



منظمة الأغذية  
والزراعة  
للأمم المتحدة

联合国  
粮食及  
农业组织

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  
Agricultura  
y la  
Alimentación

F

**Point 4.1 (a) de l'ordre du jour provisoire**

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

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

Deuxième session

Rome, 5 – 7 novembre 2003

**VERS UNE UTILISATION DURABLE DES RESSOURCES  
PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION  
ET L'AGRICULTURE (RPGAA):  
RENFORCER LA SÉLECTION VÉGÉTALE**

**Table des matières**

	Paragraphes
1. INTRODUCTION	1 - 5
2. SÉLECTION VÉGÉTALE ET CARACTÉRISATION DES RPGAA	6 - 8
3. EFFORTS D'ÉLARGISSEMENT DE LA BASE GÉNÉTIQUE	9 - 10
4. PLANTES CULTIVÉES ET ESPÈCES SOUS-EXPLOITÉES	11 - 12
5. POUR UNE PLUS AMPLE UTILISATION DES RPGAA DANS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT: LES ENJEUX	13 - 16

6. FAVORISER L'UTILISATION DURABLE DES RPGAA PAR  
L'ÉVALUATION ET LE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS DE  
SÉLECTION VÉGÉTALE 17 - 21
7. ORIENTATIONS DEMANDÉES AU GROUPE DE TRAVAIL  
SUR LES RPGAA 22

## 1. INTRODUCTION

1. Le Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture reconnaît que ces ressources sont indispensables à l'amélioration des plantes cultivées, par des méthodes tant classiques que modernes. L'article 1 fait de l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (RPGAA) l'un des trois objectifs fondamentaux du Traité. Leur utilisation est essentielle pour la sécurité alimentaire et permet une adaptation à l'évolution des conditions environnementales et des besoins sociaux. L'article 6 du Traité appelle les parties contractantes à promouvoir l'utilisation durable des RPGAA. L'article 14 reconnaît par ailleurs l'importance du *Plan d'action mondial*<sup>1</sup> adopté en 1996 en vertu de la Déclaration de Leipzig. Ce plan offre un cadre stratégique pour la mise en oeuvre du Traité international et constate qu'il faudra des efforts permanents, à l'échelon national et international, pour exploiter la diversité végétale de manière à intensifier la production alimentaire et à promouvoir les systèmes d'agriculture durable. Il met l'accent sur l'importance que revêtent le renforcement des capacités, le transfert de technologies, l'échange d'information et le partage des avantages pour la bonne application du Traité international.

2. L'un des grands objectifs du *Plan d'action mondial* est de favoriser l'utilisation durable des RPGAA. À cette fin, le *Plan* définit un ensemble d'activités à entreprendre en parallèle des activités de conservation *in situ* et *ex situ* et de renforcement des capacités et des institutions. Le *Plan d'action mondial* préconise les mesures suivantes en vue de « l'utilisation des ressources phytogénétiques »: renforcer la caractérisation, l'évaluation et le nombre de collections de référence pour faciliter l'utilisation des ressources phytogénétiques (activité 9); multiplier les activités d'amélioration génétique et d'élargissement de la base génétique (activité 10); promouvoir une agriculture durable grâce à la diversification de la production et à une plus grande diversité dans les plantes cultivées (activité 11); et promouvoir la mise en valeur et la commercialisation des plantes cultivées et des espèces sous-exploitées (activité 12). Le *Plan d'action mondial* constitue un cadre favorable au renforcement des synergies entre la conservation et l'utilisation en sélection végétale aux fins du développement. L'activité 10 met en outre l'accent sur le soutien qu'il convient d'apporter aux systèmes nationaux, aux réseaux régionaux, aux centres internationaux de recherche agronomique, aux organisations non gouvernementales, aux universités et autres organismes compétents pour leur permettre d'engager des travaux de présélection et d'amélioration génétique.

3. À sa neuvième session en 2002, la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture a rappelé que: « la promotion de l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, grâce à la caractérisation et à l'amélioration du matériel génétique, à la sélection végétale (selon une approche participative, notamment) et à la production et à la distribution de semences, a été jugée particulièrement importante et sa contribution à la sécurité alimentaire a été soulignée »<sup>2</sup>. Elle a convenu que son groupe de travail examinerait les questions relatives à l'utilisation des RPGAA et les moyens de renforcer la conservation du matériel génétique, les capacités de sélection végétale et les systèmes semenciers.

4. Les précédentes discussions sur les RPGAA avaient, à juste titre, mis l'accent sur le rôle capital de la conservation; soulignons toutefois qu'il n'est pas possible de tirer pleinement profit des ressources phytogénétiques que lorsqu'elles font l'objet d'une sélection végétale, fondée sur des méthodes traditionnelles ou modernes. À l'avenir, les gouvernements jugeront peut-être souhaitable d'accorder plus d'attention à l'utilisation des RPGAA et à leur contribution potentielle au développement des pays et des régions. Les pays doivent pouvoir s'appuyer sur des

---

<sup>1</sup> Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture; FAO, 1996.

<sup>2</sup> CGRFA-9/Rapport 2003.

ressources humaines et économiques ainsi que sur des moyens techniques pour optimiser les travaux de conservation et en tirer pleinement profit.

5. Ce document vise à répondre à la demande formulée par la Commission qui a exprimé le vœu que la mise en oeuvre du *Plan d'action mondial* permette de renforcer les capacités de sélection végétale. Diverses questions touchant à la sélection végétale y sont examinées. On définit ensuite les étapes pratiques pour dresser des priorités en la matière et y donner suite, notamment dans les pays en développement. Enfin, le groupe de travail est invité à fournir des orientations sur une enquête de la FAO qui permettra de faire le point sur les capacités nationales en matière d'utilisation des RPGAA et sur les activités connexes. Les résultats de cette enquête seront présentés à la Commission des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture.

## 2. SELECTION VEGETALE ET CARACTÉRISATION DES RPGAA

6. Si l'on considère que les RPGAA sont la matière brute de la sélection végétale, la collecte, la caractérisation et l'évaluation du matériel génétique apparaissent comme des étapes capitales de tout programme de sélection efficace. Elles concernent donc potentiellement le matériel génétique issu de pools géniques primaires, secondaires et tertiaires qui peut être intégré à tout moment dans un programme de sélection. Dans bien des cas, notamment dans les pays en développement, les programmes de sélection végétale n'ont guère eu recours aux RPGAA disponibles dans les banques de gènes d'autres pays du monde. La FAO et ses partenaires doivent s'employer à encourager les pays à faire plus ample utilisation de ces réservoirs génétiques.

7. Pour profiter au mieux de la conservation des ressources phylogénétiques, il convient de mettre l'accent sur la phase de l'amélioration du matériel génétique, autrement dit la présélection. Dans leur immense majorité, les phylogénéticiens doivent veiller à élargir leur base de matériel végétal quand ils se lancent dans l'élaboration de nouvelles variétés. Plus ils travaillent à partir d'une large gamme de plantes cultivées, plus ils sont en mesure de retenir les caractéristiques recherchées parmi les plantes à leur disposition et de les intégrer à de nouveaux matériels répondant à différentes conditions écologiques et aux besoins économiques. Le rôle des présélectionneurs est souvent de fournir le matériel végétal de base aux nombreux phylogénéticiens qui s'en servent pour élaborer de nouveaux cultivars. Cette phase du cycle de sélection végétale est donc particulièrement importante pour une bonne utilisation ultérieure. Dans la plupart des pays en développement, les programmes de présélection et de biotechnologie sont le fait des universités tandis que la sélection végétale appliquée relève généralement du ministère de l'agriculture. S'ils travaillaient en collaboration dans le cadre d'activités nationales intégrées de sélection, les universités et les pouvoirs publics pourraient mener des programmes efficaces qui auraient des retombées tangibles. Un bon moyen d'améliorer la coordination consiste souvent à apporter des financements au personnel universitaire pour leur permettre de travailler avec des sélectionneurs engagés dans la recherche appliquée.

8. Plusieurs démarches permettent d'améliorer l'utilisation des ressources phylogénétiques, notamment l'application des nouvelles avancées techniques qui simplifient nombre des aspects du travail de sélection. L'un des grands obstacles techniques à la sélection végétale est que celle-ci repose principalement sur les attributs physiques (le phénotype) qui sont soumis aux conditions environnementales et ne donnent pas nécessairement une idée correcte de la constitution génétique transmissible (le génotype). Les méthodes biotechnologiques permettent de surmonter cet écueil par une sélection directe du génotype grâce aux technologies et outils moléculaires, notamment la sélection à l'aide de marqueurs et le génie génétique. Les méthodes biotechnologiques sont utiles pour l'évaluation de la diversité biologique, pour l'élaboration de variétés adaptées aux environnements rigoureux caractérisés par des tensions abiotiques comme les sécheresses et la salinité, et pour la mise au point de cultivars résistants aux tensions biotiques tels que les maladies et les organismes nuisibles. La biotechnologie a également montré qu'elle pouvait favoriser un élargissement du pool génique utile en y intégrant des gènes provenant d'organismes apparentés ou non. Les percées de la génomique et les techniques basées sur les loci

de caractère quantitatif permettent de cibler les gènes jugés intéressants et de parvenir ainsi à une sélection fondée sur le génotype, qui est donc plus directe et plus efficace.

### 3. EFFORTS D'ÉLARGISSEMENT DE LA BASE GÉNÉTIQUE

9. Le Traité international et le Plan d'action mondial accordent tous deux une attention particulière à l'élargissement de la base génétique. Les variétés modernes de plantes cultivées présentent des variations génétiques limitées et ont été élaborées à une époque où les programmes classiques de sélection reposaient sur une gamme assez étroite de matériel parental. C'est un aspect qu'il faudra revoir pour améliorer l'utilisation. Il est désormais établi que l'élargissement de la base génétique des plantes cultivées – notamment celles qui ont fait l'objet de sélections multiples comme le maïs et le soja – permet de réduire la vulnérabilité génétique aux stress et donc, d'intensifier l'utilisation des RPGAA conservées et d'en multiplier les avantages.

10. L'élargissement de la base génétique est une entreprise coûteuse qui s'inscrit dans la durée. C'est pourquoi les partenariats et les réseaux permettent d'optimiser les gains et d'améliorer les rendements. En Amérique latine par exemple, le projet GEM d'amélioration du matériel génétique de maïs fait l'objet d'une collaboration entre les secteurs public et privé et poursuit les travaux engagés au titre du projet LAMP sur le maïs en Amérique latine. Dans le cadre de ce projet, des entreprises privées fournissent des lignées pures qui sont croisées avec les meilleures entrées du projet LAMP, apportées par les établissements scientifiques publics. Tous les partenaires sortiront gagnants de cette collaboration. Les résultats montrent que le matériel végétal exotique a permis de renforcer la résistance aux maladies et aux organismes nuisibles et de développer les caractéristiques à valeur ajoutée. Sur le plan stratégique, l'exploitation de la diversité génétique dans le cadre de partenariats ouvrant sur un élargissement de la base génétique permettra très certainement de favoriser une plus ample utilisation des RPGAA et de répondre aux objectifs nationaux de sélection végétale.

### 4. PLANTES CULTIVÉES ET ESPÈCES SOUS-EXPLOITÉES

11. Dans nombre de pays en développement, ces plantes sous-exploitées sont essentielles pour la sécurité alimentaire, mais les ressources dont pourraient disposer les sélectionneurs sont en grande partie investies dans un nombre réduit de cultures. Les plantes sous-employées ne sont cependant pas toutes des plantes mineures; le millet et le manioc (tous deux compris dans le système multilatéral du Traité international) sont cultivés sur d'immenses superficies, mais à des fins principalement vivrières et pour les marchés locaux. D'autres cultures, comme le teff (*Eragrostis tef* Zucc.), sont très importantes dans certaines régions mais ne sont pas produites sur de grandes surfaces. Pour favoriser l'utilisation des RPGAA, les gouvernements pourraient envisager d'affecter une partie de leurs ressources aux programmes de sélection végétale relatifs aux plantes sous-exploitées.

12. Étant donné le contexte, divers types de partenariats – évoqués à l'article 6.2c du Traité – pourraient se révéler hautement bénéfiques. Certaines des plantes cultivées sous-employées n'ont guère été domestiquées et présentent encore des caractéristiques indésirables. Des améliorations considérables pourraient y être apportées par de simples méthodes de sélection massale auxquelles les agriculteurs pourraient prendre part. Les efforts de sélection relatifs à ces plantes négligées n'ont guère été soutenus jusqu'ici et il conviendra de trouver une solution stratégique à ce problème, tant à l'échelon régional que national, lors de la définition des priorités pour une utilisation accrue des RPGAA.

## 5. POUR UNE PLUS AMPLE UTILISATION DES RPGAA DANS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT: LES ENJEUX

13. Les grands programmes de sélection portent souvent sur les plantes cultivées dans des environnements favorables, ou dans des environnements peu propices mais dont les insuffisances peuvent être améliorées au moyen d'intrants comme l'irrigation, les engrais et les pesticides. Or, dans les pays en développement, les terres cultivées se situent fréquemment dans des environnements marginaux et fragiles. Les plantes cultivées dans de telles conditions sont souvent ignorées par les programmes nationaux de sélection et, dans la quasi-totalité des cas, par les entreprises privées. Bien que les programmes de sélection végétale pour l'amélioration des cultures d'environnements marginaux soient relativement rares, ils contribueraient sans aucun doute à améliorer la subsistance des populations locales. Les réseaux d'amélioration des plantes cultivées sous-exploitées qui favorisent les actions de recherche et développement en coopération sont généralement très mal dotés sur le plan financier, surtout dans les pays en développement. En fait, tous les réseaux de sélection des pays en développement sont actuellement sous-financés.

14. La sélection végétale classique, notamment dans les pays en développement, n'a pas toujours été intégrée au tissu social des communautés auxquelles elle est censée profiter. La sélection végétale s'est principalement déroulée dans les stations de recherche et les variétés élaborées ont été diffusées aux agriculteurs par le biais des services de vulgarisation. La participation des agriculteurs aux processus de sélection et d'élaboration a souvent été réduite au minimum. Étant donné que les agriculteurs ont toujours cherché à améliorer leurs cultures, il convient de les associer d'entrée de jeu aux programmes de sélection végétale qui prendraient ainsi tout leur sens, tout en étant moins coûteux. On a pu voir dans plusieurs programmes, tels que ceux de l'ICARDA, à quel point il était avantageux, en plus des approches classiques, de faire participer les agriculteurs au travail de sélection végétale. Il convient de mieux reconnaître le mérite de tels partenariats pour l'amélioration des stratégies d'utilisation.

15. Bien que les communautés les plus pauvres des pays en développement soient dépendantes de l'agriculture pour leur subsistance, les possibilités d'adaptation agricole sont rares dans pareil contexte. Dans ces pays il est fréquent que seul un système national de recherche agricole bien géré et bien financé permette de concevoir et de réaliser des programmes nationaux de sélection végétale. À défaut d'un système national bien établi, il sera souvent impossible de tirer profit des avancées technologiques pour stimuler la production agricole nationale et améliorer ainsi les moyens de subsistance des agriculteurs pauvres. Dans l'ensemble toutefois, l'investissement dans la recherche et le développement agricoles est en baisse. Les programmes de sélection végétale conduits par les établissements publics ont été particulièrement touchés et nulle part davantage que dans les pays en développement. La planification stratégique et le travail de sélection permettraient de surmonter les insuffisances de production et méritent à ce titre qu'on leur accorde plus d'importance. Lors de la planification stratégique, il conviendra de procéder à une évaluation serrée des possibilités d'intégration de la biotechnologie végétale dans les programmes de sélection afin d'améliorer le criblage; il faudra par ailleurs s'employer à relier la recherche universitaire en biotechnologie aux travaux d'amélioration des végétaux relevant des programmes nationaux de recherche appliquée.

16. Dans une large mesure, les zones géographiques où le soutien à la recherche agronomique serait le plus nécessaire et où la sélection végétale s'avère de plus en plus difficile à réaliser sont justement celles où abondent les ressources phytogénétiques qui pourraient fournir du matériel végétal précieux pour le développement de l'agriculture. Les financements sont insuffisants. On ne prête guère attention aux besoins des agriculteurs sans ressources vivant dans des environnements marginaux. Le coût de la sélection végétale a augmenté tandis que les crédits publics à la science ont chuté. La sélection végétale a souvent été abandonnée par les pouvoirs publics au profit de sociétés privées qui se concentrent sur quelques plantes commercialement importantes. Par nécessité, les travaux de sélection végétale financés par le secteur privé sont

dictés par les impératifs du profit. En conséquence, les questions qui sont importantes pour des régions ou des plantes qui sont sans intérêt économique ne sont pas souvent abordées, quand bien même on pourrait en retirer divers avantages résultant d'économies d'échelle. La pénurie de financements pour les programmes publics de sélection végétale se fait très durement sentir dans les pays en développement où les besoins en la matière sont pourtant les plus considérables. Il faut avoir une vision claire de la situation des capacités publiques et privées de sélection végétale dans les pays en développement avant d'envisager des investissements stratégiques. Les partenariats public-privé peuvent être extrêmement efficaces quand les deux parties disposent de capacités suffisantes et de motivations impérieuses.

## **6. FAVORISER L'UTILISATION DURABLE DES RPGAA PAR L'ÉVALUATION ET LE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS DE SÉLECTION VÉGÉTALE**

17. Dans la plupart des pays en développement, la responsabilité de la production agricole, de l'amélioration des végétaux et de la recherche agronomique incombe aux systèmes nationaux de recherche agricole. Quelques rares pays intègrent aussi les découvertes scientifiques et technologiques à leurs travaux de sélection végétale. Dans bien des pays toutefois, il n'existe aujourd'hui aucune information précise sur les capacités exactes des systèmes nationaux en matière de sélection végétale ou d'utilisation des nouveaux outils comme les biotechnologies. Rares sont les stratégies clairement définies pour intensifier l'utilisation des RPGAA. Avec la chute des investissements dans la recherche et le développement agricoles, la confusion règne dans bien des cas. Les pays en développement ont besoin d'une base d'informations pour fonder des plans à long terme, mobiliser des investissements financiers durables et attirer les bailleurs de fonds dans des partenariats.

18. Pour construire une base saine nécessaire aux politiques et programmes nationaux et internationaux d'utilisation durable des RPGAA et apporter des informations plus précises à la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture, la FAO va recueillir des renseignements sur les capacités des systèmes nationaux en matière de sélection végétale et procéder à une analyse de l'affectation des ressources et des résultats. Une consultation d'experts sera organisée en 2004 avec la participation des intervenants concernés pour effectuer une analyse critique, mieux cerner la situation et convenir d'activités prioritaires. Ce processus permettra aux systèmes nationaux de recherche agricole de déterminer les points forts et les faiblesses de leurs activités nationales de sélection végétale. Les possibilités et les obstacles liés à l'utilisation des RPGAA seront identifiés afin de faciliter la formulation ultérieure des politiques publiques en la matière. Une meilleure connaissance de l'état de la sélection végétale permettra d'affecter les ressources nationales pour renforcer les domaines susceptibles d'intensifier l'emploi des RPGAA, de préciser la part des crédits alloués aux méthodes classiques de sélection végétale et aux biotechnologies, et de soumettre à l'organe directeur du Traité pour approbation une base convenue pour l'assistance technique, le transfert de technologies et le renforcement des capacités.

19. L'information sera recueillie au moyen d'enquêtes réalisées auprès des secteurs public et privé de pays représentatifs. Cette action sera menée avec la coopération de divers organismes, notamment les centres du GCRAI – l'IPGRI en particulier – et les établissements nationaux de recherche. L'information d'ores et déjà disponible sera exploitée autant que possible. Il est prévu d'intégrer l'information collectée au Système mondial d'information et d'alerte rapide sur l'alimentation et l'agriculture. Elle figurera par ailleurs au deuxième rapport de la FAO sur l'état des ressources phytogénétiques dans le monde et permettra d'axer la réflexion sur les efforts d'utilisation des RPGAA. On envisage aussi de l'utiliser ultérieurement en vue de l'actualisation du *Plan d'action mondial*.

20. Il est en outre proposé d'intégrer l'information collectée au système mondial d'information sur les RPGAA afin d'appuyer les efforts nationaux et internationaux visant à intensifier l'utilisation de ces ressources (comme le prévoit l'article 17 du Traité international). La

base de données sera tenue à jour pour servir de référence aux actions régionales et internationales de coopération destinées à favoriser une utilisation durable de ces ressources. Les données cumulées permettront un suivi permanent de l'évolution des programmes de sélection végétale, des plantes ou des régions ainsi que des partenariats entre secteurs public et privé. Elles faciliteront également l'élaboration et la sélection d'indicateurs de l'utilisation mondiale des RPGAA et mettront en évidence les questions essentielles pour leur utilisation durable.

21. Des partenariats efficaces devront impérativement être constitués pour tirer profit des retombées de l'utilisation des RPGAA. Les centres internationaux de recherche agricole sont bien placés pour assumer nombre de rôles clés dans les efforts nationaux et internationaux visant à renforcer l'utilisation de plantes cultivées sur lesquelles ils conduisent des travaux; le Traité international reconnaît d'ailleurs leur importance. Dans l'optique d'une plus ample utilisation de ces ressources, ils peuvent aider les SNRA à planifier leurs travaux d'amélioration des végétaux, à engager les actions de renforcement des capacités requises et à élargir la base génétique en introduisant dans leurs travaux des matériels provenant des collections internationales. Enfin, ils peuvent favoriser les coentreprises entre les secteurs public et privé.

## **7. ORIENTATIONS DEMANDÉES AU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES RPGAA**

21. Le groupe de travail est invité à faire connaître son avis et à émettre des suggestions quant aux moyens de favoriser l'utilisation durable des RPGAA. Peut-être souhaitera-t-il aussi:

- a) donner son opinion sur l'enquête FAO relative aux capacités de sélection végétale et suggérer des priorités en la matière afin que cette enquête fournisse des résultats optimaux pour le Système mondial d'information et d'alerte rapide sur l'alimentation et l'agriculture et le deuxième rapport sur l'état des ressources phytogénétiques dans le monde. Ces résultats pourront être utilisés pour actualiser le *Plan d'action mondial*, d'après le calendrier décidé par la Commission. Le groupe de travail souhaitera peut-être faire des observations sur les questions suivantes:
  - i) soutien aux activités essentielles de sélection pour les plantes négligées et les environnements marginaux;
  - ii) investissement dans les activités d'élargissement de la base génétique;
  - iii) promotion de la participation des agriculteurs et autres intervenants aux travaux de sélection végétale;
  - iv) moyens qui permettraient de combler le fossé entre sélection végétale classique et biotechnologies appliquées;
  - v) moyens susceptibles de faciliter le renforcement des capacités, le transfert des technologies et les partenariats entre les secteurs public et privé;
  - vi) moyens permettant d'aider les programmes nationaux de sélection végétale à identifier les domaines justifiant des affectations stratégiques de ressources et un renforcement des partenariats aux fins de la sélection végétale.
- b) encourager les pays à participer à l'enquête afin que les premiers résultats puissent être présentés à la Commission à sa dixième session ordinaire.
- c) recommander la tenue d'une consultation avec les parties intéressées et les partenaires pour étayer l'examen de la question et présenter un document à la session suivante de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture.