit nombre d'entrées, soit sur la variation existante dans des caractères particuliers, a été considérée comme un facteur améliorant l'utilisation des collections. Ces efforts exigent une collaboration étroite entre les conservateurs de matériel génétique et les sélectionneurs pour délimiter les sous-ensembles gérables des collections. {La caractérisation et l'évaluation peuvent} ~~L'évaluation peut~~ aussi contribuer à l'identification du matériel génétique pouvant être {encore amélioré par les sélectionneurs, les agriculteurs sélectionneurs, et qui peut aussi être} ~~plus~~ directement utilisé par les agriculteurs {pour la production et la commercialisation}.

144. Depuis une dizaine d'années, des progrès importants ont été accomplis dans la caractérisation et l'évaluation des collections de matériel génétique d'espèces cultivées. De nombreux pays ont acquis la capacité d'utiliser les techniques moléculaires permettant de caractériser le matériel génétique, une évolution qui débouche sur la production de données plus fiables et plus complètes. Il faut continuer à renforcer ces capacités là où elles sont nécessaires. Des progrès importants ont été également accomplis dans la mise au point des techniques de phénotypage à haut débit et des infrastructures connexes. Il faut donc également continuer à renforcer les capacités de phénotypage pour pouvoir caractériser {et évaluer} efficacement les entrées de matériel génétique et le matériel de sélection avec pour objectif de déterminer des traits permettant l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets {, ainsi que pour répondre aux demandes des consommateurs}.

145. Malgré ces progrès d'ensemble, il existe encore de grandes lacunes à combler en matière

²¹ ["Characterization is the recording of highly heritable characters that can be easily seen and are expressed in all environments. Evaluation is the recording of those characteristics whose expression is often influenced by environmental factors." Reference: Rao NK, Hanson J, Dooloo ME, Ghosh K, Nowell D and Larinde M. 2006. Manual of seed handling in genebanks. Handbooks for Genebanks No. 8. Bioversity International, Rome, Italy. ISBN 978-92-9043-740-6]

de données, et la plupart des données existantes ne sont pas facilement accessibles. Le manque de caractérisation adéquate et de données d'évaluation, ainsi que l'absence de capacités pour les générer et les gérer, sont des obstacles importants à l'exploitation de nombreuses collections de matériel génétique, notamment celles des espèces sous-exploitées et des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées. Si les techniques de la biologie moléculaire et computationnelle, les technologies de l'information et les SIG étaient davantage utilisées, les collections de RPGAA présenteraient un intérêt considérablement plus élevé car elles permettraient d'augmenter les types et le volume des données sur le matériel génétique. Il faudrait également élaborer des descripteurs standards et des méthodologies de caractérisation uniformes s'appliquant à un spectre plus large de cultures et d'espèces végétales. Enfin, des ressources financières plus importantes et un renforcement accru des capacités contribueront à accroître l'ampleur et l'intensité des efforts de caractérisation du matériel génétique et faciliteront par voie de conséquence l'extraction de caractères présentant un intérêt dans les banques de gènes.

146. **Objectifs à long terme:** Améliorer l'utilisation et la gestion des ressources phytogénétiques conservées. Identifier le matériel génétique ayant une valeur potentielle pour la recherche et l'amélioration des cultures [par les scientifiques et les sélectionneurs, y compris les agriculteurs sélectionneurs] et pouvant être utilisé directement par les agriculteurs dans la remise en état des écosystèmes dégradés, ou selon d'autres formes d'utilisation directe dans les agro-écosystèmes.

147. **Objectifs intermédiaires:** Élaborer des [programmes innovants] [activités innovantes] de caractérisation et d'évaluation spécifiques des espèces cultivées {, avec des approches participatives en tant que de besoin}, notamment pour les espèces sous-exploitées, afin d'identifier les entrées et les gènes qui pourraient contribuer à l'amélioration de la productivité et de la gestion durable, en particulier dans le contexte du changement climatique.

148. Améliorer l'efficacité du processus d'évaluation en concevant et en adaptant des méthodes d'évaluation à haut débit telles que les essais informatisés rapides de la diversité génétique et du contenu métabolique, les nouvelles analyses biochimiques; et les méthodes récentes permettant d'obtenir une représentation rapide de la variation morphologique et structurelle sur le terrain grâce à des appareils manuels, afin d'identifier les entrées possédant des caractères intéressants.

149. Établir des sous-ensembles de matériel génétique, y compris des collections ayant des caractères spécifiques pour les espèces cultivées d'une importance mondiale.

150. Améliorer et faciliter les échanges et l'accès aux données d'évaluation et de caractérisation de qualité entre les collections des banques de gènes {et des réseaux}, notamment à travers les systèmes d'information nationaux, régionaux et mondiaux.

151. **Politique/stratégie:** En collaboration avec les institutions des Nations Unies et les organisations régionales, intergouvernementales et non gouvernementales, avec les centres internationaux de recherche agricole, [les réseaux régionaux,] et le secteur privé, et en tenant compte de l'opinion de la communauté scientifique [, des organisations de sélectionneurs] et des organisations d'agriculteurs [et de leurs communautés], les gouvernements devraient:

- a) établir des données d'évaluation et de caractérisation de base, définir les priorités, et évaluer périodiquement les progrès en matière d'évaluation en fonction des différents besoins des divers utilisateurs de RPGAA, en veillant tout particulièrement à déterminer les caractères qui affaiblissent les obstacles à la production des plantes cultivées de base et des plantes cultivées d'importance économique nationale [ainsi que des plantes cultivées présentant un intérêt d'ordre diététique];
- b) promouvoir la collaboration et la complémentarité entre sélectionneurs, chercheurs, services de vulgarisation, agriculteurs et banques de gènes;

- c) encourager l'accès à et les échanges d'informations sur la caractérisation et l'évaluation, par le biais notamment des réseaux de bases de données des banques de gènes dans et entre les pays;
- d) noter que l'accès aux RPGAA est régi par les accords [régionaux et] internationaux en vigueur tels que le Traité international. Conformément à de tels accords, les utilisateurs des RPGAA devraient être incités à approuver des dispositions pour le partage des données d'évaluation pertinentes avec les instituts d'origine, en tenant aussi dûment compte des besoins particuliers des utilisateurs commerciaux qui doivent préserver le caractère confidentiel de ces données;
- e) utiliser les données de caractérisation et d'évaluation afin d'améliorer la gestion *in situ* des variétés locales, des espèces sauvages apparentées aux plantes sauvages, des autres plantes alimentaires sauvages et des fourrages;
- f) accorder un soutien financier approprié aux programmes de caractérisation et d'évaluation des espèces de plantes cultivées dont l'importance est primordiale ou exclusive pour la sécurité alimentaire des pays concernés, compte tenu de l'importance d'un financement à moyen et à long termes, et promouvoir des synergies avec les mécanismes de financement existants (par exemple le Fonds de partage des avantages du Traité international)[
- g) promouvoir l'utilisation des photographies en gros plan de qualité des caractères phénotypiques spécifiques (par exemple les épis de céréales) et incorporer celles-ci dans des bases de données accessibles sur Internet].

152. Les réseaux spécialisés par plante et les banques de gènes devraient être incités à identifier les caractères utiles et établir des collections de caractères spécifiques et autres de taille limitée présentant un intérêt pour les utilisateurs, en mettant l'accent sur l'adaptation au changement climatique, la gestion durable et la sécurité alimentaire. La caractérisation et l'évaluation devraient être renforcées et normalisées et les données devraient être rendues plus accessibles à travers un système d'information amélioré.

153. **Capacité:** Il faut encourager la poursuite des programmes de caractérisation et d'évaluation ciblés sur le matériel génétique prioritaire. Le processus de caractérisation et d'évaluation commencerait par une évaluation des informations actuelles et des activités consistant à assembler, réunir, informatiser et mettre à disposition les informations contenues dans les notes, les rapports, les cartes perforées, etc. Une grande partie du travail d'évaluation doit être axée sur l'utilisation et spécifique au lieu considéré.

154. Les gouvernements et les organisations pertinentes devraient identifier les institutions et les individus qui peuvent avoir la capacité et les connaissances nécessaires pour effectuer la caractérisation et l'évaluation du matériel génétique en fonction de contraintes spécifiques, et constituer un « portefeuille » national de ces compétences, en y associant [les sélectionneurs, les agriculteurs sélectionneurs, et] les agriculteurs des zones où les contraintes sont fortes, pour qu'ils effectuent une évaluation préliminaire afin d'identifier les sous-ensembles des entrées qui pourraient faire l'objet d'une évaluation ultérieure dans des conditions scientifiques plus rigoureuses. On étudierait également la rentabilité d'une sous-traitance des travaux d'évaluation ainsi que des programmes coopératifs entre les programmes nationaux et le secteur privé.

155. Le personnel des programmes nationaux devrait être formé aux techniques de caractérisation et d'évaluation du matériel génétique correspondant à chaque plante cultivée. Cette formation devrait commencer avec les plantes cultivées jugées importantes sur le plan national, et pour lesquelles des programmes de sélection existent ou sont planifiés. Le renforcement des capacités devrait cibler la constitution d'une masse critique de personnel qui soit compétent dans l'utilisation des méthodologies standard de caractérisation, notamment les techniques de biologie moléculaire et la gestion des données en utilisant les plateformes modernes de technologies de l'information.

156. Il faudrait appuyer la formation des [sélectionneurs locaux, y compris les agriculteurs sélectionneurs, des] agriculteurs, ainsi que des agricultrices participant à des programmes d'évaluation des RPGAA à la ferme, aux techniques pertinentes. Comme leurs responsabilités s'étendent souvent de la multiplication, de la production et de la récolte des plantes cultivées à la transformation, au stockage et à la préparation des aliments[/aliments pour les animaux], les femmes ont souvent une connaissance très vaste des utilisations et de l'utilité des plantes.

157. Les jeunes étudiants devraient recevoir un enseignement et une formation sur les thèmes fondamentaux liés à la caractérisation, l'évaluation et l'utilisation des ressources phytogénétiques.

158. **Recherche/technologie:** Divers types de recherche s'imposent pour promouvoir l'utilisation efficace des collections actuelles. On pourrait prévoir, notamment:

- a) l'accès aux technologies les plus récentes et un appui [de la recherche en matière d'obtention végétale] [de la sélection végétale et de la recherche] visant à améliorer l'utilisation des méthodes moléculaires dans la caractérisation et l'évaluation afin d'identifier les gènes utiles et d'améliorer la compréhension de leur expression et de leur variation;
- b) l'amélioration des méthodes de caractérisation et d'évaluation du matériel génétique en utilisant les essais biochimiques et le phénotypage rapide à haut débit, en particulier pour l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets, ainsi que pour des caractéristiques nutritionnelles;
- c) l'amélioration des échanges de données en perfectionnant et en harmonisant les normes de caractérisation et d'évaluation des données.

159. Des recherches sont aussi nécessaires pour élaborer des sous-ensembles utiles de matériel, notamment des collections « noyaux », mini et micronoyaux, et des collections de caractères spécifiques. Ces travaux exigeront l'élaboration et l'expérimentation systématiques de différentes procédures d'échantillonnage [ainsi que l'amélioration des infrastructures de recherche grâce à une plus grande disponibilité des données de caractérisation et d'évaluation au moyen de systèmes de documentation s'y rapportant]. D'autres travaux sont également nécessaires pour optimiser les manières dont ces sous-ensembles sont utilisés par les sélectionneurs pour accéder aux échantillons les plus prometteurs de la collection intégrale.

160. **Coordination/administration:** Il faudrait planifier et exécuter les activités de caractérisation et d'évaluation avec la participation active des programmes nationaux, [des sélectionneurs,] des réseaux de plantes cultivées et des réseaux régionaux. Les [organisations de sélectionneurs, les] organisations d'agriculteurs, les sociétés privées et leurs associations, et d'autres encore, pourraient, le cas échéant, participer à cet exercice.

161. Il faudrait concevoir des collections limitées et faciles à utiliser, telles que les collections ayant des caractères spécifiques, les collections noyaux ou micronoyaux, avec la participation active des sélectionneurs, des autres utilisateurs, et des réseaux les cultures pertinentes. Les travaux relatifs à ces collections devraient être envisagés dans le contexte de l'effort global d'amélioration de l'utilisation des ressources phytogénétiques et y être solidement intégrés.

162. La coopération et l'échange d'informations sont nécessaires, surtout entre les banques de gènes des pays en développement qui gèrent des collections renfermant une grande diversité d'espèces, sans disposer de personnel ayant l'expertise qui convient pour toutes les espèces conservées.

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

163. **Contexte:** Les collections de matériel biologique conservées dans les banques de gènes peuvent être utilisées pour identifier des allèles spécifiques utiles au développement de nouvelles variétés adaptées à de nouvelles conditions [et de nouveaux besoins], et élargir la base génétique globale des programmes de sélection. Bien que du matériel puisse être utilisé directement par les

sélectionneurs pour l'une ou l'autre de ces finalités, la présélection ou l'amélioration génétique est souvent nécessaire pour produire du matériel pouvant être facilement utilisé par des programmes de sélection. [Les cultivars nouvellement sélectionnés sont le moyen principal par lequel les RPGAA sont livrées aux agriculteurs.]

164. La nécessité de relever le défi d'utiliser les RPGAA est entravée dans de nombreux pays par la stagnation ou la diminution des capacités à toutes les étapes du processus de sélection végétale. On observe aujourd'hui un manque de sélectionneurs dans le[s] secteur[s] public [et privé] et une baisse des inscriptions aux cours traditionnels de sélection végétale dans les universités/écoles d'agriculture, les étudiants choisissant de préférence des disciplines offrant des filières scientifiques considérées comme plus modernes, telles que la biologie moléculaire. Il faut impérativement redresser cette situation. En effet, le rôle de la sélection végétale conventionnelle dans le développement des cultures vivrières est irremplaçable. Les biotechnologies modernes permettent seulement de rendre ces activités plus efficaces, mais ne peuvent pas remplacer la méthode traditionnelle de sélection par le croisement de plantes ni l'évaluation de terrain.

165. Actuellement, les programmes de sélection végétale font l'objet de demandes croissantes du fait des défis posés par [le changement climatique] [les changements mondiaux, en particulier le changement climatique], et cette tendance devrait se renforcer. Ces programmes doivent disposer de moyens humains et d'infrastructures très importants pour fournir des variétés qui présentent une plus grande tolérance aux contraintes biotiques et abiotiques et qui soient ainsi mieux adaptées au changement climatique [, et propres à assurer la diversification et la sécurité alimentaire]. Ce renforcement des capacités doit aller de pair avec une refonte des stratégies. En effet, la sélection doit être axée sur les besoins et les opinions des agriculteurs [et des autres consommateurs] doivent être mieux prises en compte lors de la définition des priorités et des objectifs. L'efficacité des activités traditionnelles de sélection végétale doit être améliorée en intégrant judicieusement les stratégies d'utilisation des nouveaux outils biotechnologiques rentables et de phénotypage.

[165bis.] Les activités de présélection et d'amélioration génétique doivent être encouragées, notamment en regroupant les ressources des conservateurs de matériel génétique et des sélectionneurs, afin que le matériel génétique le plus approprié soit identifié et utilisé pour atteindre des objectifs clairement définis. L'amélioration des espèces moins étudiées qui constituent néanmoins des produits de base importants dans de nombreux endroits du globe doit faire l'objet d'une priorité accrue. Les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées doivent être utilisées plus systématiquement pour identifier les gènes qui serviront à produire les variétés suffisamment résistantes pour assurer la sécurité alimentaire face aux évolutions du changement climatique.

166. L'amélioration de la gestion durable, de la résilience et de l'adaptabilité de la production vivrière passera par l'utilisation et le déploiement de quantités accrues de diversité, fournie notamment par les espèces et les variétés mises à la disposition des agriculteurs. Les stratégies qui visent à élargir la diversité génétique dans les programmes de sélection des plantes et dans les produits de ces programmes peuvent y contribuer de manière importante.

167. L'Initiative de partenariat mondial pour le renforcement des capacités de sélection végétale (GIPB) est un exemple d'effort multilatéral de renforcement des capacités. Ce partenariat, qui réunit plusieurs partenaires issus des secteurs public et privé des pays en développement et des pays développés, a été créé pour répondre directement au besoin de capacités pour mettre en œuvre l'article 6 du Traité international. Il vise à renforcer les capacités de sélection végétale et les systèmes de fourniture de semences des pays en développement, et à améliorer la production agricole en utilisant les RPGAA de manière durable. Le Programme Génération Challenge (GCP), une initiative du GCRAI qui a pour but de créer des cultures améliorées pour les petits exploitants grâce à des partenariats entre les organisations de recherche, est un autre exemple d'initiatives lancées par plusieurs partenaires issus du secteur public pour

promouvoir l'utilisation des RPGAA dans l'amélioration des cultures. Ce programme met l'accent sur l'utilisation des nouveaux outils biotechnologiques, notamment la génomique, la sélection moléculaire et la bioinformatique, afin d'accroître l'efficacité des activités de développement des variétés végétales.

168. **Objectifs:** Contribuer à la sécurité alimentaire et à l'amélioration des conditions de subsistance des agriculteurs en déployant des espèces adaptées et en développant des variétés de plantes résistantes qui garantissent des rendements élevés dans des conditions environnementales hostiles et qui font appel à des systèmes agricoles utilisant peu d'intrants. Accroître l'utilisation des ressources génétiques et prévoir d'autres mesures d'incitation tangibles pour leur conservation.

169. **Objectifs intermédiaires:** Réduire les vulnérabilités dans les systèmes de culture en augmentant la diversité génétique dans les systèmes de production eux-mêmes ainsi que dans les programmes de sélection végétale en utilisant les espèces sauvages apparentées aux plantes sauvages, les variétés des agriculteurs {/variétés locales} et [les variétés modernes] [les introductions], selon le cas. Accroître la pérennité des systèmes agricoles et la capacité d'adaptation aux changements environnementaux [et aux besoins des consommateurs]. Renforcer la capacité[, en tant que de besoin,] des programmes de sélection végétale [du secteur public] et encourager la sélection participative. Fournir les outils et les ressources nécessaires pour augmenter durablement la diversité génétique utilisée par les programmes de sélection d'espèces majeures et mineures en s'appuyant sur des approches appropriées d'élargissement et d'amélioration de la base génétique.

170. **Politique/stratégie:** Les gouvernements, les organisations internationales, les organisations non gouvernementales et les organismes de financement devraient:

- a) reconnaître l'importance d'un financement à long terme et d'un soutien logistique aux activités de sélection et recherche végétale, de présélection, d'amélioration génétique et d'élargissement de la base génétique;
- b) reconnaître l'importance d'un appui adéquat à l'intégration, de façon routinière, des nouveaux outils biotechnologiques, de la biologie computationnelle et des plateformes des technologie de l'information dans la gestion des RPGAA, notamment en ce qui concerne la caractérisation du matériel génétique, ainsi que pour faciliter l'introgession des caractères souhaités dans le matériel de sélection;
- c) encourager l'établissement et la mise en œuvre de partenariats public-privé et autres, qui prônent des approches participatives pour définir les priorités et les objectifs en matière d'amélioration des cultures;
- d) élaborer des politiques et des législations qui appuient la sélection participative, notamment des cadres réglementaires appropriés pour les variétés développées au moyen de la sélection végétale participative;
- e) encourager l'institutionnalisation des approches participatives de la sélection végétale qui veillent à l'inclusion des jeunes et des femmes, dans le cadre des stratégies nationales d'utilisation des RPGAA, afin de faciliter l'adoption de nouvelles variétés de plantes;
- f) contribuer à améliorer l'accès des sélectionneurs à la diversité génétique la plus large possible afin qu'ils puissent identifier les caractères nécessaires pour le développement de variétés de plantes adaptées aux nouvelles conditions climatiques;
- g) élaborer les stratégies nationales et favoriser les collaborations en tenant pleinement compte des dispositions du Traité international sur le Système multilatéral d'accès et de partage des avantages selon lesquelles un accès ne peut être accordé que lorsqu'il a « pour seule fin la conservation et l'utilisation pour la recherche, la sélection et la formation pour l'alimentation et l'agriculture ».

171. **Capacité:** Il faudrait soutenir les systèmes nationaux, les réseaux régionaux, les centres

internationaux de recherche agricole, les organisations non gouvernementales, les universités [, les sélectionneurs] et les autres organismes compétents pour l'exécution des activités de sélection végétale, y compris les activités d'amélioration génétique et d'élargissement de la base du matériel génétique. Il faudrait résoudre en priorité les problèmes identifiés par les réseaux de plante cultivée et les réseaux régionaux, les forums régionaux de recherche et développement, les autres organismes et instituts scientifiques compétents, [les organisations de sélectionneurs,] et les organisations d'agriculteurs. Il faut traiter non seulement les problèmes les plus urgents décelés dans les espèces inscrites à l'Appendice I du Traité international mais inclure également les plantes cultivées qui contribuent à la sécurité alimentaire locale de par le monde.

172. Le renforcement des capacités exigera qu'une attention particulière soit portée à la formation d'un personnel capable d'utiliser les techniques aussi bien traditionnelles que modernes d'amélioration génétique des espèces végétales. En outre, les capacités d'évaluation tant sur le terrain que dans les laboratoires doivent être renforcées. Le renforcement des capacités doit s'accompagner de mesures incitatives adéquates, telles que les possibilités de carrières structurées, afin d'attirer et de retenir le personnel compétent. Une plus grande collaboration au niveau international pourrait contribuer à diminuer les coûts de formation et réduire les investissements qui font inutilement double emploi. À cet égard, les centres régionaux d'excellence peuvent être un moyen de réduire les coûts et les doubles emplois.

173. **Recherche/technologie:** Les institutions devraient continuer à développer, adapter et utiliser les outils biotechnologiques validés qui permettent une plus grande efficacité ainsi que les outils auxiliaires pour la conduite des activités d'amélioration génétique. Elles devraient également élargir les activités de recherche et développement afin d'y inclure les efforts accrus de domestication et d'optimiser l'utilisation des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées dans les programmes de sélection. Ces espèces contiennent des gènes importants pour la résistance aux contraintes biotiques et abiotiques et pour l'amélioration de la productivité. Elles peuvent être également une source importante pour l'élargissement de la base du matériel génétique. Des procédures sont nécessaires pour améliorer l'identification et le transfert des gènes utiles.

174. Des activités de recherche doivent être conduites pour élaborer des procédures et des méthodes de sélection qui appuient l'élargissement de la base du matériel génétique et améliorent simultanément la gestion durable et la productivité. Ces recherches comprendront vraisemblablement des travaux sur la sélection du matériel de base adapté aux programmes de sélection et aux procédures de sélection des populations.

175. **Coordination/administration:** Les activités devraient être planifiées et conduites en étroite collaboration avec les programmes nationaux, les réseaux de plantes cultivées, les réseaux régionaux, les autres organismes et instituts scientifiques[, les organisations de sélectionneurs] et les organisations d'agriculteurs, en tenant compte des principales initiatives internationales pertinentes. Il faudrait encourager l'établissement de communications étroites avec les conservateurs des banques de gènes, les sélectionneurs et d'autres scientifiques des secteurs public et privé. L'établissement de réseaux entre les divers groupes de sélectionneurs utilisant les mêmes méthodes devrait être encouragé car ces réseaux permettent de conseiller et d'échanger des idées. La coopération des principaux acteurs à l'élaboration des chaînes de valeur des plantes cultivées au niveau national est un autre moyen efficace de coordonner les activités et les efforts nécessaires pour assurer un progrès durable.

10. Promouvoir la diversification de la production végétale et élargir la diversité des plantes cultivées pour une agriculture [et une alimentation] durable[s]

176. **Contexte:** Malgré les progrès accomplis dans la diversification de la production végétale, la monoculture et les cultures de variétés génétiquement uniformes dominant de plus en plus les systèmes agricoles, ce qui entraîne un risque important de perte des récoltes due aux organismes nuisibles, aux maladies et aux contraintes abiotiques, ainsi qu'au manque de stabilité et de

résilience. Il faut impérativement renforcer les efforts de diversification pour faire face aux nouveaux défis identifiés depuis une dizaine d'années, notamment: la nécessité de mettre en place des pratiques agricoles pérennes sur le long terme; l'accroissement de la concurrence [sur les utilisations alimentaires et fourragères] de[s] [cultures destinées à la production de] [l'usage de] biocarburants; le recul de la sécurité nutritionnelle qui nuit à la santé; l'augmentation de la pauvreté rurale dans certaines parties du monde; [la sécurité alimentaire et la souveraineté alimentaire] et le changement climatique.

177. Pour faire face aux défis à venir, les systèmes agricoles devront incorporer une gamme plus large de variétés [d'espèces] [de plantes] et d'espèces cultivées [et de fourrages], notamment les espèces qui produisent des matières premières pour les agro-industries et le secteur de l'énergie, les espèces qui sont actuellement sous-exploitées et les plantes alimentaires sauvages [et les fourrages]. De même, les sélectionneurs devront incorporer davantage de diversité dans leurs programmes d'amélioration. L'évaluation, la sélection et l'amélioration participatives des variétés des agriculteurs{variétés locales} et les lignées de sélection précoce sont autant de mesures qui pourraient augmenter la diversité, l'adaptation et la stabilité des espèces cultivées. La diversification au niveau des espèces et de la génétique devrait être complétée par une diversification des systèmes de production. Les divers systèmes de production fourniront de meilleurs services écosystémiques et seront davantage en mesure de bénéficier des services fournis par les paysages environnants. Ces pratiques, couplées à des solutions comme les rotations de cultures, les mélanges variétaux, [les variétés synthétiques] et les variétés multilignées, [amélioreront] [contribueront à l'amélioration], la résilience et la stabilité des systèmes agricoles et contribueront à assurer la sécurité alimentaire, nutritionnelle et financière.

178. **Objectifs à long terme:** Promouvoir une agriculture durable par la diversification entre et au sein des plantes cultivées.

179. ~~**Objectifs intermédiaires:**~~ Surveiller périodiquement la vulnérabilité génétique des plantes cultivées et encourager les sélectionneurs et tout autre groupe pertinent, à prendre des mesures correctives aux niveaux national, régional et international.

180. Élaborer des modèles de production diversifiée qui tiennent compte de la nécessité de produire davantage [et d'assurer une plus grande stabilité] ainsi que des goûts des consommateurs.

181. **Politique/stratégie:** Les gouvernements et les organisations intergouvernementales compétentes, en collaboration avec les réseaux de plantes cultivées, les instituts de recherche, les organismes de vulgarisation, le secteur privé, les organisations d'agriculteurs et les ONG, devraient:

- a) surveiller [l'uniformité] [la diversité] génétique et évaluer la vulnérabilité des plantes cultivées régulièrement;
- b) promouvoir des politiques qui appuient les programmes de diversification et les mesures incitatives [n'ayant pas d'effets de distorsion sur les échanges] visant de nouvelles espèces dans les systèmes de production;
- c) accroître la diversification en plantant des mélanges de variétés et d'espèces adaptées [en tant que de besoin];
- d) promouvoir la sensibilisation des décideurs, des bailleurs de fonds et du grand public à la valeur des systèmes de production diversifiés;
- e) encourager les pays à adopter des stratégies, des politiques, des cadres et des règlements juridiques appropriés et efficaces qui encouragent l'adoption de systèmes de production diversifiés;
- f) aider les [sélectionneurs, les agriculteurs sélectionneurs et les] agriculteurs à gérer la diversité;

- g) accroître les investissements pour améliorer les espèces sous-exploitées et pour développer et utiliser les caractères des principales espèces qui présentent un intérêt pour la santé humaine et la salubrité de l'environnement ainsi que pour atténuer les effets du changement climatique.

182. Les organismes de financement devraient être encouragés à continuer à apporter leur soutien aux centres agricoles internationaux, aux systèmes nationaux de recherche agricole, [aux sélectionneurs,] aux autres organismes de recherche pertinents et aux ONG, pour les activités visant à accroître la diversité dans les systèmes agricoles.

183. **Capacité:** Les gouvernements et leurs systèmes nationaux de recherche agricole, appuyés par les centres internationaux de recherche agricole et les autres organismes de recherche et de vulgarisation, devraient:

- a) accroître leur capacité à développer et à utiliser des variétés multilignées, des mélanges de variétés et des variétés synthétiques;
- b) accroître leur capacité à adapter les différentes stratégies de lutte intégrée contre les ravageurs à leurs systèmes de production;
- c) élaborer des stratégies de déploiement et d'utilisation d'une gamme de variétés;
- d) explorer et, le cas échéant, utiliser des stratégies de sélection végétale décentralisées et « participatives » de façon à développer des variétés de plantes spécifiquement adaptées aux conditions locales;
- e) utiliser les techniques biotechnologiques pour faciliter l'élargissement de la base génétique des plantes cultivées[; et
- f) renforcer la capacité des agriculteurs, des communautés autochtones et locales et leurs organisations, ainsi que des agents de vulgarisation et des autres parties prenantes, à gérer, d'une manière durable, la biodiversité agricole et les services écosystémiques.]

184. **Recherche/technologie:** Il faudrait appuyer les efforts visant à identifier les pratiques agronomiques et de sélection végétale qui favorisent la diversification de la production agricole, ce qui pourrait inclure un examen des principaux résultats obtenus en utilisant ces différentes pratiques.

185. Il faudrait encourager les recherches portant sur la domestication des espèces sauvages, sur l'utilisation accrue d'espèces sous-exploitées pour développer des cultivars adaptés et à valeur nutritionnelle renforcée, et sur la mise au point d'espèces et de variétés adaptées [notamment] au changement climatique.

186. Il sera important de concevoir des outils et des méthodologies améliorés d'évaluation de la vulnérabilité génétique des espèces cultivées, et de la fourniture des services rendus par les agro-écosystèmes, notamment la pollinisation et l'application de l'approche écosystémique à l'agriculture durable.

187. **Coordination/administration:** Les ministères de l'agriculture et ceux de l'environnement devraient collaborer étroitement pour élaborer et mettre en œuvre des politiques et des stratégies de diversification de la production agricole pour une agriculture durable. Ces politiques devraient être coordonnées au niveau régional pour être vraiment efficaces.

11. Promouvoir le développement et la commercialisation [des variétés de plantes, y compris les variétés améliorées,] les variétés des agriculteurs {/variétés locales} et les [cultures et les] espèces sous-exploitées

188. **Contexte:** La production commerciale domine de plus en plus les systèmes agricoles.

Dans ces systèmes commerciaux, [un nombre limité de variétés] [les variétés de plantes] de quelques espèces cultivées majeures répond[ent] à une grande partie des besoins mondiaux. Cependant, un grand nombre d'espèces, notamment les variétés des agriculteurs{/variétés locales} d'espèces majeures et mineures, sont utilisées par [les agriculteurs et] les communautés {autochtones et} locales pour répondre à la demande locale de nourriture, de fibres, d'énergie et de médicaments. La connaissance des utilisations et de l'exploitation de ces variétés et de ces espèces est souvent localisée et spécialisée. Cette diversité d'espèces et de variétés est de plus en plus remplacée par [un certain degré d'][l']uniformité sur les marchés agricoles. Pour appuyer le système de production commerciale, les variétés sont en effet sélectionnées en fonction des besoins [stricts] de la production [à forte intensité d'intrants], de la transformation industrielle et [des normes commerciales] [du marché] [et de protection des consommateurs] exigeant[es]. [Les activités de sélection qui permettent de créer des variétés améliorées adaptées à des conditions agro-environnementales variées répondent aussi aux besoins des agriculteurs et des communautés agricoles.]

189. Les variétés des agriculteurs{/variétés locales} et les espèces sous-exploitées restent d'une certaine manière à l'écart de [l'évolution et de] la modernisation de l'agriculture et sont donc perdues, de même que les connaissances qui leur sont associées. Bien que l'on observe une augmentation modeste des efforts consacrés à la conservation *ex situ* de ces espèces, leur diversité, dans l'ensemble, n'est pas encore représentée comme il convient dans les collections. Par ailleurs, de nombreuses espèces et variétés sous-exploitées ne figurent pas dans l'Appendice I du Traité international. Néanmoins, nombre de ces espèces et variétés pourraient être utilisées à une plus grande échelle[, en particulier dans les activités de sélection végétale,] et contribuer de manière significative aux moyens de subsistance durables car elles permettraient d'améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle, de produire des revenus supplémentaires et d'atténuer les risques.

190. Cela étant, la valeur des variétés des agriculteurs{/variétés locales} et des espèces [négligées et] sous-exploitées est de plus en plus reconnue au niveau global au vu des climats incertains, de la malnutrition et de la pauvreté rurale. Il est clair par exemple que le grand public et les décideurs sont de plus en plus conscients de l'importance des légumes et des fruits traditionnels et du potentiel des nouvelles espèces destinées à la production d'énergie. Les marchés dits de « niche » ou « à haute valeur ajoutée » se développent car les consommateurs sont désormais prêts à payer davantage des produits alimentaires de meilleure qualité, nouveaux ou appartenant au patrimoine, dont ils connaissent, et apprécient, les producteurs. De nouveaux mécanismes juridiques permettent aux agriculteurs de commercialiser des espèces patrimoniales « perdues » et des variétés des agriculteurs{/variétés locales}, et il existe des législations favorisant la commercialisation de produits géographiquement identifiés, ce qui incite les agriculteurs à conserver et utiliser la diversité génétique des variétés locales.

191. Afin d'exploiter la valeur commerciale potentielle des variétés des agriculteurs{/variétés locales} et des espèces sous-exploitées, il faut une plus grande intégration des efforts déployés par les individus et les institutions chargés des différents maillons de la chaîne de production. En particulier, la participation des communautés [autochtones et] locales est essentielle en ce qu'elle permet de prendre pleinement en compte les systèmes et les pratiques de savoirs traditionnels.

192. Une nouvelle organisation, « Crops for the Future », qui est une émanation du Centre international des cultures sous-exploitées et de l'Unité globale de facilitation pour les espèces sous-utilisées, a récemment été créée dans le but de promouvoir les espèces négligées et sous-exploitées, aux fins de contribuer aux besoins de l'humanité.

[192bis. La création de nouvelles variétés améliorées par les sélectionneurs locaux présente également un intérêt majeur pour l'adaptation de l'agriculture aux changements environnementaux et aux besoins humains. Il est nécessaire de transférer davantage ces variétés des activités de recherche à celles de développement et de commercialisation jusqu'aux champs des agriculteurs.]

193. **Objectifs à long terme:** Contribuer aux moyens de subsistance durables, notamment une plus grande sécurité alimentaire et nutritionnelle, la génération de revenus et l'atténuation des risques, grâce à la gestion durable [des variétés agro-environnementales améliorées,] des variétés des agriculteurs{/variétés locales} et des espèces [négligées et] sous-exploitées.

194. **Objectifs intermédiaires:** Stimuler une demande plus forte et développer des marchés plus fiables pour [les variétés agro-environnementales améliorées,] les variétés des agriculteurs{/variétés locales}, et pour les espèces [négligées et] sous-exploitées et leurs produits. Promouvoir la transformation, la commercialisation et la distribution locales des produits issus [des] [de ces] variétés [des agriculteurs] {/variétés locales} et [des] [de ces] espèces [sous-exploitées]. Accroître la sensibilisation du public à [la] [leur] valeur [des variétés des agriculteurs{/variétés locales} et des espèces sous-exploitées].

195. **Politique/stratégie:** Les gouvernements et les systèmes nationaux de recherche agricole, avec l'appui des centres internationaux de recherche agricole et des ONG, et compte tenu du point de vue [des organisations de sélectionneurs,] des organisations d'agriculteurs[, y compris les producteurs de semences et les] [et leurs] communautés [autochtones et locales], [ainsi que le secteur semencier privé] sont encouragés à:

- a) promouvoir des politiques compatibles avec l'utilisation durable, la gestion et le développement des espèces [négligées et] sous-exploitées, identifiées comme capables de jouer un rôle important dans les économies locales et la sécurité alimentaire;
- b) élaborer et adopter des politiques de vulgarisation, de formation, de tarification, de distribution d'intrants, de développement d'infrastructures, de crédit et de taxation, qui incitent à diversifier les espèces cultivées et à créer des marchés pour les produits alimentaires biodiversifiés;
- c) créer des environnements favorables pour gérer et suivre la diversité locale ainsi que pour développer des marchés locaux et d'exportation pour un éventail plus large de produits traditionnels et nouveaux dérivant [des variétés des agriculteurs{/variétés locales} et des espèces sous-exploitées] [de ces cultures];
- d) encourager les partenariats public-privé et mettre en place une législation en faveur du partage des avantages qui cible [les parties prenantes, y compris] les agriculteurs et les gardiens traditionnels de la diversité.

196. **Capacité:** Il convient de fournir la formation et les capacités nécessaires aux scientifiques, aux vulgarisateurs, ainsi qu' [aux sélectionneurs, aux producteurs de semences,] aux agriculteurs et aux communautés {autochtones et} locales, avec une attention particulière portée sur les femmes, pour établir, exploiter et conseiller les petites entreprises locales impliquées dans la commercialisation des espèces [négligées et] sous-exploitées, des variétés des agriculteurs{/variétés locales}, [et des variétés agro-environnementales améliorées], notamment dans les domaines suivants:

- a) identifier [les variétés agro-environnementales améliorées,] les espèces [négligées et] sous-exploitées et les variétés des agriculteurs{/variétés locales} dont on pourrait augmenter la commercialisation et améliorer l'utilisation durable;
- b) concevoir et mettre en œuvre des pratiques de gestion durables pour les espèces sous-exploitées ayant une importance pour l'alimentation et l'agriculture;
- c) mettre au point [ou adapter] des méthodes de traitement après-récolte pour [les variétés des agriculteurs{/variétés locales} et les espèces sous-exploitées] [ces variétés et ces espèces];
- d) mettre au point des méthodes de commercialisation pour [les variétés agro-environnementales améliorées,] les variétés des agriculteurs{/variétés locales} et les espèces [négligées et] sous-exploitées; et

- e) documenter les savoirs locaux et traditionnels sur les variétés des agriculteurs{/variétés locales} et les espèces [négligées et] sous-exploitées.

197. Les organismes appropriés, notamment les ONG, devraient sensibiliser le grand public à la valeur [des variétés agro-environnementales améliorées,] des espèces [négligées et] sous-exploitées et des variétés des agriculteurs{/variétés locales} en utilisant les divers médias et à travers des mécanismes appropriés tels que les foires en plein air, les initiatives dans les écoles, etc.

198. Des organismes appropriés devraient sensibiliser les décideurs et les entrepreneurs à la valeur [des espèces sous-exploitées et des variétés des agriculteurs{/variétés locales}] [de ces espèces et de ces variétés].

199. **Recherche/technologie:** La recherche devrait porter sur les domaines suivants:

- a) développement de pratiques de gestion durable pour [les variétés agro-environnementales améliorées,] [les variétés des agriculteurs{/variétés locales}] et les espèces [négligées et] sous-exploitées ayant une importance pour l'alimentation et l'agriculture;
- b) caractérisation et évaluation des variétés des agriculteurs{/variétés locales} et des espèces [négligées et] sous-exploitées;
- c) collecte des informations ethnobotaniques sur les variétés des agriculteurs{/variétés locales} et les espèces sous-exploitées;
- d) mise au point de méthodes de traitement après-récolte et autres pour améliorer les possibilités de commercialisation [des variétés agro-environnementales améliorées,] des variétés des agriculteurs{/variétés locales} et des espèces [négligées et] sous-exploitées;
- e) développement de stratégies de commercialisation et de création de marques pour [les variétés agro-environnementales améliorées,] les variétés des agriculteurs{/variétés locales} et les espèces [négligées et] sous-exploitées.

200. Les processus et les activités de commercialisation qui ont ou pourraient avoir des incidences négatives importantes sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité agricole devraient être identifiés et leurs effets suivis.

201. **Coordination/administration:** La coordination devrait être renforcée entre les banques de gènes, [les agriculteurs, les sélectionneurs,] les communautés [autochtones,] [agricoles] et locales afin d'identifier le matériel ayant une valeur potentielle. Les réseaux régionaux et les programmes nationaux, en collaboration avec les centres internationaux de recherche agricole, les ONG et les autres organisations pertinentes, devraient régulièrement examiner l'état [des variétés agro-environnementales améliorées,] des variétés des agriculteurs{/variétés locales} et des espèces [négligées et] sous-exploitées dans leur région, afin de:

- a) déterminer les possibilités de commercialisation;
- b) définir les besoins communs de recherche et de développement;
- c) faciliter et, le cas échéant, coordonner les demandes d'assistance technique et financière appropriée.

12. Soutenir la production et la distribution de semences²²

202. **Contexte:** Des systèmes semenciers efficaces doivent être mis en place pour que les agriculteurs aient accès à du matériel de plantation en quantité et en qualité suffisantes, rapidement et à un coût raisonnable. Ce n'est qu'à cette condition qu'ils pourront bénéficier du potentiel des variétés locales et améliorées pour accroître la production alimentaire et s'adapter

²² Dans ce domaine d'activité prioritaire, le terme « semence » désigne toutes les formes de matériel de plantation.

au changement climatique. Dans les vingt dernières années, le secteur semencier privé a connu une croissance importante dans les pays développés et en développement. Cependant, ce secteur s'est surtout intéressé aux produits à haute valeur ajoutée tels que [les semences hybrides, génétiquement modifiées et les semences de légumes] [le maïs, le blé, le riz, les plantes oléagineuses, et les cultures légumineuses]. [L'expansion du commerce des semences s'est accompagnée de l'élaboration de cadres réglementaires toujours plus sophistiqués en matière de semences. En reconnaissance des inquiétudes que suscitent ces réglementations, une harmonisation des semences est encouragée depuis une dizaine d'années aux niveaux régionaux et sous-régionaux]. [L'expansion du commerce des semences au cours de la dernière décennie s'est accompagnée d'une volonté d'encourager l'harmonisation des cadres réglementaires sur les semences aux niveaux régionaux et sous-régionaux.] Les investissements publics dans la production semencière, qui étaient déjà faibles dans la plupart des pays développés en 1996, ont également reculé de manière importante dans beaucoup de pays en développement, où l'accès à des variétés améliorées et à des semences de qualité reste limité. Dans de nombreux pays en développement, les systèmes des semences des agriculteurs constituent encore la principale source d'approvisionnement en semences de variétés locales et, dans certains cas, de variétés améliorées. Les systèmes des semences des agriculteurs et les systèmes semenciers formels opèrent souvent parallèlement, mais avec un succès différent selon l'espèce, la zone agro-écologique et le type de débouché commercial. 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 des semences de variétés de cultures qui présentent une utilité pour des systèmes agricoles différents et évolutifs.

203. **Objectifs à long terme:** 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}.

204. Contribuer à assurer une agro-biodiversité et une productivité maximales.

205. ~~**Objectifs intermédiaires:**~~ Améliorer la complémentarité de la production et de la distribution semencières entre les secteurs public et privé, et entre les systèmes [semenciers formels et les systèmes des semences des agriculteurs] [de distribution des semences réglementés et non réglementés].

206. Concevoir et développer des [mécanismes] [systèmes] viables de production et de distribution de semences au niveau local [dans les systèmes des agriculteurs et les systèmes formels] pour les variétés et les plantes cultivées importantes pour les [petits agriculteurs] [agriculteurs, y compris les petits exploitants].

207. Contribuer à offrir aux agriculteurs de nouvelles variétés de plantes cultivées et rendre également disponible du matériel génétique adapté stocké *ex situ* en vue de sa multiplication et de sa distribution aux agriculteurs pour satisfaire leurs besoins en matière de production agricole durable.

208. Élaborer/examiner les cadres réglementaires sur les semences qui facilitent le développement de systèmes semenciers [et leur harmonisation au niveau régional] et prendre en compte les spécificités des systèmes semenciers formels et ceux des agriculteurs.

209. **Politique/stratégie:** Les gouvernements et leurs systèmes nationaux de recherche agricole, ainsi que les producteurs de semences, sous réserve, le cas échéant, des lois et réglementations nationales, avec l'appui des centres internationaux de recherche agricole, des programmes de coopération régionale [ou bilatérale] et des ONG, et en tenant compte de l'opinion du secteur privé, et des organisations et des communautés d'agriculteurs, devraient:

- a) concevoir des politiques appropriées qui créent un environnement favorable au développement à la fois des systèmes semenciers [locaux,] formels, et des systèmes des agriculteurs, y compris à travers les petites entreprises semencières. Les efforts des

gouvernements devraient porter sur les espèces et les variétés dont ont besoin les agriculteurs démunis, en particulier les femmes. Une telle approche devrait être complétée par des politiques qui facilitent le développement de sociétés semencières répondant aux besoins des grandes exploitations agricoles. Les gouvernements devraient, le cas échéant, donner la priorité aux espèces majeures et mineures qui ne sont pas prises en compte de façon adéquate par le secteur privé. Ces politiques devraient être intégrées dans les politiques agricoles générales;

- b) renforcer les liens entre les banques de gènes[, les réseaux,] les organisations impliquées dans l'amélioration génétique des plantes, les producteurs de semences et les petites entreprises de production et de distribution afin d'assurer une large utilisation du matériel génétique disponible;
- c) envisager des programmes de contrôle de la qualité des semences, en particulier ceux qui répondent aux besoins des petites entreprises [de sorte qu'elles puissent satisfaire aux exigences phytosanitaires];
- d) adopter des mesures législatives qui créent des conditions favorables au déploiement [des variétés améliorées,] des variétés des agriculteurs{/variétés locales} [, et des espèces négligées et sous-exploitées] dans les systèmes semenciers [formels et les systèmes des agriculteurs] [locaux], en tenant compte de leurs spécificités;
- e) élaborer des accords sous-régionaux et régionaux qui simplifient les exigences concernant [le contrôle et] la certification [des semences], la mise en quarantaine des végétaux, et autres afin de faciliter le développement d'un commerce des semences transfrontalier.

210. **Capacité:** Les gouvernements, sous réserve, le cas échéant, des normes régionales harmonisées, des lois, réglementations et politiques nationales, et conjointement avec les agences d'aide internationale, les ONG et les entreprises de production de semences existantes, devraient:

- a) établir/renforcer les systèmes sur la base d'un partenariat public-privé afin de permettre la poursuite des programmes de sélection végétale pour les principales espèces et la multiplication des semences de première génération;
- b) encourager les systèmes de production de semences existants, notamment les entreprises semencières, à accroître la gamme de variétés qu'ils proposent, en renforçant le lien avec les banques de gènes {, les réseaux,} et les instituts de recherche agricole;
- c) renforcer les capacités de mise en œuvre de systèmes efficaces d'assurance de la qualité des semences;
- d) fournir des incitations appropriées, proposer des programmes de crédit, etc., pour faciliter l'émergence d'entreprises semencières en veillant tout particulièrement, selon que nécessaire dans chaque pays, aux besoins des petits agriculteurs, des femmes et des groupes vulnérables ou marginalisés;
- e) fournir un soutien infrastructurel et dispenser une formation aux petites entreprises semencières dans le domaine des technologies des semences[, des analyses de semences,] et de la gestion commerciale afin de faciliter l'établissement d'un système durable d'approvisionnement en semences de qualité;
- f) améliorer les liens entre [les organisations de sélectionneurs,] les organisations d'agriculteurs et les producteurs de semences (publics ou privés) afin que les agriculteurs, notamment les femmes et les groupes vulnérables ou marginalisés, puissent avoir accès aux semences de grande qualité dont ils ont besoin;
- g) dispenser une formation et fournir un soutien infrastructurel aux agriculteurs en matière de technologies des semences, pour améliorer la qualité physique et génétique des semences [conservées] [produites] par les agriculteurs.

211. **Recherche/technologie:** Les gouvernements devraient:

- a) évaluer les mesures incitatives et dissuasives ainsi que les besoins en matière de soutien des systèmes de production et de distribution de semences, y compris les activités artisanales, réalisées au niveau des agriculteurs; et
- b) [concevoir] [envisager de concevoir] des méthodes permettant de soutenir la distribution artisanale de semences au niveau des agriculteurs, en se basant sur l'expérience des entreprises communautaires et artisanales qui opèrent déjà dans certains pays.

212. **Coordination/administration:** Les gouvernements devraient surveiller régulièrement la capacité des agriculteurs, au niveau national, de se procurer des semences. Il faut qu'une coordination soit établie dans le secteur semencier entre le secteur public, le secteur privé et les agriculteurs pour que ces derniers puissent avoir accès aux semences de haute qualité des espèces et des variétés qui leur sont nécessaires pour relever les défis posés par la nécessité d'accroître la production alimentaire.

Renforcer durablement les capacités institutionnelles et humaines

13. Mettre en place et renforcer les programmes nationaux

213. **Contexte:** Les programmes nationaux pour les RPGAA sont le fondement des efforts régionaux et mondiaux en la matière et contribuent aux objectifs des instruments internationaux tels que le Plan d'action mondial, la CDB, le Traité international [et les autres accords portant sur le commerce et les droits de propriété intellectuelle]. Ils jouent un rôle essentiel, surtout dans le contexte du changement climatique, en ce qu'ils permettent d'exploiter au maximum la contribution apportée par les RPGAA à la sécurité alimentaire, au développement rural, à l'atténuation de la pauvreté et au développement durable. Des programmes nationaux ambitieux sont nécessaires pour contribuer pleinement à la coopération internationale sur l'accès aux RPGAA et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation, et pour en tirer pleinement parti. Des programmes nationaux efficaces prévoient les politiques, les stratégies d'appui et les plans d'action concrets effectifs qui sont nécessaires pour fixer des objectifs bien définis et des priorités claires, allouer les ressources, distribuer les rôles et les responsabilités, identifier et renforcer les liens entre toutes les parties prenantes compétentes. Pour que les programmes nationaux soient performants, il faut que les gouvernements s'engagent à fournir un financement et élaborent des politiques et des cadres institutionnels et juridiques.

214. Les activités en matière de RPGAA sont conduites par les entités publiques, les sociétés privées, les ONG, les jardins botaniques, les communautés [d'agriculteurs, autochtones et locales,] et les particuliers des secteurs de l'agriculture, [de la recherche,] de l'environnement et du développement. L'intégration des différentes activités concernant les RPGAA dans le cadre [d'un] [de] programme[s] [national] [nationaux] [unifié(s)] permet de valoriser ces efforts variés, afin que le tout soit supérieur à la somme de ses parties.

215. Des progrès considérables ont été accomplis au cours de la dernière décennie pour établir des programmes nationaux et renforcer la participation des parties prenantes aux stratégies nationales et aux plans d'action, notamment en ce qui concerne le secteur privé, les ONG, [les organisations de sélectionneurs,] les organisations d'agriculteurs et les établissements d'enseignement et de recherche. Cela témoigne d'un niveau d'engagement qui peut être également apprécié à la lumière des accords importants concernant les RPGAA qui ont été négociés, adoptés ou révisés au niveau international pendant cette période, notamment le Traité international, la Convention internationale pour la protection des végétaux[,] [et] le Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques de la CDB [et le Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation, récemment adopté]. Des lois ont également été promulguées dans de nombreux pays concernant les réglementations phytosanitaires, la biosécurité, les réglementations sur les semences et les droits de propriété intellectuelle, y compris [les droits des obtenteurs, les brevets et les autres droits de propriété intellectuelle, en plus des] [les droits des obtenteurs et les] droits des agriculteurs [tels qu'énoncés dans l'article 9 du Traité international et sous réserve des]

législations nationales].

216. Cependant, de nombreux pays n'ont pas encore les politiques, stratégies et/ou plans d'action appropriés concernant les RPGAA. De nombreux programmes nationaux ne disposent pas de ressources financières adéquates et fiables et ne sont pas liés aux activités connexes. Les domaines qui exigent une attention particulière incluent l'établissement des priorités, le renforcement de la collaboration entre les secteurs public et privé, la coopération nationale et internationale, le renforcement des liens entre la conservation et l'utilisation des RPGAA, le développement de systèmes d'information et de bases de données accessibles au public (par exemple les mécanismes nationaux d'échange d'informations sur la mise en œuvre du Plan d'action mondial), l'identification des lacunes dans la conservation et l'utilisation des RPGAA (y compris les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées), une plus grande sensibilisation du public et la mise en œuvre des politiques et des législations nationales ainsi que des traités internationaux et des conventions internationales.

217. Nombre de pays qui n'ont pas de solides programmes nationaux ni d'installations appropriées de conservation de longue durée, sont souvent ceux qui ont les problèmes de sécurité alimentaire les plus urgents, même s'ils possèdent des sources abondantes de RPGAA. La gestion efficace des collections de RPGAA est souvent limitée par la faiblesse des programmes nationaux.

218. Les collections nationales *ex situ* font partie intégrante des programmes nationaux sur les RPGAA. Les banques de gènes fonctionnent le mieux lorsqu'elles jouent le rôle de centres dynamiques qui favorisent l'intégration de la conservation, de la documentation et de l'utilisation. Mettre trop l'accent sur la conservation peut nuire à l'utilisation durable, qui a contribué à faire progresser l'agriculture au même titre que la conservation des RPGAA. L'incidence croissante du changement climatique fait qu'il est devenu nécessaire d'appuyer les activités relatives à l'adaptation des espèces cultivées, notamment la génétique, la génomique et la sélection végétale. Les capacités dont il faut disposer pour une telle adaptation font partie intégrante d'une gestion efficace et efficiente des RPGAA. Depuis 1996, les partenariats entre le secteur public et le secteur privé en matière de recherche et développement ont augmenté dans la plupart des pays, notamment dans les domaines de la sélection des plantes et de la biotechnologie. Cependant, dans les pays en développement, ce sont souvent les organisations publiques seules qui gèrent la conservation et la sélection végétale, ce qui peut entraîner des inefficacités, une réduction des avantages et une perte d'opportunités.

219. **Objectifs à long terme:** Satisfaire les besoins identifiés au niveau national pour la conservation et l'utilisation durable des RPGAA en s'appuyant sur des approches rationnelles, efficaces, coordonnées, et solides dans l'intérêt des générations présentes et futures.

220. Maintenir une capacité nationale adéquate dans tous les aspects techniques et politiques de la conservation, de l'accès et de l'utilisation des RPGAA, ainsi que du partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation.

221. **Objectifs intermédiaires:** [Utiliser les synergies entre les différents acteurs nationaux et] mettre en place et renforcer les principaux éléments d'un programme national intégré: i) un statut national reconnu; ii) des cadres politiques, juridiques et institutionnels appropriés, comprenant notamment des mécanismes de coordination de la planification et de l'action; [et] iii) une stratégie de programme définissant des objectifs précis, des priorités claires et un financement adéquat et durable]; et la participation appropriée de toutes les parties prenantes]. Là où il est nécessaire, améliorer les installations de conservation et d'utilisation au niveau national ou régional.

222. Améliorer les liens institutionnels et sectoriels, développer les synergies entre toutes les parties prenantes impliquées dans la conservation, le développement et l'utilisation des RPGAA, notamment les systèmes semenciers, et renforcer l'intégration des efforts des institutions et des communautés.

223. Développer, renforcer et mettre régulièrement à niveau les capacités nationales dans les domaines techniques, managériaux, juridiques et politiques.

224. **Politique/stratégie:** Les programmes nationaux devraient être dotés d'un statut officiellement reconnu et une grande priorité devrait leur être octroyée dans les programmes nationaux de développement. Leur contribution aux objectifs des instruments internationaux, notamment le Plan d'action mondial, la CDB, le Traité international et divers autres accords en matière de commerce et de propriété intellectuelle, devrait être soulignée. Il faudrait tenir compte des valeurs écologiques, économiques, sociales et esthétiques des RPGAA, notamment l'importance de l'amélioration des espèces cultivées pour augmenter la sécurité alimentaire, atténuer les effets du changement climatique et relever les autres défis mondiaux, dans les plans et politiques nationaux, et pour l'établissement des priorités et le déploiement de ressources financières et autres à [moyen et] long terme. De telles ressources pourrait comprendre des incitations financières visant à [former et] retenir le personnel qualifié, ainsi qu'à aider les [sélectionneurs à développer diverses variétés améliorées qui répondent à divers besoins, et encourager les] agriculteurs à préserver et à mettre à disposition les variétés locales. Des crédits devraient être spécifiquement alloués aux programmes visant les RPGAA lors de l'établissement des budgets des gouvernements nationaux. À cet égard, la sensibilisation des responsables politiques et des bailleurs de fonds devrait être augmentée.

225. Un engagement national à financer durablement et de manière adéquate les programmes et projets nationaux est indispensable. Toutefois, un appui régional ou international [est nécessaire pour][peut souvent être nécessaire pour] compléter les efforts intérieurs.

226. Les programmes nationaux devraient fixer des objectifs précis et des priorités claires, notamment des priorités concernant l'aide recherchée auprès des programmes de développement régionaux et internationaux. Les programmes nationaux devraient se doter de la capacité d'évaluation et d'identification des RPGAA nécessaires pour satisfaire les besoins nationaux en matière de conservation et de développement et s'acquitter des obligations internationales correspondantes, et devraient comporter des politiques et des stratégies de soutien en matière de conservation, d'accès et d'utilisation des RPGAA ainsi que de partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation. Les programmes nationaux devraient prévoir l'ajustement périodique des stratégies en tant que nécessaire. Les programmes nationaux devraient mettre à disposition, selon que nécessaire, la plus large collection représentative possible de RPGAA, pour répondre aux besoins des agriculteurs[, des sélectionneurs et des autres consommateurs,] et pour l'amélioration des variétés des agriculteurs{/variétés locales}. Les gouvernements, en coopération avec les institutions nationales, régionales et internationales, devraient suivre la mise au point de nouvelles technologies utiles pour la conservation, la caractérisation et l'utilisation durable des RPGAA. Il faudrait en outre encourager l'adoption et la mise en œuvre de législations nationales qui soient appropriées, non contradictoires et complémentaires en matière de conservation, d'échange et d'utilisation des RPGAA, et qui prennent en compte les besoins et les préoccupations de toutes les parties prenantes.

227. Les programmes nationaux devraient mettre en place ou renforcer la coordination et les liens entre tous les individus et les organisations compétents impliqués dans la conservation, l'amélioration des espèces, la production et la distribution de semences. Ils devraient être associés, dans la mesure du possible, aux activités régionales et internationales, et rechercher les synergies et les possibilités de division des tâches. Les stratégies nationales devraient englober la conservation, le développement et l'utilisation des RPGAA, notamment les systèmes semenciers, et être coordonnées avec des organisations opérant dans les secteurs de l'environnement et de l'agriculture. Dans la plupart des pays, des comités nationaux à composition large contribueront aux activités d'organisation et de coordination.

228. La structure et l'organisation du programme national dépendront des infrastructures et des capacités disponibles dans le pays, et les décisions politiques détermineront les stratégies et les

modalités de fonctionnement, en particulier au point de vue de la collaboration régionale et internationale. Dans les pays qui disposent de capacités limitées, la stratégie peut comprendre l'utilisation d'installations et de compétences qui se situent en-dehors du pays.

229. Les programmes en place devraient envisager d'instaurer ou de renforcer les partenariats avec les entreprises privées, les ONG, les communautés rurales [et][.] autochtones [et locales], [les organisations de sélectionneurs, les organisations d'agriculteurs,] et les établissements de recherche et d'enseignement. Des liens intersectoriels devraient être noués avec des organismes qui s'occupent de la planification nationale et d'autres programmes concernant l'agriculture, la réforme agraire et la protection de l'environnement.

230. Il faudrait promouvoir, le cas échéant, l'établissement de liens institutionnels entre les institutions nationales et les organismes spécialisés dans le transfert de technologies, afin d'aider les instances nationales à négocier l'acquisition des technologies nécessaires pour la conservation, la caractérisation et l'utilisation durable des RPGAA et le traitement des données qui y sont associées[, en conformité avec le Traité international, la CBD et les règles de la propriété intellectuelle] [, dans des conditions équitables et favorables, voire à des conditions préférentielles, telles que mutuellement convenues par toutes les parties à la transaction. Dans le cas de technologies soumises à des brevets et autres droits de propriété intellectuelle, l'accès aux technologies et le transfert de celles-ci devraient être prévus dans des conditions telles que la protection appropriée et effective des droits de propriété intellectuelle soit reconnue et respectée.]

231. **Capacité:** Une aide devrait être fournie, sur demande, par les institutions régionales et internationales, afin de faciliter une planification nationale suivie, la définition des priorités et la collecte coordonnée de fonds. Un rang de priorité élevé devrait être accordé à l'évaluation et à l'amélioration des pratiques de gestion utilisées dans les banques de gènes et les stations de recherche. Les capacités des agriculteurs, des communautés locales et autochtones, [des sélectionneurs,] des vulgarisateurs et des autres parties prenantes, y compris les entrepreneurs et les petites entreprises, à gérer [et à utiliser] les RPGAA de manière durable devraient être renforcées.

232. **Recherche/technologie:** [Des travaux de recherche sont particulièrement nécessaires dans les domaines suivants: la gestion à la ferme, la conservation[*ex situ* et] *in situ*, la sélection végétale [participative] [y compris participative], et l'amélioration des cultures.] Des recherches sont [également] nécessaires sur la gestion des programmes nationaux relatifs aux RPGAA, y compris l'expérimentation de cadres institutionnels; l'évaluation des besoins d'utilisation; la gestion des bases de données; l'efficacité économique des diverses approches de la conservation et de l'utilisation; la valeur des RPGAA; le renforcement des systèmes d'information sur les marchés agricoles; l'élaboration de mesures, de normes, d'indicateurs et de données de base qui soient précis et fiables pour le suivi et l'évaluation du rôle spécifique des RPGAA dans la sécurité alimentaire et la production agricole durable.

233. Un certain nombre de questions politiques, juridiques et institutionnelles sont de plus en plus importantes pour la gestion des programmes nationaux, notamment les questions relatives à la propriété, aux droits de propriété intellectuelle, [y compris les droits des obtenteurs,] à l'accès et au partage des avantages, aux droits des agriculteurs [conformément aux besoins nationaux et aux priorités nationales], aux savoirs traditionnels, à l'échange, au transfert, à la biosécurité, au commerce, et à la sensibilisation, ainsi qu'aux systèmes semenciers. Il est nécessaire qu'une aide pour l'élaboration de politiques, de stratégies, de lois, de réglementations et de mesures pratiques dans ces domaines soit fournie par des organisations comme la FAO ou des instruments comme le Traité international [s'agissant de l'accès et du partage des avantages et des droits des agriculteurs]. Il faut également renforcer la coordination pour que les informations portant sur ces questions soient transmises aux programmes nationaux, ainsi que pour évaluer l'incidence des développements internationaux dans ces domaines sur la conservation et l'échange des RPGAA, et pour incorporer les résultats des travaux de recherche récents dans les systèmes et les pratiques nationaux.

234. **Coordination/administration:** Des mécanismes de coordination devraient être mis en place sur le plan national afin d'assurer le déploiement des ressources financières et autres par ordre de priorité. Des liens étroits devraient être noués entre toutes les parties prenantes compétentes dans le pays qui participent à la conservation, au développement et à l'utilisation des RPGAA, y compris les systèmes semenciers, et entre les secteurs de l'agriculture et de l'environnement, afin de créer des synergies dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques, stratégies, législations, réglementations et activités, et d'exploiter pleinement le potentiel des RPGAA. Les gouvernements devraient réexaminer périodiquement leurs politiques afin d'en évaluer l'efficacité et ajuster leurs stratégies en conséquence. Une action coordonnée et correspondant à un ordre de priorité au niveau national devrait être complétée par un système international également coordonné et établi en fonction de priorités. Les organisations internationales qui participent à la conservation et à l'utilisation des RPGAA, à la production agricole, à la gestion durable et à la sécurité alimentaire, ainsi qu'à des domaines comme l'environnement et la santé, devraient coordonner leurs efforts et leurs activités. Une collaboration internationale est nécessaire dans un monde où les pays sont interdépendants et où ils souhaitent mettre en place des moyens pratiques, rationnels et économiques de conserver et de mieux utiliser les RPGAA, d'encourager l'accès à celles-ci et de partager les avantages qui en découlent. Les réseaux et forums régionaux et internationaux s'occupant des RPGAA constituent des mécanismes utiles permettant aux pays de coordonner leurs activités et de convenir, le cas échéant, de politiques communes.

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

235. **Contexte:** 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 pays est sans doute plus importante que jamais, d'autant que le monde fait face [au besoin d'accroître la production alimentaire humaine/animale, ainsi qu'] à de nouvelles conditions environnementales et aux ravageurs et aux maladies qui résulteront du changement climatique. Les réseaux non seulement facilitent l'échange des RPGAA mais sont également des centres d'échange scientifique, de transfert de technologies, et de collaboration en matière de recherche. Les stratégies régionales et mondiales pour les cultures élaborées avec l'appui du Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures, soulignent que les réseaux sont précieux pour identifier et partager les responsabilités concernant les activités telles que la collecte, la conservation, la distribution, l'évaluation, l'amélioration génétique, la documentation, la duplication de sécurité et l'amélioration des espèces. Ils peuvent aussi aider à fixer des priorités d'action, élaborer des politiques et faciliter la communication à diverses organisations et institutions de points de vue régionaux ou propres à telle ou telle plante cultivée. [L'importance des réseaux est reconnue par le Traité international dans son article 16.] [Les réseaux internationaux sur les ressources phytogénétiques sont reconnus comme étant un élément d'appui du Traité international conformément à l'article 16.]

236. De nombreux réseaux régionaux, par plante cultivée et thématiques sont à présent actifs, dont certains ont été soit établis, soit renforcés de manière significative au cours de la dernière décennie. Chaque réseau a un rôle important à jouer pour aider à coordonner les efforts [et pour encourager la rentabilité et l'efficacité] dans les activités de conservation et d'utilisation durable des RPGAA. Le lien de synergie qui existe entre les programmes nationaux et les réseaux est essentiel pour assurer leur pérennité. De fait, les réseaux appuient les programmes nationaux et les programmes nationaux appuient les réseaux. Les réseaux sont ainsi particulièrement importants dans les régions où les capacités nationales liées aux RPGAA sont limitées (par exemple, dans de nombreux pays parmi les moins avancés et les petits États insulaires) car ils facilitent l'accès de ces régions aux informations, technologies et matériels, et ils leur permettent, ce qui est important, de se faire entendre lors de l'élaboration des politiques et des actions ayant un retentissement mondial. Les réseaux par plante cultivée ont un rôle particulier à jouer pour rapprocher les activités de conservation et d'utilisation. Les réseaux thématiques sont un moyen

efficace de rassembler les experts et toute partie intéressée autour d'un thème commun, ce qui permet ainsi de renforcer la coordination et d'éviter la duplication d'efforts. Cependant, l'un des défis auxquels doivent faire face tous les types de réseaux est la disponibilité à long terme des ressources. Les pays devraient également être prêts à les appuyer de manière durable.

237. **Objectifs à long terme:** Encourager les partenariats et les synergies entre les pays pour élaborer un système mondial rationnel et rentable pour la conservation et l'utilisation des RPGAA.

238. **Objectifs intermédiaires:** Veiller à la pérennité des réseaux en analysant et en identifiant les avantages d'y participer et en soulignant la contribution qu'ils apportent à la conservation durable des RPGAA aux niveaux national, régional et mondial.

239. Faciliter la définition d'objectifs et de priorités intégrés éco-régionaux, régionaux et thématiques pour la conservation et l'utilisation durable des RPGAA.

240. Promouvoir la participation de toutes les parties prenantes aux réseaux, notamment les agricultrices[, les sélectionneurs locaux] [et les ONG], et veiller à la participation des partenariats public-privé.

241. **Politique/stratégie:** Les gouvernements devraient se fixer pour politique d'appuyer la participation active des institutions publiques et privées aux réseaux régionaux, par plante cultivée et thématiques. Cette participation devrait être considérée comme fructueuse pour les pays et comme un moyen par lequel les pays confrontés à des problèmes similaires peuvent réunir leurs efforts et à travers duquel les avantages peuvent être partagés. Les contraintes de financement subies par les réseaux exigent de trouver des solutions durables et innovantes qui prennent en compte les avantages souvent intangibles, mais non moins importants, des réseaux. Ainsi, [des études sont nécessaires] [des informations supplémentaires pourraient être rassemblées] pour mettre en évidence ces avantages, ce qui renforcera l'appui des gouvernements et facilitera l'accès aux ressources financières. Pour étayer les stratégies de financement, il est nécessaire d'augmenter les efforts visant à sensibiliser les décideurs et le grand public à la valeur des RPGAA, l'interdépendance des États et l'importance d'une collaboration internationale renforcée. Les contributions que les gouvernements fournissent aux réseaux en espèces et en nature devraient être considérées comme une priorité.

242. Les réseaux fournissent un moyen d'identifier les lacunes, d'élaborer des systèmes et de lancer de nouvelles initiatives. L'échange de matériel génétique étant l'une des motivations premières qui conduisent à utiliser les réseaux, une attention particulière doit être accordée à la promotion de la mise en œuvre effective du Traité international et en particulier du Système multilatéral d'accès et de partage des avantages, et à l'élaboration de mécanismes pour les espèces qui ne font pas actuellement partie du système mais qui entrent dans le champ d'application général du Traité international.

243. **Capacité:** La création de réseaux exige non seulement des compétences techniques, mais encore des capacités considérables de coordination, de communication et d'organisation. Des ressources et des capacités devraient être disponibles pour les activités suivantes: planification; communication, y compris les voyages; réunions; publications des réseaux tels que les bulletins et rapports de réunion; services fonctionnels et renforcement du réseau. L'importance des ressources pour la viabilité des réseaux exige que ceux-ci soient en mesure de préparer des projets solides pouvant être soumis à des bailleurs de fonds.

244. Pour les réseaux régionaux, la priorité devrait être donnée au renforcement des réseaux existants. La collaboration entre les réseaux doit également être développée, d'autant qu'elle aura un impact important sur le renforcement des capacités et le transfert de technologies. La valeur ajoutée tirée de ce niveau de collaboration soulignera l'importance des réseaux et montrera comment les réseaux existants peuvent être utilisés de manière plus efficace. Les pays qui

disposent d'installations et de programmes plus perfectionnés pour les RPGAA sont encouragés à appuyer les activités des réseaux en favorisant le partage d'expertise et en offrant davantage de possibilités de renforcer les capacités.

245. **Recherche/technologie:** Les [réseaux régionaux, interrégionaux et internationaux] [réseaux] permettent de conduire des projets de recherche collaborative dans les domaines prioritaires convenus d'un commun accord. Le financement obtenu grâce aux projets de recherche constitue la base sur laquelle les réseaux peuvent continuer à cimenter leurs relations et à se développer. Dans la mesure du possible, la recherche, la formation et le transfert de technologies concernant les RPGAA devraient être planifiés et/ou mis en œuvre en collaboration avec les réseaux. Une plateforme de réseau facilite la planification et la mise en œuvre, notamment lorsque les réseaux couvrent des régions qui sont très fragmentées mais qui doivent néanmoins faire face à des problèmes communs.

246. **Coordination/administration:** Des ressources devraient être mobilisées pour continuer à desservir les réseaux existants selon leurs besoins et à organiser et favoriser, le cas échéant, la constitution de nouveaux réseaux régionaux, par type de culture et thématiques. Une utilisation efficace des ressources est essentielle, et pour ce faire, la coordination n'est pas seulement nécessaire au sein des réseaux mais également entre les réseaux afin d'éviter la duplication inutile des efforts et de gérer les ressources avec efficacité.

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

247. **Contexte:** Toute décision transparente et rationnelle prise en matière de conservation et d'utilisation des RPGAA doit être fondée sur des informations fiables. Parallèlement à la révolution qu'ont connue les systèmes de gestion de la communication et de l'information depuis une quinzaine d'année, des améliorations importantes ont également été observées dans le domaine de la mise à disposition des informations sur les RPGAA et de leur accès. Plusieurs décisions de la Commission prises depuis l'adoption du premier Plan d'action mondial ont eu pour objectif de rendre plus disponibles et plus accessibles les informations sur les RPGAA, notamment la poursuite du développement du Système mondial d'information et d'alerte rapide sur les ressources phytogénétiques (WIEWS), l'adoption des indicateurs et du modèle de rapport pour suivre la mise en œuvre du Plan d'action mondial, l'établissement des mécanismes nationaux d'échange d'informations, et la préparation du deuxième rapport sur l'état des RPGAA dans le monde. L'échange d'informations occupe une place très importante dans le Traité international, et en particulier [est reconnu comme étant un élément d'appui du Traité] dans l'article 17, le Système d'information mondial, et est l'un des principaux mécanismes du partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des RPGAA dans le cadre du système multilatéral.

248. Parmi les développements récents visant à appuyer la documentation et l'échange d'informations sur les banques de gènes, on compte la mise en service du système GRIN-Global, qui est un système d'information sur la gestion des banques de gènes comprenant des fonctionnalités intégrées de réseau, ainsi que de Genesys, un portail des ressources phytogénétiques qui permet aux sélectionneurs et aux chercheurs de consulter à partir d'un seul point d'accès des informations sur près d'un tiers des entrées des banques de gènes dans le monde, notamment celles qui se trouvent dans les collections internationales gérées par le GCRAI, le Système national de gestion du matériel génétique végétal relevant du ministère de l'agriculture des États-Unis d'Amérique, et EURISCO.

249. Malgré ces progrès décisifs, il subsiste des lacunes importantes dans la documentation et le partage d'informations sur les RPGAA. Ces lacunes doivent être comblées car elles ne permettent pas de planifier efficacement et d'utiliser plus largement les RPGAA dans l'amélioration des espèces et la recherche. La plupart des données existantes ne sont pas accessibles sous forme électronique et la documentation sur les ressources génétiques à la ferme

et sur les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées est particulièrement inadéquate. Il existe par ailleurs un déséquilibre important entre les régions, voire entre les pays au sein d'une même région. Enfin, de nombreux pays n'ont pas de stratégies nationales et/ou de plans d'action pour gérer la diversité, ou ne les ont pas complètement mis en œuvre. Par voie de conséquence ces pays ne disposent pas non plus d'un système national d'information intégré sur les RPGAA. Cette situation est encore aggravée par le fait qu'au niveau national et institutionnel, les activités de gestion de données et de documentation ne sont pas souvent considérées, à tort, comme prioritaires lors de l'affectation des ressources.

250. **Objectif à long terme:** Favoriser une meilleure gestion et utilisation des RPGAA en améliorant l'accès à des informations de qualité et mises à jour, et leur échange.

251. **Objectifs intermédiaires:** Développer et renforcer les systèmes d'information nationaux, y compris, mais de manière non exclusive, les systèmes d'information au niveau des entrées, afin de mieux gérer les données relatives aux RPGAA et de permettre leur contribution aux systèmes d'information mondiaux et leur utilisation de ceux-ci.

252. Accroître l'utilisation des systèmes d'information régionaux et mondiaux en améliorant constamment les fonctionnalités générales et la productivité des échanges entre l'utilisateur et la banque de gènes.

253. Améliorer l'échange et l'utilisation des informations ainsi que la pérennité des systèmes actuels, en renforçant la compatibilité et en facilitant l'utilisation des ensembles de données grâce à la définition et à l'adoption de descripteurs communs.

254. Assurer le suivi de l'efficacité des systèmes et faire en sorte que les différences entre les systèmes soient résolues afin de faciliter leur interopérabilité et de promouvoir leur utilisation.

255. **Politique/stratégie:** Un rang de priorité élevé devrait être donné à tous les niveaux à l'élaboration, à la dotation en personnel et à la maintenance de systèmes de documentation et d'information sur les RPGAA qui soient faciles à utiliser et fondés sur des normes internationales. Ces systèmes devraient pouvoir éclairer les prises de décision non seulement en matière de conservation et d'utilisation des RPGAA mais aussi plus largement en ce qui concerne le rôle spécifique joué par les RPGAA dans les domaines du développement agricole et de la sécurité alimentaire. Des efforts sont également nécessaires pour élaborer des normes et des indicateurs plus précis et plus fiables, et pour collecter des données de base pour la gestion durable et la sécurité alimentaire, lesquelles permettront d'effectuer un meilleur suivi et une évaluation plus précise des progrès accomplis dans ces domaines, ainsi que de la contribution apportée par les RPGAA.

256. La gestion efficace des collections et l'utilisation accrue du matériel génétique exigent de renforcer et d'harmoniser la documentation, la caractérisation et l'évaluation. Il faudra pour ce faire adopter des normes communes pour l'échange de données. Une normalisation plus poussée des données et des systèmes de gestion de l'information est nécessaire non seulement pour faciliter l'accès mais également pour favoriser le transfert de technologie et renforcer les évaluations mondiales, régionales et nationales sur les RPGAA.

257. Les informations sur les RPGAA seront acquises et diffusées conformément [à l'article 8 j) de la CBD et à l'article 17 du Traité international] [aux dispositions de l'article 8(j) de la CBD relatif aux connaissances, innovations et pratiques en matière de conservation *in situ* des communautés autochtones et locales qui incarnent des modes de vie traditionnels présentant un intérêt pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, ainsi que de l'article 17 du Traité international].

258. **Capacité:** Une aide à la planification devrait être fournie aux programmes nationaux et, le cas échéant, aux programmes régionaux, afin de favoriser l'élaboration de stratégies

rationnelles et compatibles de gestion et de partage de l'information. Ces stratégies doivent promouvoir l'application de normes pour faciliter l'interopérabilité et l'échange entre les systèmes.

259. Malgré certains progrès, des données et des informations existent encore dans des systèmes vulnérables et inaccessibles. Ces données doivent être vérifiées et présentées sous une forme qui les rende faciles à utiliser et à consulter.

260. L'accès des programmes nationaux aux informations de base scientifiques, expérimentales et bibliographiques devrait être facilité.

261. Les banques de gènes {/réseaux nationaux et régionaux} ~~nationales et régionales~~ devraient disposer d'un personnel suffisant pour gérer les informations, et ainsi améliorer l'accessibilité des utilisateurs et assurer leur participation aux systèmes d'information mondiaux. Une formation appropriée à la gestion des données et de l'information devrait être considérée comme essentielle si l'on veut évoluer vers une rationalisation des efforts aux niveaux mondial et régional en matière de gestion des ressources génétiques.

262. Il convient de développer autant que de besoin l'auto-apprentissage et/ou l'apprentissage par des moyens électroniques. Un appui technique devrait être fourni de manière continue pour améliorer la gestion des données et de l'information et faciliter l'adoption de nouvelles technologies appropriées.

263. **Recherche/technologie:** La recherche devrait être appuyée dans les domaines suivants:

- a) mise au point de méthodologies et de technologies appropriées et peu coûteuses pour la compilation et l'échange de données;
- b) élaboration de méthodes permettant, le cas échéant, d'adapter ces technologies aux besoins locaux;
- c) aide pour faciliter l'accès et l'utilisation des données par des moyens électroniques et par le biais d'Internet;
- d) mise au point de moyens et de méthodologies facilitant l'accès des non-spécialistes, notamment des ONG, [des organisations de sélectionneurs,] des [organisations d'] agriculteurs et des [communautés] [organisations des peuples] autochtones [et locales], aux informations utiles;
- e) élaboration de descripteurs fondés sur des normes internationales pour les espèces nouvelles et sous-exploitées [ainsi que pour les espèces sauvages apparentées à des plantes cultivées].

264. **Coordination/administration:** De nouveaux systèmes d'information étant développés aux niveaux national, régional et mondial, la coordination et la collaboration sont essentielles afin que ces systèmes soient compatibles et utiles. L'harmonisation des descripteurs, ainsi que leur extension pour désigner de nouvelles espèces, demeurent très importantes.

265. L'évaluation, le contrôle, la planification et la coordination aux niveaux mondial et régional sont nécessaires pour promouvoir la rentabilité et l'efficacité.

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

266. **Contexte:** L'érosion des RPGAA [peut] [pourrait] se produire dans les collections *ex situ*, dans les champs des agriculteurs et dans la nature. Grâce aux techniques de la génétique moléculaire, il est possible depuis une dizaine d'années de produire des données sur l'étendue et la nature de l'érosion génétique, en particulier s'agissant des espèces dans certaines régions. Le

tableau qui en ressort est complexe et il n'est pas possible de tirer des conclusions claires sur l'ampleur et l'étendue de ce phénomène. En outre, de nombreux pays sont encore préoccupés par l'étendue de l'érosion génétique et par la nécessité de déployer la diversité à plus grande échelle. Il faut donc des techniques plus efficaces et des indicateurs plus précis pour surveiller la diversité génétique, établir des données de base et suivre les tendances. Le Partenariat relatif aux indicateurs de biodiversité pour 2010 rassemble un grand nombre d'organisations internationales en vue d'élaborer des indicateurs pertinents pour la CDB, notamment des indicateurs pour suivre les tendances en matière de diversité génétique des espèces. Cependant, il n'existe pas à ce jour d'indicateurs de [l'érosion] [la diversité] génétique vraiment pratiques et convenus au niveau international. Leur élaboration devrait être une priorité.

267. Divers facteurs, d'origine soit naturelle, soit humaine, notamment l'urbanisation, le développement agricole, les troubles civils et la guerre, sont connus pour être responsables de l'érosion des RPGAA. La perte de ressources génétiques dans les plantes cultivées se produit essentiellement lors de l'introduction de nouvelles plantes cultivées [ou de nouvelles variétés de plantes cultivées], qui aboutissent à l'abandon des variétés traditionnelles, en l'absence de mesures de conservation appropriées. Plus récemment, on considère également que le changement climatique et les choix diététiques modernes sont aussi une menace. Dans certains pays, [la contamination des RPGAA, qu'il s'agisse de plantes cultivées ou d'espèces sauvages apparentées, par des flux génétiques provenant de plantes génétiquement modifiées] [l'introgession génétique d'autres plantes cultivées et espèces sauvages apparentées] contribuerait à l'érosion génétique. La menace représentée par les espèces envahissantes exotiques doit être également prise en compte. La perte de RPGAA varie à l'intérieur de chaque pays et entre les pays. Il faut donc appuyer l'établissement de mécanismes de surveillance à tous les niveaux.

268. Suite à une étude effectuée en 1997, l'application WIEWS, qui permet de détecter à distance l'érosion génétique, de mettre à jour les données et de produire des rapports s'y rapportant, a été publiée sur le Web. En outre, le champ des informations couvertes WIEWS a été étendu pour comprendre les mécanismes nationaux d'échange d'informations, qui traitent également des questions liées à l'érosion génétique.

269. **Objectifs à long terme:** [Limiter le plus possible l'érosion génétique et son incidence sur l'agriculture durable grâce au] suivi efficace de la diversité génétique et des facteurs responsables de l'érosion génétique[, et à la mise en œuvre, en tant que de besoin, des mesures de correction et de prévention appropriées].

270. **Objectifs intermédiaires:** ~~Établir et mettre en œuvre des mécanismes de surveillance permettant de transmettre les informations en temps utile à des points appropriés désignés comme responsables pour l'analyse, la coordination et l'action. Élargir l'utilisation des technologies de pointe pour surveiller la dégradation des espèces les plus menacées~~ [et des espèces sauvages apparentées à des plantes cultivées].

271. **Politique/stratégie:** Les gouvernements devraient examiner périodiquement la situation des RPGAA et faire rapport à ce sujet, en désignant un point focal chargé de transmettre ces informations à la FAO, [à l'Organe directeur du Traité international,] à la Conférence des Parties à la CDB et à d'autres instances appropriés. L'article 5 du Traité international invite les Parties à surveiller les RPGAA, à évaluer les risques qui pèsent sur elles et à prendre des mesures pour les limiter ou, si possible, les éliminer. Des efforts sont nécessaires pour identifier les espèces et les populations qui sont les plus menacées et dont les caractéristiques pourraient être essentielles à l'avenir; il s'agit en particulier des variétés des agriculteurs {/variétés locales} et des espèces sauvages apparentées à des plantes cultivées. Le renforcement des liens entre les stratégies de conservation *in situ* et *ex situ* réduira le risque de perte par inadvertance d'informations biologiques et culturelles.

272. Des indicateurs et des méthodes pour évaluer sur la durée [la diversité génétique et

réduire au minimum] l'érosion génétique et les facteurs qui en sont responsables sont nécessaires afin d'être en mesure d'établir des données de base aux niveaux national, régional et mondial pour surveiller la diversité et élaborer des systèmes efficaces d'alerte rapide. Des efforts devraient être déployés pour s'assurer que les informations pertinentes qui sont produites par les services de vulgarisation, les ONG locales, le secteur semencier et les communautés d'agriculteurs puissent être liées à des systèmes d'alerte rapide aux niveaux national et supérieur. Les nouvelles TIC, y compris les appareils qui sont aujourd'hui largement répandus tels que les téléphones mobiles, peuvent faciliter l'établissement de rapports et la collecte d'informations de sources aussi disparates. On devrait exiger de tous les projets de développement qu'ils produisent une évaluation des incidences probables sur la diversité génétique.

273. **Capacité:** Il faut renforcer les capacités pour collecter et interpréter les informations sur les RPGAA, en particulier l'identification des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées, et pour conduire des inventaires et des enquêtes en utilisant les nouveaux outils moléculaires, les TIC et les outils d'analyse spatiale de la diversité. Les [sélectionneurs, les] agriculteurs et les communautés [autochtones et] locales devraient également bénéficier d'une formation. Le matériel de formation, notamment les outils d'auto-apprentissage, devrait être produit dans les différentes langues locales en tant que de besoin.

274. Étant donné l'importance que revêtent la surveillance et l'alerte rapide au niveau mondial de la perte des RPGAA, il faudrait réévaluer l'efficacité, l'intérêt et la valeur du Système d'information et d'alerte rapide dans le monde (WIEWS) [, en prenant en compte le rôle potentiel de WIEWS dans le cadre du Système mondial d'information sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture tel que prévu à l'article 17 du Traité international].

275. **Recherche/technologie:** Des travaux de recherche sont nécessaires pour améliorer les méthodes d'enquête des RPGAA, lesquelles seraient utiles pour établir les systèmes de surveillance. Il faut également continuer à étudier le développement d'indicateurs pratiques et informatifs relatifs à [l'érosion] [la diversité] génétique.

276. Des experts techniques, des représentants des programmes nationaux, le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), le Groupe consultatif sur la recherche agricole internationale (GCRAI) [et les autres institutions internationales impliquées dans la conservation des RPGAA], l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), les ONG et le secteur privé devraient être invités par la FAO à poursuivre les discussions sur le développement de systèmes de surveillance de [la diversité génétique des plantes et pour réduire au minimum] l'érosion génétique.

277. Il faut poursuivre les recherches sur l'application des technologies SIG au suivi [de la diversité génétique] et à la prévision [et la réduction au minimum] de l'érosion des RPGAA, ainsi que sur l'incorporation, en tant que de besoin, des informations qui en résultent dans des systèmes d'information exhaustifs. [Des études supplémentaires sont nécessaires pour comprendre la nature et l'étendue des menaces possibles pesant sur la diversité existante à la ferme et *in situ*.]

278. **Coordination/administration:** La collaboration et la coordination multisectorielles doivent être renforcées au niveau national, notamment entre les secteurs de l'agriculture, de l'environnement et du développement. Les programmes nationaux devraient prévoir un mécanisme pour alerter les réseaux régionaux et internationaux des risques imminents d'érosion génétique.

17. Créer et renforcer des capacités en ressources humaines

279. **Contexte:** Les améliorations réalisées dans la conservation et l'utilisation des RPGAA dépendent beaucoup des capacités en ressources humaines et de leur perfectionnement continu. L'intérêt des bailleurs de fonds pour le renforcement des capacités, et leur désir de le financer, a beaucoup augmenté au cours des quinze dernières années, ce qui a débouché en particulier sur

une collaboration plus étroite dans le domaine de la formation entre les organisations nationales, régionales et internationales. Les cours de formation sont plus fréquents et de nouveaux matériels et nouvelles installations pédagogiques ont été élaborés. Les possibilités de faire des études supérieures ont aussi augmenté et un plus grand nombre d'universités offre désormais une gamme plus vaste de cours dans des domaines liés aux RPGAA, notamment dans l'application de la biotechnologie à la conservation et à l'amélioration des espèces cultivées.

280. Malgré ces efforts, les capacités en ressources humaines sont cependant encore loin d'être adéquates quels que soient les niveaux considérés et ce dans toutes les disciplines liées à la conservation et à l'utilisation des RPGAA. Dans de nombreux pays, le personnel des banques de gènes est trop peu nombreux et insuffisamment formé pour collecter, classer, conserver, régénérer, caractériser, documenter et distribuer les RPGAA. Ce manque de formation constitue une menace grave pour l'établissement et la gestion des collections utiles de RPGAA, notamment celles qui comprennent les espèces sous-exploitées et les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées. Dans la plupart des pays en développement, les capacités limitées [en taxonomie,] présélection et sélection végétale freinent considérablement l'utilisation effective et durable des RPGAA. Dans le contexte de la conservation à la ferme [ou dans les jardins], les services de vulgarisation et les ONG souffrent également, dans de nombreux cas, d'un manque de personnel qualifié pour dispenser une formation appropriée aux communautés agricoles. [Il y a également un manque de personnel qualifié pour la production de semences, l'analyse des semences de qualité, la sélection végétale et de la taxonomie.]

281. **Objectifs à long terme:** Veiller à ce qu'une capacité adéquate en ressources humaines soient disponibles sur le long terme dans tous les domaines de la conservation et de l'utilisation des RPGAA, y compris les aspects managériaux, juridiques, et politiques [ainsi que de sélection végétale].

282. **Objectifs intermédiaires:** Constituer une capacité nationale et régionale de formation à tous les niveaux et établir des mécanismes de collaboration active entre les organisations des pays développés et des pays en développement afin de renforcer et de mettre régulièrement à niveau les capacités de toutes les parties prenantes impliquées dans les activités relatives aux RPGAA. Maintenir une capacité nationale adéquate dans les domaines critiques et enrayer la perte du personnel formé dans les pays en développement.

283. Élaborer des cours et des matériels éducatifs de qualité pour l'enseignement primaire et secondaire sur des thèmes prioritaires aux niveaux national, régional et mondial. Encourager les établissements d'enseignement universitaire de premier, deuxième et troisième cycles à inclure des aspects liés aux RPGAA dans leurs cours et dans leurs programmes, y compris l'utilisation de l'apprentissage par des moyens électroniques et de l'enseignement à distance.

284. Faciliter l'accès des pays qui manquent de capacité nationale à des formations externes et encourager les institutions de pointe qui gèrent les RPGAA à proposer des possibilités de renforcement des capacités.

285. 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 [et l'utilisation durable des RPGAA, y compris la sélection végétale, les analyses de semences et la technologie semencière].

286. Proposer des possibilités d'apprentissage pratique, de mentorat et de développement des capacités de direction dans les domaines de la recherche [/développement] et de l'élaboration des politiques dans les organisations politiques et les instituts de recherche aux niveaux national, régional et/ou international.

287. **Politique/stratégie:** Les gouvernements devraient reconnaître l'importance de l'enseignement en matière de RPGAA dans l'enseignement primaire, secondaire et supérieur. En

collaboration avec les organisations pertinentes, les gouvernements devraient s'engager à fournir aux jeunes chercheurs[, aux techniciens] et aux agents spécialisés dans le développement, des possibilités d'accéder à une formation ou à un enseignement de niveau supérieur, et à offrir au personnel existant les moyens de mettre à jour leurs connaissances et leurs compétences. Les possibilités de formation et les programmes d'enseignement supérieur devraient comprendre tous les aspects techniques et scientifiques de la conservation, de l'échange et de l'utilisation des RPGAA, ainsi que leur application dans les programmes axés sur la biologie, l'agriculture, l'environnement, l'économie et la santé. Une attention particulière devrait être portée à la formation en biologie de la conservation, particulièrement s'agissant de la biodiversité agricole.

288. Des évaluations périodiques de la capacité et des besoins en ressources humaines devraient être conduites, dont les résultats devraient aider à élaborer les stratégies d'enseignement et de formation aux niveaux national, régional et mondial.

289. **Capacité:** Il faudrait appuyer la mise en place d'organisations et de programmes nationaux et régionaux qui soient en mesure d'actualiser les filières d'enseignement, de dispenser un enseignement supérieur et de renforcer les capacités techniques et de recherche dans tous les aspects pertinents de la conservation et de l'utilisation des RPGAA. Un appui devrait également être fourni aux étudiants pour qu'ils poursuivent les programmes universitaires de premier, deuxième et troisième cycles [ainsi que pour suivre une formation professionnelle continue]. La collaboration entre les instituts universitaires des pays développés et des pays en développement, y compris avec le secteur privé, devrait être encouragée, et les possibilités de stages et d'échanges de personnel devraient être proposées. L'accès à Internet sera particulièrement important pour favoriser l'apprentissage par des moyens électroniques, la communication et l'échange de données et d'informations.

290. Lors du renforcement des organisations nationales et régionales, la capacité disponible dans les pays développés devrait être utilisée et appuyée, en particulier si elle est spécialement adaptée aux besoins de capacités des pays en développement.

291. Outre les efforts actuels, il faudrait concevoir des cours de formation spécialisée, notamment des formations pratiques et des programmes de mentorat, et les organiser régulièrement pour chaque région. Les disciplines techniques, en particulier les liens entre la conservation et l'utilisation, ainsi que la gestion, le droit, les politiques et la sensibilisation de l'opinion publique, devraient être abordés afin d'améliorer la compréhension des accords et des traités internationaux.

292. L'expertise en matière de transfert de technologies pour la conservation, la caractérisation, l'échange et l'utilisation durable des RPGAA devrait être renforcée. Les organisations nationales tant des pays en développement que des pays développés et les organisations internationales devraient jouer un rôle important pour faciliter ce processus, en procédant notamment à des échanges de personnel.

293. Il faudrait envisager d'élaborer du matériel éducatif qui soit largement applicable et utilisable dans différentes régions tout en maintenant une approche éminemment régionale. Dans la mesure du possible, des cours devraient être donnés dans la langue la plus parlée dans la région.

294. Il faudrait donner une importance particulière à ce que la question des genres soit prise en compte, en particulier dans la formation pratique sur leur lieu de travail des femmes rurales, car celles-ci jouent un rôle important, mais qui est parfois sous-estimé, dans la préservation et le développement des RPGAA, et des connaissances et des traditions qui leur sont associées.

295. Il faudrait renforcer les capacités d'élaboration de matériel pédagogique et d'organisation ou de coordination des cours de formation au niveau international.

296. **Recherche/technologie:** La formation devrait, dans la mesure du possible, être liée aux activités de recherche et développement en cours dans les institutions éducatives [et professionnelles] et les programmes nationaux. Des efforts devraient être déployés pour que les étudiants universitaires participent aux activités de terrain, [d'équipe de professionnels] et de recherche.

297. **Coordination/administration:** Des cours de formation devraient être élaborés et offerts en collaboration étroite avec les réseaux régionaux et internationaux et les programmes nationaux. En outre, il faudrait mettre au point des programmes de formation supérieure en coopération avec des groupements ou associations universitaires régionaux et internationaux afin de répondre aux besoins nationaux.

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

298. **Contexte:** La sensibilisation du public est un élément clé essentiel de la mobilisation de l'opinion publique et peut seule assurer l'adoption et l'application durable de politiques appropriées aux niveaux national, régional et international. Le succès de tout programme de conservation repose sur la capacité de communiquer de manière efficace sur les nombreux avantages que les RPGAA peuvent apporter à la sécurité alimentaire et aux moyens de subsistance durables. On comprend mieux depuis quelques années l'importance des RPGAA pour relever les défis posés par le changement climatique. Les espèces négligées et sous-exploitées font l'objet d'un intérêt croissant du fait qu'elles peuvent, en tant que nouvelles cultures, être productives dans des scénarios climatiques différents. Elles fournissent également des possibilités de développer des produits de niche à forte valeur ajoutée. La communauté scientifique reconnaît de plus en plus que les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées peuvent contribuer à l'intensification durable de la production, mais cet avis n'est pas encore partagé par un plus large public. L'inquiétude suscitée par l'augmentation, au niveau mondial, des maladies liées aux modes de vie est à l'origine d'un intérêt croissant pour les avantages nutritionnels pouvant être retirés de l'étude et de l'exploitation des RPGAA. De nombreux pays visent à réduire le coût des aliments importés pour redynamiser la production alimentaire locale, qui a souvent une valeur culturelle. Les nouveaux outils de réseaux sociaux sont un moyen extrêmement efficace de faire passer ces messages à un nombre considérable de personnes, en particulier les jeunes générations. Cependant, la sensibilisation des décideurs, des bailleurs de fonds et du grand public à l'utilité des RPGAA est un défi permanent.

299. Un programme ciblé de sensibilisation de l'opinion publique peut favoriser l'instauration de liens internationaux et de mécanismes de collaboration tels que les réseaux qui fédèrent divers secteurs, organismes et parties prenantes. Dans les pays, la sensibilisation de l'opinion publique peut appuyer les efforts visant à associer [le secteur privé,] les communautés et les organisations locales et non gouvernementales aux activités nationales en matière de ressources génétiques, élargissant ainsi la base de la conservation[.] [et de l'amélioration [et de l'utilisation durable des RPGAA].] Travailler en collaboration avec les médias locaux et nationaux est un aspect central de la sensibilisation. Des liens étroits entre les activités des organisations internationales et des programmes et organisations nationales en matière de sensibilisation de l'opinion publique peuvent accroître l'efficacité et réduire les coûts. Les programmes efficaces de sensibilisation peuvent apporter des avantages financiers, comme en témoigne le succès du Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures, créé en 2004 en tant que fonds spécialisé pour appuyer la conservation des RPGAA et promouvoir son utilisation dans le monde.

300. **Objectifs à long terme:** Veiller à ce que les décideurs et le grand public fournissent un appui continu à la conservation et à l'utilisation des RPGAA.

301. **Objectifs intermédiaires:** Appuyer et renforcer, en particulier dans les pays en développement, les mécanismes de coordination des activités de sensibilisation de l'opinion publique qui font participer et qui ciblent toutes les parties prenantes. Intégrer pleinement les

activités de sensibilisation de l'opinion publique dans toutes les activités des programmes nationaux, régionaux et internationaux.

302. **Politique/stratégie:** Il faut déployer des efforts supplémentaires pour mesurer pleinement la valeur des RPGAA, évaluer l'incidence de leur utilisation et porter ces informations à l'attention des décideurs et du grand public. La sensibilisation de l'opinion publique et les rôles que des publics cibles spécifiques peuvent jouer pour appuyer les activités relatives aux ressources phylogénétiques devraient être pris en considération lors de la définition des activités du programme national.

303. Les stratégies nationales devraient reconnaître le rôle de toutes les parties prenantes dans la conservation et l'utilisation des RPGAA, lesquelles devraient participer au développement des activités de sensibilisation de l'opinion publique. Les gouvernements devraient reconnaître et encourager les activités des ONG en matière de sensibilisation de l'opinion publique, et des efforts devraient être déployés pour encourager l'établissement de partenariats public-privé. Le rôle important des communautés [autochtones et] locales dans les activités de conservation *in situ* et à la ferme, quelles qu'elles soient, et dans leurs systèmes et pratiques de savoir traditionnel, doivent être pleinement pris en compte.

304. Les activités de sensibilisation de l'opinion publique devraient être conduites dans les langues appropriées afin d'en favoriser une plus large utilisation dans les pays, et elles devraient exploiter tous les moyens offerts par les TIC.

305. Pour être efficaces, les activités de sensibilisation de l'opinion publique devraient bénéficier de ressources humaines et financières adéquates.

306. **Capacité:** Les programmes consacrés aux RPGAA devraient avoir un point focal formé en matière de sensibilisation de l'opinion publique qui coopère étroitement avec les gestionnaires des programmes portant sur les questions liées à la sensibilisation de l'opinion publique et élabore des outils appropriés. À défaut, tous les agents qui travaillent dans les programmes portant sur les RPGAA devraient être à même d'insérer les objectifs et activités du programme dans le contexte plus large de l'agriculture et du développement durable. Ils devraient pouvoir transmettre leur message à toutes les parties prenantes en utilisant des outils appropriés, et se tenir informés des approches nouvelles et innovantes.

307. Les programmes nationaux devraient s'assurer le concours de personnalités influentes afin d'avoir davantage accès aux médias et d'attirer davantage l'attention. Des efforts doivent être déployés pour établir et renforcer des liens avec les médias locaux et pour les inciter à couvrir régulièrement les questions liées aux RPGAA, en les faisant participer à des ateliers et des réunions de sensibilisation aux RPGAA afin qu'ils comprennent mieux ce domaine.

308. Les programmes nationaux consacrés aux ressources génétiques devraient utiliser les outils et techniques de sensibilisation de l'opinion publique mis au point aux niveaux régional et international pour en tirer parti dans leurs propres efforts d'information. Il peut être nécessaire d'adapter ces outils – et les messages qu'ils véhiculent – pour qu'ils reflètent les priorités et les situations nationales. Cependant, il est probable que bon nombre de messages régionaux et mondiaux s'avéreront utiles pour appuyer les stratégies et activités nationales de sensibilisation de l'opinion publique. Cela réduira sensiblement les coûts pour le programme national. Le fait de relayer les messages régionaux et mondiaux ne doit pas pour autant empêcher de renforcer les capacités locales de production de matériel de sensibilisation.

309. La prise de conscience de la valeur des RPGAA et du rôle des scientifiques, des sélectionneurs, des agriculteurs et des communautés dans leur préservation et leur amélioration devrait être favorisée dans les écoles à tous les niveaux éducatifs, ainsi que dans les instituts spécialisés dans la recherche agricole. Du matériel éducatif et pédagogique adapté sera produit à cet effet en utilisant des études de cas locaux. Cela implique de travailler en liaison avec les

établissements d'enseignement nationaux. Le rôle important que les jardins botaniques jouent dans les activités de sensibilisation doit aussi être exploité par tous les acteurs qui interviennent dans le domaine des RPGAA.

310. **Recherche/technologie:** Avant de lancer les grandes initiatives de sensibilisation du public, il faudrait étudier ou prendre en compte les besoins d'information des publics visés. Les informations fournies, ou les activités par lesquelles le message est délivré, doivent être pertinentes. D'autres études sont nécessaires pour fournir des informations qui serviront de base à l'élaboration des politiques appropriées de conservation et d'utilisation de la diversité génétique, y compris la valorisation économique des RPGAA. A l'échelon international, il faudrait effectuer des recherches sur l'opportunité d'utiliser les nouvelles TIC pour assurer la sensibilisation nécessaire de l'opinion publique. L'incidence des matériels de promotion ne devrait pas être présumée. Il est nécessaire de conduire une analyse d'impact des matériels de promotion pour que des ressources limitées puissent être utilisées avec un maximum d'impact.

311. **Coordination/administration:** La coordination et l'animation sont nécessaires à tous les niveaux pour rationaliser les activités de sensibilisation du public et leur conférer un bon rapport coût-efficacité. Les programmes nationaux et autres peuvent tirer parti des matériels élaborés au[x] niveau[x] [régional et] international. Les liens entre les organisations [régionales et] internationales[, le secteur semencier privé] et les ONG faciliteront l'identification des possibilités d'activités communes. La valeur que peut apporter la participation du secteur privé doit être également prise en compte. Une approche coordonnée qui réunit plusieurs secteurs et plusieurs organisations renforce le message.

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

312. Le Plan d'action mondial actualisé fournit un cadre important convenu au niveau international pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Ce plan est [en harmonie avec le] [un élément d'appui du] Traité international [conformément à son article 14] et son exécution sera une contribution essentielle à la réalisation des objectifs du Traité international. Il facilitera également la mise en œuvre de la CDB dans le domaine de la biodiversité agricole et permettra d'atteindre les objectifs du Plan stratégique pour la biodiversité 2011-2020.

313. Les processus de suivi exigent une action à l'échelle locale, nationale, régionale et internationale, et devraient impliquer toutes les parties prenantes compétentes, à savoir: les gouvernements nationaux, les autorités locales et régionales, les organisations régionales et internationales, tant intergouvernementales que non gouvernementales, la communauté scientifique, le secteur privé, les communautés {autochtones et} locales, [les sélectionneurs,] et les agriculteurs, ainsi que d'autres producteurs agricoles et leurs associations.

314. Les progrès accomplis dans l'exécution du Plan d'action mondial actualisé et à évolution continue et les processus de suivi qui y sont associés seront contrôlés et pilotés par les gouvernements nationaux et les autres Membres de la FAO, par le biais de la Commission. Pour remplir cette fonction, la Commission planifiera dans son Programme de travail pluriannuel l'examen de la mise en œuvre du Plan d'action mondial actualisé ainsi que l'examen du Plan d'action lui-même, en coopération étroite avec l'Organe directeur du Traité international. L'examen de la mise en œuvre du Plan d'action mondial devrait tenir compte des progrès accomplis aux niveaux national, régional et international dans l'exécution, l'élaboration et les ajustements dont le Plan d'action mondial aura fait l'objet, si nécessaire. La Commission, à sa quinzième session ordinaire, devrait procéder à un premier examen de la mise en œuvre du Plan d'action mondial actualisé.

315. À cette fin, la Commission, à sa quatorzième session ordinaire, conviendra, à la lumière de l'expérience acquise, des modalités de présentation des rapports d'avancement et des critères et indicateurs relatifs au suivi de la mise en œuvre du Plan d'action mondial actualisé [en

s'appuyant sur le travail déjà réalisé par la Commission pour développer ces indicateurs]. Les conclusions de la Commission devraient être portées à l'attention des gouvernements et des institutions internationales concernés afin de combler les lacunes, corriger les déséquilibres ou le manque de coordination, et examiner de nouvelles initiatives ou activités. Les conclusions de la Commission qui ont une incidence majeure sur les politiques seront également portées à l'attention du Conseil et de la Conférence de la FAO, de l'Organe directeur du Traité international et de la Conférence des parties à la CDB et/ou à la Commission du développement durable pour action, approbation ou information, comme il convient.

316. La mise en œuvre complète du Plan d'action mondial actualisé impose une augmentation significative du nombre d'activités déjà en cours. Le plan devra être exécuté progressivement, et des ressources financières adéquates et conformes à son champ d'application devront donc être mobilisées. Chaque pays devrait déterminer ses propres priorités à la lumière de celles convenues dans le Plan d'action mondial actualisé et dans le cadre de ses besoins de développement dans les domaines de l'alimentation et de l'agriculture.

317. Des ressources importantes, mais non déterminées, pour les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture sont actuellement fournies par les gouvernements et d'autres sources de financement nationales, des organisations bilatérales et multilatérales et des sources régionales.

318. Compte tenu de l'importance de la contribution des sources nationales, y compris les secteurs public et privé, chaque pays devrait s'efforcer de fournir, conformément à ses capacités, un appui financiers et des mesures incitatives en ce qui concerne les priorités stratégiques nationales qui visent à atteindre les objectifs du Plan d'action mondial actualisé, conformément à ses plans, priorités et programmes nationaux.

319. 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 en transition. L'Organe directeur du Traité international jouera un rôle essentiel à cet égard. La mesure dans laquelle les pays en développement et les pays en transition pourront effectivement appliquer les engagements pris dans le Plan d'action mondial actualisé dépendra [largement] [dans une certaine mesure] de la mise en œuvre effective du Traité international et de sa stratégie de financement. Le Fonds de partage des avantages et le Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures sont deux éléments clés de la stratégie de financement qui contribueront à la mise en œuvre du Plan d'action mondial actualisé. Les ressources financières du Fonds de partage des avantages sont sous le contrôle direct de l'Organe directeur et sont utilisés par celui-ci pour jouer un rôle catalyseur dans la coopération internationale dans le domaine des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, compte tenu du Plan d'action mondial à évolution continue²³. Le Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures est un élément essentiel de la Stratégie de financement et promeut les activités de conservation [rentables et efficaces] conformément au Plan d'action mondial²⁴. Tout devrait être entrepris pour trouver de nouvelles sources additionnelles de

²³ Les trois domaines d'activité prioritaire actuels sont: 1. L'échange d'informations, le transfert de technologies et le renforcement des capacités (conformément aux domaines d'activité prioritaire 15 et 19 du *premier* Plan d'action mondial) [qui correspondent globalement aux domaines d'activité prioritaire 13 et 17 de l'actuel Plan d'action mondial]; 2. La gestion et la conservation des ressources phylogénétiques à la ferme (conformément au domaine d'activité prioritaire 2 du *premier* Plan d'action mondial, qui correspond globalement au domaine d'activité prioritaire 2 de l'actuel Plan d'action mondial); et 3. L'utilisation durable des ressources phylogénétiques (conformément aux domaines d'activité prioritaire 9, 10 et 11 du *premier* Plan d'action mondial, qui correspondent globalement aux domaines d'activité prioritaire 8, 9 et 10 de l'actuel Plan d'action mondial)).

²⁴ L'objectif du Fonds est d'assurer la conservation et la disponibilité à long terme des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, afin de garantir la sécurité alimentaire et l'agriculture durable à l'échelle mondiale. Le Fonds, conformément à son Acte constitutif, doit notamment, sans préjudice de la portée générale de ce qui précède, a) s'efforcer de sauvegarder les collections de ressources phylogénétiques uniques et précieuses pour l'alimentation et l'agriculture détenues *ex situ*, la priorité étant accordée aux ressources phylogénétiques énumérées à l'Appendice I du Traité international ou visées à l'article 15.1(b) de ce même Traité; b) promouvoir un système mondial efficace,

financement innovantes dans le processus de mise en œuvre du Plan d'action mondial actualisé.

320. Grâce au suivi de la stratégie de financement du Traité international, l'Organe directeur pourra contrôler les ressources disponibles pour la mise en œuvre du Plan d'action mondial actualisé. Les priorités pour bénéficier de l'appui fourni au titre de la Stratégie de financement sont les domaines d'activité prioritaires du Plan d'action mondial à évolution continue. Le suivi de la stratégie de financement couvre les ressources qui relèvent du Fonds de partage des avantages ainsi que les ressources qui ne sont pas placées sous le contrôle direct de l'Organe directeur.

321. Afin de mobiliser une participation et un soutien aussi vastes que possible à sa mise en œuvre, le Plan d'action mondial actualisé devrait faire l'objet de rapports transmis aux principales instances et aux principaux forums internationaux, régionaux et nationaux s'occupant d'alimentation, d'agriculture et de biodiversité et, en particulier, à la Conférence de la FAO, à la Conférence des Parties à la CDB, et à la Commission du développement durable des Nations Unies, ainsi qu'aux organes directeurs du Programme des Nations Unies pour l'Environnement, du Fonds pour l'environnement mondial, du Programme des Nations Unies pour le développement, du Fonds international de développement agricole, de la Banque mondiale, du Fonds commun pour les produits de base, des banques régionales de développement, du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale et du Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures, dont les membres devraient être invités à promouvoir la mise en œuvre du Plan d'action mondial actualisé et, le cas échéant, à y participer.

rentable, ciblé et durable de conservation *ex situ* conformément au Traité international et au Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (ci-après dénommé « Plan d'action mondial »); c) promouvoir la régénération, la caractérisation, l'évaluation et la documentation des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, et l'échange d'informations pertinentes; d) promouvoir la mise à disposition des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture; et e) promouvoir le renforcement des capacités nationales et régionales, y compris la formation du personnel essentiel, dans les domaines précités.

Liste des sigles et abréviations

CDB	Convention sur la diversité biologique
la Commission	la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture
GCP	Programme Génération Challenge (Generation Challenge Programme)
GPS	Système de positionnement mondial
GRIN	Genet Resources Information Network
GIPB	Initiative de partenariat mondial pour le renforcement des capacités de sélection végétale
RPGAA	Ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
SIG	Système d'information géographique
TIC	Technologies de l'information et de la communication
le Traité international	le Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
WIEWS	Système mondial d'information et d'alerte rapide sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (World Information and Early Warning System on PGRFA)

ANNEXE F

**PROJET DE RÉVISION DES NORMES APPLICABLES AUX BANQUES DE
GÈNES POUR LA CONSERVATION DES SEMENCES ORTHODOXES**

Note: La présente annexe contient le *Projet de révision des normes applicables aux banques de gènes pour la conservation des semences orthodoxes*. Faute de temps, le Groupe de travail technique intergouvernemental sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture n'a pas pu examiner ce document à sa cinquième session. Cependant, certains de ses membres ont formulé des observations écrites recommandant notamment des suppressions ou des ajouts à opérer dans le texte original. Les suppressions suggérées figurent entre crochets et les ajouts proposés sont soulignés et placés entre crochets.

[texte]: Suppression proposée

[texte]: Ajout proposé

Table des matières

	Paragraphes
I. INTRODUCTION	1-7
II. PRINCIPES FONDAMENTAUX	8-17
III. NORMES – STRUCTURE ET DÉFINITIONS	18
3.1. Normes relatives à l'acquisition	19-30
3.2. Normes relatives au séchage et à l'entreposage	31-42
3.3. Normes relatives aux essais de viabilité	43-62
3.4. Normes relatives à la régénération	63-75
3.5. Normes relatives à la caractérisation	76-83
3.6. Normes relatives à la documentation	84-92
3.7. Normes relatives à la distribution	93-107
3.8. Normes relatives à la duplication de sécurité	108-124
3.9. Normes relatives à la sécurité et au personnel	125-138
ANNEXE	

I. INTRODUCTION

322. Les banques de gènes du monde entier détiennent des collections de ressources phytogénétiques extrêmement variées. Leur objectif global est de conserver le matériel phytogénétique sur le long terme et de le rendre accessible aux sélectionneurs, aux chercheurs et aux autres utilisateurs. Pour pouvoir conserver durablement les ressources phytogénétiques, les banques de gènes doivent être gérées de manière efficace et efficiente grâce à l'application de normes et de procédures qui garantissent la survie et la disponibilité des ressources phytogénétiques aujourd'hui et demain. Afin de s'inscrire dans la durée et de porter leurs fruits, les efforts de conservation doivent être rentables et bien menés.

323. Le présent projet est né de la révision des *normes applicables aux banques de gènes* publiées en 1994 par la FAO et l'Institut international des ressources phytogénétiques (IPGRI). Ce processus a été amorcé à la demande de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture (CRGAA) à la lumière des évolutions du paysage politique mondial et des avancées réalisées dans le domaine des sciences et technologies. Les principaux changements de politiques ayant une incidence sur la conservation des ressources phytogénétiques dans les banques de gènes ont trait à la disponibilité et à la distribution du matériel génétique. Ces questions sont apparues suite à l'adoption d'instruments internationaux comme la Convention sur la diversité biologique (CDB), le Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (ITPGRFA) [en ce qui concerne les ressources phytogénétiques] et la Convention internationale pour la protection des végétaux (CIPV) [ainsi que l'Accord de l'OMC sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires pour ce qui est des règles relatives aux organismes nuisibles]. En 2010, la CDB a adopté le Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation. Ce texte pourrait avoir des conséquences sur les échanges de matériel génétique. Sur le plan scientifique, les progrès réalisés en matière d'entreposage de semences, de biotechnologies, et de technologies de l'information et de la communication (TIC) ont apporté de nouvelles dimensions à la conservation du matériel phytogénétique.

324. Le projet de révision des *normes applicables aux banques de gènes* concerne uniquement les espèces orthodoxes, y compris les plantes sauvages. Leurs semences peuvent supporter une forte dessiccation et on peut en améliorer la longévité en réduisant le taux d'humidité et/ou la température du lieu d'entreposage. Les normes sont sous-tendues par une série de principes fondamentaux qui constituent le cadre global d'une gestion efficace et efficiente des banques de gènes. Ces principes clés, qui se trouvent au cœur du fonctionnement d'une banque de gènes, sont la préservation de l'identité, de la viabilité et de l'intégrité génétique du matériel, la promotion de l'accès, y compris les informations associées, en vue de faciliter l'utilisation du matériel végétal entreposé tel que le prévoient les instruments réglementaires pertinents aux niveaux national et international. Les normes apportent la spécificité nécessaire pour emporter l'adhésion d'une banque de gènes à ces principes fondamentaux.

325. Précisons que les normes sont volontaires et non contraignantes, et qu'elles n'ont pas été élaborées selon une procédure de normalisation officielle. Il faut les considérer comme des cibles à atteindre pour mettre en place un système mondial efficient, efficace, rationnel et transparent de conservation *ex situ* qui permette une préservation optimale de la viabilité et de l'intégrité génétique du matériel entreposé dans les banques de gènes, de manière à garantir l'accès à des semences de qualité issues des ressources phytogénétiques conservées et leur utilisation.

326. Ces normes ne s'étendent pas à la conservation *ex situ* des semences non orthodoxes ni des variétés multipliées par clonage. Les normes adaptées à ces collections seront élaborées en temps voulu.

327. Toutes les banques de gènes peuvent tendre vers les normes contenues dans le projet de révision pour ce qui est de la conservation des collections de semences orthodoxes. Cependant, elles doivent veiller à ne pas les appliquer sans discernement car les méthodes de conservation

connaissent des avancées technologiques constantes, souvent spécifiques à une espèce, et le contexte lié à l'affectation et à la durée de conservation et d'utilisation du matériel génétique est en évolution permanente. Il est donc recommandé d'utiliser le projet de révision des *normes applicables aux banques de gènes* parallèlement à d'autres sources de référence, en particulier des informations particulières à chaque espèce.

328. Le présent document se divise en trois parties: Principes fondamentaux, Normes et Annexes. Les normes sont détaillées dans neuf sections, dont chacune est clôturée par une bibliographie sélective.

II. PRINCIPES FONDAMENTAUX

329. Les banques de gènes du monde entier partagent les mêmes objectifs principaux mais leurs missions, ressources et systèmes de fonctionnement diffèrent souvent. C'est pourquoi les conservateurs doivent s'efforcer d'optimiser le système global de leur banque de gènes, ce qui nécessite des solutions de gestion qui peuvent varier de façon substantielle d'une institution à l'autre, même si les objectifs visés demeurent identiques. Les principes fondamentaux expliquent pourquoi et à quelle fin on conserve des ressources phytogénétiques. Ils servent de base à l'établissement de normes sans lesquelles les banques de gènes ne pourraient fonctionner de manière fluide. Les plus essentiels en matière de conservation sont décrits à la section suivante.

Identité des obtentions

330. Il convient de veiller à ce que l'identité des obtentions de semences conservées dans les banques de gènes soit préservée tout au long des divers processus, de l'acquisition à la distribution en passant par l'entreposage. L'identification des obtentions est fortement tributaire du recueil minutieux de données et d'informations concernant le matériel. Ce processus commence par l'enregistrement de données d'identification comprenant des informations sur la collecte et, le cas échéant, sur le donateur. Il est également nécessaire d'enregistrer des informations relatives aux collections plus anciennes dont les données d'identification n'ont pas été notées précédemment ou sont incomplètes. Bien souvent, les spécimens d'herbier et les collections de référence peuvent contribuer largement à l'identification des obtentions. Les techniques modernes comme [l'étiquetage au moyen de codes-barres imprimés et de marqueurs moléculaires] peuvent faciliter grandement la gestion du matériel génétique en évitant les erreurs, ce qui garantit l'identité des obtentions concernées.

Préservation de la viabilité

331. Préserver la viabilité, [et] l'intégrité génétique [et la qualité] des obtentions [conservées dans les banques de gènes] et les rendre disponibles à l'utilisation est le but ultime de la gestion des banques de gènes. Il est donc crucial que tous les processus [des banques de gènes] soient conformes aux normes permettant de maintenir la viabilité à un niveau acceptable. [Si la viabilité initiale est élevée, cela contribue à maximiser la durée de conservation dans des conditions adaptées à l'entreposage à long terme, ce qui réduit la fréquence de régénération et éviter ainsi la disparition d'allèles.] Pour atteindre ces objectifs, il convient de porter une attention particulière aux normes relatives à l'acquisition, au traitement et à l'entreposage de matériel génétique. En règle générale, les obtentions acceptées dans une banque de gènes à l'étape de l'acquisition doivent présenter une viabilité élevée et être conformes, autant que possible, aux normes relatives à l'acquisition de matériel génétique. Collecter les semences le plus rapidement possible après [la dispersion naturelle] [la maturation et avant la dispersion naturelle, en évitant de ramasser celles qui sont disséminées au sol, souillées ou qui peuvent être porteuses de champignons ou de bactéries saprophytes ou pathogènes] permet de s'assurer qu'elles sont de la meilleure qualité qui soit sur le plan physiologique. [Les banques de gènes doivent aussi veiller à ce que le matériel génétique collecté soit représentatif de la population d'origine d'un point de vue génétique, tout en tenant compte du nombre de propagules vivantes, de manière à ne pas compromettre la qualité de l'échantillon.] Il est indispensable de contrôler l'état des échantillons entreposés en réalisant

des essais de viabilité à des intervalles déterminés par la longévité attendue des semences. On peut éviter une régénération coûteuse ou, tout au moins, la retarder en portant suffisamment d'attention à la manipulation, au séchage et à l'entreposage post-récolte.

Préservation de l'intégrité génétique

332. La nécessité de préserver l'intégrité génétique est étroitement liée au maintien de la viabilité et de la diversité de l'échantillon original qui a été recueilli. Tous les processus des banques de gènes, de la collecte à l'acquisition en passant par l'entreposage, la régénération et la distribution, sont importants pour préserver l'intégrité génétique. Dans la mesure du possible, l'étape d'acquisition doit permettre d'obtenir des échantillons de semences représentatifs, de bonne qualité et en quantité suffisante. [Cependant, on admet que l'échantillon ne soit pas nécessairement représentatif de la population d'origine lorsque l'objectif est de cibler des caractéristiques particulières.] En veillant au maintien de la viabilité conformément aux normes établies, on contribue à la préservation de l'intégrité génétique. Pour limiter autant que possible l'érosion génétique, il est important de suivre les protocoles recommandés en matière de régénération, en limitant le nombre de cycles de régénération, en veillant à ce que la taille réelle de la population soit suffisamment importante, [en procédant à un échantillonnage équilibré] et en contrôlant la pollinisation. Soulignons tout particulièrement l'importance de la duplication de sécurité, qui permet de faire face aux risques qui peuvent exister au sein des banques de gènes.

Préservation de la santé des semences

333. Les banques de gènes doivent s'efforcer, dans la mesure du possible, de veiller à ce que les semences qu'elles conservent et distribuent soient exemptes d'organismes [et de maladies phytogènes] de quarantaine [et d'organismes nuisibles réglementés (bactéries, virus, champignons et insectes)]. Elles n'ont souvent pas les capacités ou les ressources nécessaires pour tester elles-mêmes les échantillons collectés, acquis ou issus de parcelles de régénération ou de multiplication afin de s'assurer qu'ils sont exempts [de maladies phytogènes et] d'organismes de quarantaine. Ce problème se pose en particulier lorsque le matériel génétique provient de tierces parties. C'est pourquoi il est important que les certificats d'importation et phytosanitaires pertinents accompagnent les semences en cas d'échange de matériel génétique, afin de garantir le statut sanitaire des échantillons reçus. Certains échantillons infectés ou infestés peuvent être aisément nettoyés, mais d'autres nécessitent de recourir à des méthodes plus sophistiquées.

Sécurité physique des collections

334. Les constructions abritant des banques de gènes doivent respecter des normes suffisantes visant à protéger le matériel génétique contre tout facteur extérieur, notamment les catastrophes naturelles [et les dommages imputables aux êtres humains] [, les vols et les émeutes]. C'est l'un des principes fondamentaux de la conservation des ressources génétiques. Des systèmes de sécurité adaptés sont également nécessaires pour contrôler le fonctionnement des équipements de refroidissement et des appareils permettant le suivi des paramètres essentiels en fonction du temps. Une autre question importante se pose en matière de sécurité: celle de veiller à ce que le matériel soit dupliqué et conservé avec toutes les précautions qui s'imposent sur un ou plusieurs sites. De cette façon, si la collection est détruite pour une raison quelconque, elle peut être restaurée à partir des échantillons dupliqués.

Disponibilité et utilisation du matériel génétique

335. Le matériel conservé doit être disponible en vue d'une utilisation immédiate ou ultérieure. Il est donc important que l'ensemble des processus ayant trait au fonctionnement et à la gestion des banques de gènes contribuent à cet objectif. Il sera nécessaire de conserver des quantités suffisantes de semences, accompagnées des informations qui s'y rapportent.

Disponibilité des informations

336. Pour favoriser la communication des informations et la responsabilisation, des données essentielles, détaillées, précises et à jour doivent être enregistrées à toutes les étapes. Il peut s'agir d'informations historiques ou actuelles, intéressant en particulier la gestion de chaque obtention après son acquisition. L'accès à ces informations, leur disponibilité et leur partage doivent être considérés comme hautement prioritaires car ils contribuent à améliorer et rationaliser la conservation. Des bases de données interactives comportant une fonction de recherche et regroupant des données d'évaluation phénotypique peuvent aider les acquéreurs de matériel génétique à cibler leurs demandes. Par ailleurs, la communication de nouvelles données d'évaluation ne fait qu'accroître la valeur et l'utilité de la collection. [En rendant disponibles et facilement accessibles les informations relatives au matériel génétique conservé, on améliorera l'utilisation de celui-ci. En outre, on aidera ainsi les conservateurs de banques de gènes à mieux planifier leurs activités de multiplication et de régénération afin qu'ils puissent disposer de stocks suffisants de leurs obtentions.]

Gestion volontariste des banques de gènes

337. La durabilité et l'efficacité de la conservation des ressources génétiques dépendent de la gestion active du matériel conservé. Une gestion volontariste est essentielle pour veiller à ce que le matériel génétique soit conservé efficacement et rendu disponible en temps voulu et en quantité suffisante afin qu'il puisse servir ultérieurement à des sélectionneurs, des agriculteurs, des chercheurs et d'autres utilisateurs. Elle souligne l'importance d'obtenir et de partager du matériel ainsi que les informations qui s'y rapportent, et met en place une stratégie fonctionnelle de gestion des ressources humaines et financières permettant de rationaliser le système. Elle inclut une stratégie de gestion des risques et encourage les banques de gènes à participer aux efforts de conservation de la biodiversité. L'adhésion aux cadres juridiques et réglementaires nationaux et internationaux, en particulier ceux qui ont trait à l'accès, à la disponibilité et à la distribution du matériel, ainsi qu'à la santé des végétaux et des semences, est indispensable. Un Accord type relatif au transfert de matériel (SMTA) devrait être utilisé [dans tous les cas] [pour les espèces cultivées] dans le cadre du Système multilatéral de l'ITPGRFA. Les réglementations de la CIPV servent de cadre à celles qui concernent la quarantaine et la santé afin de prévenir l'introduction et la propagation d'organismes nuisibles et de maladies. Surtout, les institutions détenant des banques de gènes doivent prendre des engagements permanents et à long terme quant à la disponibilité de ressources humaines et financières.

338. De plus, une gestion volontariste encouragerait l'application d'expériences et de connaissances empiriques au nouveau matériel génétique et viserait à mettre en œuvre, dans la mesure du possible, les normes applicables aux banques de gènes dans les conditions locales. Ainsi, même si une norme particulière n'est pas totalement respectée, des mesures conservatoires sont prises pour garantir le respect des principes fondamentaux de la gestion des banques de gènes.

III. NORMES – STRUCTURE ET DÉFINITIONS

339. Les normes, telles qu'elles sont décrites dans ce document, définissent le [plus faible] niveau de performance du fonctionnement ordinaire d'une banque de gènes, en-deçà duquel il existe un risque élevé de perte d'intégrité génétique (par exemple, une probabilité de cinq pour cent ou plus de disparition d'un allèle dans une obtention au cours de la période d'entreposage). Chaque section se divise comme suit:

- A. Normes;
- B. Informations générales;
- C. Aspects techniques;
- D. Circonstances particulières;

E. Bibliographie sélective.

Les **normes** sont détaillées dans neuf sections: acquisition, séchage et entreposage, essais de viabilité, régénération, caractérisation, documentation, distribution, duplication de sécurité, et sécurité et personnel.

Les **informations générales** regroupent les principaux éléments nécessaires à l'application des normes. Elles fournissent une brève description de l'activité ordinaire d'une banque de gènes concernée par ces normes et présentent les principes qui les sous-tendent.

Les **aspects techniques** font référence aux principes techniques et scientifiques permettant de comprendre et d'étayer les normes.

La partie consacrée aux **circonstances particulières** englobe des recommandations auxquelles se référer dans le cas où les normes ne peuvent s'appliquer à une espèce donnée (exceptions, solutions alternatives et méthodes de gestion des risques, par exemple).

À la fin de chaque section, une **bibliographie sélective** réunit des sources d'information et des références.

3.1. NORMES RELATIVES À L'ACQUISITION

A. Normes

3.1.1. Tous les échantillons de semences ajoutés à la collection d'une banque de gènes ont été acquis légalement et sont accompagnés de la documentation technique pertinente.

3.1.2. La collecte des semences se déroule le plus rapidement possible après [la maturation et avant] la dispersion naturelle, [en évitant une éventuelle contamination génétique.] afin d'obtenir des semences d'une qualité maximale.

3.1.3. Pour ce faire, le délai séparant la collecte des semences de leur transfert vers un environnement de séchage contrôlé doit être [de trois à cinq jours ou] le plus court possible; [les semences ne doivent pas être exposées à des températures élevées ni à une lumière intense et certaines espèces nécessitent une post-maturation pour que des embryons se développent.]

3.1.4. Tous les échantillons de semences sont accompagnés d'[au moins] un minimum de données associées, telles que détaillées dans les descripteurs de passeport multi-cultures élaborés par la FAO et l'IPGRI.

3.1.5. La taille minimale d'un échantillon de semences [doit viser à capturer] [doit capturer] 95 pour cent des allèles [ou de la taille réelle (N_e)] de la population échantillonnée. [Concrètement, on peut parvenir à ce résultat en collectant entre 30 et 60 plants, selon le système de reproduction de l'espèce cible.]

B. Informations générales

340. L'acquisition est le processus de collecte ou de demande de semences – ainsi que des informations qui s'y rapportent – en vue de les intégrer dans une banque de gènes. Le matériel doit être acquis légalement, de bonne qualité et accompagné des documents appropriés.

341. L'acquisition doit respecter les réglementations internationales et nationales pertinentes comme les lois phytosanitaires ou relatives à la quarantaine, les réglementations d'accès établies par l'ITPGRFA et la CDB, ainsi que les lois nationales régissant l'accès aux ressources génétiques. L'adhésion à la Norme 3.1.1 permettra l'exportation de semences depuis le pays d'origine ou donateur et leur importation dans le pays où se trouve la banque de gènes. Par ailleurs, elle déterminera le régime de gestion et de distribution (SMTA ou Accords bilatéraux de transfert de matériel (MTA), par exemple).

342. Il est nécessaire de veiller à ce que les semences soient de la meilleure qualité possible et d'éviter de conserver des semences immatures ou ayant été exposées trop longtemps aux éléments naturels. La manière dont les semences sont manipulées entre leur collecte et leur transfert vers une atmosphère contrôlée est déterminante quant à leur qualité. Une température et une humidité [extrêmes] [élevées] lors de la période suivant la collecte et du transport vers la banque de gènes peuvent provoquer une perte rapide de viabilité et réduire la longévité des semences entreposées. Il en est de même pour la manipulation post-récolte au sein de la banque de gènes. La qualité et la longévité des semences dépendent notamment des conditions préalables à l'entreposage dans la banque de gènes. [Il est recommandé de procéder à un essai de germination immédiatement après la collecte afin de déterminer la qualité des semences.]

343. Au moment de l'acquisition, il est important de veiller à ce que les données d'identification de chaque obtention soient aussi complètes que possible et pleinement étayées [, en particulier les données de géoréférencement qui aident à déplacer les sites de collecte]. En effet, elles sont essentielles pour identifier et classer les obtentions, et serviront de point d'entrée pour leur sélection et leur utilisation.

C. Aspects techniques

[344. Si le matériel est collecté à l'extérieur du pays où se trouve la banque de gènes, la personne habilitée dans le pays de collecte doit élaborer et signer un Accord d'acquisition de matériel (MAA) ou un Accord relatif à l'accès et au partage des avantages (ABSA) – conforme aux lois sur les ressources génétiques en vigueur dans ce pays (ENSCONET, 2009). En outre, il convient de s'enquérir des réglementations phytosanitaires et autres conditions d'importation auprès de l'autorité compétente dans le pays receveur. Les dispositions concernant les dons de matériel provenant aussi bien de l'intérieur que de l'extérieur du pays où se situe la banque de gènes doivent, le cas échéant, être explicitées dans le cadre du SMTA ou d'un autre type de MTA.]

[23. L'accès aux ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture qui relèvent du Système multilatéral du Traité international doit se faire dans le cadre du SMTA. Pour ce qui est du matériel acquis ou collecté en-dehors du pays abritant la banque de gènes, les acquéreurs doivent respecter les dispositions pertinentes du Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture ou du Protocole de Nagoya relatives à l'accès et au partage des avantages. Par exemple, la personne habilitée dans le pays de collecte doit élaborer et signer un MTA qui comprend un Arrangement de partage des avantages en se conformant aux lois sur l'accès aux ressources génétiques en vigueur dans ce pays (ENSCONET, 2009). En outre, à la demande du pays fournisseur, l'accès peut être soumis à son consentement préalable et informé. Il convient de s'enquérir des réglementations phytosanitaires et autres conditions d'importation auprès des autorités compétentes dans le pays receveur.]

345. La teneur en eau des semences fraîchement récoltées dans les champs peut être élevée. Dans ce cas, il faut les ventiler afin de prévenir la fermentation. On doit les placer dans des récipients adaptés permettant une bonne circulation de l'air et empêchant ainsi leur contenu de devenir humide. Grâce à ce système, les semences ne se mélangent pas et ne sont pas abîmées pendant la collecte et le transport. En veillant à ce que la température ne dépasse pas 30 °C et que l'humidité relative (HR) reste inférieure à 85 pour cent après la collecte et le transport, ainsi que pendant le traitement post-récolte, on contribue à préserver la qualité des semences. Si des semences totalement matures doivent être traitées et séchées sur place, il convient de suivre les recommandations techniques applicables à l'espèce en question ou à une espèce similaire afin de limiter le risque de détérioration.

346. [Pendant la collecte, l] [L]es formulaires prévus à cet effet doivent être utilisés pour inscrire [les données de collecte]. Ils doivent contenir des informations comme la classification taxonomique initiale de l'échantillon, les coordonnées du site de collecte selon le Système de positionnement mondial, une description de l'habitat des végétaux collectés, le nombre de végétaux échantillonnés et les autres données pertinentes quant à la qualité de la conservation. Si possible, les descripteurs de passeport multi-cultures doivent être utilisés (FAO/IPGRI, 2001). [Lors de la collecte, l'opérateur doit aussi être attentif à l'épuisement de la population naturelle visée. En outre, il peut s'avérer utile de répéter l'échantillonnage d'un site donné afin d'optimiser la capture de la variabilité génétique qui peut être présente à divers moments.]

[25.bis L'échantillon doit inclure au moins un exemplaire des 95 pour cent d'allèles que l'on trouve dans la population cible à une fréquence supérieure à 0,05 (Brown et Marshall, 1975). Un échantillon aléatoire de 59 gamètes totalement distincts suffit à atteindre cet objectif. Cela correspond à 30 individus dans une espèce où les croisements sont complètement aléatoires et à 60 chez une espèce intégralement autogame (Brown et Hardner, 2000). En d'autres termes, la taille de l'échantillon permettant d'obtenir 95 pour cent des allèles peut varier de 30 à 60 plants, selon le système de reproduction de l'espèce visée.]

347. En cas de don de semences (par une société semencière, un programme de recherche ou une banque de gènes), la classification taxonomique, ainsi que le nom et le numéro

d'identification du donateur doivent compléter les données d'identification disponibles. On doit s'enquérir auprès du donateur de la manière dont le matériel génétique reçu a été entretenu, [notamment du pedigree ou de la lignée, ainsi que de la chaîne de responsabilité, si possible]. On doit assigner aux semences un numéro d'identification unique (temporaire ou définitif, selon la pratique en vigueur dans la banque de gènes) qui les accompagne en permanence, les lie aux données d'identification et à toute autre information collectée, et garantit l'authenticité de l'échantillon. Lorsque la situation le permet, il convient de prélever un spécimen d'herbier dans la même population que les échantillons, en précisant la méthode et la raison de l'acquisition.

D. Circonstances particulières

348. La collecte doit impérativement respecter les dispositions légales, en particulier si le matériel génétique est destiné à quitter le pays d'origine.

349. Il est rare que les semences collectées dans les champs soient en suffisamment bon état (physiologique et phytosanitaire) pour que leur conservation sur le long terme soit automatiquement garantie. Dans ce cas, il est recommandé de procéder à leur multiplication dans des conditions contrôlées, aux fins spécifiques de la conservation.

350. Lorsque les collections contiennent une proportion importante (plus de 10 pour cent) de semences immatures ou de fruits, des mesures doivent être prises pour favoriser la maturation post-récolte. On peut généralement y parvenir en entreposant le matériel dans des locaux bien ventilés, à température ambiante et à l'abri de la pluie. Les améliorations visibles en termes de maturité doivent être suivies et le matériel doit être transféré dans un lieu où les conditions de séchage sont contrôlées dès que l'on considère que les semences collectées sont plus matures.

351. Des exceptions [relatives aux normes mentionnées plus haut (concernant la taille des échantillons, par exemple)] devront être faites pour les espèces [sauvages et] rares dont les semences ne sont pas nécessairement disponibles dans l'état idéal ou en quantité optimale.

E. Bibliographie sélective

Brown et Hardner. 2000. Sampling the genepools of forest trees for *ex situ* conservation. Pp.185-196. In: A. Young, D. Boshier et T. Boyle. *Forest conservation genetics. Principles and practices*. CSIRO Publishing et CABI.

Brown et Marshall. 1975. Optimum sampling strategies in genetic resources conservation. Pp 3-80. In: O.H. Frankel et J.H. Hawkes (eds.). *Crop genetic resources for today and tomorrow*. Cambridge University press, Cambridge.

Engels, J.M.M. et Visser, L. eds. 2003. *A guide to effective management of germplasm collections*. IPGRI Handbooks for Genebanks, No. 6. IPGRI, Rome, Italie.

ENSCONET *Seed Collecting Manual for Wild Species*, ENSCONET. 2009. ISBN: 978-84-692-3926-1 (www.ensconet.eu).

Eymann, J., Degreef, J., Häuser, C., Monje, J.C., Samyn, Y. et VandenSpiegel, D. eds. 2010. *Manual on Field Recording Techniques and Protocols for All Taxa Biodiversity Inventories and Monitoring, Vol. 8*. Les chapitres peuvent être téléchargés à l'adresse: <http://www.abctaxa.be/volumes/volume-8-manual-atbi>.

FAO/IPGRI. 2001. *Descripteurs de passeport multi-cultures*. FAO, Rome 4 pp. Disponible en ligne à l'adresse: [http://www.biodiversityinternational.org/index.php?id=19&user_biodiversitypublications_pi1\[showU id\]=2192](http://www.biodiversityinternational.org/index.php?id=19&user_biodiversitypublications_pi1[showU id]=2192).

FAO/IPGRI. 1994. *Normes applicables aux banques de gènes*, Rome, <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/015/aj680e.pdf>.

Guarino, L., Ramanatha Rao, V. et Reid, R. eds. 1995. *Collecting Plant Genetic Diversity: Technical Guidelines*, Wallingford: CAB International pour le compte de l'IPGRI, en association avec la FAO, l'UICN et le PNUE, 748 pp.

Guerrant, E.O., Havens, K. et Maunder, M. eds. 2004. *Ex Situ Plant Conservation: supporting species survival in the wild*. Island Press, Washington D.C., États-Unis.

Lockwood, D.R., Richards, C.M. et Volk, G.M. 2007. *Probabilistic models for collecting genetic diversity: comparisons, caveats and limitations*. *Crop Science* 47: 859-866.
Modèle de MAA et liste de personnes autorisées (CDB, Points focaux du Traité).

Probert, R. J. 2003. Seed viability under ambient conditions and the importance of drying, pp 337-365 *In*: R.D. Smith, J.D. Dickie, S.H. Linington, H.W. Pritchard, R.J. Probert. eds. *Seed Conservation: turning science into practice*: Royal Botanic Gardens, Kew, Royaume-Uni.

Probert, R., Adams, J., Coneybeer, J., Crawford, A. et Hay, F. 2007. Seed quality for conservation is critically affected by pre-storage factors. *Australian Journal of Botany* 55, 326-335.

Programme sur les ressources génétiques à l'échelle du Système du GCRAI. Crop Genebank Knowledge Base (<http://cropgenebank.sgrp.cgiar.org>).

Royal Botanic Gardens (Kew), Millennium Seed Bank Technical information sheet 04: post-harvest handling of seed collections: <http://www.kew.org/msbp/scitech/publications/04-Post%20harvest%20handling.pdf>.

Smith, R.D., Dickie, J.D., Linington, S.L., Pritchard, H.W. et Probert, R.J. 2003. *Seed Conservation: turning science into practice*: Royal Botanic Gardens, Kew, Royaume-Uni. Les chapitres peuvent être téléchargés à l'adresse:
<http://www.kew.org/msbp/scitech/publications/sctsip.htm>.

Upadhyaya, H. D. et Gowda, C.L.L. 2009. *Managing and enhancing the use of germplasm – Strategies and methodologies*. Technical Manual no. 10. International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics. 236 pp. Patancheru 502 324, Andhra Pradesh, Inde.

3.2. NORMES RELATIVES AU SÉCHAGE ET À L'ENTREPOSAGE

A. Normes

3.2.1. Tous les échantillons de semences sont séchés jusqu'au degré d'humidité d'équilibre dans un environnement contrôlé à 5-20 °C et [10] [15]-25 pour cent d'humidité relative[, selon l'espèce].

3.2.2. Après le séchage, tous les échantillons doivent être placés dans un récipient hermétique [en vue de leur entreposage à long terme. Lorsqu'il est nécessaire d'accéder fréquemment aux semences ou que les collections risquent de s'épuiser avant la date à laquelle il est prévu qu'elles ne soient plus viables, il est possible d'entreposer les semences dans des récipients non hermétiques] [avant le stockage à la température choisie et à une humidité relative de 15 pour cent $\pm$ trois pour cent].

3.2.3. Les échantillons les plus originaux et les doublons de sécurité sont maintenus dans des conditions permettant de les entreposer sur le long terme [(collections de base)] à une température de -18 °C $\pm$ 3 °C [et à une humidité relative de 15 pour cent $\pm$ trois pour cent].

3.2.4. Pour le stockage à moyen terme [(collection active)], les échantillons sont réfrigérés à 5-10 °C [et à une humidité relative de 15 pour cent $\pm$ trois pour cent].

B. Informations générales

352. La préservation de la viabilité des semences est l'une des missions cruciales des banques de gènes, qui garantit que le matériel génétique est à la disposition des utilisateurs et qu'il est représentatif, du point de vue génétique, de la population dont il est issu (c'est-à-dire l'échantillon le plus original). L'un des objectifs essentiels des normes relatives au séchage et à l'entreposage des semences consiste à réduire la fréquence de régénération de l'échantillon le plus original en maximisant la longévité des semences et en réduisant ainsi le coût de la conservation en banque de gènes et les risques d'érosion génétique. À cet effet, tous les échantillons les plus originaux ainsi que les doublons de sécurité de la collection doivent être entreposés durablement (voir les normes relatives à la duplication de sécurité). En outre, les normes concernant l'entreposage s'avèrent nécessaires lorsque l'objectif est de conserver des semences à moyen ou court terme afin de les maintenir en vie suffisamment longtemps pour les distribuer aux utilisateurs et évaluer le matériel génétique. En pareil cas, les normes n'ont nul besoin d'être aussi rigoureuses que pour la conservation à long terme.

353. Avant l'entreposage, les échantillons doivent être séchés jusqu'au degré d'humidité approprié. On peut avoir recours à diverses méthodes, dont la plus courante consiste à utiliser un produit dessiccatif ou une chambre de séchage déshumidifiée. Le choix de la méthode dépend de l'équipement disponible, du nombre et de la taille des échantillons à sécher, des conditions climatiques locales et des coûts. Cependant, le séchage ne peut accroître la longévité que dans une certaine mesure. À un degré d'humidité particulier, la longévité maximale pour une température d'entreposage donnée est atteinte et le fait de continuer à sécher les semences n'améliorera pas davantage leur longévité. Pour tirer le meilleur parti de la réfrigération ou de la congélation lors de l'entreposage, il est recommandé aux banques de gènes de sécher les semences jusqu'au degré d'humidité critique. On peut opter pour différentes combinaisons d'humidité relative et de température lors du séchage, sachant qu'il est possible d'accélérer ce processus en augmentant la température mais que le potentiel de vieillissement physiologique se réduit lorsque l'on abaisse la température.

354. Les conditions de stockage à long terme recommandées plus haut doivent garantir la bonne qualité des semences pendant [une longue durée, qui dépend de l'espèce concernée] [une centaine d'années pour la plupart des espèces cultivées]. Les conditions d'entreposage à moyen terme, en revanche, sont adaptées à une durée de 30 ans et nécessitent généralement une

réfrigération. L'entreposage à court terme doit permettre de disposer de semences de bonne qualité pendant au moins huit ans. Les semences peuvent être maintenues à température ambiante (à condition que celle-ci soit aussi fraîche et stable que possible, et ne dépasse pas 25 °C) pour certaines des espèces présentant une grande longévité si l'humidité est contrôlée conformément à la Norme 3.2.2. Précisons que la longévité des semences matures de bonne qualité peut varier d'une espèce à l'autre, voire d'un lot à l'autre au sein d'une même espèce (Probert *et al.*, 2009; Nagel et Börner, 2009; Crawford *et al.*, 2007; Walters *et al.*, 2005). En raison de cette variation, particulièrement importante lorsque les semences sont récoltées à des degrés de maturité différents, le conservateur de la banque de gènes doit se montrer vigilant quant à la viabilité (voir les normes relatives aux essais de viabilité).

355. Puisque le degré d'humidité d'équilibre des semences est fonction de leur teneur en huile, la meilleure mesure correspondant à la norme relative au séchage est l'humidité relative à l'équilibre (HRE). Cette constante est déterminée par l'humidité relative et la température de l'environnement de séchage. Cependant, il convient de noter que l'HRE des semences conservées dans des récipients fermés diminuera ou augmentera selon que la température d'entreposage est inférieure ou supérieure à la température de séchage.

C. Aspects techniques

356. La longévité des semences est déterminée par les interactions entre des facteurs biologiques intrinsèques et la qualité et l'homogénéité de l'environnement d'entreposage, à savoir la température et le degré d'humidité de la semence (humidité relative à l'équilibre) [mais elle dépend également de l'espèce]. Il est établi que la longévité des semences s'accroît, dans une certaine mesure, lorsque leur degré d'humidité et la température d'entreposage baissent (Ellis et Roberts, 1980; Harrington, 1972). Des études ont démontré que le fait de sécher des semences au-delà d'un certain degré n'apportait pas ou peu de bénéfice supplémentaire en termes de longévité (Ellis *et al.* 1995; Ellis et Hong, 2006) et pouvait même accélérer le vieillissement des semences (Vertucci et Roos, 1990; Walters, 1998). Les normes relatives à l'entreposage, telles qu'elles sont présentées, ont vocation à garantir que les semences sont conservées au degré d'humidité optimal. Cependant, il a été prouvé que le fait de réduire la température d'entreposage accroissait le degré d'humidité optimal des semences (Walters et Engels, 1998; Ellis et Hong, 2006). Il peut donc exister un risque de trop sécher les semences. *A contrario*, certaines informations indiquent que des semences ont pu être entreposées sur le long terme dans des conditions de séchage extrême (Pérez-García *et al.*, 2009). Néanmoins, des incertitudes demeurent et des recherches plus approfondies sont nécessaires (Ellis et Hong, 2006; Vertucci et Roos, 1990; Walters, 1998).

357. Les conditions de séchage qui permettent d'atteindre le degré d'humidité critique correspondant à la température d'entreposage voulue doivent être déterminées en utilisant les isothermes d'hydrosorption. Ces équations mettent en évidence la relation entre la quantité d'eau présente dans les semences, généralement exprimée en pourcentage de leur poids total, et leur humidité relative. Pour une espèce donnée, il pourrait y avoir plusieurs combinaisons valables entre l'humidité relative et la température de séchage. Les relations isothermes, fondées sur la teneur en huile, sont disponibles en ligne sur le site de la Kew Seed Information Database (voir les références). Les opérateurs des banques de gènes doivent bien comprendre la relation entre l'humidité relative et la température d'entreposage pour être en mesure de décider de la combinaison la mieux adaptée à l'environnement de séchage des semences.

358. Dès que les semences ont atteint le degré d'humidité souhaité, elles doivent être emballées et entreposées. Après le séchage, l'humidité des semences doit être maintenue grâce à des récipients résistants à l'humidité. [Différents types de récipients peuvent être utilisés, notamment en verre, en étain et en plastique, ainsi que du papier d'aluminium, chacun présentant des avantages et des inconvénients (Gomez-Campo, 2006). Par exemple, on considère que les récipients en verre peuvent accumuler de l'humidité et que les sacs en plastique aluminisés sont beaucoup plus adaptés, à condition qu'ils puissent contenir les semences. [Dans tous les cas,] des récipients en verre suffisamment épais pour ne pas se briser ou des emballages composés

notamment d'une feuille de métal [d'au moins 20 µm d'épaisseur] [d'une épaisseur suffisante] permettront de maintenir le degré d'humidité désiré jusqu'à 40 ans, selon l'humidité relative ambiante et l'étanchéité de la fermeture. [La banque de gènes allemande, par exemple, utilise du papier d'aluminium multicouches de 11 µm d'épaisseur, tandis que les échantillons conservés à Svalbard sont stockés dans des feuilles d'aluminium multicouches de 20 µm.] Le degré d'humidité des semences ou le degré d'humidité à l'équilibre doit être mesuré périodiquement pendant la période d'entreposage pour s'assurer qu'il ne fluctue pas.

359. La température d'entreposage détermine la longévité maximale qu'un échantillon peut atteindre et la stabilité de l'environnement est essentielle pour préserver la viabilité des semences. Cependant, les données concernant l'entreposage à long terme à basse température sont limitées. Par le passé, il a été recommandé de maintenir une température de -18 °C car c'est la valeur la plus basse que puisse atteindre un compresseur de congélateur standard à un étage. On doit s'efforcer de maintenir les températures d'entreposage dans une fourchette de ± 3 °C par rapport à la valeur fixée et de limiter à moins d'une semaine par an la durée totale des fluctuations de plus grande ampleur. Les banques de gènes doivent enregistrer les écarts de température ainsi que les périodes pendant lesquelles les obtentions sont extraites de l'environnement d'entreposage. Pour la conservation à court terme, les semences doivent être séchées et entreposées à la même température. Par exemple, si la température ambiante est de 20 °C, les semences doivent être séchées à cette température.

D. Circonstances particulières

360. Les semences destinées à être entreposées à long terme doivent être extraites le plus rarement possible et uniquement lorsque les échantillons conservés à moyen terme sont épuisés. On ne peut obtenir les conditions de stockage désirées lorsque le contrôle de l'environnement mécanique est défaillant ou que les semences sont sorties à plusieurs reprises de l'environnement d'entreposage contrôlé. Des générateurs de secours et une réserve de combustible suffisante doivent être disponibles sur le site.

361. Aucun récipient n'est totalement étanche et l'humidité des semences finira par rattraper celle de la chambre forte d'entreposage. Ce processus est plus rapide lorsqu'il s'agit de récipients fabriqués à partir de plastique isotherme ou bien si des récipients en verre ou multicouches ont été mal fermés ou présentent des défauts. Il arrive que des semences doivent être séchées de nouveau de temps en temps, et il convient de remplacer les récipients ou les joints d'étanchéité tous les 20 à 40 ans.

362. Si l'on utilise des récipients translucides [(en verre, par exemple)], des sachets perforés en plastique transparent, remplis de gel de silice amené à température ambiante et contenant un indicateur coloré, peuvent servir à évaluer la performance du récipient pendant l'entreposage à long terme. Le changement de couleur du gel (stocké au milieu des semences) mettra en évidence des infiltrations d'humidité si le récipient n'est pas correctement fermé.

363. Les semences orthodoxes présentant une longévité peu élevée ou les semences de mauvaise qualité dès l'origine risquent de se détériorer plus rapidement et de ne pas respecter les normes de stockage à long terme, à moins d'avoir recours à la cryogénie.

E. Bibliographie sélective

Dickie J.B., Ellis, R.H., Kraak, H.L., Ryder, K. et Tompsett, P.B. 1990. Temperature and seed storage longevity. *Annals of Botany*, 65: 197-204.

Ellis, R.H. et Roberts, E.H. 1980. Improved equations for the prediction of seed longevity. *Annals of Botany*, 45: 13-30.

Ellis, R.H. et Hong, T.D. 2006. Temperature sensitivity of the low-moisture-content limit to negative seed longevity-moisture content relationships in hermetic storage. *Annals of Botany*, 97: 785-91.

Engels, J.M.M. et Visser, L. *A guide to effective management of germplasm collections*. IPGRI Handbooks for Genebanks. No. 6. IPGRI, Rome, Italie, 2003.

Gomez-Campo, C. 2006. Erosion of genetic resources within seedbanks: the role of seed containers. *Seed Science Research* 16:291-294

Harrington, J.F. 1972. Seed storage longevity. In: T.T. Kozlowski, ed. *Seed biology, Vol. III*. pp. 145-245 Academic Press, New York, États-Unis.

Kew Seed Information Database: module de prédiction de la viabilité des semences (<http://data.kew.org/sid/viability/percent1.jsp>; conversion de l'HR en teneur en eau (<http://data.kew.org/sid/viability/mc1.jsp>) et conversion de la teneur en eau en HR (<http://data.kew.org/sid/viability/rh.jsp>).

Nagel, M. et Börner A. 2009. The longevity of crop seeds stored under ambient conditions. *Seed Science Research*, 20: 1-12.

Pérez-García, F., Gómez-Campo, C. et Ellis, R.H. 2009. Successful long-term ultra dry storage of seed of 15 species of *Brassicaceae* in a genebank: variation in ability to germinate over 40 years and dormancy. *Seed Science and Technology*, 37(3): 640-649.

Probert, R.J., Daws, M.I. et Hay, F.R. 2009. Ecological Correlates of *Ex Situ* Seed Longevity: a Comparative Study on 195 Species. *Annals of Botany*, 104 (1): 57-69.

Smith, R.D., Dickie, J.D., Linington, S.L., Pritchard, H.W. et Probert, R.J. 2003. Seed Conservation: turning science into practice: Royal Botanic Gardens, Kew. Les chapitres peuvent être téléchargés à l'adresse: <http://www.kew.org/msbp/scitech/publications/sctsip.htm> (voir les chapitres 17 et 24).

Vertucci, C.W. et Roos, E.E. 1990. Theoretical Basis of Protocols for Seed Storage. *Plant Physiology*, 94:1019-1023.

Walters, C. 1998. Understanding the mechanisms and kinetics of seed aging. *Seed Science Research* 8:223-244.

Walters, C. 2007. Materials used for Seed Storage Containers. *Seed Science Research*, 17: 233-242.

Walters, C., Wheeler, L.J. et Stanwood, P.C. 2004. Longevity of cryogenically-stored seeds. *Cryobiology*, 48: 229-244.

Walters, C. et Engels, J. 1998. The effect of storing seeds under extremely dry conditions. *Seed Science Research*, 8. Supplement 1, pp 3-8.

Walters, C., Wheeler, L.J. et Grotenhuis, J. 2005. Longevity of seeds stored in a genebank: species characteristics. *Seed Science Research* 15:1-20.

3.3. NORMES RELATIVES AUX ESSAIS DE VIABILITÉ

A. Normes

3.3.1. Le test de viabilité initiale des semences est réalisé après nettoyage et séchage de l'obtention ou, au plus tard, dans les 12 mois qui suivent sa réception par la banque de gènes.

3.3.2. La valeur germinative initiale doit être supérieure à 85 pour cent pour la plupart des semences [d'espèces cultivées. Pour certaines obtentions et espèces sauvages ou forestières qui ne présentent pas en temps normal des niveaux de germination élevés, un pourcentage plus faible est acceptable.] [, par exemple, les céréales, de 75 pour cent pour certains légumes et encore inférieure pour certaines espèces sauvages ou forestières, qui ne présentent pas en temps normal des niveaux de germination élevés.]

3.3.3. Les intervalles séparant les essais de viabilité [sont] [doivent être] fixés à un tiers du délai au bout duquel on estime que la viabilité sera tombée à 85 pour cent²⁵ de la viabilité initiale [ou plus bas, selon l'espèce et l'obtention concernée, sans toutefois dépasser 40 ans]. Si cette période de détérioration ne peut pas être évaluée et que les obtentions sont destinées à être entreposées sur le long terme à -18 °C dans des récipients hermétiques, l'intervalle doit être de 10 ans pour les espèces dont on attend une longévité importante et de cinq ans pour les autres.

3.3.4. Le seuil de viabilité pour la régénération ou d'autres décisions de gestion comme la réalisation d'une nouvelle collecte [est] [doit être] est fixé à 85 pour cent de la viabilité initiale [ou plus bas, selon l'espèce et l'obtention concernée].

B. Informations générales

364. De bonnes conditions d'entreposage permettent de préserver la viabilité du matériel génétique mais ne l'empêchent pas de baisser. [Les banques de gènes s'intéressent à la viabilité du point de vue du potentiel germinatif pour la conservation, ainsi que des essais de germination en vue de créer une population qui se régénère.] Il est donc nécessaire d'évaluer périodiquement la viabilité. Le test de viabilité initiale doit être réalisé le plus tôt possible, avant que les semences ne soient emballées et stockées; les essais suivants sont effectués à intervalles réguliers pendant l'entreposage. Si, pour des raisons pratiques liées au flux de travail et à l'efficacité, le test de viabilité initiale ne peut être pratiqué préalablement à l'entreposage, il doit se dérouler dès que possible et au plus tard dans les 12 mois qui suivent [le stockage] [la réception]. Ce cas peut se présenter dans des banques de gènes abritant plusieurs espèces car les régimes de germination sont extrêmement variés et les échantillons d'une même espèce sont testés tous en même temps, une fois par an.

365. L'objectif de ces essais est de détecter les pertes de viabilité pendant l'entreposage à long terme, avant que celle-ci ne tombe au-dessous du seuil de régénération. Le principe directeur fondamental est la gestion active de la collection. Des tests trop fréquents engendreront un gaspillage inutile de semences et de ressources. D'autre part, une chute importante de la viabilité peut échapper à la détection si les essais sont retardés ou irréguliers. Le vieillissement avancé peut entraîner des transformations génétiques (sélection aléatoire ou ciblée), la fixation de mutations non réparées, voire la disparition totale de l'échantillon.

366. Lorsque l'on prévoit que la viabilité tombera à 85 pour cent avant le prochain essai programmé, celui-ci doit être avancé ou l'échantillon doit être directement affecté à la régénération.

²⁵ Le moment de la perte de viabilité peut être prévu pour une large variété d'espèces cultivées grâce à une application en ligne fondée sur les équations de viabilité d'Ellis et Roberts (voir <http://data.kew.org/sid/viability/>).

367. Le risque d'érosion génétique lors du stockage est inférieur pour les échantillons homogènes et la baisse de la valeur germinative au-dessous de 85 pour cent est acceptable tant que l'établissement des plants au moment de la régénération demeure suffisant. Pour ceux qui proviennent d'espèces sauvages ou de variétés locales, la norme de 85 pour cent doit être respectée. Les semences fraîchement renouvelées de certains [échantillons spécifiques, variétés locales,] espèces sauvages [ou forestières] [comme les plantes sauvages apparentées aux céréales et aux légumineuses] atteignent rarement une viabilité de 85 pour cent. Le conservateur peut alors fixer le seuil de viabilité à une valeur inférieure pour des espèces données, par exemple, 70 pour cent [ou moins].

368. Des modèles permettant de prévoir la longévité des semences conservées à température ambiante, réfrigérées ou congelées sont disponibles pour diverses espèces agricoles. Le personnel des banques de gènes doit utiliser les outils prédictifs mis à sa disposition et étudiés pour des espèces particulières et tenir compte des conditions de stockage pour anticiper la durée pendant laquelle les semences vont conserver une viabilité élevée et pour orienter les autres opérations des banques de gènes, comme les essais de viabilité et la détermination des fréquences de régénération (voir les normes relatives aux essais de viabilité et à la régénération). Les prévisions de longévité fondées sur les caractéristiques générales de l'espèce doivent être considérées comme des estimations présentant des intervalles de confiance larges. Les banques de gènes sont encouragées à générer et à communiquer de nouvelles informations décrivant les réponses des espèces aux conditions d'entreposage, et à les actualiser.

C. Aspects techniques

369. Les intervalles séparant les essais de viabilité doivent être ajustés en fonction des données issues des essais de germination. Dès que l'on détecte une baisse significative, il faut les réduire pour affiner la prévision afin de respecter la norme de viabilité.

370. Lorsque la viabilité initiale très élevée (supérieure à 98 pour cent), elle peut connaître une chute significative d'un point de vue statistique, et ce bien avant la date à laquelle elle aurait dû tomber à 85 pour cent, alors que la germination est encore bien supérieure à 90 pour cent. À ce stade, il est probablement prématuré et inutile d'opter pour une régénération ou une nouvelle collecte. Cependant, les intervalles entre les essais suivants doivent être raccourcis (par exemple, cinq ans au lieu de dix) afin de suivre plus précisément la baisse.

371. Les obtentions de moindre qualité peuvent être extrêmement proches du point de basculement si la viabilité chute relativement rapidement, ce qui est inquiétant. Elles doivent être gérées avec soin et, dans un premier temps, les essais de viabilité doivent être pratiqués tous les trois à cinq ans pendant la période d'entreposage. Des tests peu fréquents (tous les 10 ans, par exemple) ne permettent pas toujours de détecter une détérioration rapide et le seuil de viabilité de 85 pour cent peut être manqué, ce qui a des conséquences négatives sur l'intégrité génétique de la collection. [À cet égard, l'utilisation de modèles statistiques peut aider à prévoir le point de basculement et un calendrier adapté pour une régénération convenable.]

372. [Les essais de viabilité doivent fournir au gestionnaire une approximation de la viabilité de l'échantillon. L'objectif doit être de détecter des différences de + 5 pour cent environ, et non de + 0,1 pour cent]. La taille des échantillons destinés aux essais de viabilité sera inévitablement dépendant de la taille de l'obtention, mais doit être maximisée afin d'obtenir une certitude statistique. [Cependant, la taille de l'échantillon doit être réduite autant que possible pour éviter de gaspiller des semences. Les semences conservées dans une banque de gènes constituent une ressource précieuse et ne doivent pas être gaspillées.]

373. Il est difficile d'établir une norme stricte relative au nombre de semences destinées aux essais de germination dans les banques de gènes. En règle générale, on recommande d'utiliser 200 semences pour les essais de germination initiale (ISTA, 2008) – suivis de tests séquentiels, si

la germination initiale est inférieure à 90 pour cent (Ellis *et al.* 1985) pendant l'entreposage. [Cependant, dans le cas où l'on ne dispose pas des quantités suffisantes, des échantillons de 100 semences ou moins peuvent suffire et doivent être répliqués. L'essai de germination fournit un indice de viabilité et même de petits échantillons peuvent apporter au gestionnaire des informations utiles.] En pratique, la taille réelle de l'échantillon destiné à la germination dépendra de celle de l'obtention, qui est généralement très limitée dans les banques de gènes ([idéalement,] la taille minimale recommandée est de 1 500 semences pour les espèces autogames et de 3 000 pour celles à pollinisation croisée). Il est important de réduire autant que possible l'utilisation des précieuses semences nécessaires aux essais de germination. Pour les obtentions de petite taille (comme c'est souvent le cas pour les espèces sauvages), des échantillons de 50 semences ou moins sont acceptables. Cependant, il faut avoir conscience que les taux de germination peuvent être plus élevés en-deçà du seuil. Le conservateur de la banque de gènes doit donc évaluer ce risque.

374. L'essai de germination doit toujours être préféré à d'autres méthodes comme le test au tétrazolium. Cependant, dans les circonstances où il est impossible de supprimer la dormance, d'autres types de tests peuvent être réalisés. Il est recommandé de mesurer la germination à deux moments différents afin de déterminer quelles sont les semences qui germent lentement ou rapidement. Le nombre de semences qui germent de manière anormale doit être enregistré. Le ralentissement de la germination et l'accroissement du nombre de semences qui germent anormalement sont souvent des indicateurs précoces de détérioration.

375. On doit s'efforcer de faire germer toutes les semences viables d'une collection en réunissant les conditions optimales et en utilisant des traitements appropriés d'interruption de la dormance, si besoin est. À la fin de l'essai, les semences qui n'ont pas germé doivent être soumises à un test de recoupement pour déterminer si elles sont mortes ou en dormance. Les semences dont le tissu est ferme et frais sont susceptibles d'être en dormance et doivent donc être comptées comme des semences viables.

376. Toutes les données et informations obtenues à l'occasion des essais de viabilité doivent être enregistrées et entrées dans le système de documentation.

D. Circonstances particulières

377. Il est reconnu que le suivi de la viabilité est une activité coûteuse et que les banques de gènes souhaiteraient trouver des procédures permettant de réduire les coûts. Une telle procédure peut nécessiter de mesurer la qualité des semences dans un sous-échantillon d'obtentions de la même espèce et récoltées la même année. Cette pratique peut mettre en évidence des tendances globales concernant l'effet de l'année de récolte sur la qualité des semences, mais ne prend pas en compte les interactions entre le génotype et l'année de récolte dont on sait qu'elles sont importantes pour la qualité des semences. S'il est impossible de subdiviser l'échantillon, il faut procéder avec suffisamment de rigueur statistique pour s'assurer de l'utilité des données en vue d'analyses futures. Par exemple, des essais de germination effectués sur moins de 10 obtentions n'auront pas une force statistique suffisante pour permettre de comparer les obtentions récoltées pendant des années différentes. [Par conséquent, si] [Si] une stratégie de sous-échantillonnage [devait] être utilisée, au moins 10 pour cent d'obtentions (soit au minimum 10 obtentions) d'une même espèce récoltées la même année devraient être évaluées. [Cependant, il faut garder à l'esprit que cette stratégie des 10 pour cent ne permet pas toujours de détecter la perte de viabilité chez certaines obtentions, en raison d'une variation intrinsèque entre les obtentions. Une telle stratégie ne doit être utilisée qu'en cas d'absolue nécessité.]

378. Lorsque les conditions de récolte et les degrés de maturité sont variables d'une obtention à l'autre, la stratégie d'échantillonnage peut consister à former des sous-groupes. Une autre stratégie consisterait à procéder à de nouveaux tests sur les obtentions qui présentaient les résultats de viabilité les plus faibles lors des tests initiaux. Les données obtenues doivent alerter rapidement sur la performance du lot dans son ensemble.

379. Le résultat du test de germination initiale pratiqué au moment de la récolte pour les espèces réputées à graine dure et les obtentions que l'on trouve fréquemment dans certaines espèces de légumineuses fourragères et de plantes sauvages apparentées aux espèces cultivées ne dépasse pas toujours 45 pour cent. Cette valeur peut augmenter jusqu'à 95 pour cent ou plus au bout de 10-15 ans et se maintenir à ce niveau pendant de longues périodes. Si la germination initiale est inférieure à 90 pour cent, il faut alors régénérer les semences ou en collecter de nouvelles à la première baisse significative qui sera détectée à l'issue d'un test statistique approprié.

380. Cependant, il est reconnu qu'une variation intraspécifique pour des obtentions très diverses. Les stratégies décrites plus haut impliquent donc de risques qui doivent être pris en considération. Les essais de viabilité sont généralement plus problématiques pour les obtentions des espèces sauvages que pour celles des espèces cultivées. Les semences en dormance sont souvent plus nombreuses et, en raison de la petite taille des obtentions, la taille minimale des échantillons destinés aux essais de germination doit être inférieure, ce qui aura inévitablement une incidence sur la capacité à détecter le début de la détérioration des semences.

381. Pour ce qui est du test de viabilité initiale, il est également possible que les banques de gènes reçoivent de petites quantités de semences. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de tester la viabilité initiale des semences puisque les échantillons sont destinés à la régénération. Cependant, la viabilité des semences régénérées doit être testée avant l'entreposage.

[382. Le résultat du test de germination initiale pratiqué au moment de la récolte pour les espèces réputées à graine dure et les obtentions que l'on trouve fréquemment dans certaines espèces de légumineuses fourragères et de plantes sauvages apparentées aux espèces cultivées ne dépasse pas toujours 45 pour cent. Cette valeur peut augmenter jusqu'à 95 pour cent ou plus au bout de 10-15 ans et se maintenir à ce niveau pendant de longues périodes. Si la germination initiale est inférieure à 90 pour cent, il faut alors régénérer les semences ou en collecter de nouvelles à la première baisse significative qui sera détectée à l'issue d'un test statistique approprié.]

383. La fourchette de longévité intrinsèque est également plus large chez les espèces sauvages. Les espèces de la Méditerranée ou d'habitats tropicaux arides présentent généralement une longévité très importante et, à l'inverse, certaines espèces des régions froides et tempérées sont réputées comme ayant une longévité plus courte. Pour ces dernières, il faut envisager des intervalles de test ne dépassant pas trois ans ainsi qu'une duplication en cryostockage à titre de mesure conservatoire. Si les conditions d'entreposage ne sont pas réunies (comme en cas de coupure d'électricité prolongée lorsque les semences sont stockées dans des unités de réfrigération), cela aura un impact négatif sur la viabilité qui dépendra de l'espèce, de la durée de la perturbation et des conditions prévalant à ce moment-là. En pareil cas, un plan de gestion des catastrophes doit être déclenché. Par exemple, il peut être nécessaire de tester certains échantillons représentatifs immédiatement après le retour aux conditions de stockage adaptées.

E. Bibliographie sélective

Association internationale d'essais de semences (AIES). 2008. *International Rules for Seed Testing*. Bassersdorf, Suisse.

Association of Official Seed Analysts (AOSA). 2005. Page 113. In: Capashew, ed. *Rules for Testing Seeds*, 4-0, 4-11. Las Cruces, Nouveau-Mexique, États-Unis

Dickie, J.B., Ellis, R.H., Kraak, H.L., Ryder, K. et Tompsett, P.B. 1990. Temperature and seed storage longevity. *Annals of Botany*, 65:197-204.

Ellis, R.H. et Roberts, E.H. 1980. Improved equations for the prediction of seed longevity. *Annals of Botany*, 45:13-30.

Ellis, R.H., Hong, T.D. et Roberts, E.H. 1985. Sequential germination test plans and summary of preferred germination test procedures. *Handbook of seed technology for genebanks: Vol I. Principles and methodology*, Chapter 15, pp 179-206. Conseil international des ressources phytogénétiques. Rome, Italie.

Engels, J.M.M. et Visser, L. eds. 2003. *A guide to effective management of germplasm collections*. IPGRI Handbooks for Genebanks No. 6. IPGRI, Rome, Italie.

ENSCONET Manuel: http://www.ensconet.eu/PDF/Curation_protocol_English.

Harrington, J.F. 1972. Seed storage longevity. In: T.T. Kozłowski, ed. *Seed biology, Vol III*, pp.145-245, Academic Press, New York, Etats-Unis.

Nagel, M. et Börner, A. 2010. The longevity of crop seeds stored under ambient conditions. *Seed Science Research* 20, 1-12.

Nagel, M., Rehman Arif, M.A., Rosenhauer, M. et Börner, A. 2010. Longevity of seeds - intraspecific differences in the Gatersleben genebank collections. Tagungsband der 60 Jahrestagung der Vereinigung der Pflanzenzüchter und Saatgutkaufleute Österreichs 2009, 179-181.

Royal Botanical Gardens, Kew Seed Information Database (SID): <http://data.kew.org/sid/>.

Smith, R.D., Dickie, J.D., Linington, S.L., Pritchard, H.W. et Probert, R.J. 2003. *Seed Conservation: turning science into practice*: Royal Botanic Gardens, Kew. Les chapitres peuvent être téléchargés à l'adresse: <http://www.kew.org/msbp/scitech/publications/sctsip.htm> (voir les chapitres 17 et 24).

3.4. NORMES RELATIVES À LA RÉGÉNÉRATION

A. Normes

3.4.1. Il convient de procéder à une régénération lorsque la viabilité chute sous le seuil de 85 pour cent de sa valeur initiale [ou lorsque la quantité de semences restante ne suffit pas à réaliser trois ensemencements d'une population représentative de l'obtention]. L'échantillon le plus original doit servir à régénérer ces obtentions.

3.4.2. L'échantillon de l'obtention à régénérer [doit contenir] [contient] un nombre minimal de plants correspondant au moins à 95 pour cent des allèles présentant une fréquence minimale de 0,05.

3.4.3. La régénération doit être réalisée de manière à préserver l'intégrité génétique d'une obtention donnée. [Par exemple, le matériel régénéré doit] [Des mesures de régénération spécifiques à chaque espèce doivent être prises pour prévenir les mélanges et la contamination génétique imputables à la dispersion de gènes par le biais du pollen] [présenter moins d'un pour cent de contamination imputable à la dispersion de gènes par le biais du pollen] issu d'autres obtentions de la même espèce ou d'autres espèces [situées autour des champs de régénération].

3.4.4. [Si possible, au] [Au] moins 50 semences de l'échantillon original et des échantillons les plus originaux suivants sont archivées en vue d'un entreposage à long terme à des fins de référence.

B. Informations générales

384. La régénération est une opération essentielle, qui relève pleinement de la responsabilité de toute banque de gènes conservant des semences orthodoxes. Ce processus conduit à une augmentation du nombre de semences stockées (aussi appelée « multiplication ») dans la banque de gènes et/ou à un accroissement de la viabilité des semences égal ou supérieur à un niveau minimal convenu, que l'on qualifie de seuil de régénération. On régénère une obtention lorsqu'elle ne contient pas suffisamment de semences pour un stockage à long terme (par exemple, 1 500 graines pour une espèce autogame et 3 000 pour une espèce à fécondation croisée) ou lorsque sa viabilité a chuté au-dessous du seuil minimal établi (c'est-à-dire au-dessous de 85 pour cent de la valeur germinative initiale). [On doit également procéder à une régénération lorsque le nombre de semences s'est réduit en raison de l'utilisation fréquente de l'obtention. Si une obtention est rarement demandée et que sa viabilité est acceptable, le nombre de semences peut alors être inférieur à 1 000 avant la régénération. À chaque régénération, en particulier pour les espèces à fécondation croisée, l'échantillon risque de perdre des allèles rares ou de voir son profil génétique transformé. La fréquence de régénération doit donc être réduite autant que faire se peut. Il n'est pas nécessaire de disposer d'un nombre élevé de semences pour les obtentions ou espèces rarement demandées.]

385. La régénération pouvant aisément modifier la composition génétique d'une obtention (et, par là, son intégrité génétique), il faut prendre toutes les précautions possibles. Par conséquent, les opérateurs de banques de gènes devront trouver un équilibre subtil entre la perte éventuelle de viabilité et le fait de limiter la régénération, qui peut avoir une incidence sur l'intégrité génétique de l'obtention. Une gestion active des collections contribue grandement à déterminer le moment le plus approprié pour la régénération.

386. La régénération doit avoir le moins d'impact possible sur l'intégrité génétique de l'obtention en question. Cela signifie que, outre les considérations liées à l'échantillonnage de l'obtention concernée (voir le paragraphe ci-après), il convient de porter l'attention nécessaire à l'environnement dans lequel l'activité est réalisée car celui-ci peut créer une forte pression de sélection. L'environnement de régénération doit être aussi semblable que possible au site de

collecte, en particulier lorsque la régénération concerne une population recueillie dans la nature, afin de réduire au maximum la dérive génétique et d'obtenir la meilleure qualité de semences possible. Il est souvent difficile de récolter en quantité suffisante des semences de plantes sauvages apparentées aux espèces cultivées car les graines ou les plants sont moins nombreux que chez d'autres espèces, ou en raison des mécanismes de dissémination des plants comme l'égrenage spontané. Il est donc nécessaire de veiller à l'utilisation de pratiques techniques appropriées pour recueillir autant de semences que possible (par exemple, en utilisant des filets pour capturer les semences tombées). En outre, plusieurs cycles de régénération peuvent être nécessaires pour s'assurer que l'on conserve suffisamment de semences. [Pour la régénération, il convient de créer des conditions environnementales favorables à la production de semences et de réduire autant que possible la concurrence entre les plants. Les conditions prévalant sur les sites de collecte présentent souvent au moins un aspect qui empêche de maximiser la production de semences. Il faut donc trouver un réel compromis entre des conditions totalement favorables et les signaux particuliers (qu'ils soient photopériodiques, nutritionnels ou climatiques) qui relèvent de l'adaptation locale de chaque obtention. Cela fait partie de l'art du conservateur. Si le site de la banque de gènes n'offre pas les conditions favorables au niveau local, le conservateur doit examiner les possibilités de régénérer l'obtention dans un environnement adapté. La reproduction de l'environnement de collecte ne doit pas nécessairement être l'objectif du conservateur.]

387. Pour préserver l'intégrité génétique des collections de banques de gènes pendant la régénération des semences, il est important que l'échantillonnage des obtentions soit réalisé de manière efficace. Le nombre de semences à utiliser pour le processus de régénération doit être suffisant pour que celles-ci soient représentatives de la diversité génétique d'une obtention et pour capturer au moins un allèle rare avec une certaine probabilité.

388. La méthodologie à utiliser pour la régénération peut varier d'une espèce à l'autre et dépend, entre autres [facteurs], de la taille de la population, du système de reproduction et de l'efficacité de la pollinisation. Par conséquent, il est extrêmement important de collationner autant d'informations biologiques pertinentes que possible au sujet de l'espèce concernée. En outre, lorsque cela est possible et utile, il est recommandé de se servir du processus de régénération pour caractériser les obtentions (voir les normes relatives à la caractérisation). [Cependant, dans le cas des espèces à pollinisation croisée, il est souvent difficile de le faire pour des raisons logistiques.]

C. Aspects techniques

389. Pour préserver l'intégrité génétique des obtentions, il est recommandé d'utiliser des semences issues de l'échantillon le plus original aux fins de la régénération. Pour la multiplication, il est recommandé d'utiliser des semences provenant de la collection de travail pour un maximum de cinq cycles, sans revenir à l'échantillon le plus original (IPGRI, 2003).

390. Précisons que, dans les cas où la collection ou le don original est constitué d'un petit échantillon, il est nécessaire de régénérer immédiatement le matériel dès sa réception afin d'obtenir une quantité de semences permettant l'entreposage à long terme. Il est important de noter le numéro du cycle de régénération et d'entrer les informations dans le système de documentation. Il est recommandé à la banque de gènes receveuse de toujours mettre de côté des semences de l'échantillon initial à des fins de référence ultérieure. Même si ces semences originales perdent leur viabilité, elles peuvent permettre de confirmer la morphologie ou le génotype de nouvelles générations de l'obtention concernée.

391. La taille de l'échantillon à utiliser pour la régénération doit refléter la composition génétique de l'obtention, c'est-à-dire la biologie reproductive de l'espèce en question ainsi que le degré d'homogénéité ou d'hétérogénéité de l'obtention. À cet effet, la taille effective de la population (N_e) est un paramètre clé qui aura une incidence sur le degré de dérive génétique associé à la régénération de l'obtention. La taille effective minimale permettant de limiter la perte d'allèles peut être estimée pour chaque obtention en se fondant sur la biologie de la pollinisation, les conditions de culture et les techniques de récolte [(voir le paragraphe 25b)].

392. Pour éviter la dispersion de gènes ou la contamination, il est extrêmement important d'utiliser des méthodes qui permettent d'isoler efficacement les parcelles des obtentions d'espèces à pollinisation croisée qui doivent être régénérées. Cela s'applique également aux espèces autogames, selon l'environnement de régénération. [Le principe de la culture disjonctive, qui consiste à planter des obtentions de taxons différents dans des parcelles adjacentes, a été recommandé (Lehmann et Mansfeld, 1957)]. Pour les espèces dépendantes de pollinisateurs spécifiques, des cages d'isolement et les pollinisateurs correspondants doivent être utilisés (Dulloo *et al.*, 2008). La contamination et la dérive génétique peuvent être évaluées grâce aux caractéristiques morphologiques et enzymatiques ou à d'autres caractéristiques distinctives qui peuvent servir de marqueurs (par exemple, la couleur des fleurs, des graines, etc.) ou grâce à des marqueurs moléculaires.

393. Les collections de référence (spécimens d'herbier, photographies et/ou descriptions des obtentions originales) sont essentielles pour vérifier la conformité au type (Lehmann et Mansfeld, 1957). Il est nécessaire de procéder à des inspections minutieuses des semences obtenues et lors de la première régénération d'une nouvelle obtention afin de collecter d'importantes informations de référence.

394. Pour éviter les disparités de maturité entre les semences d'un échantillon, plusieurs récoltes doivent être réalisées pendant la saison de fructification.

D. Circonstances particulières

395. La gestion d'une banque de gènes et d'une collection de matériel génétique présente de multiples facettes; les considérations scientifiques doivent être combinées, entre autres, aux aspects économiques, infrastructurels et liés au personnel, et il faut rechercher l'équilibre optimal. Cependant, comme nous l'avons déjà expliqué, les principes fondamentaux comme l'intégrité génétique et l'identité doivent faire l'objet de la plus grande attention au moment de la régénération des obtentions. Néanmoins, le rôle du conservateur présentera toujours une dimension relative à la gestion des risques. Une solide connaissance biologique de l'espèce en question est un élément clé qui aide à prendre les meilleures décisions possibles dans des situations difficiles. Les facteurs comme la taille de l'échantillon, la distance entre les obtentions et les autres formes d'isolement, le respect des seuils de perte de viabilité établis et les conditions de culture doivent tous être pris en compte comme il se doit lorsque l'on planifie une activité de régénération.

396. Au vu de cette complexité, il n'est pas utile de rechercher d'éventuelles circonstances particulières. En cas d'urgence, il serait judicieux de demander conseil à des experts et/ou de collaborer avec d'autres banques de gènes en mesure d'apporter leur aide.

E. Bibliographie sélective

Breese, E.L. 1989. *Regeneration and multiplication of germplasm resources in seed genebanks: the scientific background*. Disponible en ligne à l'adresse:
http://www2.bioversityinternational.org/publications/Web_version/209/.

Crossa, J. 1995. Sample size and effective population size in seed regeneration of monocious species. In: J.M.M. Engels, R. Ramantha Rao, eds. *Regeneration of seed crops and their wild relatives. Proceedings of a consultation meeting*, 4-7 décembre 1995. ICRISAT, Hyderabad, Inde. Institut international des ressources phytogénétiques, Rome, Italie. pp.140–143.

Dulloo, M.E., Hanson, J., Jorge, M.A. et Thormann, I. 2008. Regeneration guidelines: general guiding principles. In: M.E. Dulloo, I. Thormann, M.A. Jorge et J. Hanson, eds. *Crop specific regeneration guidelines* [CD-ROM]. Programme sur les ressources génétiques à l'échelle du Système du GCRAI, Rome, Italie. 6 pp.

Engels, J.M.M. et Ramantha Rao, R. eds. 1995. Regeneration of seed crops and their wild relatives. Proceedings of a consultation meeting, 4-7 décembre 1995. ICRISAT, Hyderabad, Inde. Institut international des ressources phytogénétiques, Rome, Italie. pp.140–143.

Engels, J.M.M. et Visser, L. 2003. *A guide to effective management of germplasm collections*. IPGRI Handbooks for Genebanks No. 6. IPGRI, Rome, Italie.

Lawrence, L. 2002. *A comprehensive collection and regeneration strategy for ex situ conservation*. *Genetic resources and crop evolution* 49 (2): 199-209.

Lehmann C.O. et Mansfeld R. 1957. Zur Technik der Sortimentserhaltung. Kulturpflanze 5: 108-138.

Programme sur les ressources génétiques à l'échelle du Système du GCRAI Crop Genebank Knowledge Base (<http://croptgenebank.sgrp.cgiar.org>).

Rao, N.K., Hanson, J., Dulloo, M.E., Ghosh, K., Nowell, D. et Larinde, M. 2006. *Manual of seed handling in genebanks*. *Handbooks for Genebanks* No. 8. Bioversity International, Rome, Italie.

Sackville Hamilton, N.R. et Chorlton, K.H. 1997. *Regeneration of accessions in seed collections: a decision guide*. J. Engels, ed. Handbook for Genebanks No. 5. Institut international des ressources phytogénétiques, Rome, Italie.

3.5 NORMES RELATIVES À LA CARACTÉRISATION²⁶

A. Normes

3.5.1. Environ [95] [60] pour cent des obtentions [sont] [doivent être] caractérisées dans les cinq [à sept] ans suivant leur acquisition ou [pendant] le premier cycle de régénération.

3.5.2. La caractérisation est fondée sur des formats de mesure standardisés et calibrés. Les données qui s'y rapportent s'appuient sur la liste de descripteurs convenue au niveau international et sont mises à la disposition du public.

B. Informations générales

397. La caractérisation est la description du matériel phytogénétique. Elle détermine l'expression des caractères hautement héritables – qui vont des aspects morphologiques, physiologiques et agronomiques aux protéines, huiles et marqueurs moléculaire contenus dans les semences.

398. La caractérisation peut être réalisée à n'importe quel stade du processus de conservation, tant que le nombre de semences est suffisant pour un échantillonnage. Il est essentiel que le matériel génétique conservé soit connu et décrit de façon aussi étendue que possible afin de garantir son utilisation maximale par les sélectionneurs. Par conséquent, la caractérisation doit être effectuée dès que possible pour ajouter de la valeur à la collection. Le recours à une série minimale de caractéristiques phénotypiques, physiologiques et qualitatives ainsi qu'à des descripteurs morphologiques et à des informations relatives au système de reproduction, comme celles publiées par Bioversity, est utile pour la caractérisation. On peut aussi trouver des descripteurs pertinents dans les publications de l'Union internationale pour la protection des obtentions végétales (UPOV) [et du National Plant Germplasm System (NPGS) du Département de l'agriculture des États-Unis]. L'application aux données de caractérisation de normes convenues au niveau international accroît leur utilité.

399. Compte tenu des avancées des biotechnologies, la science des marqueurs moléculaires et la génomique sont de plus en plus utilisées en caractérisation (de Vincente *et al.*, 2004). La caractérisation permettra de détecter la diversité au sein des obtentions. Il peut être nécessaire de recourir à des méthodes comme la subdivision des échantillons pour assurer la préservation des allèles rares ou améliorer l'accès à des allèles donnés. Il est extrêmement important de conserver une trace des observations réalisées et des mesures effectuées.

C. Aspects techniques

400. La caractérisation est coûteuse et demande beaucoup de temps. On peut s'efforcer, dans la mesure du possible, de la combiner à la multiplication ou à la régénération. Les conservateurs doivent faire tout leur possible pour enregistrer les données de caractérisation. [Il est néanmoins judicieux d'encourager l'utilisation de la réplication pour la caractérisation des traits hautement héritables.]

401. Les caractéristiques et les traits des plantes cultivées sont définis par des experts et/ou les conservateurs en consultation avec les gestionnaires de banques de gènes. De nombreuses listes de descripteurs ont été élaborées, notamment par Bioversity International, et des séries minimales de descripteurs essentiels à l'utilisation du matériel génétique ont été établies pour plusieurs d'entre elles. En outre, des listes de descripteurs régionales et nationales [, comme celle du NPGS,] sont disponibles. L'enregistrement des données doit être confié à des professionnels

²⁶ [Ajouter les normes relatives à l'évaluation]

qualifiés, qui doivent utiliser les formats calibrés et standardisés comme indiqué dans les listes de descripteurs convenues et publiées au niveau international. Les données doivent être validées par le conservateur et les chargés de la documentation avant d'être téléchargées dans la base de données de la banque de gènes et mises à la disposition du public. Par ailleurs, il est reconnu que les collections de référence (spécimens d'herbier, semences, photographies) contribuent grandement à la vérification de la conformité au type.

D. Circonstances particulières

402. La fiabilité des données peut varier d'un collecteur à l'autre si ces derniers ne sont pas suffisamment formés ou expérimentés. Par conséquent, il est nécessaire que des techniciens qualifiés dans le domaine des ressources phytogénétiques soient présents pendant toute la durée du cycle de croissance afin d'enregistrer les données de caractérisation et de recueillir toutes les informations qui s'y rapportent. Il est également souhaitable de disposer d'une expertise en taxonomie, en biologie semencière et en pathologie végétale (en interne ou apportée par des instituts collaborateurs) pendant le processus de caractérisation.

403. La caractérisation réclame une forte intensité de main-d'œuvre et des fonds suffisants pour permettre la collecte de données de bonne qualité. Procéder à une caractérisation complète pendant les cycles de régénération peut réduire le nombre d'obtentions en mesure d'être régénérées pour chaque cycle.

404. L'incidence d'organismes nuisibles ou de maladies peut limiter la collecte de données de qualité. La détermination de certains traits comme la teneur en huile ou en protéines nécessite des analyses de laboratoire qui ne peuvent pas toujours être réalisées ou sont parfois coûteuses.

E. Bibliographie sélective

Bioversity International Listes des descripteurs de cultures disponibles en ligne, à l'adresse http://www.bioversityinternational.org/research/conservation/sharing_information/descriptor_lists.html et sur le site de la Crop Genebank Knowledge Base du Programme sur les ressources génétiques à l'échelle du Système du GCRAI.

Bioversity International. 2007. Developing crop descriptor lists, Guidelines for developers. Bioversity Technical Bulletin No. 13. Bioversity International, Rome, Italie. 71 p. Disponible en ligne à l'adresse: [http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1\[showU id\]=3070](http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1[showU id]=3070).

FAO/IPGRI. 2001. *Descripteurs de passeport multi-cultures*. FAO, Rome 4 pp. Disponibles en ligne à l'adresse: [http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1\[showU id\]=2192](http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1[showU id]=2192). [NPGS: <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/croplist.pl>.]

Lehmann, C.O. et Mansfeld, R. 1957. Zur Technik der Sortimentserhaltung. Kulturpflanze 5: 108-138.

Vicente, M.C. (de), Metz, T. et Alercia, A. 2004. *Descriptors for Genetic Marker Technologies*. Institut international des ressources phytogénétiques, Rome, Italie. 30 p. Disponibles en ligne à l'adresse: [http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1\[showU id\]=2789](http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1[showU id]=2789).

UPOV [(http://www.upov.int/en/publications/tg_rom/tg_index.html)]

3.6. NORMES RELATIVES À LA DOCUMENTATION

A. Normes

3.6.1. Les données d'identification de 100 pour cent des obtentions sont recueillies au moyen des descripteurs de passeport multi-cultures FAO/IPGRI.

3.6.2. Toutes les données et informations collectées au sein de la banque de gènes qui concernent chacun des aspects de la conservation et de l'utilisation du matériel sont enregistrées dans une base de données conçue à cet effet.

B. Informations générales

405. Les informations relatives aux obtentions sont essentielles aux banques de gènes pour gérer et préserver leurs collections. Il est également important de partager ces informations et de les mettre à la disposition des utilisateurs potentiels du matériel génétique. Ces éléments doivent accompagner tout matériel distribué. Les données d'identification sont les informations minimales dont on doit disposer pour chaque obtention afin d'en garantir la bonne gestion. Leur enregistrement doit respecter les normes internationales, comme les descripteurs de passeport multi-cultures (FAO/IPGRI, 2001). L'application de normes convenues au niveau international facilitera grandement l'échange de données.

406. Au cours de la dernière décennie environ, des avancées significatives ont eu lieu dans le domaine des technologies de l'information et de la bioinformatique. La plupart sont accessibles en ligne. En outre, la majorité des banques de gènes disposent d'ordinateurs et d'une connexion à Internet. Cette nouvelle technologie permet d'enregistrer et d'échanger efficacement des données et des informations. En dernier lieu, la conservation et la facilité d'utilisation du matériel génétique conservé sont renforcées par une bonne gestion des données et des informations. Toutes les données et informations générées pendant l'ensemble du processus d'acquisition, d'enregistrement, d'entreposage, de suivi, de régénération, de caractérisation, d'évaluation et de distribution doivent être inscrites dans une base de données conçue à cet effet et servir à améliorer la conservation et l'utilisation du matériel génétique. Elles vont des détails concernant les caractéristiques génétiques de chaque obtention et population aux réseaux de distribution et aux receveurs. [Il est important de mettre en place un système hors site de secours de la base de données.]

407. Il est particulièrement important d'étayer les données de caractérisation et d'évaluation pour améliorer l'utilisation de la collection concernée et contribuer à l'identification des différentes obtentions.

408. Compte tenu des avancées des biotechnologies, il est nécessaire de compléter les données liées aux traits phénotypiques par des données moléculaires. Il faut s'efforcer d'enregistrer les données moléculaires recueillies grâce à la génomique, à la protéomique et à la bioinformatique.

C. Aspects techniques

409. Les systèmes informatisés de stockage des données et des informations permettent un archivage plus exhaustif des éléments associés à la gestion des banques de gènes. L'adoption de normes relatives aux données, qui existent aujourd'hui pour la plupart des aspects intéressant la gestion des données des banques de gènes, contribue à faciliter la gestion des informations et à améliorer l'utilisation et l'échange de données. Par exemple, la liste des descripteurs de passeport multi-cultures FAO/IPGRI doit être utilisée pour étayer les données d'identification car elle contribue à l'échange de données entre différentes banques de gènes et pays.

410. Il existe des systèmes de gestion des informations relatives au matériel génétique, comme

GRIN-Global. Ils ont été conçus spécialement pour les banques de gènes, afin de répondre à leurs besoins en matière de documentation et de gestion des informations. La plateforme de l'International Crop Information System (ICIS) est un autre système de gestion des informations relatives au matériel génétique, dans lequel il est possible de stocker les données provenant d'une ou plusieurs banques de gènes et de les publier sur Internet. Une fonction de recherche permet aux utilisateurs de fixer des critères de sélection uniques ou multiples, ou encore de choisir des coordonnées GPS correspondant à une région et de superposer des cartes climatiques et édaphiques, en vue d'une sélection ciblée du matériel génétique.

411. Les données d'évaluation sont souvent produites par les utilisateurs auxquels les semences ont été distribuées. La banque de gènes doit leur demander de partager ces données et les inclure ensuite dans son système de documentation. Ces informations peuvent traiter de la résistance aux tensions biotiques et abiotiques, des caractères de croissance et de développement de l'obtention, des caractéristiques de qualité du rendement, etc. Elles permettent une identification plus ciblée du matériel génétique en vue de satisfaire les besoins potentiels des clients.

412. Cependant, il est reconnu que l'utilisation des informations générées par les utilisateurs n'est pas toujours aussi simple et que des questions de propriété intellectuelle ou des problèmes institutionnels peuvent se poser.

D. Circonstances particulières

413. L'absence ou la perte de documentation compromet l'utilisation optimale des semences et peut même conduire à leur perte, si elle empêche de planifier correctement la régénération.

E. Bibliographie sélective

ICIS International Crop Information System. <http://irri.org/knowledge/tools/international-crop-information-system>.

FAO/IPGRI. 2001. *Descripteurs de passeport multi-cultures*. FAO, Rome 4 pp. Disponibles en ligne à l'adresse:
[http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1\[showU id\]=2192](http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1[showU id]=2192).

Vicente, C. (de), Alercia, A. et Metz, T. 2004. *Descriptors for Genetic Marker Technologies*. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italie. 30 p. Disponibles en ligne à l'adresse:
[http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1\[showU id\]=2789](http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1[showU id]=2789).

3.7. NORMES RELATIVES À LA DISTRIBUTION [ET À L'ÉCHANGE]

A. Normes

3.7.1. Les semences sont distribuées conformément aux lois nationales et aux conventions et traités internationaux pertinents.

3.7.2. Les échantillons de semences sont accompagnés de tous les documents demandés par le pays receveur.

[3.7.3. Au moins 95 pour cent des obtentions et données associées sont facilement accessibles pour la distribution et le reste l'est après multiplication ou régénération.]

3.7.4. Le délai qui sépare la réception d'une demande de semences de leur expédition est réduit autant que possible.

3.7.5. [Pour la plupart des espèces, un] échantillon d'au moins 30 à 50 semences viables est fourni pour les obtentions qui en comportent suffisamment [en stock]. Si une obtention contient trop peu de semences au moment de la demande et qu'aucune autre ne peut s'y substituer, les échantillons sont fournis après régénération ou multiplication, sur la base d'une nouvelle demande. [Concernant certaines espèces et utilisations liées à la recherche, des quantités de semences moins importantes suffisent à obtenir un échantillon d'une taille acceptable pour la distribution.]

B. Informations générales

414. La conservation doit être liée à l'utilisation. La distribution de matériel génétique est la fourniture d'un échantillon représentatif des obtentions de semences d'une banque de gènes en réponse à des demandes émanant d'utilisateurs de matériel phytogénétique. La CDB et l'ITPGRFA soulignent ce continuum entre la conservation et l'utilisation durable, ainsi que l'accès facilité et le partage équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources.

415. La demande de ressources génétiques est en augmentation permanente car il faut relever les défis liés au changement climatique, à l'évolution des spectres de virulence des principaux organismes nuisibles et maladies, et aux espèces exotiques envahissantes. Elle a conduit à une reconnaissance plus large de l'importance d'utiliser le matériel génétique conservé dans les banques de gènes, qui détermine en fin de compte la distribution du matériel génétique. Le délai qui sépare la réception d'une demande formulée par un utilisateur de l'expédition des semences (accompagnées des informations pertinentes) doit être réduit autant que possible.

416. La diversité des systèmes juridiques pour ce qui est des règles de procédure régissant l'accès aux tribunaux et aux instances d'arbitrage, ainsi que des obligations découlant des conventions internationales et régionales applicables à ces règles de procédure, est reconnue.

417. Dans le cadre de son Système multilatéral visant à faciliter l'accès aux ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture tout en partageant, de manière équitable, les avantages découlant de leur utilisation et selon un principe de complémentarité et de renforcement mutuel, l'ITPGRFA a élaboré le SMTA pour les cultures de l'Annexe 1. Bien qu'il existe d'autres modèles de distribution, le SMTA peut aussi être utilisé pour les cultures ne figurant pas à l'Annexe 1 [auxquelles on pourrait appliquer d'autres normes de distribution ou d'échange et d'autres modèles de clauses.]

418. [Les banques de gènes doivent s'efforcer de mettre à la disposition des utilisateurs autant d'obtentions que possible, accompagnées des données associées. Lorsque le stock est épuisé, les obtentions peuvent être multipliées afin de satisfaire les demandes des utilisateurs en priorité.]
Les banques de gènes [qui détiennent des collections de travail] doivent promouvoir la

disponibilité des ressources génétiques aux fins de la recherche, de la sélection, de l'éducation, de l'agriculture et du rapatriement. À l'échelle mondiale, les banques de gènes peuvent fournir du matériel génétique issu de variétés locales à des pays qui établissent leur propre banque de gènes ou qui sont victimes d'une catastrophe comme un incendie, une inondation ou une guerre civile.

[97bis. Précisons que le nombre minimal de semences à distribuer dépend de l'espèce et de l'utilisation qui doit en être faite. Les obtentions des banques de gènes sont utilisées non seulement pour la présélection et la sélection végétale appliquée, mais aussi pour des activités de recherche. Dans ce dernier cas, les quantités de semences nécessaires sont généralement très faibles.]

419. [Lorsqu'un utilisateur demande une obtention à une banque de gènes, il est tenu d'en préciser les conditions d'importation dans son pays, en particulier les réglementations phytosanitaires, afin d'éviter la propagation d'organismes de quarantaine, d'organismes nuisibles réglementés ou d'espèces envahissantes qui pourraient avoir de graves répercussions sur la production nationale.] [L'échange de semences ne doit pas s'accompagner du risque de propagation de pathologies de quarantaine, d'insectes ou d'espèces adventices envahissantes ou exotiques qui pourraient avoir de graves répercussions sur la production nationale.]

C. Aspects techniques

420. Le matériel génétique doit être distribué de manière à garantir qu'il atteigne sa destination en bon état. Les conditions environnementales peuvent nuire à la qualité des semences au cours du transport. Il faut donc emballer soigneusement les semences dans des enveloppes hermétiques afin de les protéger durant cette étape.

421. Les échantillons à distribuer doivent être conformes aux exigences des normes de qualité définies dans le présent document et à celles du pays receveur en matière de contrôle sanitaire des semences. La distribution doit également respecter les réglementations nationales. [Les éléments relatifs aux réglementations nationales, en particulier les exigences liées au contrôle sanitaire des semences, doivent être communiqués par l'utilisateur ou les autorités phytosanitaires nationales.]

422. La plupart du temps, les documents réclamés par le pays receveur et le demandeur seront nécessaires pour obtenir simplement et rapidement le dédouanement des colis et l'autorisation des départements de protection des végétaux.

423. Le certificat phytosanitaire, [les déclarations complémentaires,] le certificat de don, le certificat attestant l'absence de valeur commerciale et l'autorisation d'importation [, entre autres,] sont quelques-uns des documents réclamés par les pays receveurs. Il est donc important de publier et d'actualiser la liste des documents demandés par les différents pays. [Si la distribution ou l'échange de semences engendre des coûts supplémentaires (certificats phytosanitaires, bulletin ISTA, enveloppes spéciales, etc.), ceux-ci doivent être supportés par l'utilisateur, à moins que les deux parties n'en décident autrement. L'un des principaux problèmes que pose la distribution internationale est que les banques de gènes sont tenues de déclarer qu'une maladie particulière n'a pas été repérée dans le champ de production des semences. Or, elles ne peuvent pas satisfaire les exigences de déclaration supplémentaire pour les semences produites il y a 20 ou 30 ans. Les pays qui reçoivent des semences doivent donc se charger des procédures de quarantaine s'agissant des semences pour lesquelles la déclaration supplémentaire ne peut être effectuée.]

424. La liste du matériel et des informations associées (données d'identification, au minimum) doit être fournie au receveur, accompagnée de tout accord juridique intéressant l'accès et l'utilisation des ressources génétiques fournies.

425. Il est fortement recommandé de réduire autant que possible le délai qui sépare l'expédition de la livraison du colis. Lorsque les semences ne sont pas disponibles, on peut en détailler les raisons, communiquer une date estimative de disponibilité, et proposer d'autres

obtentions susceptibles de correspondre aux besoins du demandeur.

426. Les [clients] [receveurs des obtentions] des banques de gènes sont encouragés à constituer leur propre stock de semences aux fins de leurs essais et expériences éventuels. Cela est particulièrement pertinent pour les espèces sauvages dont les stocks de semences sont souvent limités et pour les essais de terrain avec répétition quand il n'est pas envisageable de fournir la quantité de semences souhaitée.

427. [Pour le matériel distribué en-dehors du Système multilatéral du Traité,] la banque de gènes distributrice doit [encourager le receveur à transmettre] des informations sur l'utilité du matériel génétique [au fournisseur, selon les termes du MTA].

D. Circonstances particulières

428. Les décisions politiques, situations de crises ou retards bureaucratiques peuvent allonger le délai qui sépare la réception de la demande de semences de la distribution du matériel. Les contraintes liées à la régénération et/ou à la multiplication des obtentions peuvent également avoir une incidence sur le processus de distribution, notamment le retarder.

E. Bibliographie sélective

Accord type relatif au transfert de matériel (SMTA): <http://www.itpgrfa.net/International/>.

Convention sur la diversité biologique (CDB). 1992.

<http://www.cbd.int/convention/convention.shtml>

Engels, J.M.M. et Visser, L. 2003. *A guide to effective management of germplasm collections*. IPGRI Handbooks for Genebanks No. 6. IPGRI, Rome, Italie.

FAO/IPGRI. 1994. *Normes applicables aux banques de gènes*. Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (ITPGRFA): <http://www.itpgrfa.net/International/>.

Programme sur les ressources génétiques à l'échelle du Système du GCRAI. Crop Genebank Knowledge Base: <http://croptgenebank.sgrp.cgiar.org>.

Rao, N.K., Hanson, J., Dulloo, M.E., Ghosh, K., Nowell, D. et Larinde, M. 2006. *Manual of seed handling in genebanks*. Handbooks for Genebanks No. 8. Bioversity International, Rome, Italie.

3.8. NORMES RELATIVES À LA DUPLICATION DE SÉCURITÉ

A. Normes

3.8.1. Un doublon de sécurité correspondant à chaque obtention originale de la banque de gènes est entreposé sur un site éloigné géographiquement, dans des conditions au moins identiques.

3.8.2. Chaque doublon est accompagné des informations pertinentes qui s'y rapportent.

B. Informations générales

429. La duplication de sécurité consiste à produire un sous-échantillon semblable à l'obtention sur le plan génétique en vue d'atténuer les risques de disparition partielle ou totale imputables aux catastrophes naturelles ou d'origine humaine. Les doublons de sécurité sont génétiquement identiques à la collection entreposée à long terme et sont appelés « échantillons dérivés les plus originaux » (Engels et Visser, 2003). La duplication de sécurité porte à la fois sur le matériel en lui-même et sur les informations correspondantes [(elle inclut notamment une copie de sauvegarde de la base de données)]. [Ceux-ci sont entreposés] [Les doublons de sécurité sont entreposés] à long terme sur un autre site [, souvent à l'extérieur du pays]. Le lieu est choisi de façon à limiter autant que possible les risques potentiels et à fournir les meilleures installations d'entreposage qui soient. [Pour réduire au maximum les risques qui peuvent survenir dans un pays, la duplication de sécurité sera idéalement réalisée dans un autre.]

430. La duplication de sécurité est généralement effectuée selon le principe de la « boîte noire ». Ainsi, la banque de gènes dépositaire n'est pas habilitée à utiliser ni à distribuer le matériel génétique. Il incombe au déposant de veiller à ce que celui-ci soit de bonne qualité, de contrôler la viabilité des semences au fil du temps et d'utiliser sa propre collection de base pour régénérer les collections lorsqu'elles commencent à perdre en viabilité. On ne peut toucher sans l'autorisation du déposant au matériel génétique, qui ne lui est restitué à sa demande que lorsque la collection originale est perdue ou détruite. Le dépôt peut également être réclamé lorsqu'il est remplacé par du matériel nouvellement régénéré. Cependant, il est reconnu que la boîte noire n'est pas l'unique approche. Dans certains cas, il arrive que la banque de gènes receveuse s'occupe également de la collection de sécurité.

431. Il convient de procéder à une duplication de sécurité pour toutes les semences originales collectées par la banque de gènes ou seulement abritées par elle. [Celle-ci doit malgré tout conserver les échantillons originaux afin d'en faciliter l'accès en cas de régénération ou si d'autres décisions de gestion sont prises.] Les semences dupliquées à partir d'autres collections peuvent généralement être retrouvées par ce biais et ne nécessitent pas de doublons de sécurité, à moins qu'il existe un doute quant à leur sécurité dans la collection d'origine.

432. Toute disposition relative à une duplication de sécurité nécessite un accord juridique signé en bonne et due forme entre le déposant et le receveur des doublons, qui établit les responsabilités des parties et les conditions générales de conservation du matériel.

433. La duplication de sécurité est désormais possible à la Chambre forte semencière mondiale de Svalbard, sur l'île du Spitsberg (Norvège). [Les institutions déposant des semences en conservent la propriété et elles seules sont autorisées à accéder aux échantillons entreposés à Svalbard.] [Les pays qui ont rejoint l'ITPGRFA peuvent effectuer un dépôt. Si tel est le cas, ils en conservent la propriété et gèrent leur propre collection de doublons. Des arrangements concernant des « boîtes noires » scellées peuvent être conclus avec les autorités compétentes pour le passage en quarantaine lorsque des pays ont besoin d'une génération sous quarantaine pour des types de plantes soumis à restriction. Le fait d'organiser à l'avance le passage en quarantaine permet de d'utiliser immédiatement le matériel génétique dès son retour de Svalbard.]

C. Aspects techniques

434. Pour choisir l'endroit où seront conservés les doublons de sécurité, il faut avant tout prendre en considération la localisation géographique et les conditions environnementales. Les installations doivent se situer dans un lieu soumis à de faibles radiations (radioactivité) et stable (faible probabilité de séismes). Elles doivent se trouver à une altitude qui garantit un drainage convenable en saison des pluies et élimine le risque d'inondation que peut générer l'élévation du niveau de la mer due au changement climatique. La stabilité économique et sociopolitique est tout aussi importante. Koo *et al.* (2004) suggèrent de conserver les doublons dans une zone qui ne risque pas d'être soumise à un embargo politique, une opération militaire ou une action terroriste qui pourraient perturber l'accès international.

435. Les échantillons sont préparés de la même manière pour la duplication de sécurité que pour la collection de base. Les conditions doivent être au moins aussi strictes que pour l'entreposage à long terme dans une banque de gènes et la qualité de la préparation des semences (c'est-à-dire le séchage) est importante.

436. Il est parfois utile de trier le matériel en fonction de la longévité des semences (faible, moyenne ou grande) avant de les destiner à une duplication de sécurité.

437. [La taille des échantillons ne doit pas être limitée à une valeur minimale.] Elle doit être suffisante pour procéder à au moins trois régénérations. [Les doublons de sécurité ne sont pas uniquement destinés aux générations futures, ils peuvent aussi fournir un échantillon minimal pour régénérer une obtention qui a été perdue. Mieux vaut conserver une certaine quantité, même minimale, de semences sur un deuxième site que de ne pas le faire du tout.] [Si possible, un] [Un] doublon de sécurité d'une obtention conservée dans une banque de gènes doit comporter au moins 500 graines viables pour les plantes allogames et les obtentions hétérogènes présentant une diversité importante, et au moins 300 pour les obtentions génétiquement uniformes. Pour les obtentions de semences à faible viabilité, davantage de graines sont nécessaires. Les températures d'entreposage doivent être comprises entre -18 °C et -20 °C.

438. L'emballage destiné aux doublons de sécurité doit être trilaminé et la couche métallique située au milieu doit être d'une épaisseur [suffisante] [de 20 µm au moins]. Il doit avoir la forme d'une petite poche fermée sur les quatre côtés et sans soufflet. Il protégera les semences de l'eau durant le transport et l'entreposage à -18 °C pendant au moins 30 ans.

439. Une étiquette doit être placée à l'intérieur et à l'extérieur de chaque paquet de semences pour permettre l'identification du matériel génétique.

440. Les conditions d'entreposage des doublons de sécurité devant être au moins identiques à celles de la collection de base, la viabilité des semences peut être contrôlée sur des lots de la même obtention conservée à long terme dans la banque de gènes et extrapolée, à condition que les normes fondamentales relatives à l'entreposage soient respectées et que l'on utilise les mêmes récipients. Dans certains cas, les échantillons destinés aux essais de germination peuvent être envoyés dans une boîte distincte en même temps que les doublons de sécurité et faire l'objet de tests dans le cadre d'un accord conclu avec le dépositaire.

441. Les boîtes solides et résistantes à la chaleur (en carton épais ou en polypropylène) sont les mieux indiquées pour le transport et l'entreposage des semences. Elles doivent être correctement fermées. Il convient d'opter pour le moyen de transport le plus rapide (frêt aérien, transporteur ou voie terrestre) afin d'éviter la détérioration de la qualité des semences.

442. Les échantillons doivent être renouvelés par l'expéditeur lorsque leur viabilité dans des conditions d'entreposage identiques à celles de la collection de base commence à décliner. Les

doublons de sécurité peuvent alors être détruits ou renvoyés à l'expéditeur et remplacés par un nouveau lot.

D. Circonstances particulières

443. Lorsque l'on estime la viabilité du doublon de sécurité en se fondant sur les résultats de tests qui portent sur l'échantillon de la collection de base, certaines précautions s'imposent. Les semences peuvent vieillir à des vitesses différentes s'il existe une disparité entre l'humidité relative ambiante des deux sites et/ou que l'ampleur et la fréquence des fluctuations de température ne sont pas équivalentes, même si la température moyenne d'entreposage est identique.

444. Des problèmes de responsabilité peuvent découler de l'envoi d'échantillons dans des boîtes noires scellées. L'un porte sur le contenu de la boîte et sur sa manipulation par les douaniers et d'autres autorités chargées de contrôler l'entrée sur le territoire. Dans certains cas, les boîtes sont ouvertes et des sceaux spéciaux sont appliqués par les autorités pour confirmer qu'il ne s'agit pas de plantes médicinales ni d'autres végétaux interdits. Un autre problème concerne la responsabilité de l'institution receveuse lorsque le matériel est endommagé ou perd sa viabilité plus tôt que prévu à la suite d'un stress pendant le transport, d'une mauvaise fermeture des récipients ou de fluctuations de la température au-delà des normes spécifiées. Dans les conditions décrites ici, le dépositaire des doublons de sécurité ne doit être tenu pour responsable que si la température devient incontrôlable, ce qui doit être immédiatement signalé à l'institution de départ afin qu'elle puisse décider des mesures à prendre. Celle-ci doit porter l'entière responsabilité des avaries de transport et de l'humidité incontrôlée.

445. Les normes et aspects techniques peuvent être difficiles à mettre en œuvre pour certaines espèces, en raison de la biologie intrinsèque des échantillons – c'est notamment le cas des semences à faible longévité ou des espèces à grosse graine, lorsque l'espace et le coût peuvent être des facteurs limitatifs.

E. Bibliographie sélective

Engels, J.M.M. et Visser, L. 2003. *A guide to effective management of germplasm collections*. IPGRI Handbooks for Genebanks No. 6. IPGRI, Rome, Italie. Disponible en anglais (1,4 Mo) et en espagnol (1,5 Mo).

Programme sur les ressources génétiques à l'échelle du Système du GCRAI. Crop Genebank Knowledge Base: la page sur la duplication de sécurité contient des documents d'information détaillés, une liste de références et un modèle standard d'accord pour le dépôt de doublons (http://croptgenebank.sgrp.cgiar.org/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=207&lang=english).

3.9. NORMES RELATIVES À LA SÉCURITÉ ET AU PERSONNEL

A. Normes

3.9.1. Une banque de gènes doit disposer d'une stratégie de gestion des risques qui inclut, entre autres, des mesures permettant de faire face aux coupures d'électricité, aux inondations et aux séismes.

3.9.2. Une banque de gènes doit suivre [, le cas échéant,] les dispositions et protocoles locaux relatifs à l'hygiène et à la sécurité au travail.

3.9.3. Une banque de gènes emploie le personnel requis pour remplir ses obligations ordinaires afin de pouvoir acquérir, conserver et distribuer du matériel génétique conformément aux normes en vigueur.

B. Informations générales

446. Pour remplir son objectif d'acquisition, de conservation et de distribution de matériel génétique, une banque de gènes doit non seulement disposer de procédures et d'équipement adaptés à la manipulation de semences, mais aussi employer un personnel qualifié pour effectuer le travail nécessaire et assurer la sécurité.

447. La gestion active d'une banque de gènes s'appuie sur du personnel qualifié et il est crucial d'assigner des responsabilités aux employés compétents. Une banque de gènes doit donc disposer d'un plan ou d'une stratégie relatifs au personnel, ainsi que du budget correspondant, afin de garantir qu'un nombre minimum d'employés qualifiés sont disponibles pour lui permettre d'acquérir, de conserver et de distribuer du matériel génétique. L'accès à des spécialistes de domaines divers est souhaitable, selon le mandat et les objectifs de chaque banque de gènes. Cependant, les effectifs et la formation du personnel seront fonction des conditions particulières. La santé et l'utilité des semences entreposées dépendent aussi de questions liées à la sécurité, notamment sanitaire, de la banque de gènes. Des dispositions doivent avoir été prises pour pallier les éventuelles coupures d'électricité, un équipement d'extinction des incendies doit être en place et régulièrement contrôlé, les bâtiments doivent être antisismiques si la banque est située dans une zone sujette aux tremblements de terre, pour ne citer que quelques exemples. Une banque de gènes doit donc mettre en œuvre et promouvoir une gestion systématique des risques physiques et biologiques de l'environnement quotidien auxquels les collections et les informations associées sont exposées.

C. Aspects techniques

448. Le personnel doit avoir acquis les qualifications nécessaires dans le cadre d'une formation certifiée et/ou sur le lieu de travail, et les besoins de formation doivent être analysés.

449. Le personnel doit connaître les procédures de sécurité et y être entraîné afin de limiter autant que possible les risques encourus par le matériel génétique.

450. Les installations doivent être construites de manière à résister aux catastrophes naturelles comme les ouragans, les cyclones, les séismes ou les inondations qui sont susceptibles de se produire dans la région.

451. Les locaux d'entreposage doivent être protégés des cambrioleurs et d'autres intrus par des installations classiques comme des clôtures, des systèmes d'alarme, des portes de sécurité ou tout autre dispositif. La sécurité des collections de semences sera améliorée en limitant strictement l'accès des installations d'entreposage au personnel autorisé.

452. Des vêtements de protection doivent être fournis et portés dans la zone d'entreposage. Les précautions qui s'imposent doivent être prises et un équipement de sécurité, y compris des alarmes et des dispositifs permettant d'ouvrir de l'intérieur les portes des salles de séchage et de réfrigération, doit être installé.

453. La réfrigération est presque toujours dépendante de l'énergie électrique; il est donc nécessaire que l'approvisionnement soit suffisant et fiable. Une défaillance de l'approvisionnement en électricité peut conduire à la perte totale des obtentions de la banque de gènes. Il convient d'envisager l'acquisition d'un générateur de secours qui prendra automatiquement le relai en cas de problème au niveau du système principal. Il faut également stocker suffisamment de combustible pour faire fonctionner le générateur en cas de coupure d'électricité.

454. Des appareils de contrôle de la température doivent être installés dans les chambres de séchage et d'entreposage afin de suivre l'évolution des paramètres réels en fonction du temps.

455. Il convient de réfléchir à l'éventualité d'entreposer les semences sans les réfrigérer si le système est intrinsèquement peu fiable. Si la réfrigération doit servir à conserver le matériel génétique, elle doit respecter les normes en vigueur car une défaillance à ce niveau peut être beaucoup plus nuisible qu'un entreposage sans réfrigération.

456. Si le système de réfrigération et/ou d'approvisionnement en énergie électrique n'est pas fiable, une installation peut être construite à 10-20 mètres de profondeur, où la température moyenne peut être maintenue aux environs de 10 °C. Cette solution est applicable dans plusieurs régions tropicales ne présentant pas de risque d'inondation. Néanmoins, le séchage doit être réalisé comme il convient et les semences doivent être conservées dans des flacons correctement fermés.

457. Des alarmes et autres équipements de lutte contre les incendies doivent être installés dans la banque de gènes. La plupart des incendies sont provoqués par des circuits électriques défectueux. Des contrôles périodiques doivent donc être réalisés au niveau de l'installation électrique afin de veiller au respect des normes de sécurité. L'équipement de lutte contre l'incendie doit comprendre, entre autres, des extincteurs et des couvertures antifeux. Dans les zones sujettes aux orages, un paratonnerre doit être mis en place.

D. Circonstances particulières

458. Lorsqu'une banque de gènes ne dispose pas de personnel qualifié, manque de temps ou est soumise à d'autres contraintes, elle peut externaliser une partie de ses activités ou solliciter l'aide d'autres banques. La communauté internationale des banques de gènes doit être informée si l'une d'elles risque de ne plus être en mesure d'assurer ses fonctions.

459. Les entrées non autorisées dans les locaux des banques de gènes peuvent conduire à la perte pure et simple de matériel mais aussi compromettre les collections par l'introduction involontaire d'organismes nuisibles et de pathologies ou l'interférence avec les systèmes de gestion.

E. Bibliographie sélective

Engels, J.M.M. et Visser, L. 2003. *A guide to effective management of germplasm collections*. IPGRI Handbooks for Genebanks No. 6. IPGRI, Rome, Italie. Disponible en anglais (1,4 Mo) et en espagnol (1,5 Mo).

Programme sur les ressources génétiques à l'échelle du Système du GCRAI. Crop Genebank Knowledge Base, section sur la gestion des risques:

http://cropgenebank.sgrp.cgiar.org/index.php?option=com_content&view=article&id=135&Itemid=236&lang=english.

ANNEXE

Liste des sigles et abréviations

ABSA	Accord relatif à l'accès et au partage des avantages
AIES	Association internationale d'essais de semences
CDB	Convention sur la diversité biologique
CIPV	Convention internationale pour la protection des végétaux
CRGAA	Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GCRAI	Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale
GPS	Système de positionnement mondial
GRIN	Réseau d'information sur les ressources en matériel génétique
HR	humidité relative
ICIS	International Crop Information System
ITPGRFA	Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
MAA	Accord relatif à l'acquisition de matériel
MTA	Accord relatif au transfert de matériel
RPGAA	ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
SID	Base de données d'information sur les semences
SMTA	Accord type relatif au transfert de matériel
TIC	technologies de l'information et de la communication

Glossaire à ajouter.