

	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة	CPGR/89/7 Février 1989
	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	
	ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION	

Point 8 de l'ordre
Du jour provisoire

F

COMMISSION DES RESSOURCES PHYTOGENETIQUES

TROISIEME SESSION

Rome, 17-21 avril 1989

EXAMEN DE LA COMPOSITION ACTUELLE DES COLLECTIONS DE BASE DANS LE MONDE, POUR CE
QUI EST DES CULTURES INTERESSANT LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

Table des matieres

EXPLICATION DES SIGLES

	<u>Paragraphes</u>
I INTRODUCTION	1-4
II DEFINITIONS	5-8
III RESEAUX MONDIAUX DE BANQUES DE GENES	
Banks de genes designees par le CIRP	9-12
Le réseaux FAO	13-14
Autres dispositions	15
IV ZONES GEOGRAPHIQUES ET ESPECES COUVERTES	16-24
V CONSTRAINTES ET LIMITATIONS	25-33
VI ACTION FUTURE	34-38
ANNEXE I	Tableau analytique des dispositions applicables aux réseaux <u>ex situ</u> de collections de base
ANNEXE II	Engagement des centres acceptant la responsabilité de détenir des collections de base dans les banques de genes designees par le CIRP
ANNEXE III	Matériel génétique des plantes cultivées détenu dans les banques de genes du monde entiere (y compris especes sauvages apparentées)
ANNEXE IV	Exhaustivité des collections de base de materiel génétique de plantes cultivées

EXPLICATIONS DES SIGLES

AVRDC	Centre de recherche et de développement sur les légumes en Asie
GCRAI	Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale
CIAT	Centre international d'agriculture tropicale
CIP	Centre international de la pomme de terre
CRPG	Commission des ressources phytogénétiques
PCE/RP	Programme coopératif européen pour la conservation et l'échange des ressources phytogénétique
CIRA	Centre international de recherche agricole
CIRP	Conseil international des ressources phytogénétiques
ICARDA	Centre international de recherche agricole dans les zones arides
ICRISAT	Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides
IITA	Institut international d'agriculture tropicale
CIPEA	Centre international pour l'élevage en Afrique
IRRI	Institut international de recherche sur le riz
UICN	Union international pour la conservation de la nature et de ses ressources
PGRC/E	Centre pour les ressources phytogénétiques, Ethiopie

EXAMEN DE LA COMPOSITION ACTUELLE DES COLLECTIONS DE BASE DANS LE MONDE, POUR CE QUI EST DES CULTURES INTERESSANT LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

I. INTRODUCTION

1. Ce document indique brièvement la composition. actuelle des collections de base dans le monde, en considérant les cultures qui présentent un intérêt pour les pays en développement. Il repose en grande partie sur les informations contenues dans les rapports et publications de la FAO et du CIRP, qui décrivent le matériel génétique détenu dans les collections du monde entier. Des informations assez complètes sont disponibles pour les principales cultures de base des pays en développement, comme le riz, le maïs, le sorgho, le mil, le manioc, la patate, l'arachide et le pois cejan, mais elles font souvent défaut pour de nombreuses plantes cultivées d'intérêt plus local.

2. Au cours des années, depuis la création du Groupe FAO d'experts des ressources phytogénétiques jusqu'aux discussions de la Commission FAO des ressources phytogénétiques, en passant par les premières délibérations du Conseil international des ressources phytogénétiques (CIRP), l'approche adoptée, en ce qui concerne la conservation à long terme des ressources phytogénétiques, a été largement polarisée autour du concept d'un nombre relativement restreint de collections de base, soit situées dans leurs centres d'origine, soit faisant partie d'un réseau d'instituts internationaux et nationaux, dans les pays tant développés qu'en développement.

3. Le nombre des banques de gènes équipées d'installations frigorifiques assurant des températures inférieures à 0°C a régulièrement augmenté depuis les années 60: il existe aujourd'hui dans une cinquantaine de pays au moins 100 établissements dotés d'une technologie appropriée pour la conservation à long terme (certains possèdent d'importantes installations réfrigérées et d'autres de simples réfrigérateurs domestiques).

4. Au début, la FAO et le CIRP ont établi des listes tant des zones géographiques (sur la base des zones de diversité) que des cultures prioritaires, Pour des raisons pratiques, les activités du CIRP sont centrées aujourd'hui sur les cultures prioritaires.

II. DEFINITIONS

5. Avec le développement rapide des nouvelles techniques de conservation, la terminologie utilisée pour décrire la nature et le rôle des collections de matériel génétique est devenue assez confuse. Les collections peuvent être classées de plusieurs façons complémentaires, par exemple en fonction de:

- la longévité: intervalle prévu entre les régénérations (long, moyen et court terme);
- l'objectif: conserver indéfiniment un matériel aussi peu différent que possible du génotype original (collection de base) ou distribuer du matériel pour la reproduction et la recherche (collection active);

- méthodologie: semences, in vitro, en champ, in situ, ex situ.

6. Les collections de base contiennent une variabilité génétique substantielle et servent à la conservation à long terme dans des conditions adéquates; elles ne doivent pas être utilisées comme source de matériel pour la distribution régulière. Le rôle principal d'une collection de base est de servir de gardien des ressources génétiques dont elle a la charge, On ne retire du matériel des collections de base, pour des régénérations peu fréquentes, que lorsque la viabilité des semences commence à tomber au dessous d'un seuil acceptable, ou quand les souches d'une acquisition ne sont plus disponibles dans une collection active. Les collections de base servent donc à mettre le matériel génétique en sûreté et constituent à la fois une assurance et un investissement pour améliorer la production alimentaire future.

7. Les collections actives sont celles dans lesquelles des échantillons de semences sont prélevés régulièrement pour la distribution, la multiplication et l'évaluation. Rien n'interdit que les collections actives fassent l'objet d'une conservation à long terme, si les ressources sont disponibles mais, en pratique, les conditions sont normalement moins rigoureuses.

8. Il existe de nombreuses plantes économiquement importantes, qui soit ne produisent pas de semences (bananiers cultivés), soit ne se reproduisent pas normalement par des semences de manière à maintenir intact un génotype hautement hétérozygote (fruits des zones tempérées et certains tubercules), soit produisent des graines récalcitrantes qui ne survivent pas au séchage et à la congélation (hévéea et cacaoyer). Le matériel génétique de ces espèces est généralement conservé ex situ en champ ou in vitro dans des banques de gènes. En outre, on étudie les possibilités d'utiliser l'azote liquide (cryopréservation) pour conserver le matériel génétique de ces espèces. Ces plantes ne sont pas traitées dans ce document.

III. RESEAUX MONDIAUX DE BANQUES DE GENES ^{1/}

Banques de gènes désignées par le CIRP

9. Depuis 1976, le CIRP a chargé un certain nombre de banques de gènes disséminées dans le monde entier de conserver des collections de plantes cultivées spécifiques, à l'échelon régional ou mondial. Jusqu'à présent, il a chargé 39 banques de gènes de la conservation à long terme de la plupart de plantes cultivées principales et d'un certain nombre de plantes cultivées secondaires à graines orthodoxes. Il a rassemblé ces banques, avec leurs collections de base désignées, dans une structure souple, en vertu d'un protocole d'accord "de bonne foi" qui contient les engagements reproduits dans l'Annexe II. Ces protocoles d'accord sont généralement signés par le directeur de la banque de gènes de l'institut, ils n'impliquent normalement aucun engagement formel de la part du gouvernement et ils n'ont pas la nature d'un accord international contraignant.

1/ Une présentation simplifiée de quelques caractéristiques importantes des dispositions existantes se trouve en Annexe I.

10. Parmi les 39 banques de gènes désignées par la CIRP, 31 se trouvent dans les instituts nationaux des pays suivants: Afrique: Ethiopie; Asie et Pacifique: Australie (2), Bangladesh, République populaire de Chine, Inde, Japon (3), Philippines et Thaïlande (2); Europe: Belgique, République démocratique allemande, République fédérale d'Allemagne, Grèce, Hongrie, Italie, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Espagne (2), Suède, Royaume-Uni (2) et URSS; Amerique latine et Caraïbes: Argentine, Brésil et Costa Rica; Amerique du Nord: Canada et Etats-Unis; sept se trouvent en Amérique latine et dans les centres du GCRAI (CIAT, CIP, ICARDA, ICRISAT, IITA, CIPEA et IRRI) et une dans le Centre de recherche et de développement sur les légumes en Asie (AVRDC).

11. Les collections de base détenues par les banques de gènes désignées par le CIRP couvrent principalement les céréales (blé, riz, maïs, orge, sorgho, mils, avoine et seigle), les légumineuses alimentaires (pois chiche, fève, arachide, lentille, lupin, Phaseolus, pois cajan, soja, haricot mungo, niébé et pois carré); les racines et tubercules (manioc, pomme de terre et patate douce), les plantes potagères (Allium, amarante, capsicum, cucurbitacées, gombo, tomate et aubergine); les plantes industrielles (cotonnier, canne à sucre et tabac) et les légumineuses et graminées fourragères (16 genres).

12. Les banques de gènes désignées maintiennent des collections mondiales ou régionales de plantes cultivées déterminées, dans des conditions qui préservent leur viabilité à long terme. Toutefois, certaines de ces collections de base se trouvent dans des centres qui ne possèdent que des installations de conservation à moyen terme et qui sont donc encouragés à améliorer leur équipement pour être en mesure d'assurer la conservation à long terme des semences. Le CIRP a récemment examiné dans quelle mesure les collections de base, dans les banques de gènes désignées, répondaient aux critères techniques établis par le CIRP pour ces installations et pour leur gestion. Selon le rapport annuel du CIRP pour 1986 "on a constaté que certaines banques de gènes répondent à tous les critères, mais plusieurs autres sont mal gérées ou possèdent un équipement défectueux ou inefficace. Certaines de ces dernières ont immédiatement commencé à améliorer leur équipement et l'on s'attend à ce que d'autres le fassent en temps utile?"

Le réseau FAO

13. L'Engagement international sur les ressources phytogénétiques envisagé dans son article 7^o i a) la mise en place, sous les auspices ou la juridiction de la FAO, d'un réseau coordonné à un niveau international de centres nationaux, régionaux et internationaux qui détiendraient des collections de base des espèces de plantes économiquement et socialement importantes, ainsi que des espèces sauvages apparentées. La façon dont les gouvernements pourraient s'engager, à des degrés divers, à assurer la conservation en sécurité et le libre échange du matériel génétique détenu dans leurs collections a été décrite dans le document CPGR/BT/6 et ces arrangements ont été discutés à la seconde session de la Commission* Par la suite, en octobre 1987, le Directeur général de la FAO a adressé une lettre circulaire à tous les Etats Membres et à certaines institutions internationales pour leur demander s'ils désiraient participer au réseau de la FAO, Vingt-sept réponses ont été reçues à ce jour; dix-neuf pays et deux institut ont déclaré qu'ils étaient prêts à incorporer leurs collections dans le réseau de la FAO. En plaçant les collections sous les auspices ou la juridiction de la FAO, il existera une base légale pour conserver les collections indéfiniment. Le document CPGR/89/4 donne des informations plus détaillées sur les réponses des pays.

14. Aux termes de la politique adoptée par le GCRAI en octobre 1988, les collections rassemblées grâce à la collaboration internationale ne devraient pas devenir la propriété d'une seule nation, mais elles devraient être conservées en dépôt pour être utilisées par les générations présentes et futures de chercheurs de tous les pays dans le monde entier ^{1/}. Le réseau proposé de la FAO décrit ci-dessus fournit un cadre juridique et institutionnel unique pour atteindre cet objectif. Les documents CPGR/89/4, CPGR/89/5 et CPGR/89/6 fournissent aussi des informations sur la complémentarité existant entre le réseau de la FAO et les banques de gènes désignées par le CIRP.

Autres dispositions

15. L'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN) a créé en 1987 un secrétariat à la conservation des jardins botaniques en vue de mettre en place et de coordonner un réseau de banques de gènes détenant des collections ex situ dans des jardins botaniques pour la conservation des espèces sauvages et de diverses autres plantes économiquement et socialement importantes.

IV. ZONES GEOGRAPHIQUES ET ESPECES COUVERTES

16. Les installations de stockage de semences pour la conservation du matériel génétique des plantes cultivées menacées se sont multipliées au cours des dix dernières années. Selon les estimations du CIRP, plus de 300 instituts conservent des semences de diverses plantes cultivées et, parmi ceux-ci, plus de 100 s'occupent de la conservation et du maintien du matériel génétique. Nombre des banques de gènes récemment créées ont commencé à rassembler du matériel génétique à diverses sources, mais leurs installations sont encore sous-utilisées dans de nombreux cas.

17. La répartition régionale des principales banques de gènes dotées d'installations pour la conservation de longue durée est la suivante: Afrique: Ethiopie, Kenya et Nigeria; Asie et Pacifiques: Australie, Bangladesh, Chine, Inde, Indonésie, Japon, République de Corée, Malaisie, Nouvelle-Zélande, Pakistan, Philippines, Sri Lanka et Thaïlande; Europe: Autriche, Belgique, Bulgarie, Tchécoslovaquie, France, République démocratique allemande, République fédérale d'Allemagne, Grèce, Hongrie, Israël, Italie, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Espagne, Suède (banque de gènes nordique), Turquie, Royaume-Uni et Yougoslavie; Amérique latine et Caraïbes: Argentine, Brésil, Chili, Colombie, Costa Rica, Cuba, Mexique et Pérou; Proche-Orient: Egypte, Iran et Libye; Amérique du Nord: Canada et Etats-Unis.

18. Les cultures de grande importance économique qui sont desservies par d'importants programmes de recherche agronomique sont celles qui sont représentées le plus souvent dans les collections de base. De nombreuses banques de gènes dans les pays développés et les banques de gènes des centres internationaux du GCRAI détiennent un grand nombre d'échantillons des principales céréales et légumineuses alimentaires. Certains pays en développement détiennent aussi, dans leurs programmes nationaux, un assez grand nombre d'échantillons de céréales et de légumineuses à grains. La majorité des autres plantes cultivées (racines

1/ CGIAR policy on plant genetic resources, 1988 (AGR/TAC: IAR/88/4 Rev.2)

et tubercules, céréales et légumineuses à grains secondaires, plantes industrielles, légumes, graminées et légumineuses fourragères) sont détenues dans un plus petit nombre d'endroits très disséminés, tant dans les pays développés qu'en développement. Les plantes cultivées ou espèces qui présentent un intérêt particulier au niveau local ou régional sont généralement détenues dans un plus petit nombre de collections localisées.

19. Les centres internationaux du GCRAI détiennent des collections de base des plantes dont ils s'occupent: Phaseolus et plantes fourragères pour le CIAT, graines de pommes de terre pour le CIP, pois chiches, fèves, lentilles, blé et orge pour l'ICARDA; sorgho, mils, arachide, pois chiche et pois cajan pour l'ICRISAT; fourrages pour le CIPEA; riz africain et niébé pour l'IITA, riz pour l'IRRI.

20. Les répertoires des plantes cultivées du CIRP recensent au total environ 2,25 millions d'échantillons conservés dans les banques de gènes du monde entier (Annexe III). Environ 30 pour cent d'entre eux se trouvent dans les collections de base désignées par le CIRP et 70 pour cent dont 20 pour cent en conservation à long terme, sont détenus dans d'autres dispositifs. De nombreux échantillons ont été dupliqués pour des raisons de sécurité, mais une partie ne l'a pas encore été. Il existe aussi un besoin urgent de régénérer certains échantillons ou de les multiplier pour augmenter la quantité de graines. Ces cas méritent une action urgente.

21. On ne pourra se faire une idée claire des zones géographiques et des espèces couvertes par les collections que lorsque les données signalétiques et les données de caractérisation des échantillons auront été analysées. Les bases de données centrales sur les plantes cultivées sont des instruments importants pour s'acquitter efficacement de cette tâche et plusieurs programmes nationaux et internationaux s'en occupent actuellement, notamment ceux des CIRA et ceux qui sont entrepris dans le cadre du Programme coopératif européen pour la conservation et l'échange des ressources phylogénétiques. Les fournissent certaines informations générales sur la couverture géographique des collections et le CIRP a donné certaines estimations sur les progrès réalisés en vue de recueillir des exemplaires représentatifs de la diversité des pools de gènes des principales plantes cultivées (Annexe IV).

22. On estime que les collections de races de pays de certaines plantes cultivées, notamment de blé et de maïs, représentent une partie relativement importante de la variabilité existante. Pour les autres grandes céréales, pour les légumineuses à grains et pour certains légumes, ce résultat pourrait être obtenu au cours des dix prochaines années. Toutefois, la variabilité des plantes cultivées qui présentent un intérêt local pour les pays en développement et qui bénéficient d'une faible priorité dans le système du GCRAI est mal représentée dans les collections existantes.

23. Quelques programmes nationaux dans les pays en développement, notamment au Brésil et en Inde, accordent une plus grande attention aux plantes indigènes et à leur amélioration. Diverses espèces qui étaient jusqu'à présent sous-exploitées sont expérimentées dans les programmes de diversification des cultures de certains pays industrialisés, comme l'Australie, la Nouvelle-Zélande et les Etats-Unis. Au cours des dix dernières années, les espèces ligneuses polyvalentes intéressantes pour les programmes de développement forestier et rural ont aussi retenu l'attention. Malgré tout, on continue à accorder une priorité relativement faible à la plupart des plantes cultivées qui présentent un intérêt local et celles-ci doivent retenir une plus grande attention.

24. Le rassemblement des spécimens de plantes cultivées d'intérêt local présente des lacunes que la FAO essaie de combler en utilisant le Fonds international pour les ressources phytogénétiques. Par exemple, une petite subvention a été accordée au PGRC en Ethiopie, pour la conservation et l'utilisation du matériel génétique de teff. On envisage de procéder de même pour les plantes cultivées andines. Les propositions à l'étude prévoient la collecte, la caractérisation, l'évaluation et la sélection de matériel à expérimenter et à améliorer ultérieurement, en vue de développer de nouvelles variétés, y compris la production des semences et leur diffusion auprès des agriculteurs.

VI. CONTRAINTES ET LIMITATIONS

25. Les banques de gènes qui acceptent la responsabilité de gérer des collections de base doivent se doter d'installations appropriées pour la conservation à long terme et conserver le matériel génétique en appliquant des normes techniques et des procédures de gestion appropriées. Les centres et les pays concernés doivent aussi fournir des fonds et du personnel appropriés pour le fonctionnement de ces collections. Le manque de ces ressources pose des problèmes majeures à la plupart des banques de gènes« Il faut fixer des normes exigeantes pour les collections, de manière à assurer que les spécimens de matériel génétique seront préservés, convenablement documentés, caractérisés, évalués et mis à la disposition des utilisateurs.

26. Plusieurs des collections de base existantes ne remplissent pas les exigences souhaitables et leur mode de gestion laisse beaucoup à désirer, de sorte qu'elles risquent beaucoup de perdre une partie du matériel qu'elles détiennent. Dans certaines banques de gènes mal gérées, les pertes de matériel génétique peuvent être plus grandes que dans le milieu naturels cela s'applique surtout aux échantillons d'espèces sauvages.

27. Le CIRP estime que 30 à 40 pour cent des échantillons détenus dans les banques de gènes sont probablement des duplicata superflus (dans ou entre les instituts). On ne s'est guère préoccupé de ce problème pour l'instant. Toutefois, certains centres internationaux, comme le CIP, appliquent des techniques taxonomiques, agronomiques et biochimiques combinées pour rationaliser la situation et identifier et réduire les duplicata inutiles. Le programme coopératif européen a aussi acquis une expérience précieuse dans ce domaine, à l'aide de ses bases de données centralisées sur les plantes cultivées, qui a montré que l'identification des duplicata, même dans une base de données centralisées, peut demander beaucoup de temps et d'argent.

28. Alors qu'un grand nombre de spécimens sont actuellement détenus dans les collections de base, la documentation à leur sujet laisse à désirer, du point de vue tant qualitatif que quantitatif, Il en est ainsi pour certaines des principales plantes alimentaires de base, et encore plus pour les plantes cultivées qui n'occupent pas une place importante dans le commerce ou dans les programmes internationaux de recherche. Ces lacunes peuvent s'expliquer par:

- i) un manque de données signalétiques détaillées;
- ii) le manque d'informatisation et de personnel qualifié;
- iii) l'utilisation par des centres différents de matériel et de logiciel incompatibles entre eux pour le stockage et l'échange des données;
- iv) la diffusion souvent limitée des catalogues, listages, etc., de sorte que les informations n'atteignent pas les obtenteurs et les autres scientifiques; l'interprétation des données est difficile dans certains cas;
- v) le manque d'information ascendante en retour de la part des obtenteurs et des autres utilisateurs vers les responsables des collections;
- vi) la constitution de base de données centralisées limitée à quelques planteo cultivées seulement; et
- vii) la nécessité de procéder à la vérification taxonomique de certains spécimens, particulièrement d'espèces sauvages.

29. Toute politique de conservation rationnelle doit respecter un principe fondamental: assurer que des doubles des échantillons, dans une collection de base donnée, fassent aussi l'objet d'une conservation à long terme ailleurs. Cette duplication constitue une assurance contre la perte ou l'indisponibilité temporaire du matériel. Toutefois, bien qu'il existe déjà un certain nombre de duplicata, il faut encore constituer systématiquement des doubles des collections de base pour de nombreuses espèces.

30. Selon le CIRP les collections de base de plantes produisant des graines doivent renfermer au minimum 3 000 graines, s'il s'agit d'échantillons génétiquement homogènes, et 4 000, s'il s'agit d'échantillons hétérogènes. La norme recommandée est de 4 000 et 12 000 graines respectivement ^{1/}. Pour les doubles des collections de base, 1 000 et 3 000 graines suffisent et, pour les collections actives, le nombre recommandé est de 3 000 et de 5 000 graines ^{2/}. Néanmoins, ces chiffres sont assez empiriques et manquent de justification scientifique.

31. En pratique, les collecteurs ne recueillent pas toujours un aussi grand nombre de graines, d'où la nécessité fréquente d'un cycle au moins de multiplication pour accroître le nombre des graines. De nombreux programmes commencent maintenant à envisager la régénération des échantillons, condition préalable de la duplication. Toutefois, non seulement la régénération et la multiplication demandent du temps et de l'argent, mais elles peuvent aussi conduire à une perte de diversité génétique sous l'effet de la dérive génétique, de l'hybridation accidentelle et de la pression de sélection. En outre, il peut y avoir des erreurs imputables à la négligence humaine et à des accidents techniques.

1/ IBPGR, 1985" IBPGR Advisory Committee on seed storage. Report of 3rd Meeting.

2/ Hawkes, J.G., 1980. Crop Genetic Resources Field Collection Manual IBPGR/EUCARPIA.

32. Pour réduire au minimum l'érosion génétique durant la multiplication, il peut être souhaitable de multiplier les échantillons dans leur habitat d'origine ou dans le pays où ils ont été récoltés. Tel n'est généralement pas le cas et la plupart des banques de gènes procèdent à la multiplication et à la régénération des semences sur place. Dans certains cas, la multiplication et la régénération des échantillons n'ont pas encore commencé, à cause du manque de fonds ou de moyens. Pour certaines plantes cultivées, il n'existe pas de directives et de normes appropriées en matière de régénération.

33. L'objectif ultime de la conservation du matériel génétique est son utilisation. Il faut donc que tous les chercheurs intéressés puissent y accéder librement. En pratique, il existe toutefois plusieurs contraintes qui font obstacle à l'échange des échantillons de matériel génétique:

- a) Contraintes juridiques: législation spécifique limitant dans certains cas l'exportation de matériel génétique économiquement important, droits sur les variétés végétales et droits des obtenteurs;
- b) Contraintes politiques: absence de reconnaissance diplomatique entre les pays en cause;
- c) Contraintes commerciales: analogues aux droits sur les variétés végétales et aux droits des obtenteurs;
- d) Contraintes économiques: le manque de fonds pour la multiplication et la distribution constitue un obstacle majeur pour de nombreuses institutions nationales;
- e) Contraintes techniques: manque de documentation appropriée et convenablement diffusée et absence de méthodes adéquates de manipulation des graines des espèces sauvages et autres;
- f) Contrôles phytosanitaires: retards dans le traitement, et mauvaise connaissance des exigences phytosanitaires.

VI. ACTION FUTURE

34. Au cours des trente dernières années, un gros effort a été accompli sur le plan international pour mettre en place des installations de conservation du matériel génétique et pour promouvoir la collecte généralisée de spécimens de cultivars primitifs, en particulier dans le cas des principales plantes alimentaires. Il reste beaucoup à faire pour les plantes cultivées qui présentent un intérêt social et économique au niveau local, En général, on peut dire que les efforts récents ont amené d'assez bons résultats, mais en raison peut-être de ce succès même, un certain nombre de problèmes sont apparus et il faut les affronter.

35. Actuellement, la sécurité à long terme et la disponibilité du matériel génétique conservé dans les collections de base ne sont pas convenablement garanties. Ce jugement négatif rejoint l'opinion actuelle des scientifiques et concorde avec les résultats des études récentes. Il reflète la situation suivante:

- i) la reconnaissance de la nécessité non seulement de garantir la mise en sécurité durable des ressources phylogénétiques, mais aussi d'assurer leur disponibilité;
- ii) le développement rapide des activités concernant les ressources phylogénétiques dans le monde entier, y compris la mise en place d'un grand nombre de programmes nationaux sur les ressources génétiques;
- iii) la reconnaissance internationale de la valeur et des potentialités commerciales accrues du matériel génétique, surtout grâce aux nouvelles biotechnologies;
- iv) la tendance à étendre les droits de propriété à divers types de matériels génétiques et à leurs caractéristiques;
- v) les nouvelles orientations des activités sur les ressources phylogénétiques et notamment le développement des recherches sur les plantes sauvages apparentées, domaine d'étude qui peut intéresser un éventail d'institutions nettement plus large que jusqu'à présent, dont beaucoup se situent hors du cadre normal de l'agriculture;
- vi) la nécessité d'inclure les collections actives et les collections de recherche dans les réseaux sur les plantes cultivées et d'établir des liens entre ceux-ci et les collections de base; et
- vii) la reconnaissance du fait qu'il n'est pas possible d'établir et de maintenir des réseaux viables sur les ressources phylogénétiques sans la pleine participation de tous les intéressés à la prise des décisions et sans la bonne volonté de toutes les parties concernées.

36. Une faible partie du matériel génétique recueilli jusqu'à présent a été caractérisé et évalué. Pour certaines plantes cultivées et spécialement pour les plantes cultivées locales qui présentent de l'intérêt pour les pays en développement, les informations sur le type et la quantité du matériel conservé sont souvent insuffisantes ou nulles. Les recommandations générales suivantes sont formulées pour atténuer certains problèmes relatifs à la qualité des données et à la documentation des obtentions, ainsi que Pour faciliter les études sur l'étendue et la composition des collections:

- i) fournir une plus grande assistance aux centres pour accélérer la documentation du matériel génétique par la caractérisation et l'évaluation;
- ii) fournir un appui aux centres pour introduire des systèmes de documentation appropriés (y compris la fourniture de matériel et de logiciel informatiques);
- iii) encourager la constitution de base de données centralisées sur les plantes cultivées et la diffusion d'informations sur les collections;
- iv) améliorer la formation du personnel en matière de gestion des bases de données et de traitement de la documentation générale sur les ressources génétiques;

- v) promouvoir la publication d'informations sur les caractéristiques importantes et mieux diffuser ces informations parmi les obtenteurs et les autres scientifiques, pour faciliter l'utilisation du matériel génétique;
- vi) encourager les obtenteurs et les autres scientifiques à fournir aux responsables des collections des informations sur le matériel qu'ils détiennent; et
- viii) encourager les centres à échanger régulièrement des données entre les collections de base et les collections actives, ainsi qu'entre collections actives elles-mêmes.

37. Pour promouvoir une coopération qui pourra conduire à une meilleure utilisation du matériel génétique disponible, il faut s'efforcer de créer des réseaux d'institutions s'occupent de plantes cultivées déterminées. Le CRPG étudie actuellement cette question. Il faut associer à cet effort les spécialistes correspondants pour décider de la structure et des fonctions à donner au réseau en question. Pour de nombreuses plantes cultivées mineures, la mise en place de ces réseaux pourrait agir comme un stimulant qui inciterait à leur accorder une plus grande attention. Cela aurait les avantages suivants:

- i) meilleure coordination de la collecte, de la conservation et de l'utilisation et moindre chevauchement des efforts;
- ii) meilleure identification des priorités en matière de recherche, de gestion du matériel génétique et d'utilisation;
- iii) déploiement plus efficace des ressources pour répondre aux besoins à l'intérieur des réseaux;
- iv) possibilités accrues de participation pour tous les intéressés, qui pourront aussi mieux accéder aux informations sur le matériel génétique et aux informations connexes; et
- v) fourniture d'une assistance juridique aux programmes nationaux en vue de l'adoption d'une législation nationale assurant la mise en sécurité et la disponibilité du matériel génétique.

38. La Commission voudra peut-être indiquer les actions prioritaires à entreprendre pour améliorer la situation et pour mettre en place un réseau viable de collections de base pour la conservation des ressources phytogénétiques. Une assistance financière accrue doit être accordée d'urgence à certains centres détenant des collections de base, tant pour améliorer leurs installations de conservation que pour financer leurs dépenses opérationnelles. Vu les raisons exposées au paragraphe 35 ci-dessus, il est suggéré de mettre particulièrement l'accent sur le renforcement des collections de base existantes et de les placer sous les auspices ou sous la juridiction de la FAO; ce qui est conforme à l'Engagement international et ce qui assurerait aux collections de base existantes un cadre juridique et politique dont elles ont fort besoin"

TABLEAU ANALYTIQUE DES DISPOSITIONS APPLICABLES AUX RESEAUX EX SITU DE COLLECTION DE BASE 1/

Catégorie de banque de gènes 2/	Description	Propriété du matériel génétique	Cadre juridique assurant le libre disponibilité	
			Type d'engagement	Révocabilité 3/ de l'engagement
Modèle A FAO	Matériel génétique sous régime de propriété internationale (FAO). Banques de gènes données ou louées à la FAO	Internationale	Transfert matériel;	Irrévocable
			le gouvernement donateur renonce à la propriété	
Modèle B FAO 4/	Matériel génétique sous régime de propriété internationale (FAO). Les banques de gènes acceptent la vérification par la FAO	Internationale		Irrévocable
Modèle C FAO	Matériel génétique placé sous régime de propriété nationale et sous les auspices de la FAO avec vérification par la FAO	Nationale	Engagement du gouvernement à assurer la libre disponibilité	Révocable
Modèle D FAO 5/	Matériel génétique sous régime de propriété nationale et sous les auspices de la FAO	Nationale	"	Révocable
Modèle CIRP	Matériel génétique sous régime de propriété nationale	Nationale	Engagement non gouvernemental "de bonne foi" à assurer la libre disponibilité	Révocable
Modèle UICN	Principalement les espèces sauvages dans les jardins botaniques	Nationale		-
Modèle CIRA per culture	Banques de gènes pour chaque culture dont s'occupe le CIRA	Nationale ou non définie	Divers arrangements "de bonne foi"	-

STATUT

NON DEFINI

JURIDICTION INT.

JURIDICTION NATIONALE

JURIDICTION NATIONALE

JURIDICTION NATIONALE

JURIDICTION NATIONALE

JURIDICTION NATIONALE

JURIDICTION NATIONALE

JURIDICTION NATIONALE

JURIDICTION NATIONALE

JURIDICTION NATIONALE

JURIDICTION NATIONALE

JURIDICTION NATIONALE

JURIDICTION NATIONALE

JURIDICTION NATIONALE

JURIDICTION NATIONALE

JURIDICTION NATIONALE

JURIDICTION NATIONALE

JURIDICTION NATIONALE

1/ Présentation simplifiée sur la base des documents CPCR/89/5 et CPCR/89/6, ainsi que des informations fournies par le GCRAI et l'UICN.

2/ Les modèles FAO et les autres modèles ne s'excluent pas mutuellement. Par exemple, le matériel génétique contenu dans les banques de gènes désignées par le CIRP peut aussi être placé sous les auspices de la FAO.

3/ Les accords relatifs au libre échange du matériel génétique placé sous juridiction nationale sont révocables. Les modifications de la politique gouvernementale ou de la législation et de la réglementation nationales peuvent aboutir à des restrictions juridiques ou pratiques limitant le libre accès à ce matériel. Seules les collections placées sous juridiction internationale offrent de fermes garanties juridiques (pas nécessairement financières) assurant la disponibilité future du matériel génétique qu'elles contiennent.

4/ Le matériel génétique faisant l'objet de cet arrangement serait conservé pour le compte de la communauté internationale par un organisme national, mais sous la supervision de la FAO. Plusieurs pays ont offert à la FAO de remplir la fonction de dépositaire ad honorem du matériel génétique sous régime de propriété internationale; d'autres ont offert du matériel génétique national à conserver sous régime de propriété internationale (FAO).

5/ La seule différence entre les modèles C et D est l'acceptation ou la non acceptation de la vérification par la FAO. De nombreux pays ont déjà accepté le modèle C et plusieurs le modèle D.

Engagement des centres acceptant la responsabilité de détenir des collections de base dans les banques de gènes désignées par le CIRP

- i) Des fonds et du personnel adéquats seront fournis pour assurer en permanence la bonne gestion de la collection; si, dans l'avenir, il ne devient plus possible de le faire, la FAO/CIRP en sera avisée dans les plus brefs délais;
- ii) si le matériel conservé n'est pas disponible dans une collection active, toute institution professionnellement qualifiée ou toute personne sérieusement intéressée à son utilisation pourra se le procurer librement dans la collection de base;
- iii) les représentants autorisés du CIRP auront le droit d'accéder à la collection et aux données à tout moment;
- iv) des dispositions seront prises pour conserver en sûreté des duplicata du matériel;
- v) pour la conservation dans les collections de base, les semences seront séchées jusqu'à une teneur en humidité de 5%, emballées et conservées à des températures inférieures à -5°C (et de préférence entre -10 et -18°C), et leur viabilité sera contrôlée en suivant le système recommandé par le CIRP; et
- vi) une méthode appropriée de régénération sera utilisée pour reconstituer les échantillons quand la viabilité des semences commence à diminuer ou quand la quantité de semences tombe à un niveau critique.

Matériel génétique de plantes cultivées détenus dans les banques de gènes du monde entierf (y compris especes sauvages apparentées) ^{1/}

(source: Répertoires des plantes cultivées du CIRP)

<u>CEREALES</u>	1056400	comprenant:	<u>Amaranthus</u> 2000; <u>Eragrostis</u> 2300; <u>Eleusine</u> 3700; <u>Fagopyrum</u> 2300; <u>Hordeum</u> 191500; <u>Oryza</u> 234200; <u>Pennisetum</u> 35700; <u>Sorghum</u> 82400; <u>Triticum</u> 336200; <u>Zea</u> 101000.
<u>LEGUMINEUSES</u> <u>ALIMENTAIRES</u>	464400	comprenant:	<u>Arachis</u> 24900; <u>Cajanus</u> 11200; <u>Cicer</u> 30700; <u>Cyamopsis</u> 2000; <u>Glycine</u> 119300; <u>Lupinus</u> 11900; <u>Phaseolus</u> 127000; <u>Pisum</u> 48000; <u>Psophocarpus</u> 3700; <u>Vigna</u> 66300.
<u>RACINES</u> <u>ET TUBERCULES</u>	134300	comprenant:	<u>Colocasia</u> 5700; <u>Dioscorea</u> 8900; <u>Ipomoea</u> 21000; <u>Manihot</u> 25400.
<u>PLANTES</u> <u>POTAGERES</u>	265700	comprenant:	<u>Abelmoschus</u> 3800; <u>Allium</u> 10500; <u>Capsicum</u> 24800; <u>Cucumis</u> 116700; <u>Lycopersicon</u> 40600; <u>Raphanus</u> 3400; <u>Solanum</u> 65600.
<u>FRUITS</u>	49600	comprenant:	<u>Anacardium</u> 3700; <u>Bactris</u> 1500; <u>Carica</u> 1000; <u>Citrus</u> 15500; <u>Durio</u> 1200; <u>Ficus</u> 1800; <u>Mangifera</u> 4800; <u>Musa</u> 5500; <u>Persea</u> 3400.
<u>FOURRAGES</u>	230400		
<u>PLANTS</u> <u>INDUSTRIELLES</u>	47990		
<u>AUTRES PLANTES</u>	2700		
<u>TOTAL:</u>	<u>2251400</u>		

^{1/} Conservation a long, moyen et court terme.

ANNEXE IV

Exhaustivité des collections de base de matériel génétique
de plantes cultivées ^{1/}

<u>Exhaustivité</u> ^{2/}	<u>Cereales</u>	<u>Racines et tubercules</u>	<u>Légumineuses a grains</u>	<u>Plantes potageres</u>
Maximum	Mais Blé Riz Orge Sorgho	Pommes de terre	Niébé Peis chiche Point cajan Haricot mungo	Tomate Amarante <u>Capsicum</u>
Moderée	Mil chandelle Millets Mineurs	Manioc Patate douce	Soja Arachide Lentille Fève Haricot d'Espagne Haricot commun Pois carré	Gombo Crucifères <u>Allium</u> Cucurbitacées
Minimum	Especies sauvages (sauf blé et mais)	Igname Especies sauvages (sauf pomme de terre)	Haricot de Lima Lupin Voandzou Especies sauvages (sauf soja et arachide)	

1/ D'après Lyman, J.M., 1984. Progress and planning for germplasm conservation of major food crops. Ressource génétiques végétales - Bulletin FAO/CPGR 60: 3-21.

2/ Maximum = plus de 75 pour cent du matériel génétique a été collecté,
Modérée = 50-75 pour cent du matériel génétique a été collecté,
Minimum = moins de 50 pour cent du matériel génétique a été collecté.