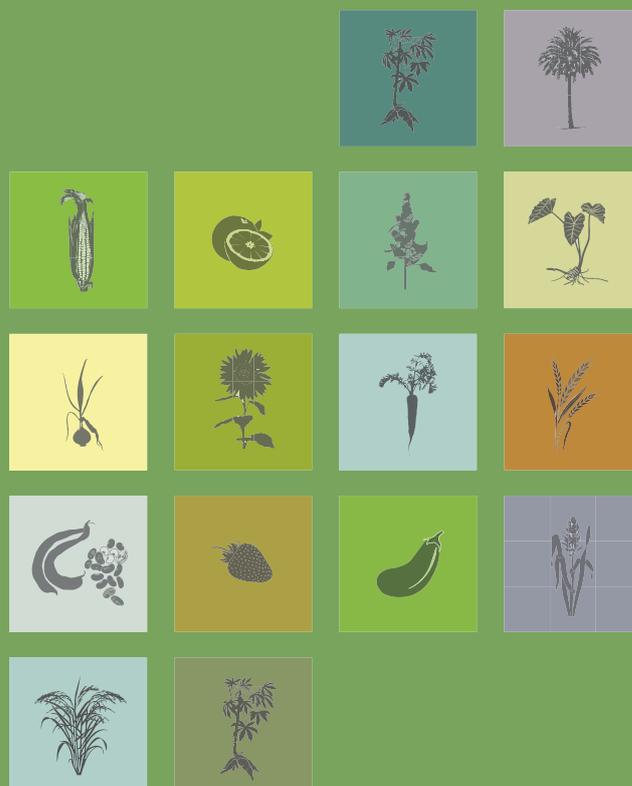


RAPPORT NATIONAL SUR L'ÉTAT DES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

NIGER





République du Niger
Ministère du Développement agricole
Institut national de la recherche
agronomique du Niger (INRAN)



Deuxième rapport sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture

Comité de Rédaction

Dr Baina DAN-JIMO, INRAN, Ministère du Développement Agricole

Dr Moutari ADAMOU, INRAN, Ministère du Développement Agricole

Pr Mahamane SAADOU, FS/Université Abdou Moumouni de Niamey

**Mr Mahamadou MALLAM ABDOU, INRAN Kollo, Ministère
du Développement Agricole**

Mr Abdou MAISHAROU, CNSF, Ministère de l'Environnement

Mr Aboubacar Mahamadou KOURNA, DCR, Ministère du Développement Agricole.

Décembre 2007

Note d'information de la FAO

Ce rapport de pays a été préparé par les autorités nationales dans le contexte du processus préparatoire du deuxième Rapport sur l'Etat des ressources phytogénétiques dans le monde.

Ce rapport a été rendu disponible par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) à la requête de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture et n'engage que la responsabilité des autorités nationales. Les informations qui y sont contenues n'ont pas fait l'objet de vérifications de la part de la FAO, et les opinions qui y sont exprimées ne représentent pas nécessairement les vues et les politiques de la FAO.

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de la FAO aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités. Les opinions exprimées dans la présente publication sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement celles de la FAO.

REMERCIEMENTS

L'Institut National de la Recherche Agronomique du Niger exprime sa reconnaissance au Gouvernement du Canada qui a financièrement soutenu le projet de « Mise en œuvre du Plan d'Action Mondial sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture » à travers le Centre pour la Recherche et le Développement International (CRDI).

Nous remercions également les chercheurs de Bioversity International et de l'Organisation Mondiale pour l'Alimentation (FAO) qui ont apporté leur assistance technique tout au long du déroulement du projet en vue de l'établissement du système national de partage des informations sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture au Niger.

Le contenu de ce rapport est fondé sur les données et les informations détenues par plusieurs institutions nationales incluant les universités, les institutions nationales de recherches agricoles, des projets et programmes de développement, des Organisations Non Gouvernementales (ONGs), des firmes, etc. Ce rapport n'aurait pas pu être réalisé sans leurs contributions et leurs soutiens. Nous leur exprimons nos sincères remerciements.

Nos remerciements vont aussi à l'endroit de tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la planification des activités, à la collecte et l'analyse de données, et à l'élaboration de ce rapport. Nous disons particulièrement merci à Mme Dantsey-Barry Hadyatou pour tout l'appui qu'elle a apporté tout au long du processus ayant conduit à ce rapport.

RÉSUMÉ

Les principales activités socio-économiques du Niger sont l'agriculture, l'élevage et l'exploitation de diverses ressources naturelles. L'exploitation des ressources phytogénétiques (RPGAA) constitue la source d'alimentation mais aussi de revenus pour environ 84% des 11 060 291 d'habitants du Niger. Pour leur sécurité alimentaire et la lutte contre la pauvreté, ces populations ont recours à l'exploitation d'une large gamme d'espèces végétales cultivées ou spontanées parfois sans utilisation de normes techniques pouvant garantir la durabilité de l'utilisation. Le pays a passé du stade d'autosuffisance à celui de déficit alimentaire récurrent du fait de la combinaison de plusieurs contraintes notamment climatiques, biotiques et anthropiques. De ce fait, les RPGAA sont menacées par diverses contraintes et leurs conséquences sur les conditions écologiques des biotopes.

En ce début du 21^e siècle, le Niger se trouve dans la situation contrastée de recherche de la sécurité alimentaire et la lutte contre la pauvreté d'une part, et de préservation de la diversité biologique d'autre part. La population a une forte croissance démographique (3,1%) tandis que les productions agricoles sont limitées par une réduction de la superficie cultivable du fait de la baisse de la pluviosité, et par la baisse de fertilité des sols et des rendements agricoles. Les agriculteurs, de faibles technicité et pouvoir d'achat, utilisent peu de technologies éprouvées (variétés améliorées, engrais, produits phytosanitaires, techniques culturales idoines. Le déficit alimentaire se produit deux ans sur trois (SRP, 2002), aggravant la précarité alimentaire des 63% de pauvres de la population. Le secteur rural doit constituer le principal appui pour redresser la situation puisque les industries et le commerce ne sont pas suffisamment compétitifs aux niveaux régional et international. Or l'intrant principal de ce secteur est constitué par les RPGAA qui, elles-mêmes, ne sont pas dans les conditions favorables de leur épanouissement. Pour assurer la durabilité de la production agricole et alimentaire, des efforts sont déployés par les autorités, les services techniques et les agriculteurs. Ces derniers sont ceux qui conservent le plus de variabilité puisqu'ils cultivent plus d'une vingtaine d'espèces végétales et exploitent plus de 120 autres espèces spontanées à des fins alimentaires.

Le Niger a une flore qui compte 2 124 espèces, dont 1 570 sont des Angiospermes, 14 des Ptéridophytes, 11 des Bryophytes, 536 des Algues, 73 des Champignons et 39 des Bactéries. La flore ne contient pas d'espèces endémiques spécifiques mais le Niger fait partie des zones d'endémisme d'une vingtaine d'espèces en incluant celles dont le centre de diversification couvre une partie du territoire. Deux cent dix (210) espèces cultivées ou spontanées sont utilisées, à des degrés variés, dans l'alimentation humaine, et deux cent trente cinq (235) sont fourragères. Parmi les espèces cultivées, les cultures vivrières ont le plus bénéficié de travaux de recherche y compris de collecte : ce sont le mil, le sorgho, le niébé, l'arachide et le riz. Il faut y ajouter l'oignon, la canne à sucre, le manioc et récemment le sésame et le souchet. C'est le mil qui constitue la base de l'alimentation, principalement pour les ruraux (84% de la population), viennent ensuite, selon les zones, le sorgho et le riz. Les autres espèces viennent en complément lorsqu'elles ne sont pas vendues pour générer des revenus. Une grande partie des denrées alimentaires est importée : maïs, riz, huile, gari, sucre, etc.

La conservation des ressources phytogénétiques se fait principalement, pour les espèces cultivées, par les paysans puisque pour l'ensemble des espèces alimentaires la conservation *ex situ* n'atteint pas 10 000 accessions dans les différentes banques de gènes des services techniques nationaux. Les principales espèces conservées sont les cultures principales (mil, sorgho, niébé) pour lesquelles les collections *ex situ* comptent plus de 300 accessions. Pour les autres, le nombre d'accessions est presque insignifiant. Les études de l'érosion génétique, les inventaires de la diversité, sont rares ou occasionnels et jamais exhaustifs. En 2003, la comparaison de la variabilité génétique des mils dans quelques villages du sud Niger a montré qu'il n'y a pas de perte de variabilité mais il y a eu des adaptations du matériel génétique et des adoptions de nouvelles variétés (surtout améliorées) par les agriculteurs pour s'ajuster aux nouvelles conditions écologiques. La conservation *in situ* est beaucoup plus importante, soit plus d'une centaine d'aires protégées ou classées dont les plus importantes sont le parc du W et la réserve de l'Air-Ténééré. Ces deux aires regroupent une très forte diversité génétique mais sont comme les autres de plus en plus exposées à diverses pressions anthropiques. Les autres aires protégées se sont fortement dégradées au point où, certaines n'existent plus que de nom. Fort heureusement, l'implication des populations riveraines dans la gestion contribue à une gestion moins précaire de ces aires. Les parcs agroforestiers du sud du pays sont entrain de mieux se regarnir en espèces ligneuses du fait de la pratique du défrichement amélioré. La conservation des ressources phytogénétiques (RPG) est confrontée au manque de moyens financiers et matériels, à l'insuffisance du personnel, à l'insuffisance de synergie d'action entre les acteurs nationaux et de l'interaction avec les producteurs. En conséquence, la conservation des collections en plein champ (espèces à multiplication

végétative, arborea et jardins botaniques) est pratiquement impossible pour les structures nationales qui ont déjà perdu plusieurs collections : manioc, canne à sucre, souchet, etc.

L'utilisation des RPGAA se fait principalement par l'exploitation qu'en font les paysans, mais aussi par un minimum de travaux de recherche sur un nombre très limité d'espèces (mil, sorgho, niébé, arachide, manioc, canne à sucre, oignon, sésame, voandzou, riz, maïs), pour lesquelles, dans certains cas, des variétés améliorées ont été développées et sont en vulgarisation. L'utilisation des variétés améliorées est encore limitée puisque le RGAC indique que les superficies qu'elles occupent varient de 11 à 25% selon la région, montrant l'importance de la place occupée par les cultivars locaux. La faible utilisation des variétés améliorées pourra être solutionnée par la dynamique actuelle en développement : naissance d'une association de producteurs de semences privées, des groupements locaux ou régionaux de producteurs de semences, les coopératives d'agriculteurs pour un meilleur renforcement de leurs capacités d'action. Cela s'ajoute au dispositif institutionnel composé de divers ministères intervenant dans le secteur rural, des institutions de recherche ou de formations (INRAN, UAM, IPDR, etc.), des banques de gènes, des centres semenciers, d'une unité semencière.

Le Niger ne dispose pas d'un cadre législatif spécifique aux RPGAA, cependant, il existe plusieurs textes législatifs relatifs à la conservation de la diversité biologique, ou à la gestion des ressources naturelles incluant le code rural et la loi forestière (n°2004-010 du 8 juin 2004). Le Niger est aussi partie contractante de la CBD et du Traité international sur les RPGAA, mais il n'y a pas encore de dispositions juridiques pour réglementer l'accès et le partage des bénéfices sur les ressources phytogénétiques ni de protection des droits des agriculteurs. Pour les agriculteurs ou les scientifiques du Niger, l'accès aux ressources se fait toujours par simple demande administrative.

Les contributions des RPGAA au bien-être des populations (sécurité alimentaire, lutte contre la pauvreté, développement durable) font que leurs conservation et exploitation durable sont une préoccupation constante pour tous les acteurs, les agriculteurs au premier chef. Ces derniers déploient des efforts pour conserver et produire dans un contexte écologique très difficile tandis que les autorités et les techniciens envisagent les autres voies (technologies et collaborations régionales et internationales). Le Niger dispose d'un comité national et d'un programme national des RPGAA qui contient des propositions techniques pour l'amélioration de la conservation des RPGAA. Ce programme se renforce désormais du mécanisme national de partage de l'information sur les ressources phytogénétiques et de la commission technique de la biodiversité ainsi que d'autres organisations de la société civile. Mais pour sa mise en application, ainsi que celles de toutes les autres propositions, pour la conservation et l'exploitation effectives et performantes des RPGAA, le Niger a besoin de moyens financiers, matériels, d'appuis techniques et de la formation des acteurs nationaux.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS	10
CHAPITRE 1	
INTRODUCTION	13
CHAPITRE 2	
ÉTAT DE LA DIVERSITÉ	17
2.1 Diversité inter spécifique	17
2.2 Diversité intra spécifique et valeur des RPGAA	18
2.2.1 Espèces cultivées	18
2.2.1.1 Les céréales	19
2.2.1.2 Les légumineuses	20
2.2.1.3 Cultures de diversification	22
2.2.1.4 Les tubercules	24
2.2.2 Les espèces spontanées alimentaires	24
2.2.2.1 Espèces spontanées de grande consommation	27
2.2.2.2 Les espèces de consommations limitées	28
2.2.2.3 Les espèces fourragères.	28
2.3 Facteurs influant sur l'état de la diversité phylogénétique	29
2.4 Besoins et priorités futures	30
CHAPITRE 3	
ÉTAT DE LA GESTION <i>IN SITU</i>	31
3.1 Conservation <i>in situ</i> dans les aires protégées ou classées.	31
3.2 La gestion des parcs agroforestiers	32
3.3 Conservation à la ferme	33
3.4 Inventaires et recensements des RPGAA: Evaluations et priorités	33
CHAPITRE 4	
ÉTAT DE LA GESTION <i>EX SITU</i>	35
4.1 Banques de gènes	35
4.1.1 La banque de gènes de l'INRAN	35
4.1.2 La banque de gènes du centre national des semences forestières (CNSF)	36
4.1.3 La banque de gènes de ICRISAT- Niamey	37
4.2 Les jardins botaniques et autres plantations de conservation en plein champ	39
4.2.1 A l'INRAN il existe plusieurs sites de conservation des espèces fruitières	40
4.3 Contraintes à la conservation <i>ex situ</i>	42
4.4 Priorités et besoins en matière de conservation <i>ex situ</i>	42
CHAPITRE 5	
ÉTAT DE L'UTILISATION DES RPGAA	44
5.1 Généralités	44
5.2 Caractérisation-évaluation des RPGAA	44
5.3 Amélioration de l'utilisation des RPGAA	45

5.4 Système d'approvisionnement en semences et rôles des marchés	46
5.5 Programme d'amélioration des cultures et sécurité alimentaires	47
5.6 Amélioration des plantes et gestion des RPG	48
CHAPITRE 6	
ÉTAT DES PROGRAMMES, FORMATIONS ET LÉGISLATIONS AU NIGER	50
6.1 Programmes nationaux de gestion des RPGAA	50
6.2 Education-formation	52
6.3 Législation	52
CHAPITRE 7	
ÉTAT DE LA COLLABORATION RÉGIONALE ET INTERNATIONALE	54
7.1 Les réseaux internationaux/Programmes internationaux	54
7.2 Accords internationaux	55
CHAPITRE 8	
DROIT DES AGRICULTEURS, ACCÈS AUX RPGAA ET PARTAGE DES BÉNÉFICES	56
8.1 Accès aux ressources phytogénétiques	56
8.2 Partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources phytogénétiques	57
CHAPITRE 9	
CONTRIBUTION DE LA GESTION DES RPGAA À LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET AU DÉVELOPPEMENT DURABLE	58
9.1 Contributions des RPGAA à l'amélioration des conditions de vie	58
9.1.1 Contribution à l'agriculture durable	58
9.1.2 Contribution à la sécurité alimentaire	59
9.1.3 Contribution au développement durable	60
9.1.4 Contribution à la réduction de la pauvreté	61
9.2 Amélioration des contributions des RPGAA au développement durable et à la sécurité alimentaire	62
CHAPITRE 10	
CONCLUSION	63
BIBLIOGRAPHIE	64
ANNEXE 1	
STRUCTURES ET PERSONNES AYANT PARTICIPÉ AU PROCESSUS D'ÉLABORATION DU 2ND RAPPORT NATIONAL SUR LES RPGAA	65
LISTE DES ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS DES STRUCTURES	68

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1: Quelques espèces alimentaires présentées à la foire nationale de Niamey	18
Tableau 2: Espèces spontanées alimentaires	25
Tableau 3: Espèces en conservation à la banque de gènes de l'INRAN	36
Tableau 4: Accessions conservées à la banque de gènes de Sadoré	37
Tableau 5: Espèces de la plantation mère de JPA à Bonkougou	39
Tableau 6: Espèces végétales ligneuses de l'arboretum de Maradi	39
Tableau 7: Synthèse des accessions de la plantation mère de l'ICRISAT	42
Tableau 8: Répartition des recettes tirées de l'exploitation du bois	58
Figure 1: Découpage phytogéographique du Niger	15
Figure 2: Quelques espèces présentées à la foire nationale de Niamey	17
Figure 3: Source de revenus des populations du Niger	63

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ADRAO	Association pour le développement de la riziculture en Afrique de l'Ouest
AGRA	African green revolution alliance
Agrhymet	Centre opérationnel de l'agronomie, hydrologie et météorologie appliquée
AIEA	Agence internationale de l'énergie atomique
APPSN	Association des producteurs privés de semences du Niger
AVRDC	Asian vegetable research development center
CDB	Convention sur la diversité biologique
CCC	Convention de lutte contre les changements climatiques
CCD	Convention de lutte contre la désertification
CEDEAO	Communauté économique des états de l'Afrique de l'Ouest
CENSAD	Communauté économique des états sahélo-sahariens
CITES	Convention internationale sur le commerce des espèces interdites
CNEDD	Conseil national de l'environnement pour un développement durable
CNSF	Centre national des semences forestières
CORAF	Conseil pour la recherche agronomique en Afrique
CRDI	Centre pour la recherche et le développement international
CRSP	Crop research system production
DMN	Direction de la météorologie nationale
DMP	Desert margins project
FAO	Food and Agriculture Organisation
FEM	Fonds de l'environnement mondial
GPA-NISM	Global plan of action-National information sharing mechanism
GPS	Global positioning system
HKI	Hellen Keller International
IBPGR	International board for plant genetic resources (actuel Bioversity International)
ICRAF	International center for research on agroforestry
ICRISAT	International Crop Research Institut for Semi-Arid Tropics
IITA	International Institut for Tropical Agriculture
INRAN	Institut National de la Recherche Agronomique du Niger
INSAH	Institut du Sahel
INTSORMIL	International sorghum and millet
IRAT	Institut de recherche en agronomie tropicale
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
MDA	Ministère du développement agricole
ME-LCD	Ministère de l'environnement et de la lutte contre la désertification
ONG	Organisation non gouvernementale
OP	Organisation paysanne
ORSTOM	Office de la recherche scientifique d'outre mer (actuel IRD)
PAFN	Projet d'aménagement des forêts naturelles
PAIGLR	Projet d'aménagement intégré et de gestion locale des rôniers
PASS	Programme for African Seed System
PIB	Produit intérieur brut
PIDM	Projet irrigation du Dallol Maouri
PNRA	Projet national de la recherche agronomique
PPEAP	Projet de promotion des exportations agro-pastorales
RGPH	Recensement général de la population et de l'habitat
ROCAFREMI	Réseau ouest et centre africain de recherche sur le mil
ROCAREG	Réseau ouest et centre africain des ressources génétiques
ROCARS	Réseau ouest et centre africain de recherche sur le sorgho
RPG	Ressources phytogénétiques
RPGAA	Ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture

SAFGRAD	Semi-Arid Food and Grain Research and Development
SAFORGEN	Sub-Saharan African forest genetic resource network
SAFRUIT	Sahelian fruits (projet de recherche-développement)
SDR	Stratégie de développement rural
SNPA-DB	Stratégie nationale et plan d'action en matière de diversité biologique
SNRA	Système national de recherche agronomique
SRP	Stratégie de réduction de la pauvreté
UA	Union Africaine
UAM	Université Abdou Moumouni de Niamey
UEMOA	Union économique et monétaire de l'Ouest Africain
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
US-INRAN	Unité semencière de l'INRAN
WASA	West African Seed Alliance



INTRODUCTION



Le Niger a une superficie de 1 267 000 km² pour une population de 11 060 291 d'habitants, dont 83,8% vivent en milieu rural (RGPH, 2001) et sont employés essentiellement de l'agriculture et de l'élevage. Ces dernières, constituant l'essentiel du secteur rural, contribuent à 41% au PIB et 44% des exportations nationales en 2001. Ces activités reposent essentiellement sur l'exploitation des ressources phytogénétiques ou de la diversité biologique, confrontées à diverses contraintes induisant leur déperdition voire leur perte. À l'image de la communauté internationale, le Niger a déployé des efforts en vue de l'exploitation et de la préservation de ces ressources dans le cadre de ses propres programmes ou en conformité avec les engagements pris dans le cadre des différents accords ou conventions. Le Niger a pris conscience de la difficulté de sa situation écologique liée à son climat essentiellement désertique, et a engagé diverses actions de protection de l'environnement et de la diversité biologique. À l'indépendance (1960), le Niger avait une centaine d'aires (forêts) classées ou protégées en plus des autres formations naturelles non cultivées. En 1970, les terres forestières étaient estimées à 14x106 d'ha, sans prendre en compte celles de la région d'Agadez, et en 1972, une loi protège 15 espèces ligneuses (interdites de coupes ou de mutilations) qu'elles croissent en zone agricole ou dans les formations naturelles. Ces dispositions très favorables ont fortement contribué à la préservation de la diversité biologique et de façon indirecte les ressources phytogénétiques *in situ*.

La lutte contre la désertification a été une préoccupation constante des autorités et des populations, ce qui s'est traduit par diverses manifestations et activités incluant les plantations massives des arbres et l'instauration de la « fête de l'arbre » célébrée à la commémoration de la fête de l'indépendance. En plus, de grands fora comme ceux de Zinder sur les stratégies de développement en milieu rural (1982), de Maradi sur la lutte contre la désertification (1984), de Tahoua sur l'élevage (1985) ont été organisés. Au cours des années 1990, ont été élaborés divers documents juridiques ou des stratégies/plan d'action : tels que les principes directeurs pour une politique de développement rural pour le Niger (1992), le code rural (loi sur la gestion des ressources naturelles et des terres) (1993), le programme complet de sécurité alimentaire (1994) etc. À cela s'ajoutent les actions de terrains. Par exemple, de 1990 à 1998, il a été réalisé 1 000 à 13 300 ha de plantations, 510 à 4 200 km de plantations linéaires 5 000 à 47 500 ha traités avec des ouvrages de récupération des terres ou conservation des eaux. Malgré ces actions, la dégradation de l'environnement s'est poursuivie voire accentuée du fait des prélèvements intenses surtout dans la bande sud du pays, mais aussi des baisses de pluviosité et autres variations des paramètres climatiques. La conséquence en est le recul de la végétation et la régression des peuplements des espèces végétales voire leur disparition affectant directement les ressources phytogénétiques évoluant *in situ*.

Les RPGAA, bien que conservées également *in situ* dans les formations naturelles protégées ou non, sont plus spécifiquement rattachées à l'agriculture, ses zones agro-écologiques et les différents acteurs qui y sont impliqués. Au Niger, l'agriculture pratiquée dans les zones sahéliennes et nord soudanienne est pluviale et représente environ 11% du territoire national (SDR, 2003), soit environ 13 937 000 ha, desquels 12 000 000 (estimation à partir du rapport du MDA 2006) seraient déjà mis en valeur. Cette zone concentre plus de 80% de la population avec des densités pouvant atteindre les 110 habitants au km². Elle est aussi pratiquée dans les oasis de l'Air, les cuvettes du Manga (et le reste de la zone de Diffa) et le long des cours d'eau et autres points d'eau de surface sous irrigation. L'agriculture est basée sur les cultures de mil, sorgho et niébé dont les superficies représentent plus de 94%. Les productions de mil et de sorgho servent à l'autoconsommation ; la vente est très restreinte. En 2006, le bilan céréalier était globalement positif avec de 3 100 000 t, légèrement supérieur au besoin, ce qui ne signifie pas qu'il n'y a pas de déficit pour plus de 1 000 villages. L'agriculture utilise plus de 50 espèces différentes mais certaines peuvent n'être représentées que par quelques plants par exploitation.

Les RPGAA comprennent aussi les espèces spontanées (forestières ou non), généralement cueillies et consommées. Il y a plus de 110 espèces ligneuses ou herbacées consommées après cueillettes de façon très variable. Les produits de certaines espèces cueillies sont consommés toute l'année et sur une grande partie du territoire national, ils n'ont pratiquement pas d'équivalent cultivé tandis que d'autres se consomment très occasionnellement, c'est-à-dire que ce sont juste quelques fruits qui sont récoltés par des bergers ou des enfants. Il n'y a pas de statistiques fiables et générales (couvrant une bonne partie du pays) qui donnent un aperçu de la contribution des espèces spontanées dans l'alimentation des populations. Il est en revanche, établi qu'elles sont consommées et génèrent des revenus importants. Les revenus générés peuvent varier de 5 000 à 40 000 FCFA par espèce ou groupe d'espèces par an et par ménage dans le nord Tahoua (Guéro, 1998), en plus de l'autoconsommation. Les RPGAA comprennent également les espèces fourragères qui sont représentées par au moins 283 espèces dans la flore du Niger (Garba, 1998).

L'exploitation des RPGAA consiste principalement à leur utilisation par les populations, et des activités très limitées de recherche puisque les espèces touchées n'atteignent pas une centaine pour une flore de plus de 2 000 espèces végétales. En conséquence les activités de préservation prédominantes sont la conservation *in situ* dans les aires protégées ou classées de l'Etat ou des privés, la conservation *ex situ* se faisant à l'image des activités de recherche. Elle est très limitée, ce qui aggrave la situation de déperdition ou de disparition des espèces, puisque exposées à une multitude de contraintes. De nos jours, l'effet du climat sur la dynamique des peuplements de différentes espèces est quasi évident. Les baisses de pluviosité et les hausses de températures et du pouvoir desséchant de l'Air ont considérablement réduit les aires végétalisées et la richesse spécifique. Des espèces ont disparu ou se sont réfugiées dans des aires plus clémentes, généralement vers le Sud plus pluvieux. Un autre groupe de contraintes, et certainement le plus déterminant de l'écologie et de la dynamique des peuplements d'espèces, est constitué par les pressions anthropiques constituées par:

- les défrichages massifs pour produire plus, en vue de faire face à l'accroissement démographique (de 1980 à 2005, les superficies cultivées ont augmenté de plus de 100% conduisant pratiquement à la saturation foncière de certaines zones). Une des conséquences en est la suppression des biotopes de plusieurs espèces spontanées alimentaires;
- les coupes de bois pour divers usages (feu, œuvre, construction, etc.) qui déstabilisent les formations naturelles ou les agrosystèmes et imposent une évolution régressive de la végétation ou de la richesse floristique, exposant le sol à l'érosion ;
- les surpâturages qui dénudent les sols (induisant l'érosion), ou favorisent les espèces de peu d'intérêt fourrager comme *Sida cordifolia*, *Acanthospermum hispidum*, *Pergularia tomentosa*, *Calotropis procera*, *Chrozophora brocchiana*, etc.

Globalement au Niger, une évolution régressive de la diversité biologique est observée et les efforts de préservation sont plutôt faibles ou nettement en deçà des besoins pour la sauvegarde de cette diversité dont l'utilité n'est plus à démontrer puisque connue de tous. Les différents types de conservation existent, notamment la conservation *ex situ* (constituée essentiellement des aires protégées ou classées actuellement en aménagement ou non), la conservation à la ferme initiée et très localisée, la conservation *ex situ* des collections par les services techniques ou la recherche. Les conservations *in situ* font actuellement face aux pressions des populations en quête des terres de culture ou de pâturage, quant aux collections *ex situ*, ce sont les problèmes de moyens pour leur maintenance. De façon générale des efforts sont à fournir au plan du financement des activités de terrain en vue d'assurer une conservation satisfaisante des RPGAA au Niger.

Le présent rapport va donner un aperçu de la situation de conservation et de l'exploitation des RPGAA, identifier les contraintes et les besoins en vue d'une préservation ou de la gestion plus efficiente. Il est élaboré selon le canevas proposé par la Fao et Bioersivity International basé sur l'utilisation de la base du système national de partage de l'information (NISM) à laquelle ont été initiés des acteurs, représentant des structures impliquées dans la gestion et l'exploitation des RPGAA sur le territoire national. Les données sont collectées conformément au canevas de ce NISM et sont fusionnées dans la base de données du point focal. Les différentes informations sont incluses dans le rapport en s'appuyant sur le canevas d'élaboration du rapport et s'inspirant des questions et directives données. Du fait de la faible maîtrise de l'outil informatique par certains acteurs nationaux et de certaines difficultés de faire le lien entre activités de certains secteurs (forestiers) et les RPGAA, la collecte des données a été plutôt difficile. Plusieurs acteurs ont fourni les informations à l'INRAN (acteur) ou au point focal, d'où le nombre limité de réponse aux questions des 20 domaines prioritaires d'activité ou l'apport important de ces acteurs.

Généralités sur le Niger

Le Niger est situé en Afrique de l'Ouest, entre 11°40 et 23°30 N, et 0°10 et 16° E, pour une superficie de 1 267 000 km². Il s'agit d'un pays enclavé ou totalement continental avec un climat aride à semi-aride. La pluviosité du Niger varie de moins de 150 mm au nord de pluie à 700-800 mm à l'extrême sud. Cela a conduit au zonage écologique suivant:

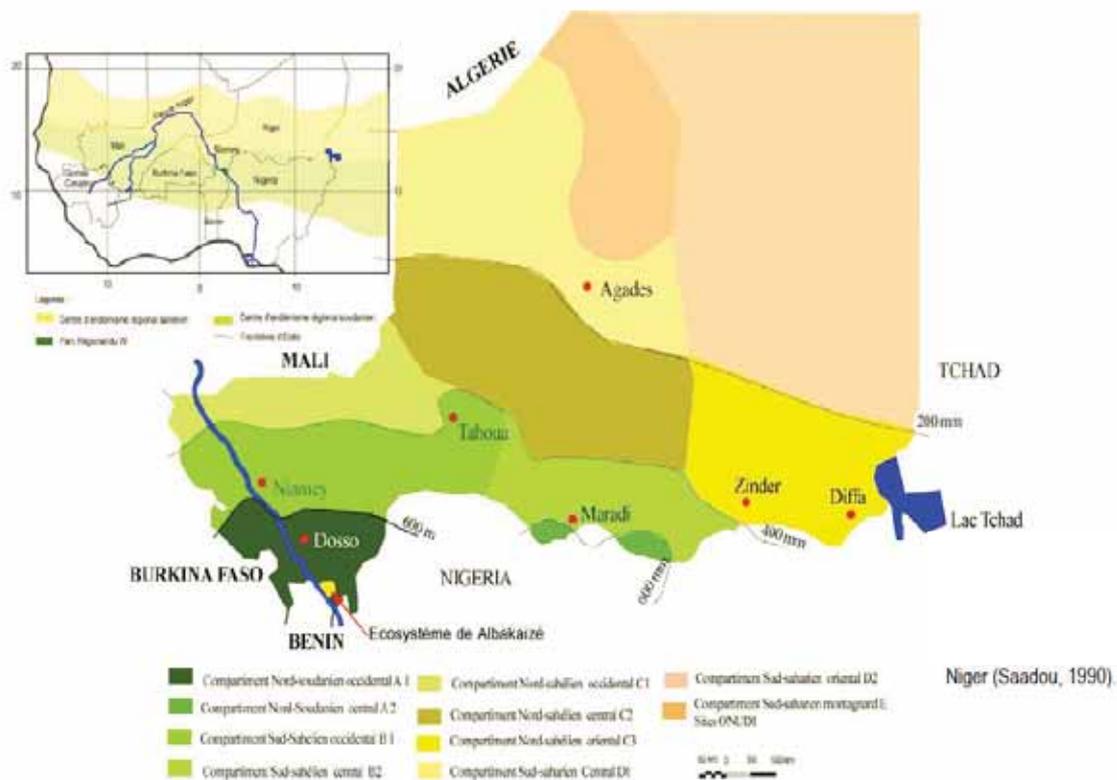
- Zone saharienne (plus de 77% du territoire) avec moins de 150 mm de pluie où l'agriculture ne se pratique que sous irrigation dans les oasis; l'élevage est la principale activité dans les formations végétales steppiques très ouvertes (recouvrement inférieur à 20%) à *Acacia ehrenbergiana*, *A. raddiana*, *A. nilotica*, *Salvadora persica*, *Calotropis procera*, *Stipagrostis* spp., *Dicanthium* spp., *Schouwia thebaica*, *Fagonia bruguieri*, *Astragalus* spp., *Aristida funiculata*, etc. Les espèces des oasis incluent surtout les dattiers (*Phoenix dactylifera*), d'autres espèces fruitières comme les grenadiers, pamplemousse, citronnier, etc.) et des cultures maraîchères (tomate, oignon, ail, aubergine, poivron).
- Zone sahélo-saharienne (12% du territoire national) avec 150 à 350 mm, zone essentiellement pastorale, l'agriculture n'est possible qu'au bord des mares permanentes ou des cours d'eau. La végétation est également

ouverte; constituée de steppe herbeuse ouverte avec un recouvrement général pouvant dépasser 50%, la composante ligneuse est généralement concentrée dans les zones basses et dominée par les *Acacias* (*A. raddiana*, *A. ehrenbergiana*, *A. seyal*, *A. nilotica*, *Balanites aegyptiaca*, *Ziziphus mauritiana*, *Leptadenia pyrotechnica*, etc.). Le tapis herbacée se compose de *Cenchrus biflorus*, *Aristida longiflora*, *Panicum turgidum*, *A. mutabilis*, *Schoenefeldia gracilis*, *Brachiaria* spp.,

- Zone sahélienne (10% du territoire) avec 350 à 600 mm de pluie, c'est la zone d'agriculture sous pluie mais des cultures irriguées y sont également pratiquées. Elle concentre l'essentiel de la population du pays. Dans cette zone, les formations naturelles sont plutôt rares, même s'il existe quelques enclaves d'aires « protégées » comme Dan kada Dodo (Aguié) ; Chabaré (Tessaoua). Ce qui est plus déterminant ici est constitué par les parcs agroforestiers dont les espèces dominantes et les densités des ligneux sont très variables : *Faidherbia albida*, *Balanites aegyptiaca*, *Combretum glutinosum*, *Sclerocarya birrea*, *Guiera senegalensis*, *Vitellaria paradoxa*, *Bombax costatum*, *Hyphaene thebaica*, *Borassus aethiopicum*, etc. Les espèces herbacées sont également nombreuses et variées: *Eragrostis tremula*, *Andropogon gayanus*, *Cassia mimosoides*, *Zornia glochidiata*, *Cenchrus biflorus*, *Andropogon pseudapricus*, *Sesbania pachycarpa*, *Cymbopogon schoenanthus*, etc.
- Zone nord soudanienne (1% ou moins du territoire) avec 600 à 800 mm de pluie, une zone assez étroite, localisée plus au sud ouest du pays. C'est également une zone agricole mais aussi celle qui abrite le plus de formations naturelles du pays incluant le Parc du W, la forêt de Gourou Bassounga, la forêt de Marigouna-Bela. Cette zone est couverte de formations contractées dites brousses tigrées dominées par les Combretacées auxquelles s'ajoutent: *Lannea* spp., *Bombax costatum*, *Pterocarpus erinaceus*, *Xeroderris stuhlmannii*, *Ximenia americanum*, etc. Cette diversité est nettement plus riche et diversifiée au sud et dans les vallées où se trouvent *Parkia biglobosa*, *Tamarindus indica*, *Daniellia oliveri*, *Hyparrhenia* spp., *Andropogon fastigiatus*, *Diheteropogon hagerupii*, etc.

Pour le besoin du présent rapport c'est plutôt le découpage phytogéographique de Saadou (1990) qui a été utilisé. Il distingue trois zones (désertique, sahélienne et saharienne) qu'il subdivise en sous ensembles plus homogènes selon les conditions climatiques, la végétation et la composition floristique.

FIGURE 1
Découpage phytogéographique du Niger (Saadou, 1990)



Au plan du relief, le Niger est une grande pénéplaine, d'une altitude moyenne de 500m présentant des dépressions et des points surélevés surtout dans la partie nord. L'altitude croît du Sud au Nord où s'individualisent les zones montagneuses (Air, Termit) qui dépassent 900 m et où se trouvent les monts : Tarouadji (900 m), Bagzan (2 200 m), tamgak (1 900 m), Greboun (2 300 m). Les sols sont ferrugineux latéritiques principalement dans la partie ouest du pays, sableux dans la partie est. L'hydrographie se résume au système fleuve Niger et affluents, dont ceux de l'est ont pratiquement cessé de couler pour laisser des vallées fossiles où se constituent des mares semi-permanentes à permanentes ; tandis que ceux du côté ouest coulent temporairement en saison des pluies. Il y a également la Komadougou yobé qui coule temporairement pour se jeter dans le lac Tchad ; le lac de Madarounfa et plusieurs mares permanentes comme Abalak, Guidimouni, etc. sont également des atouts hydrologiques du pays.

La richesse floristique et la diversité des RPGAA du Niger résident dans cette diversité (peu contrastée) écologique qui parfois réduit l'accessibilité de certaines ressources (celles de l'Air Ténééré mais aussi le nord Manga). Il est ainsi évident que la flore et la végétation spontanées comme cultivées de la zone désertique divergent de celle des autres zones agro-écologiques, de même que les flores des oasis et autres points d'eau de surface vont se distinguer de celles des milieux drainés.

ÉTAT DE LA DIVERSITÉ



2.1 Diversité inter-spécifique

Le Niger a une flore d'environ 2 124 espèces végétales, avec plus de 1 570 espèces du sous embranchement des Angiospermes (Phanérogames) c'est-à-dire des plantes supérieures comprenant l'essentiel des espèces abritant les RPGAA. Cette flore est peu riche en comparaison avec celle d'autres pays africains qui ont 5 000 à plus de 8 000 espèces (Saadou 1998; IUCN, 1999). Elle comprend, en plus des Angiospermes, des Ptéridophytes (14 espèces), des Bryophytes (11 espèces), des Algues (536 espèces), des Champignons (73) et des Bactéries (39 espèces). Le niveau des connaissances est très faible pour les groupes des champignons, bactéries, virus, lichens ; en conséquence les recherches doivent continuer pour l'amélioration des connaissances des ces groupes taxonomiques et même pour l'inventaire des autres. En outre des zones entières du pays restent trop peu prospectées et donc assez peu inventoriées. Ces effectifs de la flore et des groupes taxonomiques peuvent donc changer en fonction des études à venir.

Le sous-embranchement des Angiospermes est composé de 657 genres répartis entre 131 familles dont 30 pour les Monocotylédones et 101 pour les Dicotylédones. Les familles les mieux représentées sont les : *Poaceae* (241 espèces), *Fabaceae* (160 espèces), *Cyperaceae* (108), *Asteraceae* (90), *Malvaceae* et *Convolvulaceae* (45), *Euphorbiaceae* (41) ; toutes les autres ont des représentants d'effectifs inférieurs à 40. Il y a 14 genres ayant 10 espèces ou plus.

La flore ne contient pas d'espèces endémiques spécifiques mais le Niger fait partie des zones d'endémisme de près d'une vingtaine d'espèces. Ces zones comprennent l'Aïr, le Sahara, le Hoggar. Environ 19 espèces seraient endémiques de ces zones : *Rhynchosia totta*, *Commicarpus montanus*, *Astragalus pseudotriginus*, *A. vogellii*, *Fagonia isotricha*, *F. flamandii*, *Lotononis platycarpus*, *Reseda villosa*, *Crotalaria saharae*, *Pulicaria volkonskyana*, *Myrtus nivellii*, *Danthonia fragilis*, *Tribulus ochroleuca*, *Olea laperrini*, *Aristida acutiflora*, *Caralluma venenosa*, *Nucularia perrinii*, *Annona glauca*, *Senecio perrottetii*. Les 2 dernières espèces sont endémiques de l'Afrique de l'Ouest. Le Niger fait partie du centre de diversification de plusieurs espèces notamment cultivées comme le niébé (*Vigna unguiculata*), le mil (*Pennisetum glaucum*), le sorgho (*Sorghum bicolor*), le fonio (*Digitaria spp.*) etc. Saadou (1998) souligne que *Ipomoea tuberculata* est connue en Afrique de l'Ouest seulement au Niger et que *Crotalaria lathyroides* est récoltée pour la première fois à l'intérieur des terres.

FIGURE 2

Quelques espèces cultivées présentées à la foire nationale de Niamey (2007)



2.2 Diversité intra-spécifique et valeur des RPGAA

Les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (RPGAA) relèvent tant des espèces locales que des exotiques (principalement composées des épices et légumes) d'une part, des cultivées et des spontanées d'autre part. Du fait qu'il n'y ait pas de statistiques spécifiques sur chacune des différentes espèces, il nous est difficile de donner avec précision l'apport économique, social ou culturel des différentes espèces des RPGAA au bien être des populations. Cependant il est admis que environ 84% de la population nigérienne (RGPH, 2001) vivent en zone rurale de l'exploitation des ressources naturelles. Ci-dessous seront présentées des descriptions sommaires de certaines RPGAA du Niger incluant les espèces cultivées (fig-1), les espèces spontanées alimentaires et les espèces fourragères.

2.2.1 Espèces cultivées

Au Niger plus d'une cinquantaine d'espèces alimentaires seraient cultivées en considérant à la fois les espèces locales (cultures principales ou secondaires) et les introduites. Il n'y a pas d'inventaire spécifique ayant établi la liste des espèces cultivées, celle du tableau ci-dessous n'est donc pas exhaustive.

TABLEAU 1
Quelques espèces alimentaires cultivées

Groupes d'espèces	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut
Céréales	1. Mil	<i>Pennisetum glaucum</i>	l
	2. Sorgho	<i>sorghum bicolor</i>	l
	3. Maïs	<i>Zea mays</i>	le
	4. Riz	<i>Oryza sativa</i>	le
		<i>Oryza glaberrima</i>	l
	5. Fonio	<i>Digitaria exilis</i>	l
	6. Blé	<i>Triticum vulgare</i>	i
	7. Canne à sucre	<i>Saccharum officinarum</i>	le
Légumineuses	8. Niébé	<i>Vigna unguiculata</i>	l
	9. Voandzou	<i>Vigna subterranea</i> subsp. <i>unguiculata</i>	l
	10. Arachide	<i>Arachis hypogaea</i>	i
	11. Dolique	<i>Dolichos lablab</i>	le
	12. Soja	<i>Glycine max</i>	i
Culture de diversification	13. Sésame	<i>Sesamum indicum</i>	l
	14. Oseille	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	l
	15. Gombo chanvre	<i>Hibiscus cannabinus</i>	l
	16. Gombo	<i>Abelmoschus esculentus</i>	l
Tubercule	17. Manioc	<i>Manihot esculenta</i>	le
	18. Patate douce	<i>Ipomoea batata</i>	l
	19. Taro	<i>Colocasia esculenta</i>	i
	20. Pomme de terre	<i>Solanum tuberosum</i>	i
	21. Souchet	<i>Cyperus esculentus</i>	l
Culture maraîchères	22. Tomate	<i>Solanum lycopersicon</i>	le
	23. Aubergine	<i>Solanum melongera</i>	i
	24. Laitue	<i>Lactuca sativa</i>	i
	25. Carotte	<i>Daucus carota</i>	i
	26. Navet	<i>Brassica napus</i>	i
	27. Chou	<i>Brassica oleracea</i>	i
	28. Radis	<i>Raphanus sativus</i>	i
	29. Citrouille	<i>Cucurbita pepo</i>	l
	30. Concombre	<i>Cucumis sativus</i>	i
	31. Corette	<i>Corchorus olitorius</i>	i
	32. Amarante	<i>Amaranthus</i> spp.	i
	33. Piment	<i>Capsicum frutescens</i>	le
	35. Oignon	<i>Allium cepa</i>	le
	34. Poivron	<i>Capsicum annum</i>	le
	36. Ail	<i>Allium sativum</i>	le



Groupes d'espèces	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut
Cucurbitaceae	37. Calebassier	<i>Lagenaria ciseraria</i>	l
	38. Pastèque	<i>Citrillus vulgaris</i>	l
	39. Courgette	<i>Cucurbita sp (?)</i>	l
	40. Melon	<i>Cucumis melo</i>	i
Fruitiers	41. Dattier	<i>Phoenix dactylifera</i>	l
	42. Citronnier *	<i>Citrus limon</i>	i
	43. Papayer	<i>Carica papaya</i>	i
	44. Goyavier	<i>Psidium guajava</i>	i
	45. Bananier	<i>Musa paradisiaca</i>	i
	46. Manguier	<i>Mangifera indica</i>	i
	47. Grenadier	<i>Punica granatum</i>	i
	48. Pamplemousse	<i>Citrus maxima</i>	i
	49. Moringa	<i>Moringa oleifera</i>	l

NB : l= locale ; le= locale exotique, ce sont des espèces introduites depuis la colonisation et dont certaines tendent à être considérées comme des locales ; i= espèces exotiques introduites mais la culture est encore restreinte. * Il y a 4 espèces recensées dans la flore du Niger : C. maxima, C. medica, C. reticulata et C. sinensis. (Sources : Saadou 1998 ; Danjimo 2007).

Ci-dessous seront présentées succinctement certaines de ces espèces ainsi qu'une appréciation qualitative de leur variabilité et de l'état de la variabilité.

2.2.1.1 Les céréales

Les céréales cultivées au Niger incluent le mil, le sorgho, le riz, le blé et le maïs, la canne à sucre étant plutôt un cas particulier puisque la culture produit principalement du sucre consommée principalement sous forme de canne de bouche sans aucune transformation.

2.2.1.1.1 Le Mil

C'est la principale culture vivrière du pays avec près de 6 millions d'hectares emblavés en 2006 pour une production de 2 652 391 t. La culture de mil Conditionne la sécurité alimentaire du pays puisque près de 85% de la population l'ont comme constituant majeur de la ration alimentaire journalière. La culture est pratiquée sous pluie et est de ce fait très affectée par les fluctuations de la saison, toute sécheresse importante a un impact négatif sur la production : le déficit alimentaire se produit deux fois en trois ans (SRP, 2001) et les sécheresses y contribuent beaucoup.

Le mil, fortement diversifié au Niger, se situerait dans le centre de diversification de la culture. Il y a huit espèces du genre *Pennisetum* dont l'espèce cultivée *P. glaucum*. Cette dernière regorge d'une forte variabilité, du fait de l'importante diversité existante mais aussi de son mode de reproduction (allogame) générant des flux de gènes tant entre les écotypes cultivés qu'avec certains spontanés (Amoukou 1993). Il faut noter que l'espèce a été beaucoup étudiée au plan de sa caractérisation morphologique et même enzymatique ou moléculaire par les chercheurs de l'IRD et des mémoires et thèses. L'INRAN a développé à partir des cultivars locaux près d'une vingtaine de variétés améliorées adaptées à différentes zones agro-écologiques du pays: HKP, HKBP1, HK, ankoutess, Zatib, Mans-ex-Bornou, P3Kolo, CIVT, H80-10 GR, CT6, TRH 92-01, TRH92-02, etc. Ces variétés s'ajoutent à d'autres introduites dans le cadre des réseaux ou de la collaboration avec d'autres institutions de recherche comme l'ICRISAT: SOSAT, ITMV, ICMV-IS 99001, ICMV-IS 89305, ICMV-IS 92222, ICMV-IS 96204, GB 87-35 etc.

En milieu paysan ces variétés coexistent et coévoluent avec les populations locales traditionnelles qui alors semblent évoluer avec l'apport de nouveaux gènes (grâce à l'interaction avec les écotypes spontanés et les variétés améliorées), sous la pression de la sélection par les agriculteurs, pour s'adapter aux nouvelles conditions écologiques comme l'ont noté Bezançon *et al.* (2003). Ces derniers après comparaison des collections de 1976 et celles de 2003 ont noté que toutes les variétés existaient encore mais que les variétés améliorées sont plus présentes et que les cultivars à cycle court ou intermédiaire ont pris de l'importance dans les villages. Ils n'ont pas conclu à l'érosion génétique et donc la dernière collecte a touché tous les principaux cultivars locaux : Zango, maiwa-somno, Ba'angouré, ankoutess, Moro, wuyan bajini, dan arba'in, boudouma, guerguera, sarakua'tsuntsu, etc. qui auraient distingués en 3 groupes (Tostain, 1995) : les mils à cycle tardif, les mils aux épis longs à cycle précoce et les mils aux épis courts à cycle précoce.

Actuellement le mil est l'espèce la plus représentée dans la collection de la banque de gènes de l'INRAN avec plus de 2 000 accessions sur les 5 000. D'autres échantillons collectés sont en conservation dans d'autres institutions de recherche comme l'ICRISAT-Niger (10 570 échantillons) Inde, l'IRD (France) et éventuellement les USA car l'INRAN ne conserve pas toutes les accessions.

Pour le mil, la collecte doit désormais porter sur les autres espèces du genre pour que l'on dispose d'un pool de gènes beaucoup plus vaste. Quant au matériel collecté et en conservation à l'INRAN ou dans les banques de gènes du CGIAR

ou encore des pays développés, bien que tombant dans le système multilatéral du Traité international, l'INRAN doit rechercher et inventorier toutes ces collections et identifier une stratégie de conservation.

2.2.1.1.2 Le Sorgho

Le sorgho est la 2^e culture au plan productif (943 941 t en 2006) et la 3^e au plan des superficies emblavées (2 476 507 ha). Elle contribue fortement à la sécurité alimentaire par cette importante production. Le sorgho est très diversifié au Niger, le genre *Sorghum* est représenté par 4 espèces dans la flore du Niger et *S. bicolor* a une très grande variabilité: trois des cinq races principales de *S. bicolor* subsp. *bicolor* existent pas au Niger notamment Guinea, bicolor et dura. Au cours d'une foire de diversité des semences (tenue dans le Département de Aguié en avril 2007), le nombre de cultivars présentés par les villages a varié de 12 à 29. Divers écotypes sauvages ou spontanés existent notamment *S. aethiopicum*, *S. verticilliflorum* comme écotypes spontanés évoluant parfois dans les zones cultivées (Mahamadou et al., 1996). Cette variabilité locale s'est fortement enrichie à travers le programme de sélection par introduction et croisement avec d'autres variétés exotiques de race différentes comme kaffir et *caudatum*.

Le sorgho présente donc une très forte variabilité au Niger et se trouve parmi les espèces qui ont été mieux conservé puisqu'il y a plusieurs missions de collecte par ICRISAT, INRAN et des partenaires comme l'université de Purdue. A l'INRAN plus d'une vingtaine de variétés améliorées sont développées à côté des nombreux cultivars locaux, elles incluent des hybrides comme Niger alfadari dawa (NAD-1), F1-223 etc. qui peuvent avoir des rendements de plus de 3t/ha alors que le rendement national moyen n'atteint pas 400kg/ha. L'amélioration est orientée actuellement vers le développement de variétés locales améliorées qui paraissent mieux acceptées par les agriculteurs.

2.2.1.1.3 Le Maïs

Le maïs est une introduction très ancienne qui, du fait de la faible pluviosité, ne se cultive que sur des superficies très étroites soit 1186 ha en 2006 pour une production de 951 t. Le Niger a importé jusqu'à 23 500 t de maïs en 1993 et certainement plus de nos jours. Le maïs est produit sous pluie mais aussi en irrigué mais la consommation est en vert. Ce type de consommation fait que le maïs joue un rôle très important dans la sécurité alimentaire, notamment en contribuant à l'amélioration de la qualité de l'alimentation. Le maïs est en fait cultivé sous forme de culture de case dans toute la zone agricole à faible pluviosité (moins de 600 mm), cela est favorable à la naissance d'une importante diversité, peu connue puisque jamais collectée et évaluée sur l'ensemble du territoire national.

Des activités d'amélioration variétale conduites à l'INRAN a conduit au développement de la variété P3 Kolo et à l'introduction de plusieurs autres à travers des projets collaboratifs financés par le SAFGRAD : CET, MAKA, maïs sucré, etc. La collection nationale ne compte qu'une cinquantaine d'accessions.

2.2.1.1.4 Le Riz

Le riz est une espèce cultivée en irriguée (avec maîtrise d'eau) ou en saison de pluie sous inondation (culture traditionnelle dans les mares, sur les berges du fleuve ou autres rivière). La production du riz est de 59 902 t en 2006 sur une superficie de 15 110 ha, et pour satisfaire le besoin national, l'importation officielle a atteint 51 000 t en 1996 pour une production de 61 000 t de paddy. Comme le maïs, sauf dans le cas des aides distribuées gracieusement aux populations, le riz est plus consommé par les citadins et les producteurs traditionnels (riverains du fleuve Niger surtout).

Le riz présente aussi une importante diversité car, cinq (05) espèces sont recensées dans la flore du Niger notamment *O. barthii*, *O. brachyantha*, *O. glaberrima*, *O. sativa* et *O. longistaminata*. Mais la variabilité exploitée est plus celle de *O. sativa* puisque l'essentiel des variétés utilisées viennent de l'ADRAO. C'est pourquoi un très grand nombre de variétés a été utilisé. Les variétés locales améliorées comprennent SINTAN DIOFOR, De Gaulle, BG92, IR 15 etc. Les introductions incluent les séries WITA, et surtout les NERICA qui peuvent produire plus de 7t/ha.

La diversité et la variabilité locale est loin d'avoir été exploitée car il n'y a pas eu de collectes qui ont couvert l'ensemble du territoire national pour concerner les taxa évoluant dans les mares temporaires ou permanentes et relevant des espèces *O. barthii*, *O. brachyantha* et *O. longistaminata*. En outre la naissance de NERICA, issue du croisement *O. sativa* et *O. glaberrima*, ouvre des perspectives nouvelles à une exploitation poussée de la diversité ci-dessus.

2.2.1.1.5 Le Blé

Le blé est produit en irrigué au cours de la saison sèche sur près de 2 400 ha pour une production de 3 500 à 4 000 t, cette production est limitée par le manque d'un prix rémunérateur et l'absence de la transformation. Pourtant le pays est consommateur de pain importé du Nigeria ou encore produit avec de la farine importée.

La variabilité du blé (*Triticum vulgare*) n'a pas été analysée. Les activités de recherche sur le blé sont plutôt timides voire inexistant. Une collection de 59 accessions, pour lesquelles peu d'informations sont disponibles, existe à la banque de gènes de l'INRAN. Les accessions en conservation n'ont jamais été régénérées. Les activités de recherche peuvent être suscitées par le développement de la transformation surtout avec la hausse du prix de la farine importée (le pain atteint 0,36\$ en 2006 contre 0,14 \$).



2.2.1.1.6 Le Fonio

Le fonio est une céréale mineure traditionnelle du Niger, qui n'apparaît dans les statistiques agricoles que dans la région de Dosso (sud-ouest du pays), il s'agit de l'espèce *Digitaria exilis*. Cependant Poilecot (1999) note la présence de *D. iburua* au Niger. Cette dernière espèce serait endémique de l'Afrique de l'Ouest, et connue sous le nom de fonio noir.

La flore du Niger (Saadou 1998), n'incluant pas *D. iburua*, compte 9 espèces du genre *Digitaria* essentiellement fourragère lorsqu'on excepte *D. exilis*. La culture de fonio a beaucoup reculé au Niger, dans toute la bande nord et centre sahélien de l'ouest du pays, la culture n'est plus pratiquée soit pour insuffisance de pluie soit pour la difficulté de travail (décorticage). Ainsi c'est seulement dans l'extrême sud-ouest qu'elle serait pratiquée sur 157 ha pour un rendement aussi élevé que celui du mil (378 kg/ha) et une production de 59 t en 2006.

Pour cette culture il n'existe qu'une très petite collection de 19 accessions de *Digitaria exilis*, quant à *D. iburua*, elle n'a pas fait l'objet de collecte.

2.2.1.1.7 La Canne à sucre

La canne à sucre est une culture fortement pratiquée au Niger du fait des revenus qu'elle génère aux agriculteurs, elle est classée comme culture de rente. Il n'y a pas de statistique fiable sur les productions de canne à sucre pourtant la culture est pratiquée depuis les oasis du Sud-Est (peu accessibles et moins couvertes par les services d'agriculture) jusqu'au fleuve Niger. Des tentatives d'implantation d'une usine de production de sucre sont en cours.

Cette culture a été introduite au cours de la colonisation, des essais conduits ont été l'occasion d'introduction de plusieurs cultivars notamment des cannes industrielles (tige vert claire) et des cannes de bouches pourpres juteuses. Ces cultivars introduits depuis plus de 40 ans au Niger constituent de nos jours un important germoplasme non exploité puisqu'il n'y a pratiquement pas de travaux de recherche en cours mais aussi en danger car il n'y a pas de collection en conservation, celle-ci se faisant en plein champ et donc nécessitant des moyens dont ne disposent pas la recherche.

2.2.1.2 Les légumineuses

Ce groupe de cultures comprend les espèces locales (niébé et voandzou) dont la culture est pratiquée depuis longtemps, et des introduites comme l'arachide, le dolique (*Dolichos lablab*) et le soja (*Glycine max*). Ces espèces jouent un rôle stratégique dans l'alimentation des populations surtout celles des zones rurales puisqu'en général les graines ou les gousses sont consommées à l'état frais c'est-à-dire au moment où elles sont plus nutritives. Après séchage, les graines sont consommées ou, en général, vendues transformées ou non. En outre les résidus des récoltes (coques, fanes) sont très prisés comme fourrage.

2.2.1.2.1 Le niébé

C'est la principale légumineuse traditionnelle du pays qui joue un grand rôle dans l'alimentation des populations, ce qui se traduit par la multitude de plats confectionnés à base du niébé : gousses juvéniles vertes consommées seules ou pilées après mélange avec des ingrédients ; graines bouillies puis mélangées avec d'autres ingrédients ; graines sans téguments bouillies jusqu'à obtention d'une patte ; poudre des graines en patte bouillie et consommée avec des ingrédients ; couscous de niébé appelé bérroua, etc. De nos jours le niébé est une espèce qui génère des revenus aux agriculteurs qui, en général, ne consomment pas leur production surtout après battage. Le niébé est la deuxième culture au plan des superficies emblavées (3 464 291 ha en 2006 soit près de 1 000 000 ha de plus que le sorgho mais une production de 357 863 t de moins en raison des contraintes à la production de l'espèce).

Cette culture a une forte variabilité en terme de cultivars locaux, et une forte diversité puisque le genre comprend dix espèces dont deux cultivées : *Vigna unguiculata* (niébé) et *V. subterranea* (voandzou). *Vigna unguiculata* compte 3 sous espèces en plus des formes sauvages spontanées qui sont observées dans les champs, surtout dans la bande sud du pays : *V. unguiculata* subsp. *dekindtiana*, *V. unguiculata* subsp. *spontanea*, *V. unguiculata* subsp. *unguiculata* (cultivée). Comme principale culture, le niébé a bénéficié d'importantes collectes (INRAN, IITA, IBPGR) et d'un programme d'amélioration qui a développé plusieurs variétés améliorées à partir des cultivars locaux, ou en croisement avec les introductions à travers les réseaux de projets collaboratifs ou de l'IITA. Les variétés améliorées comprennent des taxa précoces ou intermédiaires producteurs de grain ou à double fin (grain-fane) pour répondre aux spécificités des différentes zones et localités du pays. Pratiquement, de nos jours, ce sont les variétés améliorées qui sont utilisées par les agriculteurs qui leur ont donné d'autres noms. Le niébé est représenté par une collection de plus de 315 accessions incluant une dizaine d'écotypes spontanées.

2.2.1.2.2 Le voandzou (*Vigna subterranea* syn. *Voandzeia subterranea*)

Cette légumineuse est aussi traditionnelle et stratégique pour l'alimentation. Ce sont les espèces à cultivars assez précoces mûrissant tôt et généralement contribuant à réduire la précarité alimentaire de fin de la campagne agricole pluvieuse. Elle relève considérablement la qualité alimentaire des ménages dont l'alimentation est à base des céréales ; le voandzou est riche en éléments minéraux et vitamine (B1) mais aussi en protéines et lipides, au moins 2 fois plus

que les céréales de base (mil et sorgho) selon la table des aliments de la FAO. La consommation de l'espèce se fait principalement en vert en faisant bouillir les gousses fraîches.

Au Niger la diversité du voandzou est peu connue mais la variabilité est assez grande lorsqu'on considère les caractéristiques des graines (couleur, rayures, taille). Cette variabilité est en général enrichie par les introductions à partir des pays voisins comme le Nigeria et peut-être le Cameroun par les paysans.

La banque de gènes de l'INRAN compte 47 accessions de voandzou qui sont en faible quantité mais aussi nécessite d'être régénérées. Cette collection ne semble pas représentée toute la variabilité du territoire national, il y a donc nécessité d'effectuer une collecte sur l'ensemble du territoire national en vue de disposer d'une large base génétique nationale de ce germoplasme. La recherche sur le voandzou mérite d'être lancée du fait de l'importance internationale que prend la culture notamment au plan de sa transformation mais aussi du potentiel de production de l'espèce jusqu'à 4t/ha.

2.2.1.2.3 L'arachide (*Arachis hypogaea*)

L'arachide est la principale culture de rente introduite au cours de la colonisation pour surtout aider les agriculteurs à s'acquitter de leurs impôts. La culture bénéficiait des meilleures terres et les productions rachetées à un bon prix, une structure de commercialisation ainsi que des usines de transformation (usine de décortilage, huilerie de Magaria-Matameye-Maradi) en plus des transformations traditionnelles. Entre 1960 et 1973, l'arachide avait une très bonne production (260 200 t en 1972 pour 418 500 ha emblavés) et fournissait à l'Etat, avec le bétail et le coton, l'essentiel de ses recettes budgétaires agricoles. Depuis les sécheresses des années 1974-1980 et la libéralisation du commerce des produits agricoles, la culture a commencé à perdre de l'ampleur jusqu'en 1993 avec une production de 20 152 t sur une superficie de 84 702 ha ; mais après elle reprend pour atteindre les 139 000 t pour 300 000 ha emblavés. Le Niger est passé de la situation d'autosuffisance à celle d'importateur d'huile d'arachide. Mais malgré cette situation, l'arachide continue de faire le bonheur des populations rurales surtout celles des zones où la culture est encore possible.

Au cours de la colonisation mais aussi des premières années d'indépendance du pays, le germoplasme était varié du fait des introductions faites pour améliorer l'adaptation du cycle végétatif trop long, les rendements et la teneur en huile. Les programmes d'amélioration de la culture ont ainsi développé plusieurs variétés et constitué une importante collection de travail (environ 260 accessions conservées à l'INRAN Maradi). Les activités d'amélioration sont actuellement ralenties du fait du manque des compétences mais aussi des moyens matériels et financiers pour le développement de variétés adaptées et bien productives dans les conditions écologiques nouvelles (courte saison des pluies, pressions biotiques et abiotiques). Il faut noter que la zone de culture est très étroite (juste la bande extrême sud centre et ouest du pays). Plusieurs variétés ne sont plus productives ou n'ont pas une teneur en huile adéquate.

2.2.1.2.4 Autres légumineuses

Les autres légumineuses cultivées au Niger comprennent le dolique (*Dolichos lablab*), le soja (*Glycine max*) et le pois d'angole (*Cajanus cajan*). La première est cultivée dans la partie centre sud du pays (sud Tahoua, sud Maradi et sud Zinder) où l'espèce est appelée wake'n gouari mais sa variabilité n'est pas décrite et n'apparaît pas dans les statistiques agricoles ainsi que les deux autres espèces. Le soja (wake'n souya) est également introduit dans la même zone mais aussi au sud-ouest (Dosso) par les agriculteurs ou des projets de développement.

Pour toutes ces espèces peu d'informations sont disponibles sur la situation de leur culture mais aussi de l'importance de leur germoplasme ou de leur importance alimentaire.

2.2.1.3 Cultures de diversification

Ce groupe contient le sésame, l'oseille, le gombo chanvre et le gombo, toutes des espèces locales qui ont une forte variabilité et très largement cultivées sur le territoire national généralement sur de faibles superficies. Ce sont des espèces dont la contribution dans l'alimentation est ignorée ou peu connue même si dans le tableau des compositions des aliments de la FAO, on note qu'elles ont de fortes valeurs nutritives. En général, elles échappent aux statistiques agricoles ou les productions sont sous estimées car elles sont plus pratiquées comme culture de case (sur des superficies de quelques m²). Mais elles sont observables dans tous les villages (en zone agricole) du pays.

2.2.1.3.1 Le sésame (*Sesamum indicum*)

Le sésame est une oléagineuse qui a bénéficié de peu d'intérêt par la recherche au Niger du fait que la priorité était plutôt l'autosuffisance alimentaire jusqu'en 1995. A partir de cette année, une étude a été menée sur l'inventaire de la variabilité et de la diversité du sésame (Amoukou, 1996) et, entre 2001 et 2004, le projet de promotion des exportations agro-sylvo-pastorales (PPEAP) a financé des activités de recherche pour la production et la diffusion de variétés productives de sésame blanc et à bonne teneur en huile, adaptées aux conditions agro-écologiques du pays. En 2006, la superficie emblavée était de 62 335 ha pour une production de 42 199 t. Le sésame, espèce essentiellement alimentaire, utilisé comme ingrédient dans les plats ou consommé tel ou en pain, est devenu une culture de rente qui prend de plus en plus d'importance.



Le Niger abrite une forte variabilité lisible dans les couleurs des graines, allant du noir au blanc, en passant par le rouge et le brun-crème. Cette variabilité est renforcée par l'isolement des différents taxons en culture de case sur l'ensemble du pays. Cette variabilité n'a jamais fait objet d'une collecte générale et donc jusqu'ici les échantillons en conservation ne représentent qu'une infime partie du germoplasme national. La flore du Niger renferme trois espèces du genre *Sesamum* notamment *S. indicum*, *S. radiatum* et *S. alatum* ; les deux premières sont cultivées et la 3ème, sauvage est très répandue sur l'ensemble du territoire national (de la zone désertique à la Nord soudanienne). L'ICRISAT conserve 44 accessions de adaptées et avec germoplasme de sésame dont (blanc de Soudan et le blanc local d'Aguié) sont identifiées comme bien adaptées avec une bonne valeur marchande.

2.2.1.3.2 L'Oseille (*Hibiscus sabdariffa*)

L'oseille est une des cultures traditionnelles du Niger, mais est considérée comme secondaire malgré son rôle stratégique et de complémentation de l'alimentation. Le principal produit issu des graines de l'oseille est le soubala, un ingrédient utilisé pour l'assaisonnement des sauces ou d'autres plats. L'oseille, selon sa composition chimique, est très nutritive : les feuilles fraîches (consommées en épinard ou en sauce) contiennent 689 UI de vitamine A et 213mg de calcium, plus les vitamines C et B1. Le calice contient 1 233 mg de calcium plus les autres éléments des feuilles ; le soubala contient 356 mg de calcium et fournit 411 cal soit plus que les céréales pour 100 g de partie considérée (Tableau UNICEF de la composition chimique de quelques aliments (non daté).

L'oseille joue un rôle important dans l'alimentation des populations, les feuilles sont disponibles 2 à 3 semaines après les semis et sont utilisées dans divers plats en zone rurale, contribuant à l'amélioration de la qualité des aliments à base de mil ou sorgho. Au cours de ces dernières années, une boisson est produite à partir des calices de certaines variétés, et la demande des calices colorés est en croissance au niveau international (Allemagne, USA). Cela a donné d'avantage d'intérêt pour cette culture pour laquelle on observe de plus en plus des champs alors qu'elle était cultivée en association ou utilisée pour matérialiser les bordures ou des sentiers à travers les champs.

Au Niger, on peut noter surtout les utilisations alimentaires variées, peut-être que la conquête du marché international est en cours puisque de plus en plus l'on observe d'importantes superficies emblavées. Or jusqu'à la fin du 20e siècle, la culture est plus pratiquée en association avec les principales cultures ou en ligne le long des chemins ou limites des champs. Il faut noter qu'en 2006, 54 465 ha ont été emblavés et 10 993 t produites.

La variabilité de l'oseille est mise en évidence en considérant les types de feuilles (certaines sont presque entières tandis que d'autres sont profondément découpées), la couleur des calices qui sont rouges vifs, noirs, pourpres ou complètement blancs. Ces variétés ont des désignations propres aux agriculteurs selon les zones: waraw, sob'o, etc. Cette variabilité est entrain d'être décrite à l'UAM et à l'INRAN mais la collection effectuée nécessite d'être complétée pour avoir un pas d'échantillonnage plus petit en vue de s'assurer d'une large base génétique de l'oseille. Cette collection peut être enrichie avec les espèces spontanées comme *Hibiscus asper* et d'autres espèces du genre *Hibiscus* qui sont proches car ce genre comprend 17 espèces.

L'exploitation du germoplasme de l'oseille n'est qu'entamée, il est nécessaire qu'un véritable programme d'amélioration se mette en place pour assurer la sécurité alimentaire et générer des revenus aux populations.

2.2.1.3.3 Le gombo chanvre (*Hibiscus cannabinus*)

Cette espèce ressemble à l'oseille surtout au stade juvénile, le gombo chanvre est principalement cultivé pour son écorce fibreuse utilisée comme ficelles pour les tresses et cordages. Cependant les feuilles sont parfois récoltées et consommées soit en épinard ou dans un autre aliment, mais généralement ces feuilles sont arrachées et versées à terre pour permettre à la tige de s'allonger davantage et avoir une écorce encore plus longue. L'espèce est principalement une culture de case mais présente dans pratiquement tous les villages. La variabilité de cette espèce semble grande car on distingue au moins deux types selon la couleur, les plants à tige verte et ceux à tige pourpre ou rouge.

Au Niger, l'espèce n'a pas fait l'objet de recherche et donc le germoplasme est encore exposé aux vicissitudes climatiques ou socio-économiques.

2.2.1.3.4 Le gombo (*Abelmoschus esculentus*)

Le gombo est aussi une culture traditionnelle du Niger, généralement pratiquée sur sol lourd ou très fertile (tas d'ordures ménagères). L'espèce donne des capsules, récoltées aux stades juvéniles, utilisées dans les sauces. Le gombo est très nutritif puisque riche en oligo-éléments (calcium, fer, vitamine A-B1-C). Les capsules séchées se vendent assez bien dans les centres urbains, ce qui permet aux femmes, principales productrices, de générer des revenus.

Le gombo présente une grande variabilité remarquable par les caractéristiques des capsules (épineuses, pileuses, lisses ; les tailles et formes). Suite à une mission de collecte en 1994, deux formes spontanées (un adventice appelé « kahon kinna » et une sauvage consommée par le bétail) ont été récoltées dans la zone de Filingué, mais la collection a été perdue en raison des inondations et autres problèmes de conservation.

Une collecte sur l'ensemble du territoire serait intéressante pour disposer d'une grande partie du germoplasme de l'espèce.

2.2.1.4 Les tubercules

Ce groupe de plante comprend 5 espèces très importantes dans l'alimentation des populations nigériennes. Il y a le manioc, le taro, la patate douce, la pomme de terre et le souchet.

Le manioc et la patate douce sont cultivés depuis longtemps au Niger dans toute la zone sud du pays. Ils présentent des variabilités assez nettes. Le problème de ces cultures est l'absence de la transformation et la difficulté de conserver les tubercules qui de ce fait doivent être consommés dans un délai court quelque soit la production pour éviter les pertes par pourriture. Pour ces espèces (*Manihot esculenta* et *Ipomoea batata*), la variabilité est également grande car ces cultures sont pratiquées sur une grande partie du territoire national, et plusieurs cultivars distincts sont utilisés. Pour le manioc par exemple, les cultivars ont des cycles de 3-6 mois et plus, les hauteurs des plants, couleurs des tiges, goûts des tubercules etc. sont autant de caractères distinctifs. Les cultivars utilisées dans la zone de Diffa sont cultivés sur sol riche en natron ; à Zinder et Maradi on note des champs de manioc sur sol dunaire (avec un important stress hydrique en saison sèche) et sur le reste du pays les cultures se font plus sous irrigation ou décrue. Pour la patate douce, les formes des feuilles et les formes et couleurs des tubercules sont les traits distinctifs qui mettent en évidence la variabilité.

Le taro (*Colocasia esculenta*) est une culture très peu pratiquée et localisée surtout dans les zones sud du pays sur des superficies faibles et est ignorée de beaucoup de techniciens (agriculture, recherche), et cela fait que sa variabilité est peu connue.

La pomme de terre (*Solanum tuberosum*) est une culture introduite dans l'optique de la recherche de la sécurité alimentaire. Les introductions étant souvent faites par les projets de développement ou les ONG, sans associer les structures de recherche, la variabilité existante est difficile à apprécier. Cependant on note une certaine variabilité des tubercules (forme, taille, couleur de la peau et de la chaire).

Le souchet (*Cyperus esculentus*) est une culture locale pratiquée depuis fort longtemps dans différentes régions du pays particulièrement à Ouallam (Région de Tillabéri) et dans la région de Maradi (Aguié, Mayahi et Guidan Roumji). Le souchet est plutôt une culture de rente car la production serait répartie en 1% d'autoconsommation, 6% en semences et environ 93% pour la vente (Toukoua et al. 2002). Le rendement de souchet peut varier de 1 à 12-14t/ha, et plus de 450 villages en sont producteurs selon ces mêmes auteurs. Le projet de promotion des exportations des produits agropastoraux (PPEAP) a appuyé la commercialisation du souchet mais aussi les activités de recherche sur le souchet. Il y a eu notamment des collectes et des caractérisations-évaluations préliminaires en vue d'identifier des cultivars prometteurs et intéressants au plan agricole et commercial.

Au plan de la diversité et de la variabilité, le genre *Cyperus* comprend 36 espèces dans la flore du Niger (Saadou 1998). *Cyperus esculentus*, comprendrait deux variétés distinctes selon la taille des tubercules incluant le gros et le petit avec plusieurs cultivars désignés selon le producteur (Toukoua et al., 2002; Adamou 2003). Il est à noter que des formes spontanées de souchets existent surtout dans les bas fonds à sol limoneux ou limono-sableux. Les collections effectuées ont fait l'objet d'évaluation préliminaire mais les activités ne sont pas poursuivies du fait de l'exigence de l'espèce en main d'œuvre (récolte) et de la suspension du financement. Le souchet ne se conserve que sous forme de tubercule en collection vivante. Les travaux de recherche sur le souchet sont timides en raison des contraintes ci-dessus, cependant un problème d'adaptation aux conditions climatiques se pose. En effet, les irrégularités des saisons de pluies, ainsi que la période de plus en plus courte imposent l'utilisation de variétés plus précoces.

2.2.2 Les espèces spontanées alimentaires

Les espèces spontanées incluent toutes celles à usage alimentaire non cultivées dont le mode d'acquisition est la cueillette. Ces espèces non cultivées ne bénéficient en général d'aucune protection surtout lorsqu'elles se trouvent hors des aires protégées, exceptée la quinzaine d'espèces ligneuses protégées par la loi de 1972. Or ces espèces occupent plusieurs biotopes : les alentours des villages ou de certains points d'eau, les champs et jachères (adventices) et celles qui évoluent dans les formations naturelles. Elles offrent des feuilles, fruits ou des tubercules, et le degré de consommation est très variable et fonction de la situation alimentaire des populations. Certaines donnent des aliments de grande consommation comme les feuilles de *Adansoni digitata* (baobab), les feuilles de *Ceratotheca sesamoides* ou des *Corchorus* spp., les feuilles de *Cassia tora*, les pulpes des fruits et les graines de *Parkia biglobosa* (néré). Les feuilles de baobab, de *Ceratotheca sesamoides* et des *Corchorus* spp. utilisées pour les confections des sauces surtout dans les familles pauvres ou moyennes sont cueillies dans la nature.

Toutes ces espèces, sont indirectement préservées parce que se retrouvant dans les aires protégées, ce qui ne garantit pas une large base génétique puisque elles existent normalement dans d'autres biotopes où elles seraient exposés à diverses contraintes. Saadou et Garba (1997) ont dressé une liste des espèces spontanées alimentaires, en les décrivant sommairement et indiquant leurs écologies et les périodes de disponibilité des produits fournis. Ces auteurs ont identifié plus de 106 espèces, complétées à 120 selon diverses sources, espèces alimentaires spontanées dont le seul mode d'exploitation est la cueillette dans la nature. Garba (1998), en incluant les espèces cultivées, a recensé 210 espèces alimentaires relevant de 59 familles ; les *Poaceae* (22 espèces), les *Cucurbitaceae* et les *Fabaceae* (9 espèces) concentrent plus d'espèces alimentaires.



TABLEAU 2
Espèces spontanées alimentaires

Nù	Noms scientifiques	Famille	Organes consommés	Ampleur d'utilisation
1	<i>Cassia tora</i>	Caesalpiniaceae	Feuilles	g
2	<i>Citrillus lanatus</i>	Cucurbitaceae	Fruit - graine	g
3	<i>Corchorus olitorius</i>	Tiliaceae	Feuilles	g
4	<i>Corchorus tridens</i>	Tiliaceae	Feuilles	g
5	<i>Balanites aegyptiaca</i>	Balanitaceae	Feuille - fleur - fruit	g
6	<i>Borassus aethiopum</i>	Arecaceae	Germe - fruit (mûr ou non)	g
7	<i>Vitellaria paradoxa</i>	Sapotaceae	Fruit- graine	g
8	<i>Hyphaene thebaica</i>	Arecaceae	Fruits	g
9	<i>Leptadenia hastata</i>	Asclepiadaceae	Feuilles -fruits	g
10	<i>Neocarya macrophylla</i>	Rosaceae	Fruits - graines	g
11	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Rhamnaceae	Fruits	g
12	<i>Ceratotheca sesamoides</i>	Pedaliaceae	Feuilles	g/a
13	<i>Adansonia digitata</i>	Bombacaceae	Feuille - fruit	g/a
14	<i>Parkia biglobosa</i>	Mimosaceae	Fruits - graines - fleurs	g/a
15	<i>Tamarindus indica</i>	Caesalpiniaceae	Feuilles -fruits - graines	g/a
16	<i>Amaranthus graecizans</i>	Amaranthaceae	Feuilles	g/sp
17	<i>Amaranthus spinosus</i>	Amaranthaceae	Feuilles	g/sp
18	<i>Amaranthus viridus</i>	Amaranthaceae	Feuilles	g/sp
19	<i>Gynandropsis gynandra</i>	Capparidaceae	Tige - feuille - fleur	g/sp
20	<i>Diospyros mespiliformis</i>	Ebenaceae	Fruit (pulpe)	g/sp
21	<i>Boscia senegalensis</i>	Capparidaceae	Feuille - fruit- graine	gd
22	<i>Corchorus aestuans</i>	Tiliaceae	Feuilles	g
23	<i>Corchorus fascicularis</i>	Tiliaceae	Feuilles	g
24	<i>Portulaca oleracea</i>	Portulacaceae	Tige - feuilles	g
25	<i>Cadaba farinosa</i>	Capparidaceae	Feuille - fleur	g
26	<i>Cochlospermum planchonii</i>	Cochlospermaceae	Rhizome	g
27	<i>Cochlospermum tinctorium</i>	Cochlospermaceae	Rhizome	g
28	<i>Detarium microcarpum</i>	Caesalpiniaceae	Fruit (pulpe)	g
29	<i>Sclerocarya birrea</i>	Anacardiaceae	Feuilles -fruits	g
30	<i>Vitex doniana</i>	Verbenaceae	Fruits	g
31	<i>Vitex simplicifolia</i>	Verbenaceae	Fruits	g
32	<i>Ziziphus spina-christi</i>	Rhamnaceae	Fruits	g
33	<i>Caralluma dalzielli</i>	Asclepiadaceae	Tige	l
34	<i>Celosia trigyna</i>	Amaranthaceae	Feuilles	l
35	<i>Citrillus colocynthis</i>	Cucurbitaceae	Fruit - graine	l
36	<i>Cucumis melo</i>	Cucurbitaceae	Fruit	l
37	<i>Hibiscus asper</i>	Malvaceae	Feuille - fleur - fruit	l
38	<i>Jacquemontia tamnifolia</i>	Convulvulaceae	Feuilles	l
39	<i>Melochia corchorifolia</i>	Sterculiaceae	Feuilles	l
40	<i>Nymphaea lotus</i>	Nymphaeaceae	Rhizome -fruit - graine	l
41	<i>Ocimum basilicum</i>	Lamiaceae	Feuilles	l
42	<i>Ocimum gratissimum</i>	Lamiaceae	Fruit	l
43	<i>Oryza brachyantha</i>	Poaceae	Graines	l
44	<i>Oryza longistaminata</i>	Poaceae	Graines	l
45	<i>Panicum laetum</i>	Poaceae	Graines	l
46	<i>Panicum turgidum</i>	Poaceae	Graines	l
47	<i>Scoparia dulcis</i>	Verbenaceae	Feuilles	l
48	<i>Sesbania pachycarpa</i>	Fabaceae	Feuilles	l
49	<i>Bauhinia rufescens</i>	Caesalpiniaceae	Feuilles	l

Nù	Noms scientifiques	Famille	Organes consommés	Ampleur d'utilisation
50	<i>Boscia salicifolia</i>	Capparidaceae	Feuilles	l
51	<i>Ceiba patendra</i>	Bombacaceae	Feuilles	l
52	<i>Celtis integrifolia</i>	Ulmaceae	Feuilles	l
53	<i>Cienfuegosia digitata</i>	Malvaceae	Feuilles - fleurs	l
54	<i>Combretum aculeatum</i>	Combretaceae	Graines	l
55	<i>Commiphora africana</i>	Burseraceae	Feuilles	l
56	<i>Crataeva religiosa</i>	Capparidaceae	Feuilles	l
57	<i>Daniellia olivera</i>	Caesalpiniaceae	Fruit (graines)	l
58	<i>Lansea acida</i>	Anacardiaceae	Fruits	l
59	<i>Lansea microcarpa</i>	Anacardiaceae	Fruits	l
60	<i>Maerua angolensis</i>	Capparidaceae	Feuilles	l
61	<i>Maerua crassifolia</i>	Capparidaceae	Feuilles	l
62	<i>Sterculia setigera</i>	Sterculiaceae	Feuilles	l
63	<i>Tapinanthus dodoneifolius</i>	Loranthaceae	Feuilles - fleurs	l
64	<i>Tapinanthus globiferus</i>	Loranthaceae	Feuilles - fleurs	l
65	<i>Brachiaria lata</i>	Poaceae	Graines	l
66	<i>Brachiaria villosa</i>	Poaceae	Graines	l
67	<i>Echinochloa colona</i>	Poaceae	Graines	l
68	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	Poaceae	Graines	l
69	<i>Brachiaria stigmatifera</i>	Poaceae	Graines	l
70	<i>Panicum repens</i>	Poaceae	Graines	l
71	<i>Acacia nilotica</i>	Mimosaceae	Graines	l
72	<i>Bombax costatum</i>	Bombacaceae	Fleur (pétales)	l/ss
73	<i>Cenchrus biflorus</i>	Poaceae	Graines	ld
74	<i>Abrus precatorius</i>	Fabaceae	Feuilles	o
75	<i>Achyranthes aspera</i>	Amaranthaceae	Feuilles	o
76	<i>Altermanthera sessilis</i>	Amaranthaceae	Feuilles	o
77	<i>Ceropegia deightonii</i>	Asclepiadaceae	Tubercule	o
78	<i>Ceropegia rhynchanta</i>	Asclepiadaceae	Tubercule	o
79	<i>Euphorbia convolvuloides</i>	Euphorbiaceae	Feuilles	o
80	<i>Gisekia pharnaceoides</i>	Molluginaceae	Feuille - fleur	o
81	<i>Glossonema boveanum</i>	Asclepiadaceae	Feuille - fleur - fruit	o
82	<i>Momordica balsamina</i>	Cucurbitaceae	Fruit	o
83	<i>Nymphaea micrantha</i>	Nymphaeaceae	Rhizome -fruit - graine	o
84	<i>Pentodon Pentandus</i>	Rubiaceae	Feuilles	o
85	<i>Polygala arenaria</i>	Polygalaceae	Feuilles	o
86	<i>Polygonum senegalense</i>	Polygonaceae	Rhizome	o
87	<i>Raphionacme daronii</i>	Asclepiadaceae	Tubercule	o
88	<i>Tribulus terrestris</i>	Zygophyllaceae	Feuilles	o
89	<i>Typha australis</i>	Poaceae	Rhizome, feuilles et fleurs	o
90	<i>Vetiveria nigritana</i>	Poaceae	Racine	o
91	<i>Acacia senegal</i>	Mimosaceae	Gomme	o
92	<i>Acacia seyal</i>	Mimosaceae	Gomme	o
93	<i>Acacia sieberiana</i>	Mimosaceae	Gomme	o
94	<i>Ampelocissus grantii</i>	Ampellidaceae	Fruit	o
95	<i>Annona senegalensis</i>	Annonaceae	Fruit	o
96	<i>Combretum nigricans</i>	Combretaceae	Gomme	o
97	<i>Cordia sinensis</i>	Borraginaceae	Fruits mûrs	o
98	<i>Ficus dekdekena</i>	Moraceae	Feuilles -fruits	o
99	<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	Moraceae	Feuilles -fruits	o
100	<i>Ficus ingens</i>	Moraceae	Feuilles -fruits	o
101	<i>Ficus platyphylla</i>	Moraceae	Feuilles -fruits	o



Nù	Noms scientifiques	Famille	Organes consommés	Ampleur d'utilisation
102	<i>Ficus thonningii</i>	Moraceae	Feuilles -fruits	o
103	<i>Gardenia ternifolia</i>	Rubiaceae	Fruits	o
104	<i>Grewia bicolor</i>	Tiliaceae	Fruits	o
105	<i>Grewia flavescens</i>	Tiliaceae	Fruits	o
106	<i>Grewia villosa</i>	Tiliaceae	Fruits - feuilles	o
107	<i>Nauclea latifolia</i>	Rubiaceae	Fruits	o
108	<i>Parkinsonia aculeata</i>	Mimosaceae	Graines	o
109	<i>Piliostigma reticulatum</i>	Caesalpinaceae	Feuilles -fruits	o
110	<i>Strychnos spinosus</i>	Loganiaceae	Fruits	o
111	<i>Ximenia americana</i>	Olacaceae	Fruits	o
112	<i>Fagopia agrestis</i>	Rubiaceae	Fruit	o
113	<i>Dioscorea dumetorum</i>	Dioscoreaceae	Tubercule	o
114	<i>Dioscorea praehensilis</i>	Dioscoreaceae	Tubercule	o
115	<i>Strychnos innocua</i>	Loganiaceae	Fruit	o
116	<i>Hexalobus monopetalus</i>	Annonaceae	Fruit	o
117	<i>Boscia angustifolia</i>	Capparidaceae	Fruit	od
118	<i>Euphorbia balsamifera</i>	Euphorbiaceae	Feuilles	od
119	<i>Stylochiton lancifolius</i>	Araceae	Racine	od
120	<i>Talinum triangulare</i>	Aizoaceae	Feuille	l

Dans ce tableau, une appréciation de l'ampleur de l'utilisation a été donnée pour chaque espèce. Comme indiqué ci-dessus, plusieurs (les 32 premières) sont de grande utilisation c'est-à-dire qu'elles sont utilisées pour l'autoconsommation et généralement les produits cueillis sont stockés puis vendus (transformés ou non). Pour toutes ces espèces qui évoluent dans la nature ou en zones habitées, peu d'informations sont disponibles. Mais pour plusieurs d'entre elles, les paysans ont d'eux-mêmes constaté la déperdition et engagé des stratégies de conservation.

2.2.2.1 Espèces spontanées de grande consommation

Les espèces de grande consommation sont celles dont les produits sont pratiquement utilisés sur presque toute l'étendue du territoire par la majorité de la population. Certaines espèces sont consommées ou vendues pour générer des revenus.

- **Le baobab (*Adansonia digitata*)**

Cette espèce fournit des feuilles mais aussi des pulpes, des graines qui sont sucées ou utilisées pour la production d'un jus sucré. Ce dernier est une boisson prisée surtout dans les centres urbains comme Niamey. Les feuilles et la pulpe sont très nutritifs, car très riches en sels minéraux et en vitamines, surtout la vitamine C.

Le baobab semble plus abondant dans la zone nord soudanienne du pays même si elle arrive à croître en zone sahélienne (surtout au sud). En fait, en zone où les pressions pastorales sont fortes, les jeunes plants de baobab sont dangereusement broutés et ne survivent pas puisque même la tige est consommée dans ce cas. La variabilité du baobab est difficile à apprécier, bien que l'espèce soit très répandue d'est à l'ouest sur la partie sud du pays, dont les conditions écologiques sont assez diversifiées.

L'observation des peuplements de *Adansonia digitata* dans le parc du W et dans les autres parties de l'aire de répartition (sud sahélien et nord soudanien) laisse présager une forte menace sur l'espèce dont les plants sont plutôt rares. En effet dans la zone sahélienne, les plants de baobab s'observent plus dans les maisons et les jardins qu'en brousse ou dans les champs. L'espèce bénéficie d'un regain d'intérêt par la recherche, et en 2005, une collecte des provenances de baobab a été effectuée dans le cadre de « Sahelian fruits » et du desert margins project (DMP). De plus en plus, l'espèce est plantée dans les jardins ou les maisons pour la production des feuilles, fort heureusement les graines germent sans beaucoup de difficultés.

- ***Ceratotheca sesamoides*** est une espèce dont les feuilles servent à la confection d'une sauce gluante avec laquelle se mange les pâtes des céréales locales. Il s'agit d'une espèce croissant normalement dans les brousses ou les champs des zones sud sahéliennes et nord soudanienne du pays. Mais, de nos jours, l'espèce est plutôt rare dans les formations naturelles et même dans les jachères où les plants sont broutés; le mode de récolte consistant à l'arrachage du plant a eu un effet néfaste sur le peuplement. Présentement, *Ceratotheca sesamoides* est observée plus dans les champs et certaines aires protégées. La vaste aire de répartition de l'espèce présage une importante variabilité dont le statut n'est pas connu, mais, à l'évidence, de nombreux écotypes auraient disparu.

- ***Leptadenia hastata*, *L. arborea*, *Gynandropsis gynandra*, *Amaranthus* spp., *Cassia tora* etc.** constituent ce qu'on appelle les légumes feuilles spontanés. Les feuilles (et parfois les fruits) de ces espèces sont consommées en épinard mélangées (après cuisson) avec des ingrédients ou dans un autre plat (couscous de mil ou de sorgho). Leurs ventes génèrent des revenus surtout aux populations rurales ou au démunis des centres urbains.
- ***Tamarindus indica*, *Neocarya macrophylla*, *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*, *Acacia senegal*, *A. laeta*** sont des espèces ligneuses de grandes utilisations au Niger car, toutes fournissent des produits variés parfois après transformation. Les gommes des Acacias surtout (*A. senegal* et *A. laeta*) sont de plus vendues (par des privés) au marché internationale et de grandes plantations de ces espèces ont lieu sur le territoire national. Ces espèces bénéficient d'une protection par les services techniques et sont aussi collectées pour les plantations. Cela n'est pas le cas pour les autres espèces forestières comme les *Boscia* spp. ou les *Maerua* spp. Les baies de *Boscia senegalensis* sont consommées en période de disette et font l'objet de commerce même en temps normal de production.

Pour toutes ces espèces, le statut de la variabilité est peu connu, les efforts doivent être faits en vue de préserver les ressources phytogénétiques et surtout de les exploiter car elles offrent de belles opportunités pour la lutte contre la dégradation des terres tout en contribuant à la sécurité alimentaire. Par exemple, *Boscia senegalensis* et *Maerua crassifolia* s'observent du désert à la zone sud sahélienne du pays, *Boscia senegalensis* est même recensé en zone soudanienne. Ces espèces semblent supporter les conditions écologiques sèches et sont productives. Il serait intéressant que les actions d'amélioration s'orientent vers ces espèces en établissant une priorité.

2.2.2.2 Les espèces de consommations limitées

Ces espèces sont alimentaires mais leur cueillette est très peu significative car n'offrant pas beaucoup de production à cause de leurs peuplements limités. Un grand nombre de ces espèces n'est d'ailleurs connu que des spécialistes ou de personnes âgées : *Strychnos spinosa*, *S. innocua*, *Ximenia americana*, *Lannea* spp., *Hexalobus monopetalus*, *Fadogia agrestis*, *Raphionacme daronii*, *Ceropegia rynchanta*, *Sesbania pachycarpa* et espèces affines, *Momordica balsamina*, *Maerua angolensis*, etc.

D'autres se consomment moins, en cas de disette, et donc ne se vendent pas, c'est le cas de *Stylochiton lancifolius*, *Euphorbia balsamifera*, etc. Ces espèces ne sont généralement pas de bon goût et donc nécessitent un travail de préparation parfois long avant d'être consommé.

La sécurité alimentaire des populations gagnerait beaucoup si des efforts d'amélioration étaient engagés en vue de valoriser certaines de ces espèces. En effet certaines espèces spontanées sont particulièrement adaptées aux conditions écologiques difficiles du Niger et s'y maintiennent très bien. *Boscia senegalensis*, *Maerua crassifolia*, *Sclerocarya birrea*, *Balanites aegyptiaca*, *Hyphaene thebaica*, *Ceratotherca sesamoides*, etc., sont des espèces très intéressantes particulièrement pour les zones arides du pays. Quant à la zone semi-aride ou le nord soudanien, ce sont pratiquement toutes les espèces soudanaises qui doivent focaliser l'attention de la recherche : *Parkia biglobosa*, *Tamarindus indica*, *Adansonia digitata*, *Diospyros mespiliformis*, *Vitellaria paradoxa*, *Vitex doniana*, *V. simplicifolia*, *Borassus aethiopicum*, *Cassia tora*, etc. Ces espèces offrent de grandes quantités de nourriture et croissent bien dans la nature, il reste à accompagner les initiatives des paysans dans leur exploitation.

2.2.2.3 Les espèces fourragères

Au moins 235 espèces de la flore nigérienne sont fourragères (Garba 1998). En fait cet inventaire a sous-estimé le nombre des espèces fourragères de la flore du Niger et de ce fait il reste indicatif.

Les principales espèces fourragères comprennent : *Cenchrus biflorus*, *C. prieurii*, *Chloris* spp., *Schoenefeldia gracilis*, *Aristida* spp., *Borreria* spp., *Pennisetum* spp., *Andropogon* spp., *Eragrostis* spp., *Hyparrhenia* spp., *Dihetropogon hagerupii*, *Echinochloa* spp., *Lasiurus scindicus*, *Alysicarpus* spp., *Zornia glochidiata*, *Crotalia* spp., *Cassia* spp., etc.

Toutes ces espèces sont exploitées dans la nature où elles croissent. Les efforts déployés sont limités à la conduite du bétail au pâturage ou à la récolte et conservation des foin. Il s'en suit que les ressources fourragères sont exploitées sans respect d'aucune norme avec comme effet évident la déperdition ou la disparition des espèces ou de leurs peuplements ou encore leur substitution par des espèces de peu d'intérêt comme les peuplements à *Aerva javanica*, *Calotropis procera*, *Chrozophora brocchiana*, *Sida cordifolia*, *Pergularia tomentosa*, *Acanthospermum hispidum*, *Cassia occidentalis*, etc.

Quelques études des pâturages ont été effectuées surtout pour déterminer les compositions des pâturages et les productions ou productivités (Justice et Hiernaux 1983; Freudenberg et Hiernaux 1986; De Wispelaere et De Fabrègues, 1991; Audru *et al.*, 1987; De Fabrègues, 1994; Hiernaux *et al.* 1998; Danjimo 2004). Un atlas des pâturages du Niger a été élaboré par l'IEMVT, avec l'appui du CTA, qui ont également mis en place un herbier à l'INRAN.

D'autres études ont été effectuées sur l'utilisation rationnée des espèces fourragères avec élaboration de fiches techniques mais aussi mise au point d'un hache-paille pour une meilleure valorisation des résidus des récoltes comme les chaumes de mil ou de sorgho. Des résultats ont été obtenus pour les cultures fourragères pour lesquelles des essais ont été conduits depuis 1965 (Djibir 1995) à la station de Kirkissoye, près de Niamey. Ils concernent : Sudan gras, *Panicum*



maximum, *Panicum coloratum*, *Pennisetum purpureum*, *Pennisetum purpureum* subsp. *merkerii*, *Zea mays* (maïs fourrager) et *Sorghum* sp. (sorgho fourrager), *Setaria sphacelata*, *Tripsacum umfolozi*, *Trifolium* d'Alexandrie, *Echinochloa stagnina* (la culture a commencé en 1971). Mais de nos jours seul *Echinochloa stagnina* est cultivé sur quelques hectares le long de la vallée du fleuve Niger. La principale source de cultures fourragères semble être la valorisation des cultures vivrières (alimentation humaine) dont les résidus sont récoltés et stockés. Les espèces concernées sont le niébé, l'arachide, le sorgho et dans une moindre mesure, le mil; récemment les chaumes de riz récupérées à ces fins.

Malgré les pressions (aridification du climat et multiples prélèvements anthropiques) qui pèsent sur elles, les ressources génétiques des espèces fourragères font l'objet de peu d'activité de conservation ou d'exploitation génétique. La seule mission notable de collecte est celle de l'IBPGR et INRAN (1988) qui a collecté 46 espèces fourragères différentes qui seraient en conservation à l'ICRISAT Sadoré (près de Niamey). Les autres activités se résument plus à des récoltes pour des fins ponctuelles d'ensemencement des zones dégradées récupérées. Ces récoltes concernent *Cenchrus biflorus*, *Eragrostis tremula*, *Pennisetum pedicellatum*, *Andropogon gayanus*, *Alysicarpus ovalifolius*, *Zornia glochidiata*. Elles ne sont généralement pas conservées pour des études scientifiques et donc il n'y a pas de collections conservées.

La situation des ressources génétiques des espèces fourragères est de ce fait très préoccupante puisqu'il n'y a pratiquement pas de germoplasme en conservation pour une grande partie des espèces fourragères importantes de la flore ; leur variabilité est méconnue ; des études bromatologiques sont également insuffisantes si elles existent. En outre la tendance à la poursuite de l'élevage extensif dans un contexte inapproprié (pratiquement toute la zone sud est occupée par des champs) continue d'aggraver la situation de la valorisation des ressources phytogénétiques des espèces fourragères. Pour ces espèces, même si un potentiel important existe (plus de 235 espèces), le problème de la conservation est encore entier. Il faudra nécessairement mettre en place, au niveau national, une structure étoffée qui puisse s'occuper de ces ressources génétiques et surtout qu'il soit engagé un programme d'amélioration des productions des espèces fourragères.

2.3 Facteurs influant sur l'état de la diversité phytogénétique

Les RPGAA, comme les différentes espèces de la flore, sont confrontées à diverses contraintes écologiques pour leur épanouissement. Ces contraintes sont :

- les changements climatiques qui se manifestent ici surtout par une baisse drastique de la pluviosité et son irrégularité. Cela se traduit par un glissement des isohyètes du nord vers le sud. Par exemple l'isohyète 600 mm qui se situait à la latitude de Niamey dans les années 1960, passe de nos jours au sud de Dosso soit un glissement de plus de 150 km. En outre on constate un réchauffement progressif du climat avec hausse des températures et de l'évapotranspiration. Tous ces changements ont contribué à la dégradation des conditions écologiques des biotopes de plusieurs taxa. A l'évidence la végétation en a beaucoup souffert et s'est considérablement rétrécie autour des zones basses ou d'écoulement des eaux de pluies.
- les multiples actions anthropiques incluent les défrichages pour la mise en valeur de nouvelles terres de cultures, les coupes de bois à des fins diverses (énergie, œuvre, construction) ou autres prélèvements (médecine, foin, alimentation humaine), les surpâturages, les incendies. Elles ont des effets négatifs certains sur la végétation et les espèces végétales qui ne supportent plus ces actions ou ne retrouvent plus les conditions écologiques de leur établissement dans la station/biotope.

Saadou (1998) note que, dans l'état de la diversité biologique, 64 espèces sont menacées, 6 espèces le sont principalement du fait des utilisations : *Prosopis africana* (fabrication de mortier et pilon, et production de charbon pour les forges) ; *Terminalia avicennioides* (fourrage aérien) ; *Bombax costatum* (sensible aux variations de l'humidité), *Celtis integrifolia* et *Diospyros mespiliformis* (espèces des zones normalement inondables); *Hyphaene thebaica* (confection de poutres, jeunes feuilles et pétioles utilisés pour les cordages). D'autres auteurs ont montré que, au moins localement, des espèces ou leurs variétés disparaissent (Wezel and Schmelzer, 2002 ; Gandah et Danjimo, 2003) mais lorsque l'échelle devient petite ces observations sont infirmées (Bezançon et al. 2003).

Les espèces cultivées et leurs variabilités sont en augmentation du fait des domestications et diversification par les agriculteurs. En effet, du fait qu'elles n'ont d'autres voies faciles pour assurer leur bien-être, les populations rurales du Niger multiplient les initiatives en vue de produire plus mais aussi de générer des revenus. De ce fait elles introduisent du nouveau matériel génétique ou tentent d'adopter de nouvelles espèces. Les introductions se font à travers diverses occasions incluant l'exode (vers d'autres pays) mais aussi les échanges entre familles. Par manque de statistiques ou d'études relatives à ces introductions, il n'est pas possible de donner d'amples informations sur la question. Quant aux adoptions ou initiatives de productions d'espèces spontanées alimentaires, elles concernent des espèces fortement utilisées ou ayant une contribution alimentaire non prise en charge par les productions agricoles.

Les espèces concernées, entre autres, sont :

- *Cassia tora* produite dans les champs (sous pluie) ou les jardins
- *Adansonia digitata* (dans les jardins et les maisons)
- *Gynandropsis gynandra* (cultivée dans les jardins)
- *Ceratotheca sesamoides* (épargnée dans les champs)
- *Corchorus* spp. (épargnées dans les champs)

Pour ces adoptions également, il est difficile de dresser une liste exhaustive des espèces concernées.

Celles qui sont citées ci-dessus sont facilement observables sur le terrain. La raison de production de ces espèces est leur raréfaction voire disparition dans certaines zones du pays et donc la cueillette n'est plus possible alors que les produits qui en sont issus sont fortement consommés dans l'alimentation.

Les études spécifiques à l'érosion génétique ne sont pas effectuées ou ne le sont que sporadiquement par des institutions ou bailleurs de fonds étrangers. Bezançon *et al.* (2003) ont montré en comparant des collections de 1973 à celles de 2003 effectuées dans les mêmes villages qu'il n'y a pas de disparition d'espèces ni de cultivars, pour le mil et le sorgho, au contraire il y a enrichissement au niveau variétal et adaptation (par des modifications morphologiques) des cultivars, les précoces devenant plus utilisés. Les autres études sont juste des constats, basés sur l'appréciation souvent non vérifiables des agriculteurs, de disparition ou régression des peuplements de l'espèce.

Au niveau national, les activités d'étude de l'érosion génétiques sont, comme toutes les autres activités de recherche appliquées ou fondamentales, soumises aux mêmes restrictions financières. Il n'y a pas de financement spécifique pour toutes ces activités de recherche, l'Institut national et les autres institutions nationales du SNRA sont obligés de se soumettre aux exigences des bailleurs de fonds extérieurs pour travailler en donnant priorité aux objectifs du bailleur.

2.4 Besoins et priorités futures

Les méthodes utilisées pour analyser et évaluer la diversité, l'érosion et la vulnérabilité génétiques comprennent les inventaires diachroniques, les caractérisations (agro morphologiques surtout) simultanées de plusieurs générations collectées et les évaluations agronomiques. Les descripteurs moléculaires ou enzymatiques sont très peu utilisés au niveau des institutions nationales. Ces analyses et évaluations sont cependant fortement limitées par le manque de moyens financiers.

Les priorités du Niger pour le futur incluent :

- un inventaire exhaustif des espèces végétales cultivées ou spontanées pour l'alimentation et l'agriculture (ainsi que leur variabilité) sur l'ensemble du territoire. En priorité, il s'agit d'inventorier les espèces cultivées, en donnant une appréciation générale de la variabilité, sur l'ensemble du territoire national. Ces inventaires sont particulièrement nécessaire dans les Régions d'Agadez et Diffa mais aussi le nord Tillabéri.
- Affiner une politique agricole claire et spécifique au Niger définissant clairement des objectifs nationaux
- Redynamiser les activités de recherche appliquée voire fondamentale pour une meilleure compréhension de la diversité existante et son exploitation efficiente.
- Redynamiser le programme national des ressources phytogénétiques en l'institutionnalisant et créant la synergie d'action nécessaire pour la conservation des RPG du pays.

Les besoins pour cela sont d'ordres financiers mais aussi techniques :

- Toutes les activités que peuvent conduire les compétences existantes au niveau du SNRA sont conditionnées par les moyens financiers dont ne disposent pas l'Etat. Pour que le Niger ait une bonne connaissance de la diversité végétale évoluant sur son territoire, il faut que les techniciens disposent de moyens financiers adéquats.
- La réalisation des actions prioritaires ci-dessus nécessite, pour être efficiente et rapide, l'utilisation de technologies éprouvées dont les compétences techniques n'existent pas suffisamment, dans le pays. Le Niger souhaite donc également un appui technique pour l'utilisation d'équipements ou de technologies de pointes pouvant faciliter la compréhension ou l'exploitation facile des RPGAA.

ÉTAT DE LA GESTION *IN SITU*



La gestion des RPG *in situ* correspond essentiellement à la conservation dans les aires protégées et dans les parcs agroforestiers, et quelques rares cas de conservation à la ferme.

- **Dans les aires protégées** (forêts classées ou protégées, les réserves etc.), relevant en général du Ministère de l'environnement, la gestion des RPGAA *in situ* est une activité indirecte puisque ce ne sont pas elles qui sont spécifiquement visées. Mais lorsqu'elles se trouvent dans l'aire, elles bénéficient d'une certaine protection en même temps que les principales espèces (animales ou végétales) ou l'intégralité de l'aire. Généralement ces aires bénéficient d'une protection « policière » en application de la loi qui détermine le type de gestion identifié. Toutes les espèces qui s'y trouvent sont généralement épargnées de certaines pressions anthropiques lourdes de conséquence. Cela était valable des indépendances aux années 1985-1990, où le système de gestion implique fortement les populations riveraines des aires protégées ou classées. Cette nouvelle gestion permet aux populations de gérer les aires en tirant profit par l'exploitation des produits, avec respect de normes techniques bien définies, et pour lesquelles elles sont sensibilisées ou formées. Ce type de gestion a réduit les exploitations frauduleuses et surtout l'utilisation plus accrue des RPGAA par les populations.
- **Dans les parcs agroforestiers**, ce sont les principales espèces ligneuses qui bénéficient d'une double protection celle des services techniques et celle du propriétaire du champ. L'arbre est ici la propriété du propriétaire du champ où il se trouve et donc une personne tierce ne peut le couper sans accord du propriétaire ; et dans tous les cas les services de l'environnement veillent à ce que les espèces ne soient pas coupées. Cette pratique est entrain de prendre de l'ampleur tant les agriculteurs sont de plus en plus conscients du rôle de l'arbre.
- **La gestion à la ferme des RPGAA** est une activité très ancienne des agriculteurs qui collectent et conservent les semences de toutes les espèces qu'ils cultivent pendant très longtemps. L'efficacité et l'efficacité de cette conservation dépendent de la compétence (sagesse) de l'agriculteur et au cours des dernières années de son statut socio-économique, plus l'agriculteur est pauvre moins il peut conserver des semences de certaines cultures longtemps. La naissance des projets de recherche-développement a engendré la mise en place des banques gènes communautaires qui, si elles sont renforcées, vont nettement améliorer la conservation des RPGAA mais aussi leur exploitation par les agriculteurs.

3.1 Conservation *in situ* dans les aires protégées ou classées

Le Niger avait fourni beaucoup d'efforts dans la protection de l'environnement de la colonisation à l'indépendance (1960). Les forêts classées (aucune activité anthropique admise) ou protégées (cueillettes tolérées) étaient au nombre de 97 pour une superficie de près de 9 millions d'hectare. De nos jours, seules quelques forêts classées, les parcs et réserves naturelles se sont bien conservés. Les aires les plus remarquables sont :

- le parc national du W, situé au sud ouest du pays (zone nord soudanienne) avec sa superficie de près de 330 000 ha et sa zone tampon de Tamou (75 000) est l'une des zones du Niger qui abrite une importante diversité végétale. Mahamane (2005) y a recensé 1 068 espèces alors que la flore du Niger est estimée à 1 570 espèces (Saadou 1998). Plusieurs espèces spontanées alimentaires (soudaniennes ou sahéliennes) ne se trouvent que dans cette aire qui est devenue réserve de la biosphère. Le Parc renferme d'importants peuplements d'espèces comme *Isobertinia tomentosa*, *Isobertinia doka*, *Kigelia africana*, *Azalia africana*, *Daniellia olivera*, *Nauclea latifolia*, *Hexalobus monopetalus*, etc.
- La réserve naturelle de l'Air Ténére, située en zone désertique (nord du pays) est l'une des plus vaste aire protégée avec une superficie de 7 700 000 ha. Elle abrite également une forte diversité végétale assez particulière pour le Niger. C'est dans cette aire que se trouvent de nombreuses espèces méditerranéennes comme l'olivier sauvage (*Olea lapperrini*). En outre, les espèces fourragères, comme les espèces des genres *Stipagrostis*, *Astragalus*, *Lathyrus*, *Cornulaca*, etc. y sont moins menacées.
- La forêt de baban Rafi est une formation naturelle qui n'a pas été classée et n'a pas non plus bénéficiée de protection adéquate. Sa superficie serait passée de 80 000 ha (1962) à 40 000 ha (1992). Elle est actuellement sous gestion de 22 marchés ruraux de bois, avec une réserve de biodiversité. Cette aire abrite également une forte diversité biologique végétale et plusieurs espèces rares de la zone : *Commiphora pedunculata*, *Voacanga africana*, *Boswellia odorata*, *Isobertinia doka*, *Rytiginia senegalensis*, *Trochomeria macroptera*, *Baissea multiflora*, *Securiada longepunduclata*, *Xeroderris stuhlmannii*, etc.

- La rônèraie du Dallol Maouri et du fleuve est une importante zone de conservation de rôniers (*Borassus aethiopum*) et d'autres espèces comme *Hyphaene thebaica*, *Diospyros mespiliformis*, etc. Elle a une superficie de 28 274 ha dans le Dallol Maouri et 2 689 ha dans la vallée du fleuve. Les rônèraies sont en général gérées avec implication des populations qui exploitent divers produits.

La conservation *in situ* a été contrariée par les baisses continues de pluviosité et surtout les actions anthropiques incluant les défrichements et les coupes de bois énergie. La superficie cultivée est passée de 5 170 450 en 1980 à 12 159 872 ha en 2005, soit une augmentation de 135,18% principalement dans la seule bande sud du pays. Il s'en est suivi que dans certaines contrées, il n'y a presque plus d'espace non cultivé. La pression s'accroît sur les terres marginales qui sont récupérées et cultivées à leur tour. Combinée aux différents prélèvements, cela a eu pour conséquence le déclassement de fait de plusieurs aires classées (CNEDD *et al*, 2001):

- Sur 12 aires classées, à Diffa, avant les indépendances seules trois restent, les autres n'existent que de nom;
- A Agadez, la forêt de Dabaga de 1 050 ha (1954) ne compte plus que 18,4 ha ; Kerboubou et Tadress sont profondément perturbées et la composante ligneuse de la végétation tend à être linéaire, avec des envahissements par *Calotropis procera*.
- A Dosso, toutes les quatre forêts classées de la zone (Gourou Bassounga, Fogha béri, Bana, Koulou) sont menacées par les occupations illégales, les surpâturages. Les huit aires protégées d'une superficie d'environ 200 000 ha en 1983 ne dépassent guère 100 000 ha en ce moment.
- Tillabéri a sept forêts classées dont celle du Parc du W (la mieux conservée), toutes sont menacées ou connaissent un stade avancé de dégradation.

Ces observations sont valables à différents degrés pour les autres aires protégées et les forêts classées des régions restantes (Maradi, Zinder et Tahoua).

3.2 La gestion des parcs agroforestiers

Cette gestion a connu une certaine amélioration par les agriculteurs qui gèrent efficacement les ressources ligneuses de leurs champs. Les ligneux sont désormais épargnés et entretenus dans les champs où leurs densités et leurs états sont généralement supérieurs à ceux des formations naturelles voisines. En effet, le ligneux qui est dans le champ est comme une propriété privée que les autres n'exploitent pas aussi librement que les espèces qui sont dans les formations naturelles considérées comme la propriété commune. En outre les agriculteurs sont encouragés par le constat de l'effet de l'arbre ou du buisson sur la production de leurs champs en plus des produits (ligneux ou non) qu'ils tirent.

Cette gestion est encouragée par les prix d'encouragement offerts aux meilleurs parcs agroforestiers par le Ministère en charge de l'environnement après identification par ses agents. Diverses études ont montré que la densité des ligneux des champs a augmenté dans la zone agricole. Il s'agit d'une forme de conservation des RPGAA qui contribue à la préservation de la diversité biologique, même si elle ne s'adresse qu'à un nombre limité d'espèces (celles qui sont plus adaptées et résilientes dans les conditions écologiques des champs). Il faut noter ici que de plus en plus certaines espèces herbacées et ligneuses sont conservées. Les herbacées incluent certaines espèces cespiteuses ou à bulbe, à tubercule, généralement utilisées pour la délimitation des champs : *Andropogon gayanus*, *Panicum turgidum*, *Antephora africana*, *Crinum ornatum*, etc.

Pour les ligneux, on ne doit pas se limiter aux espèces qui se régénèrent naturellement, on doit produire et distribuer des plants, comme dans le cas de certains projets de développement (PAIGLR pour le rônier à Gaya et PAFN pour le palmier doum à Mayahi), que les paysans pourront planter et entretenir dans leurs champs.

Les aires classées ou protégées constituent une voie intéressante pour la conservation des RPGAA car lorsque la protection est bonne, les espèces sont en sécurité. En effet, dans les modes de gestion conjointe ou co-gestion appliqués au niveau des aires protégées (ex. Parc du W) ou dans les forêts classées (Baban Rafi), la diversité est assez grande et les espèces rares sont préservées et peuvent même devenir abondantes. Cependant, à cause des pressions de plus en plus fortes sur les ressources naturelles, la protection des aires protégées ou classées doit être analysée, en vue de trouver des solutions adéquates aux contraintes qui pèsent sur la diversité biologique. L'importance de la pression démographique fait que plusieurs aires protégées ou classées voire le reste des formations naturelles (y compris les terres marginales) ne pourront être épargnées de l'exploitation pour l'alimentation de la population. L'augmentation des terres cultivées, de plus de 135% en 25 ans comme seule voie de l'augmentation de la production, doit être vue de plus près pour la satisfaction de cette demande croissante.



Les obstacles à l'amélioration des méthodes de conservation *in situ*, ou simplement les obstacles à la conservation *in situ* sont :

- Mesures incitatives inappropriées attribuées aux agriculteurs
- Semence ou matériel de propagation insuffisant
- Effectif en personnel insuffisant
- Compétences et formation du personnel insuffisantes
- Soutien financier insuffisant
- La gestion et l'amélioration à la ferme des RPGAA ne sont pas une priorité nationale

Pour surmonter les obstacles, les actions ci-dessous doivent être mise en œuvre :

- L'intensification de l'agriculture, tant annoncée, doit devenir une réalité pour réduire les superficies cultivées ; en outre il faut qu'il y ait une solution de rechange pour le bois énergie.
- La diffusion de l'utilisation du charbon minéral et des foyers améliorés peut contribuer à réduire la pression sur les formations naturelles qui hébergeront davantage d'espèces.
- Une réglementation assez contraignante de l'élevage et la pratique pastorale va contribuer à réduire le surpâturage.
- L'implication des populations locales dans la gestion des ressources naturelles de leurs terroirs respectifs.

3.3 Conservation à la ferme

La conservation des RPGAA à la ferme est principalement pratiquée par les agriculteurs et beaucoup plus timidement à travers des projets de recherche développement qui ne durent guère plus de 5 ans, sans renouvellement. On peut noter:

- Le projet de renforcement des capacités des agriculteurs sahéliens en vue d'une meilleure gestion des ressources phytogénétiques pour améliorer leurs conditions de vie (2005-2007). Ce projet a permis d'initier la mise en place de banque de gènes communautaires dans trois villages de la zone de Aguié. Dans chaque village, les agriculteurs ont inventorié les ressources phytogénétiques, en ont acquis des échantillons qu'ils vont conserver tout en les exploitant.
- Un projet de conservation *in situ* des ressources génétiques du mil a été exécuté par l'ORSTOM (actuel IRD) en collaboration avec l'INRAN.

D'autres exemples peuvent exister comme les jardins de biodiversité mis en place en milieu paysan par l'ICRISAT, en collaboration avec des ONG ou des OP. Il s'agit d'initiatives permettant de mieux valoriser et d'accroître la disponibilité de la diversité biologique par les producteurs ou les populations rurales tout en protégeant leur environnement immédiat. Il y a des initiatives qui relèvent des agriculteurs comme celles de Issa Bi DAN (proche du village de Chabaré) qui a deux véritables jardins de diversité où il conserve plusieurs (au moins 50) espèces locales alimentaires ou médicinales. Ces exemples, certainement nombreux, doivent être identifiés, documentés et soutenus. De façon générale, la conservation à la ferme des RPGAA est l'activité des agriculteurs qui ne bénéficient pas d'appuis techniques ou financiers.

La conservation à la ferme des ressources génétiques doit être renforcée, par un meilleur intérêt des projets de développement mais aussi un plus grand appui de l'Etat, pour permettre aux paysans et populations rurales de disposer régulièrement de leur diversité biologique pour l'amélioration de leurs conditions de vie. Pour ce faire, il faudrait sensibiliser ces populations sur la nécessité de la conservation des RPGAA, et les appuyer techniquement en leur donnant les informations nécessaires pour la conservation de leur germoplasme. L'expérience des banques de gènes communautaires est une voie qui permet de conserver plus longtemps, et à moindre coût, une large gamme de la diversité et de la variabilité génétiques d'un ou plusieurs terroirs contiguës.

3.4 Inventaires et recensements des RPGA : Evaluations et priorités

Les inventaires et recensements des RPG ont été inclus dans la stratégie nationale et plan d'action en matière de biodiversité constituant l'une des principales mesures de niveau nationale. Cette stratégie et son plan d'action ne sont cependant pas à la charge d'un ministère ou d'une structure définie pour leurs exécutions. Ils sont élaborés par le secrétariat exécutif du CNEDD mais la mise en œuvre est effectuée par les autres structures nationales qui, parfois, ignorent leur existence. Actuellement, les résultats de ces inventaires et recensements sont éparés dans les structures ou services sur le territoire national. On peut citer :

- les inventaires et recensements effectués dans le cadre des projets ou des activités régulières des institutions de recherche voire des projets de développement: Saadou et Garba (1997) ont inventorié plus de 105 espèces

spontanées alimentaires; Garba (1998) a recensé toutes les espèces alimentaires spontanées comme cultivées ; dans le cadre de leurs activités régulières l'INRAN, le ministère de l'environnement (CNSF), l'IRD et l'ICRISAT ont recensé ou inventorié des RPGAA de leurs domaines respectifs d'intérêt (mil, sorgho, arachide, niébé, gommiers, etc.). Ces inventaires ne couvrent cependant qu'un nombre limité d'espèces.

- le recensement ou inventaire effectué dans le cadre des mémoires des élèves et étudiants de 3ème cycle, mais les institutions concernées n'ont pas pu fournir des données.
- des inventaires et recensements sont effectués, souvent annuellement par le ministère des ressources animales et ses démembrements. Il s'agit ici des estimations des biomasses fourragères produites à la fin de chaque campagne d'hivernage. Ces inventaires et mesures de biomasses ne s'intéressent pas aux aspects qualitatifs c'est-à-dire aux espèces présentes dans les sites de relevé, ce qui ne permet pas de connaître la composition floristique ni d'effectuer des suivis.

Ces efforts, aux résultats très limités et mitigés, montrent bien les insuffisances existant au Niger pour une bonne connaissance des RPGAA. Les connaissances actuelles sont trop générales puisqu'elles se limitent surtout à la liste d'espèces établie entre 1997 et 1998. Pour les espèces spontanées il y a peu ou pas d'informations sur leurs variabilités, leur distribution géographique (avec localisation et description des peuplements), l'importance des productions offertes, le statut des peuplements, etc. Les priorités dans le domaine de la conservation des RPGAA *in situ* sont :

- un inventaire exhaustif des RPGAA sur l'ensemble du territoire avec accent particulier sur les zones les moins prospectées jusqu'ici. Il y a notamment la zone comprenant l'Est de la région de Zinder, les régions de Diffa et Agadez, les zones périphériques de la région de Tillabéri (nord Filingué, nord Ouallam, Tera, nord et ouest Say).
- l'amélioration des connaissances sur les biologies et écologies de ces espèces en vue de définir un minimum de normes techniques pour la durabilité de leur conservation.
- la promotion de l'exploitation efficiente des espèces spontanées ou apparentées aux espèces cultivées pour une meilleure contribution à la sécurité alimentaire et à la lutte contre la pauvreté. L'accent peut être mis sur l'importance, les valeurs nutritives ou marchandes et l'importance de la production/productivité; et cela est bien possible et nécessaire car, du fait des sécheresses répétitives, le Niger est régulièrement en situation de catastrophe. Cette structure peut être sous tutelle du Ministère de l'agriculture ;
- l'amélioration de la gestion du système d'acquisition des marchés pour la fourniture des semences d'urgence qui sont offertes aux agriculteurs (déficitaires) en début de chaque campagne d'hivernage ;
- définir une stratégie de fournir de ces semences avec définition des variétés et des besoins pour que les quantités nécessaires soient produites soit par les services publiques soit par les privés (APPSN ou groupements de paysans).

Pour améliorer la situation de restauration des systèmes agricoles en cas de catastrophe, il est indispensable que l'Etat mette en place une structure chargée de la question, mais aussi améliore le système de fourniture des semences d'urgence. Le Niger a besoin de ressources financières adéquates pour réhabiliter et renforcer les capacités des structures publiques ou privées impliquées. En effet, l'Etat doit, à travers cette structure, identifier et disposer des stocks de semences de sécurité des variétés adaptées pour les différentes zones, particulièrement les plus vulnérables, du pays. Et cela n'est possible qu'avec des structures ayant la capacité de produire et de stocker (conserver) des quantités importantes de semences.

Cette stratégie nous paraît valable pour la sous région voire le niveau international. Il s'agit concrètement d'avoir une structure (qui doit être pour ce cas une banque de gènes) suffisamment renforcée en moyens humains et financiers, en équipements et infrastructures pour assurer les conservations ordinaires de germoplasme mais aussi celle de quantités assez importantes des semences des principales variétés ou cultures des pays de sa zone d'influence.

ÉTAT DE LA GESTION *EX SITU*



La gestion *ex situ* des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture fait référence à toutes les collections *ex situ* qui sont détenues sur le territoire national. Il s'agit notamment des banques de gènes, des collections vivantes en plein champ, et des jardins botaniques ou toute autre plantation servant à la conservation des RPGAA.

Dans le cadre de la conservation *ex situ*, excepté l'élaboration de la stratégie et plan d'action en matière de biodiversité (SNPA-DB 1998), il n'y a pas eu de dispositions particulières. La SNPA a traité comme un des thèmes «Conservation: aires protégées, espèces menacées, et conservation *ex situ*» avec comme sous thème « conservation *ex situ* de la diversité biologique ». Dans ce thème et son sous thème, il a été identifié un nombre d'orientations stratégiques ainsi que d'activités à conduire pour améliorer la situation de la conservation *ex situ*.

Toutes les autres activités ou actions sont conduites dans le cadre des missions traditionnelles des institutions qui seront désormais conformes à la SNPA-DB. Les activités de conservations ont continué tant bien que mal, selon les institutions, car certaines comme l'INRAN ont connu des ruptures assez prolongées de la fourniture de l'électricité mettant à mal la conservation des semences. En outre la conservation des collections vivantes a été difficile à effectuer pour les structures nationales par manque de moyens. Il en est de même pour les caractérisations et les collectes puisqu'elles nécessitent des moyens financiers. Cependant, des collectes ont été effectuées par: l'IRD et collaborateurs dans le cadre du projet IFB (2003), INRAN/PPEAP (2002-2005), INRAN/DMP-SAFRUIT (2004, 2005), INRAN/PIDM (2003), INRAN/INTSORMIL (2005), CNSF pour les gommiers. Pour les trois premiers lots de collectes, ce sont les cultures vivrières ou d'intérêt des projets (mil, sorgho, niébé, souchet, oignon, canne à sucre) qui ont été collectées.

4.1 Banques de gènes

Les principales structures conservant des RPGAA sont l'INRAN, la faculté d'agronomie, la faculté des sciences, le Centre national des semences forestières, l'ICRISAT et l'IRD. Il faut noter que parmi ces banques de gènes, seules celles de l'ICRISAT et de l'IRD conduisent des activités de caractérisation, celles des institutions nationales n'en conduisent pratiquement plus ou seulement à l'occasion des financements des projets de développement comme dans le cas du PPEAP qui a permis les collectes et caractérisations préliminaires de sésame, souchet et oignon entre 2002 et 2005.

4.1.1 La banque de gènes de l'INRAN

Elle a été créée en 1987 pour la conservation des ressources phytogénétiques, mais aussi les collectes et caractérisation du germoplasme principalement des espèces cultivées. Les activités ont démarré avec la récupération des collections de travail des différents chercheurs, puis les rapatriements de certaines collections comme le mil et le sorgho en collaboration avec les sélectionneurs. Enfin, en fonction de la disponibilité des financements comme ce fut le cas au cours du PNRA, des collectes et caractérisations ont été conduites sous la responsabilité des chercheurs de la banque de gènes.

A cette date la banque de gènes de l'INRAN conserve 4 436 accessions de graines d'une vingtaine d'espèces végétales cultivées ou non. Les accessions sont le mil, le sorgho et le niébé représentent 89,48% de l'ensemble.

TABLEAU 3

Espèces en conservation à la banque de gènes de l'INRAN

Espèces	Nom scientifique	Nombre d'accessions	Institutions
Mil	<i>Pennisetum</i> spp. (2)	2 052	INRAN, ICRISAT
Sorgho	<i>Sorghum bicolor</i>	209	INRAN, ICRISAT
Niébé	<i>Vigna unguiculata</i>	315	INRAN, IITA
Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i>	11	INRAN
Pois d'angole	<i>Cajanus cajan</i>	130	INRAN, ICRISAT
Blé	<i>Triticum</i> spp. (<i>vulgare</i>)	114	INRAN
Sésame	<i>Sesamum indicum</i>	409	INRAN, UAM
Jutes	<i>Corchorus</i> spp.	6	INRAN

Espèces	Nom scientifique	Nombre d'accessions	Institutions
Manioc «	<i>Manihot esculenta</i>	6	INRAN, IITA
Patate douce	<i>Ipomoea batata</i>	15	INRAN
Maïs	<i>Zea mays</i>	18	INRAN
Gombo «	<i>Abelmoschus esculentus</i>	254	INRAN
Pois de terre	<i>Vigna subterranea</i>	104	INRAN
Fonio	<i>Digitaria exilis</i>	104	INRAN
Riz	<i>Oryza sativa</i>	193	INRAN
Calebasse			
Cucurbitaceae «	<i>Lagenaria ciseraria</i>	16	INRAN
Oignon	<i>Allium cepa</i>	11	INRAN
Oseille «	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	151	INRAN
Arachide	<i>Arachis hypogaea</i>	239	INRAN
Espèces forestières*	(6)	137	INRAN
Espèces fourragères**	(2)	16	INRAN/IPGRI
Divers ***	(3)	11	INRAN
Total	31	4 436	

NB : * les espèces forestières sont collectées par le centre national des semences forestières pour la production des plants pour l'ensemble du territoire. Celles conservées à l'INRAN comprennent aussi des essences exotiques

** Les espèces fourragères conservées à l'INRAN. L'IPGRI a collecté plus d'une cinquantaine d'espèces entre 15 et 18° de latitude nord. Il s'agit de : *Andropogon gayanus*, *Aristida sieberiana*, *A. adscensionis*, *A. hordeacea*, *A. mutabilis*, *Cenchrus ciliaris*, *C. prieurii*, *Lasiurus hirsutus*, *Panicum turgidum*, *P. laetum*, *Chrysopogon aucherii*, *Cyropogon giganteus*, *C. schoenanthus*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Echinochloa colona*, *E. stagnina*, *Ochtochloa compressa*, *Schoenefeldia gracilis*, *Stipagrostis plumosa*, *S. hirtiglumis*, *S. vulnerans*, *Tetrapogon cenchriformis*, *Alysicarpus ovalifolius*, *Stylosanthes fruticosa*, *Aechynomene indica*, *Psoralea plicata*, *Rhynchosia minima*, *Tephrosia indica*, *Cyperus conglomeratus*, *C. jeminicus*, *Corchorus tridens*, *Gynandropsis gynandra*, et *sphenoclea zeilanica*.

*** il s'agit d'espèces introduites comme le poivron, le piment et le navet.

« Issus des collectes effectuées après 1994

« des Collections vivantes, datant de moins de 10 ans, ont été presque perdues

La banque de gènes de l'INRAN dispose de deux chambres froides en panne (à Maradi et à Kollo), de deux congélateurs qui ne sont pas encore à leur optimum d'utilisation, deux germoirs. Il n'y a pas de scelleur de sachet aluminium plastifié ni des autres équipements nécessaires au suivi de la viabilité des accessions en conservation. Le manque de scelleur depuis 1994 a entravé les possibilités de manipulation des accessions en conservation, c'est de façon mécanique que les sachets étaient refermés une fois ouverts. En outre les containers manquent (sachets aluminium).

La banque de gènes a acquis d'importantes quantités de matériel génétique dont la conservation a été pratiquement impossible par insuffisance de moyens matériels et financiers. Il y a notamment:

- une collection de plus de 400 clones de manioc introduits (293) ou collectés (127 en 1995) qui ont été perdus en conservation sous forme de collection vivante à Lossa et Bengou
- une collection de canne à sucre de 18 entrées dont la maintenance n'a pas été possible sur le terrain puisqu'il fallait des moyens pour le suivi sur le terrain
- une collection de 73 accessions d'oignon dont également les semences ont été perdues.
- Toutes les espèces dont les semences ne sont pas orthodoxes ne peuvent être conservées à la banque de gènes de l'INRAN du fait du manque de moyens minima pour les travaux d'entretien et de suivi. Cela est grave puisque plusieurs espèces d'intérêt alimentaire pour les populations ne peuvent se conserver que sous forme de collection vivante : manioc, patate douce, oignon, souchet, canne à sucre, etc.

Les banques de gènes de la faculté des sciences et de la faculté d'agronomie de l'Université Abdou Moumouni fonctionnent moins régulièrement que celle de l'INRAN et conservent des collections de travail constituées des espèces à semences orthodoxes. Ces banques de gènes font face aux mêmes contraintes que la banque de gènes de l'INRAN à la différence qu'elles n'ont pas souffert de la même privation de la fourniture d'électricité au cours des 10 dernières années.

4.1.2 La banque de gènes du centre national des semences forestières (CNSF)

Cette banque de gènes est née des activités traditionnelles du Ministère de l'environnement, notamment l'identification des arbres semenciers, la récolte des semences et leur conservation (courte durée) avant leur utilisation en pépinière pour la production des plants. En fait la conservation ne durait pas plus de 7 mois.

Actuellement la collection disponible au CNSF comprend des (11 dentrées) semences d'Acacia senegal provenance de Diffa (Niger) et Kordofan (Soudan). Les missions du Centre national des semences forestières sont:

- Identification des semenciers repartis dans les différentes zones écologiques du pays;
- La formation des récolteurs de semences et leur inscription dans le registre du Centre National des Semences Forestières du Niger;
- L'élaboration d'un plan d'approvisionnement en semences du Centre des Semences Forestières;
- La digitalisation des coordonnées GPS collectés et l'établissement de la carte des semenciers d'Acacia senegal et Acacia seyal;
- La récolte des semences des acacias et leur expédition au niveau du centre;
- La diffusion des semences auprès des utilisateurs (Projets, Programmes, ONG et privés) qui les utilisent pour la production des plants en vue des plantations.

4.1.3 La banque de gènes de ICRISAT- Niamey

La Banque phytogénétiques de l'ICRISAT- Niamey a été créée en 1991, avec pour objectifs de:

- conserver tout le matériel végétal issu de la recherche à l'ICRISAT - Niamey
- conserver tout germoplasme acquis au cours des missions d'expédition de collecte de matériel végétal en Afrique de l'Ouest et du Centre
- participer aux missions de collection de germoplasmes,
- assembler et de conserver à court, moyen et long terme un duplicata du matériel existant dans les systèmes nationaux de recherche agricole (SNRA),
- diffuser de semences améliorées et de variétés prometteuses,
- participer à l'établissement de programmes semenciers en Afrique de l'Ouest et du centre,
- participer à la formation des stagiaires et techniciens venant des SNRA,
- élaborer et diffuser de documents relatifs aux ressources génétiques

La banque de gènes de l'ICRISAT conserve les collections de l'ICRISAT mais aussi celles d'autres pays qui souhaitent utiliser la facilité de conservation de ICRISAT. Actuellement cette banque de gènes conserve environ 10 818 accessions d'environ 10 espèces comprenant 7 262 accessions (67,13%) d'arachide et 2 817 (25,92%) de mil.

La banque de gènes de ICRISAT a fonctionné assez régulièrement au cours de ses 11 ans et offre, comme l'indiquent ses objectifs, divers appuis aux techniciens des pays en matière de formation et conseils. Cependant, elle a de moins en moins les capacités de régénérer le matériel en conservation *ex situ*. L'activité est reléguée au second plan, c'est-à-dire qu'elle n'est pas prioritaire. La conservation des RPG se fait sans suffisamment de moyens pour une conservation de grande envergure. Cette limite de moyen limite également la capacité de distribution des ressources phytogénétiques car chaque fois qu'il y a prélèvement dans une accession, on tend vers la nécessité de régénérer. Et cela n'est pas facile particulièrement pour les espèces allogames (mil, maïs).

TABLEAU 4

Accessions conservées dans la Banque de gènes de Sadoré (ICRISAT – Niamey)

Espèces	Type de collection	Nombre d'échantillons	Total
1.1 <i>Pennisetum glaucum</i> (mil pénicillaire)	Active	0	
	Base	5 365	
	Duplicata collection mondiale	5 205	
	Total mil pénicillaire	10 570	10 570
1.1.2 Finger millet	Active	0	
	Base	0	
	Duplicata collection mondiale	7 622	
	Total Finger millet	7 622	7 622
1.2 <i>Sorghum bicolor</i> subsp. <i>bicolor</i> (Sorgho)	Active	0	
	Base	2 690	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total Sorgho	3 140	3 140



Espèces	Type de collection	Nombre d'échantillons	Total
1.3 <i>Arachis hypogaea</i> (arachide)	Active	6 758	
	Base	7 262	
	Duplicata collection mondiale	2 006	
	Total arachide	16 026	16 026
1.4 <i>Abelmoschus</i> sp.	Active	0	
	Base	6	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total Abelmoschus sp.	6	6
1.5 <i>Cajanus Cajan</i> (Pois d'angole)	Active	0	
	Base	186	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total Pois d'angole	186	186
1.6 <i>Manihot esculenta</i> (manioc)	Active	0	
	Base	22	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total manioc	22	22
1.7 <i>Cucumis sativus</i> (Concombre)	Active	0	
	Base	15	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total Concombre	15	15
1.8 <i>Cyperus esculentus</i> (Souchet)	Active	0	
	Base	2	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total Cyperus esculentus	2	2
1.9 <i>Digitaria exilis</i> , <i>Digitaria iburua</i> (Fonio)	Active	0	
	Base	19	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total Fonio	19	19
1.10. Diverses espèces Fourragères	Active	0	
	Base	46	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total espèces fourragères	46	46
1.11 <i>Corchorus ssp</i> (jute)	Active	0	
	Base	17	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total jute	17	17
1.12 <i>Solanum lycopersicum</i> (Tomate)	Active	0	
	Base	20	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total Tomate	20	20
1.13 <i>Allium cepa</i> L. (oignon)	Active	0	
	Base	10	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total Oignon	10	10
1.14 <i>Oriza</i> spp. (Riz)	Active	0	
	Base	107	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total Riz	107	107
	Active	0	
	Base	135	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total Sésame	135	135



Espèces	Type de collection	Nombre d'échantillons	Total
1.16. Diverses espèces arborescentes	Active	0	
	Base	1 233	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total arbres	1 233	1 233
1.17 <i>Hibiscus</i> sp.	Active	0	
	Base	5	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total Hibiscus	5	5
1.18 <i>Pimenta dioica</i> (Piment)	Active	0	
	Base	4	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total Piment	4	4
1.19 <i>Ricinus communis</i> (Ricin)	Active	0	
	Base	1	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total Ricin	1	1
1.20 <i>Nicotiana</i> spp.(Tabac)	Active	0	
	Base	1	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total Tabac	1	1
1.21 <i>Triticum</i> sp.(Blé)	Active	0	
	Base	59	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total blé	59	59
1.22 <i>Vigna subterranea</i> L. Verdc Voandzou	Active	0	
	Base	35	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total Voandzou	35	35
1.23 <i>Vigna unguiculata</i> (niébé)	Active	0	
	Base	712	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total niébé	373	373
1.24 <i>Zea Maya</i> Maïs	Active	0	
	Base	35	
	Duplicata collection mondiale	0	
	Total maïs	35	35
Total des échantillons conservés			39 689

4.2 Les jardins botaniques et autres plantations de conservation en plein champ

Généralement, la conservation des espèces se fait sous forme de collection vivante implantée au champ ou dans un jardin. Les jardins botaniques peuvent contenir des espèces à semence orthodoxe mais surtout pérennes comme les arbres. Pour ce type de conservation il n'y a pas suffisamment de données pour apprécier la situation exacte.

4.2.1 A l'INRAN il existe plusieurs sites de conservation des espèces fruitières:

- La station de Tara conserve une collection d'espèces exotiques fruitières (manguiers)
- La station de Bonkoukou conserve depuis 1999, une collection de dattier et d'autres espèces fruitières introduites

à travers les jardins potagers africains. Ces espèces doivent servir de plantation mère d'où s'effectueront les transferts vers le milieu paysan. La liste de ces espèces en conservation (en 2006) est donnée dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 5
Espèces de la plantation mère de JPA à Bonkougou

Espèces	Nombre de plants
Manguiers	20
Pomelo	20
Goyavier	20
Grenadier	20
Papayers	20
Figuiers	20
Fruit de passion	10
Dattiers	-

Ces fruitiers se conservent mal car les irrigations d'appoint effectuées au cours de la saison sèche sont irrégulières par manque de financement. L'activité a été engagée sous un financement de la FAO (TCP) et devait se poursuivre avec les jardins potagers africains. Le projet étant terminé, l'activité n'a pu continuer, puisqu'il fallait irriguer, sous un climat trop sec, surtout en saison sèche. Cependant les dattiers, plus adaptés que les autres espèces se portent mieux mais leur fructification est entravée par le manque ou l'insuffisance de pollinisation. En outre les attaques des pucerons et des oiseaux sont assez sévères réduisant la croissance et la production des dattiers.

Arboretum du CERRA de Maradi

L'arboretum de Maradi a été mis en place (sur une superficie de 2,6 ha) dans le souci de la préservation des espèces ligneuses locales car selon les résultats des inventaires effectués principalement dans le cadre du Desert margins project (DMP), plusieurs espèces avaient le statut de disparu ou menacé, et les populations souhaitaient la réintroduction de certaines espèces.

TABLEAU 6
Espèces végétales ligneuses de l'arboretum de Maradi

Espèces disparues	Menacées de disparition	Protégées au Niger	Fruitières
<i>ficus exasperata</i>	* <i>Azelia africana</i>	<i>Balanites aegyptiaca</i>	<i>Ziziphus mauritiana</i>
<i>Boswellia odorata</i>	* <i>Anogeissus leiocarpus</i>	<i>Faidherbia albida</i>	<i>Vitex doniana</i>
<i>Nauclea latifolia</i>	* <i>Albizia chevalieri</i>	* <i>Khaya senegalensis</i>	<i>Detarium microcarpum</i>
<i>Acacia polyacantha</i>	<i>Bauhinia rufescens</i>	<i>Tamarindus indida</i>	<i>Annona senegalensis</i>
* <i>Entada africana</i>	<i>Ficus platyphylla</i>	<i>Sclerocarya birrea</i>	<i>Diospyros mespiliformis</i>
* <i>Kigelia africana</i>	<i>Ficus abutilifolia</i>	<i>Acacia nilotica</i>	<i>Daniellia oliveri</i>
*(<i>Maza tsahé</i>)	<i>Ficus sycomorus</i>	<i>Parkia biglobosa</i>	<i>Phoenix dactylifera</i> **
	<i>Ficus polita</i>	<i>Acacia senegal</i>	<i>Lannea microcarpa</i>
	<i>Ficus thonningi</i>	<i>Adansonia digitata</i>	<i>Prosopis juliflora</i>
	<i>Sterculia setigera</i>	<i>Hyphaene thebaica</i>	
		<i>Borassus aethiopicum</i>	

*espèces non alimentaires ; ** espèce cultivée.

Cet arboretum est constitué essentiellement d'espèces locales dont les plants ont eu une bonne reprise mais sont encore jeunes. Sept espèces des 18 signalées disparues dont les producteurs ont souhaité la réintroduction dans le cadre du DMP, ont été introduites en 2 ans. Dix espèces, des 30 menacées de disparition, ont été introduites; 11 espèces, des 15 d'arbres protégées au Niger, sont déjà installées et 7 espèces de la gamme des fruitiers locaux sont plantés.

Ici également la conservation des espèces est contrariée par le manque de moyens pour l'exécution des activités d'entretien.



La station expérimentale forestière de N'dounga

La station expérimentale forestière de N'dounga conserve plusieurs espèces forestières comprenant des provenances de *Acacia senegal*, *A. laeta* et *Eucalyptus* spp.

La faculté des sciences

La faculté des sciences dispose également d'un arboretum implanté en mai 1988 (donc 20 ans). On y trouve des espèces comme *Prosopis africana*, *Ziziphus mauritiana*, *Balanites aegyptiaca*, *Sclerocarya birrea*, *Acacia nilotica*, *A. erythrocalyx*, *Bauhinia rufescens*, etc. L'arboretum de la faculté est limité au plan de la superficie qu'il couvre mais aussi des moyens pour son entretien. Actuellement la clôture a été détruite et divers prélèvements y sont effectués entravant davantage la croissance des plantes qui y existent.

Plantation mère de l'ICRISAT

La plantation mère de l'ICRISAT-Niamey se présente comme un jardin où sont conservées diverses espèces (cultivées ou non) servant à la distribution de semences pour les populations ou les services techniques et la recherche. Cette plantation mère qui comprend 151 collections de 40 espèces végétales, distribue des millions de lots de semences, constituées de boutures ou de plantules (pomme du Sahel et les autres fruitiers) ou encore de graines.

TABLEAU 7

Synthèses des accessions de la plantation mère à l'ICRISAT Sadoré

Famille	Gènes	Espèces	Nom Commun	Variétés/collection
Anacardiaceae	<i>Mangifera</i>	<i>Indica</i>	Mango	26
Anacardiaceae	<i>Sclerocarya</i>	<i>Birrea sub."caffra"</i>		3
Anacardiaceae	<i>Lannea</i>	<i>Microcarpa</i>		1
Annonaceae	<i>Annona</i>	<i>Atemoya</i>	atemoya	1
Annonaceae	<i>Annona</i>	<i>Reticulata</i>		1
Annonaceae	<i>Annona</i>	<i>Senegalensis</i>		1
Apocynaceae	<i>Saba</i>	<i>Senegalensis</i>		1
Arecaceae	<i>Phoenix</i>	<i>Dactilifera</i>	datte	2
Burseraceae	<i>Boswellia</i>	<i>Papyrifera</i>		1
Caricaceae	<i>Carica</i>	<i>Papaya</i>	papaya	6
Cesalpiniaceae	<i>Dialium</i>	<i>Guineense</i>		1
Cesalpiniaceae	<i>Tamarindus</i>	<i>Indica</i>		1
Ebenaceae	<i>Diospyros</i>	<i>Kaki</i>	Persimon	1
Euphorbiaceae	<i>Jatropha</i>	<i>Curcas</i>		15
Euphorbiaceae	<i>Emblica</i>	<i>Officinalis</i>	Amla	1
	<i>Cnidioscolus</i>	<i>Aconitifolius ssp aconitifolius</i>	Chaya	1
Fabaceae	<i>Pongamia</i>	<i>Pinnata</i>		1
Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>Carica</i>	figue	31
Moringaceae	<i>Moringa</i>	<i>Oleifera</i>		2
Moringaceae	<i>Moringa</i>	<i>Perigrina</i>		1
Mimosaceae	<i>Acacia</i>	<i>Senegal</i>	Gum Arabic	1
Moringaceae	<i>Moringa</i>	<i>Stenopetala</i>		1
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i>	<i>Camaldulensis</i>		1
Myrtaceae	<i>Psidium</i>	<i>Guajava</i>	Guava	1
Lythraceae	<i>Lawsonia</i>	<i>Inermis</i>		2
Poaceae	<i>Pennisetum</i>	<i>Purpureum</i>	Elephant grass	2
Punicaceae	<i>Punica</i>	<i>Granatum</i>	Pomegrate	9
Rhamnaceae	<i>Ziziphus</i>	<i>Mauritiana</i>	Pomme du Sahel	5
Rhamnaceae	<i>Ziziphus</i>	<i>Spina christi</i>	-	1
Rhamnaceae	<i>Ziziphus</i>	<i>Rotundifolia</i>	-	1
Rosaceae	<i>Malus</i>	<i>domestica</i>		2
Rutaceae	<i>Citrus</i>	<i>aurantium</i>		1
Rutaceae	<i>Citrus</i>	<i>Paradisi</i>	Pomelo	2

Famille	Gènes	Espèces	Nom Commun	Variétés/collection
Rutaceae	Citrus	tangelo	Tangelo	4
Rutaceae	Citrus	reticulata	Tangerin	
Rutaceae	Citrus	sinensis	Orange	3
Rutaceae	Citrus	limon	lemon	3
Rutaceae	Citrus	volkameriana		1
Rutaceae	Citrus	aurantiifolia		1
Sapotaceae	Manilkara	zapota	Sapodilla	4
Vitaceae	Vitis	vinifera	Grapes	8

Une action d'intérêt pour la conservation des RPGAA est aussi l'utilisation des espèces comme plantes ornementales. Plusieurs espèces locales alimentaires ou médicinales sont plantées dans les maisons, les cours des services (étatiques ou privés) : *Khaya senegalensis*, *Adansonia digitata*, *Vitex doniana*, *Lannea microcarpa*, *Kigelia africana*, *Tamarindus indica*, *Parkia biglobosa*, etc. Ces espèces se comportent généralement bien puisqu'elles fleurissent et fructifient pouvant ainsi servir de semenciers et jouant leurs rôles de plantes alimentaires tout en étant ornementales.

Tous ces parcs, plantations ou arboreta jouent généralement et principalement un rôle de préservation de la diversité des espèces menacées de disparition ou disparues, d'intérêt alimentaire ou économique comme l'essentiel des espèces de la plantation mère de l'ICRISAT. Elles sont utilisées aussi comme semenciers pour la satisfaction des besoins de plantation car, il convient de signaler que plusieurs espèces locales de la flore sont devenues rares. Ces espèces jouent également un rôle éducatif puisque c'est seulement dans ces parcs ou arboreta qu'il est désormais facile de les observer et les connaître.

4.3 Contraintes à la conservation *ex situ*

La conservation *ex situ* fait face à d'énormes difficultés notamment au plan de la maintenance du germoplasme collecté. Au vu des quelques réalisations non exhaustives ci-dessus, on se rend compte de l'important travail initié mais non soutenu. Pratiquement toutes les collections sont en déperdition car la viabilité baisse sans que les régénérations ne suivent. Quant aux collections vivantes, ce sont les irrigations d'appoint qui font défaut. Les difficultés peuvent être résumées comme suit :

Pour plusieurs structures (scientifiques) étatiques, de même que pour les centres internationaux, la fourniture d'électricité et l'acquisition d'équipements appropriés se posent. En outre, même le problème de personnel qualifié et en quantité se pose. Et de façon générale, la conservation *ex situ* des RPGAA est le parent pauvre de toutes les activités de recherche et à ce titre bénéficie de trop peu d'appuis financiers. Il est aussi très important de redynamiser les services de quarantaines des plantes et de créer une cellule de surveillance des maladies des plantes.

En résumé, les contraintes à la conservation *ex situ* sont : manque de fonds, personnel insuffisant, manque de formation, équipement insuffisant, manque d'infrastructures adéquates, fourniture d'électricité insuffisante ou irrégulière.

4.4 Priorités et besoins en matière de conservation *ex situ*

La durabilité de la conservation des collections *ex situ* est confrontée aux problèmes de moyens financiers et matériels mais aussi de l'efficacité de l'exploitation. Au Niger, il est indispensable d'associer les cultivateurs en les sensibilisant à l'utilité des RPGAA en conservation dans la banque de gènes nationale et en les encourageant à collaborer davantage avec la banque de gènes pour la conservation de leurs ressources phytogénétiques. Les priorités sont :

- la mise en place d'équipements et matériel idoie de conservation avec assurance de l'alimentation en énergie électrique, en vue de permettre l'exécution des activités de base pour le suivi et le maintien de la viabilité des accessions en conservation ;
- la conduite des recherches minimales sur les techniques et méthodes de conservation moins chères à utiliser en milieu paysan ;
- les collectes et actions d'exploitations participatives avec une organisation sur le territoire national de réseau de banques de gènes communautaires ;
- la relance des consultations régionales en vue de la mise en place d'un système régional, pour une meilleure valorisation des opportunités internationales de duplication et conservation des accessions.

Les besoins dans le domaine de la conservation *ex situ* sont les suivants :

- moyens financiers pour permettre aux acteurs de suivre régulièrement leurs collections conservées à basse températures ou en collection vivante;

- équipements adéquats pour l'exécution des différentes activités (suivi des paramètres écologiques, tests de viabilité, mesure de l'humidité des graines, etc.)
- assistance technique, surtout pour la formation (diplômante ou de courte durée) en vue d'initier le personnel aux techniques modernes de gestion des semences en conservation *ex situ* ou même à l'utilisation des équipements techniques.



ÉTAT DE L'UTILISATION DES RPGAA

5.1 Généralités

L'exploitation des ressources phytogénétiques est généralement perçue comme la seule activité des institutions de recherche c'est-à-dire les institutions comme l'INRAN, l'UAM, l'ICRISAT, l'AGRHYMET et l'IRD. Ces structures sont celles qui exploitent au plan formel les RPGAA pourtant les agriculteurs aussi exploitent la diversité génétique à travers des croisements fortuits et une sélection massale souvent consciente avec des critères bien définis et propres à chacun.

5.2 Caractérisation-évaluation des RPGAA

Les caractérisations et évaluation des RPGAA se limitent essentiellement aux aspects agronomiques, morphologiques ou botaniques. En outre ils concernent un nombre très limité d'espèces végétales notamment les principales cultures du pays : mil, sorgho, niébé, arachide, maïs, riz, oignon, manioc. Par exemple, les caractérisations utilisant les descripteurs morphologiques ou agronomiques de IPGRI ont porté sur 40%, 80% et 95% des collections de mil, sorgho et niébé respectivement. Pour toutes les autres espèces ce sont surtout des évaluations partielles concernant la productivité, le cycle et parfois des criblages pour la résistance à certaines pressions biotiques ou abiotiques. Des essais de moindre envergure sont conduits sur les cultures maraîchères : tomate, poivron, piment etc. principalement à travers l'Asian vegetable research development center (AVRDC). Dans ce cas, comme pour le riz, les essais sont conduits avec introduction de germoplasme exotique.

Les espèces locales montrent toujours une forte variabilité pour plusieurs caractères agromorphologiques (taille du plant, dimension des fruits/infrutescences ou des graines, couleur des organes et des graines, productivité, cycle végétatif, etc.). Cette variabilité diffère, naturellement selon les espèces, montrant que pour plusieurs, il y a encore des marges de manœuvre au plan de la création variétale. Les évaluations sont loin d'être exhaustives pratiquement pour toutes les espèces. Il n'existe pas de collection qui ait fait l'objet d'évaluation systématique pour les contraintes biotiques et abiotiques. En exceptant le sorgho, où toute la collection nationale a fait l'objet d'évaluation pour plusieurs contraintes (résistance à la cécidomyie, au charbon allongé ou au striga), pour les autres collections, seules les lignées ou variétés prometteuses ont été évaluées pour certaines contraintes comme les maladies cryptogamiques ou bactériennes, les insectes et même les stress hydriques ou autres abiotiques.

Les caractérisations moléculaires ou biochimiques n'ont pas été effectuées même pour les principales cultures, spécifiquement pour les espèces locales du Niger, à des fins d'application directe des résultats. Cela traduit le faible niveau d'exploitation de la variabilité génétique et des efforts d'améliorations déployés jusqu'ici par les chercheurs et les autorités nationales (bailleurs de fonds). Cette situation de la caractérisation ou de la valorisation des RPGAA en conservation n'est pas de nature à faciliter l'utilisation de ces ressources. Il est difficile de satisfaire une demande externe suffisamment précise comme un acquéreur/utilisateur voulant accéder à un germoplasme de caractéristiques chimiques ou moléculaires déterminées. Par contre pour plusieurs caractères agronomiques ou morphologiques, cela est possible mais cette caractérisation ne permet pas de procéder à des regroupements, non hasardeux, d'accessions pour réduire les tailles des collections par la constitution de collection « noyau » ou core collection. Les chercheurs ont assez régulièrement recours au germoplasme en conservation dans le cadre de leurs travaux, mais les paysans et autres particuliers n'en demandent pas. Ils ont plus tendance à acquérir les variétés améliorées alors même qu'ils ont bien besoin de leurs cultivars locaux. Cela a été assez souvent observé au cours des interventions dans le cadre des projet de recherches –développement, où des paysans ont demandé la réintroduction de M'bounga et Tchoumo (des cultivars locaux de mil disparus de la zone de Kouré et environs) dans le cadre du Desert margins project. Suite à des foires de diversité des semences organisées dans le Département de Aguié en 2005 et 2006, des paysans demandent comment accéder aux semences des variétés exposées par la recherche.

Les contraintes à l'utilisation des collections en conservation semblent être:

- l'insuffisance des caractérisations agromorphologiques car les collections ne sont pas systématiquement et uniformément caractérisées. En outre la documentation de ces caractérisations n'est pas systématique, ce qui pose le problème de la disponibilité des informations au moins pour les chercheurs et autres techniciens.

- la méfiance, ou la méconnaissance des démarches nécessaires à l'accès au germoplasme en conservation dans les banques de gènes des institutions nationales (INRAN, UAM, CNSF) ou internationales (IRD, ICRISAT, IITA, ADRAO). Les paysans ne savent pas comment faire pour acquérir le matériel et parfois l'accessibilité à ces ressources n'est pas aisée. En fait généralement les paysans ignorent que leurs cultivars sont en conservation dans telle ou telle autre banque gènes.
- le système de gestion des accessions en banque de gènes n'est pas souvent convenable au mode d'accès du paysan car les banques de gènes ne détiennent que de faibles quantités pour la majorité des accessions et lorsqu'il faut donner à une ou plusieurs personnes, cela implique automatiquement des régénérations rapprochées qui ont une incidence financière.
- les espèces secondaires ou sous exploitées n'ont pas fait l'objet de collectes et donc il n'y a pas de germoplasme en conservation pour elles.
- la faible technicité des populations rurales doublée de la pauvreté qui réduit considérablement le pouvoir d'achat et donc l'accessibilité aux intrants agricoles. Plusieurs agriculteurs ont de mauvaises pratiques agricoles en rapport à l'exigence de la situation écologique actuelle de leurs terroirs tandis que parallèlement l'encadrement technique est de plus en plus insuffisant.
- les conditions climatiques sont de plus en plus défavorables avec notamment la baisse considérable de la pluviosité. La zone nord soudanienne du Niger passait au nord Niamey en 1936 (Aubreville), nord Dosso en 1990 (Saadou) et au sud Dosso en 2000 (DMN). En conséquence plusieurs variétés, voire des espèces étaient devenues inadaptées dans des zones entières. C'est ainsi que pour l'arachide, le Niger a passé du statut d'autosuffisant en huile dans les années 1960-1973 à celui d'importateur. La culture a connu un déclin en terme de superficie emblavée avant de retrouver sa situation d'antan mais la productivité a baissé. En effet il est bien établi que les variétés traditionnelles sont très productives, et qu'avec les changements et variabilités climatiques, elles sont de moins en moins cultivées. En outre, une importante partie de la zone agricole n'est plus appropriée à la culture de l'arachide. Cela est valable pour le souchet.
- le faible appui aux activités de recherche pour la création variétale et le développement des technologies améliorées adaptées aux nouvelles conditions écologiques et aux goûts des producteurs. Le développement des technologies, en particulier l'exploitation de la variabilité génétique, est peu appuyée par les autorités nationales, mais aussi par les bailleurs de fonds qui axent leurs interventions sur les actions aux « impacts immédiats » obtenus par utilisations de technologies éprouvées. Or de nos jours ces technologies sont entrain d'être dépassées avec la rapidité et l'ampleur des changements et variabilités climatiques. En conséquence les biotechnologies (les caractérisations moléculaires, les sélections assistées par marqueurs moléculaires, les croisements interspécifiques, etc.) ont été peu utilisées dans le cas des RPGAA. Les cas les plus avancés sont ceux du mil et du riz dont l'établissement des cartes génétiques a été engagé et d'importants résultats sont disponibles dans les institutions internationales de recherche (IRD, ICRISAT, ADRAO). Cependant, même dans ces cas, le Niger ne dispose pas des infrastructures nécessaires ou de suffisamment de compétences dans le domaine.



5.3 Amélioration de l'utilisation des RPGAA

Le souci d'amélioration de l'utilisation des RPGAA anime les autorités et les techniciens mais en pratique l'utilisation est très faible. L'Etat prétexte souvent le financement des activités urgentes mais les récentes orientations stratégiques (relatives à la lutte contre la pauvreté, à la réalisation des OMD ou encore pour s'acquitter des obligations souscrites dans les engagements internationaux sur l'environnement (CBD, CCD, CCC, etc.) nécessitent un appui plus fort aux activités sur la diversité biologique. Les différentes stratégies mettent les RPG au premier plan mais la mise en œuvre ne suit pas. L'axe 2 de la stratégie de développement rural (SDR) (2003) est intitulé : Prévenir les risques, améliorer la sécurité alimentaire et gérer durablement les ressources naturelles pour sécuriser les conditions de vie des populations. Ses objectifs sont : (1) réduire l'instabilité qui pèse sur l'accès des ménages ruraux à l'alimentation (2) améliorer la qualité nutritionnelle et sanitaire de l'alimentation (3) créer les conditions d'une gestion durable des ressources naturelles. Cet axe de la SDR met plus l'accent sur l'exploitation des RPG que les 2 autres. Dans cette stratégie, la formation est prise en compte dans l'axe 3 : Renforcer les capacités des institutions publiques et des organisations rurales pour améliorer la gestion du secteur rural. Ces actions ne sont pas spécifiques ou ne désignent pas directement les RPG mais y sont intimement liées car le développement rural, dans un pays où près de 84% de la population est rurale, n'est possible qu'en appuyant la production et la productivité des principaux domaines d'activité de ces ruraux, ici ce sont l'agriculture et l'élevage.

Les techniciens sont, quant à eux, limités par les moyens d'action et s'appuient principalement sur la collaboration internationale et les opportunités extérieures de financement. Cela ne favorise pas les actions appropriées d'utilisation ou d'exploitation des RPGAA car ces collaborations visent des objectifs prédéfinis, généralement discordants avec le besoin du terrain, et sont souvent de portées limitées c'est-à-dire touchent juste quelques villages. C'est pourquoi, en

général, les cultures secondaires, les espèces négligées ou autres espèces alimentaires ne bénéficient pas d'activités de recherche. Parfois ces collaborations obligent les différents acteurs du développement rural (chercheur, développeurs, enseignant et animateurs d'ONG ou d'association socio-professionnelle) à agir en synergie. De nos jours quelques projets collaboratifs de ce genre ont créé de telles synergies entre les services d'agriculture, les chercheurs, des enseignants chercheurs, des animateurs de projet de développement et les paysans bénéficiaires notamment à Aguié, et dans les 2 sites du DMP (Mayahi-Baban Rafi et Kouré). Ces collaborations permettent des renforcements de capacités dans divers domaines des formations et même des équipements techniques, permettent un renforcement de capacité des agriculteurs bénéficiaires. Plusieurs techniciens ou chercheurs ont bénéficié de formations dans des domaines scientifiques comme les caractérisations agromorphologiques des RPG, les documentations, les caractérisations moléculaires ou enzymatiques, etc. Ces renforcements de capacités doivent trouver des conditions de valorisation qui n'existent généralement pas. Malheureusement le départ du projet est suivi de l'extinction progressive du renforcement des capacités.

5.4 Système d'approvisionnement en semences et rôles des marchés

Le système d'approvisionnement en semence est mis en place pratiquement en même temps que le service d'agriculture. Ce dernier doit prendre des semences R1-R2 de la recherche pour les multiplier dans les centres semenciers qui doivent les mettre à la disposition des paysans. Il existe une loi portant sur la production, la certification, le conditionnement et la commercialisation des semences améliorées au Niger, mais son application n'est pas effective. Le système semencier n'est pas soutenu financièrement par l'Etat qui acquiert souvent des fonds pour l'achat des semences (d'urgence) à distribuer aux paysans. En effet ces derniers n'ont pas un pouvoir d'achat qui leur permet d'acquérir les semences de qualité qui sont parfois très chères (R0) du fait du dysfonctionnement du système semencier. En outre le Ministère en charge de l'agriculture a une direction de l'action coopérative et de la promotion des organisations rurales (DAC-POR) ainsi qu'une direction de la législation (agricole). Une association de producteurs privés de semences (APPSN) a été mise en place mais ne semble pas bien fonctionnelle. La création de l'unité semencière de l'INRAN (US-INRAN) pour la production de semences de prébase et base, et l'appui technique des producteurs privés de semences n'a pas beaucoup amélioré la situation du fait que les producteurs ne sont toujours pas prêts à payer les frais relatifs au suivi et aux prestations de l'US-INRAN.

Au cours des 10 dernières années, le Niger bénéficie de l'appui des projets de développement ou d'organismes régionaux ou internationaux pour la production ou la fourniture des semences de qualité. Ces organismes, appuyant des organisations paysannes pour la production des semences, incluent le West Africa Seed Alliance (WASA), l'Alliance for a Green Revolution in Africa (AGRA); Programme for Africa's Seed Systems (PASS) et la FAO (semences d'urgence). Au cours de la campagne agricole 2007, le projet semences d'urgence de la FAO a mis à la disposition des producteurs 326,2t de mil; 58,85t de sorgho; 57,54t de niébé et 35,1t d'arachide soit 477,73t de semences. Ce projet encadre les producteurs et suit la production des semences au cours de toute la campagne. Il appuie également les activités de campagne sèche sous irrigation. Ce projet fournit des semences d'environ huit espèces (tomate, chou, oignon, carotte, poivron, pomme de terre, manioc et patate douce) à environ 50 000 ménages.

Pour améliorer et faciliter la disponibilité et l'accessibilité de semences de qualités, il est indispensable de :

- Redynamiser la filière semencière au Niger en dégageant les moyens conséquents (financiers, humains et matériels). Aussi, le système de certification, de conditionnement et de commercialisation des semences doit être appliqué afin de professionnaliser la filière. Un observatoire peut être envisagé de façon à contrôler et réguler l'introduction d'autres semences dont les qualités et les viabilités sont douteuses. Pour se faire, les centres nationaux et régionaux de recherche sur la production des semences de pré-base, les fermes semencières centrales et régionales de production des semences de base et de diffusion doivent être soutenus pour qu'ils accomplissent leur mission de développement de politique agricole en vue de garantir une sécurité alimentaire durable au Niger. Aussi, une attention particulière doit être accordée au secteur horticole où tous les acquis en termes de collection sont en voie de disparition par manque de moyen pour entretenir les pépinières fruitières déjà existantes depuis le temps colonial.
- Mettre en place un système semencier adéquat et convenable aux utilisateurs, de ce fait le système semencier doit bâtir, au moins dans une première phase, sur les structures des organisations paysannes décentralisées qui pourront identifier leurs besoins annuellement et en assurer la satisfaction. Il faut une forte implication de l'Etat, à travers ses services spécialisés (recherche, agriculture), pour sécuriser ce système.

La commercialisation des produits agricoles n'est pas bien organisée ni suffisamment appuyée par l'Etat, ce qui ne profite pas beaucoup aux producteurs et à la promotion des nombreuses autres espèces à valeur marchande au plan international. L'essentiel des marchés développés l'ont été par l'initiative des paysans/commerçants qui sont limités. L'organisation de la plate forme paysanne du Niger doit redoubler d'efforts pour organiser davantage et sensibiliser



les producteurs nigériens en vue de profiter de la situation actuelle du marché international car ils peuvent et doivent fournir plusieurs produits agricoles demandés. Le besoin est celui du renforcement des capacités de la plate forme paysanne mais aussi des services techniques pour l'organisation plus poussée et la sensibilisation des producteurs nigériens sur la dynamique internationale actuelle. Les sensibilisations peuvent comprendre aussi l'exécution de tâches apportant des valeurs ajoutées aux produits incluant le stockage, la transformation, la certification, le conditionnement, l'emballage, la labellisation, le marketing.

L'une des opportunités de recherche de marché pour les produits agricoles locaux réside dans l'organisation des foires au niveau national, régional ou local. Pour jouer leurs rôles, les foires doivent mettre l'accent sur la diversité et la variabilité génétique, et impliquer les demandeurs des produits agricoles. La chambre du commerce, d'industrie et d'agriculture doit promouvoir cette diversité. Pour ce faire, il faut une interaction entre les organisations paysannes, la chambre du commerce et les techniciens (agriculture, commerce) pour cette promotion. Les organisations régionales doivent adopter des stratégies pour la commercialisation des produits agricoles.

Une autre option est de tenir compte des conditions climatiques aléatoires préoccupantes, du paradoxe de la recherche d'une sécurité alimentaire des pays pauvres (même avec des OGM) et l'option occidentale de promotion d'une agriculture biologique et durable. La valorisation des écotypes locaux doit être envisagée et soutenue pour asseoir la base d'une sécurité alimentaire et garantir une exportation des produits de qualité répondant aux normes sanitaires de l'alimentation. Cela se traduira par des programmes régionaux de recherche-développement pour mieux cerner les enjeux et éviter les risques d'une destruction des variétés locales faites des mesures appropriées de gestion rationnelle des ressources naturelles.

5.5 Programme d'amélioration des cultures et sécurité alimentaires

Le Niger s'est doté d'un institut national de la recherche agronomique (INRAN), chargé de coordonner la recherche agronomique sur le territoire national, pour l'amélioration des conditions de vie des populations rurales. Les objectifs incluent (i) générer des connaissances sur les ressources naturelles du pays (ii) améliorer les productions végétales et animales intéressant l'économie agricole, y compris les espèces forestières ou aquatiques (iii) améliorer les techniques de conservation et de transformation des produits agricoles en produits alimentaires pour la nutrition humaine et animale (iv) étudier et développer des biotechnologies intéressant l'agriculture, l'élevage, la forêt et les activités artisanales et industrielles qui leur sont liées (v) étude socio-économiques de la situation et de la transformation du monde rural, en particulier des exploitations agricoles et des agents économiques concernés par ces exploitations et leurs transformations.

L'INRAN comprend actuellement cinq départements de recherche :

1. Le département des cultures pluviales chargé de conduire toutes les activités de recherche sur les espèces cultivées sous pluie : mil, sorgho, niébé, arachide, souchet, sésame, etc. Les activités comprennent la sélection/amélioration variétale, la protection des cultures, l'agronomie et la qualité/transformation des graines.
2. Le département des cultures irriguées chargé des activités de recherche sur les cultures irriguées : riz, cultures maraîchères/horticoles/fruitières, manioc, patate douce, canne à sucre, etc. Les activités comprennent également la sélection/amélioration variétale, la protection des cultures, l'agronomie et la qualité/transformation des graines.
3. Le département de la production animale où sont conduites toutes les activités de recherche sur la zootechnie (alimentation, sélection et conservation des ressources génétiques).
4. Le département de gestion des ressources naturelles où sont conduites les activités sur la foresterie, la pisciculture, la conservation des ressources phytogénétiques et les cartographies.
5. Le département de l'économie, sociologie rurale et de transfert des technologies où sont conduites les activités de l'étude des marchés des produits, des coûts/bénéfices des technologies transférées ou autres actions engagées, caractérisations des sites d'intervention, et où se trouve la cellule liaison de recherche-vulgarisation. Cette dernière est mise en place pour faciliter le transfert de toutes les technologies finalisées (testées en station et en milieu paysan) disponibles.

A ces cinq départements de recherche s'ajoute l'unité semencière de l'INRAN (US-INRAN), mise en place pour combler le vide né de l'absence d'un système semencier solide et bien fonctionnel.

Parmi les structures du système national de recherche agronomique incluant les autres institutions internationales ou étrangères, on doit noter les départements de biologie de la faculté des sciences, des sciences fondamentales et de la production végétale de la faculté d'agronomie de l'université.

Au niveau national, quelques espèces ont bénéficié d'amélioration :

- INRAN : mil, sorgho, niébé, arachide, maïs, sésame, souchet, oignon, manioc, tomate, poivron. Des évaluations de provenances ont été effectuées sur diverses espèces forestières ou fourragères : Il y a notamment des travaux de recherche sur les *Eucalyptus* spp., *Acacia senegal* ; les bourgou (*Echinochloa* spp.), l'herbe à éléphant (*Pennisetum purpureum*), le ciratro (*Macroptilium atropurpureum*), etc.
- ICRISAT : Sorgho, Niébé, Tomate, Gombo, Courge, Concombre, Poivron, Carotte, Oignon, Tournesol. Dans le cadre de la diversification des cultures il existe un programme d'amélioration des cultures potagères.
- Faculté des sciences/UAM : oseille.
- Faculté d'agronomie : Sésame, mil.

5.6 Amélioration des plantes et gestion des RPG

Il n'y a pas de données sur l'apport spécifique de l'utilisation des résultats de l'amélioration des plantes cultivées dans le pays même si dans ses résultats globaux provisoire le projet recensement général de l'agriculture et de l'élevage (RGAC) a donné des valeurs de 11 à 25% de superficies emblavées par les variétés améliorées. L'amélioration génétique et autres paquets technologiques développés par l'INRAN et les autres institutions sont assez nombreux soit plus de 60 technologies relatives aux différentes cultures. Les plus remarquables de ces technologies sont les variétés améliorées. Il y a actuellement plus d'une vingtaine de variétés améliorées de mil dont certaines comme le CIVT, HKP, Zatib, CT6, H80-10-Gr, TRH 92-01, TRH 92-02, SOSAT, ICMV-IS 99001, ICMV-IS 89305 sont largement utilisées par les agriculteurs. Tous les cultivars trouvés sur le terrain avec l'appellation « Eka, dan Eka, dan parti, ou les noms de certaines autorités ou encore des techniciens d'agriculture » sont des variétés améliorées. Bezançon et al. (2003), en comparant des collections de mil de 1973 et 2003 ont trouvé 2 échantillons de variétés améliorées sur 191 (1,04%) issus de 184 villages contre 41/424 (9,67%) de 79 villages respectivement en 1973 et en 2003. Ils ont conclu qu'il y a plus de variétés améliorées utilisées de nos jours par les agriculteurs. Ce constat est valable pour le niébé et l'arachide dont les variétés améliorées ont du remplacer totalement les variétés locales. Pour le niébé, les variétés TN 5 78, IT89KD-374-57, IT90K-372-1-2, K VX30-309-6G, TN121-80, TN256-87, TN88-63, etc. sont largement utilisées par les agriculteurs qui ont changé les noms de certaines et gardé d'autres comme K VX30-309-6G qui est appelée simplement K VX. Pour l'arachide, la variété rampante a été remplacée par des variétés érigées plus précoces et donc adaptées à la situation actuelle, mais tout le matériel de base est introduit.

Le sorgho a également plusieurs variétés dont des locales améliorées, des améliorées introduite et des hybrides. Ces variétés incluent mota maradi, macé da kumnia, makho dawayo, sepon 82, IRAT 204, NAD1, F1-223, etc.

Pour le riz, les variétés locales sont également rares principalement sur les aménagements hydro-agricoles du fait de leur système d'irrigation (qui respecte un calendrier défini et donc les variétés doivent avoir des cycles assez proches) et de la distribution des plants de repiquage car, en général, la pépinière n'est pas faite par chaque paysan; les autres achètent les plants. Les variétés communes incluent BG92, IR15, De gaulle, Wita 8, NERICA, etc.

Les autres cultures ont des variétés améliorées dont la diffusion est plus limitée, par exemple le manioc, la canne à sucre, l'oignon ont été améliorée depuis l'IRAT (de la colonisation à 1975) tandis que les autres espèces ont été touchées assez récemment.

Concernant les évaluations c'est surtout dans le sorgho qu'il y a des sources de résistance (à la cécidomyie et au striga). Chez le niébé, les variétés IT89KD-374-57, IT90K-372-1-2 et autres de la même série en vulgarisation au Niger, en provenance de l'IITA, sont tolérantes aux pucerons en cas de faible pression.

Les actions participatives, notamment en amélioration, sont liées à des projets de recherche-développement qui prennent fin au bout de quelques années. Ces projets initient les paysans à l'exploitation de la diversité ou de la variabilité génétique et les laissent à leur sort. Cependant, l'exploitation des ressources phytogénétiques va nécessairement croître pour les raisons suivantes :

- Il y a un regain d'intérêt des agriculteurs pour les variétés améliorées car avec les changements et les variabilités climatiques, il faut nécessairement des variétés précoces, les autres caractères étant plutôt un atout. La majorité des agriculteurs pauvres préfèrent ces variétés qui les aident à surmonter les périodes de soudure en mûrissant assez tôt et leur procurant de la nourriture au moment où ils n'en ont plus.
- Les paysans ont tendance à investir dans l'agriculture du fait de la baisse généralisée de la fertilité des sols et surtout du morcellement de leur champ. Certaines zones du Niger (avec des densités de plus de 50 habitants/km²) sont pratiquement en crise foncière, les paysans sont obligés de fumer leurs champs, d'utiliser des variétés productives et précoces.
- La tendance à la diversification est de plus en plus perceptible. Plusieurs des espèces, jadis, de cueillette ne sont plus disponibles dans les formations naturelles ou les peuplements sont tellement réduits qu'ils ne peuvent satisfaire les besoins de tous, et alors certains les plantes ou les épargnent dans leurs champs. Il s'agit réellement d'un début de domestication notamment pour *Cassia tora*, *Corchorus olitorius*, *C. tridens*, *Ceratothera sesamoides*, *adansonia digitata*, etc.



Les méthodes de sélection utilisées au Niger sont fonction de l'espèce (système de reproduction) et de l'environnement agro-écologique. Elles comprennent des sélections récurrentes, des sélections généalogiques directes ou en différé. Un aperçu de ces méthodes est donné ci-dessous selon les cultures ou groupes de cultures:

1. Les variétés développées, dans le cas des céréales allogames, sont généralement des populations issues de sélections récurrentes dans les populations locales. Exemple : CIVT, HKP, ZATIB, GR-P1, DG-P1 etc. chez le mil ; et P3-Kollo pour le maïs. Le programme collaboratif INRAN/ICRISAT sur le mil s'oriente vers le développement de variétés hybrides.
2. Pour le sorgho (autogame avec un taux d'allopatie atteignant 10%), la sélection généalogique dans les populations locales et la sélection généalogique après hybridation sont les plus utilisées respectivement dans l'amélioration des écotypes locaux et la sélection de nouvelles lignées. Dans les deux cas, les variétés développées sont des populations constituées d'individus homozygotes et de plantes hétérozygotes (du fait de la fécondation croisée presque inévitable). La troisième méthode utilisée est la SSD (single seed descent) ou sélection en mélange par filiation monograinne qui est une variante de la méthode bulk. Le programme national s'intéresse depuis 20 ans à la mise au point de variétés hybrides (exemple NAD-1) par utilisation de la stérilité mâle.
3. Chez le niébé (forte autogamie), les variétés développées sont généralement des lignées issues de
4. sélection généalogique dans les populations locales ou de sélection généalogique directe après hybridation ou de sélection généalogique en différé (méthode bulk).
5. Pour le riz et l'arachide (autogame stricte), les variétés développées localement ou introduites sont des lignées issues des mêmes méthodes que précédemment.

Actuellement il n'y a pas de méthode particulière définie, au plan national, pour l'amélioration des plantes en vue de l'atteinte des objectifs nationaux d'assurer la sécurité alimentaire. C'est au niveau des institutions du Système national de recherche agronomique (SNRA) que les chercheurs utilisent les méthodes de sélection en fonction de leur compétence et de leurs moyens. Le Niger ne dispose que d'un nombre limité de spécialistes en biotechnologies (création variétale par transfert de gènes, mutagenèse induite, cultures de pollen, sélection variétale assistée par marqueur moléculaire, etc.). L'INRAN a engagé des démarches auprès de l'AIEA pour l'acquisition des équipements d'un laboratoire de biotechnologie en plus de l'existence d'autres petits laboratoires notamment à l'IRD (Niamey). En outre l'implantation de l'African green revolution alliance (AGRA) à Lègon/Accra (Ghana) pour le renforcement des capacités des chercheurs en sélection variétale est une opportunité qui peut bien bénéficier au Niger au plan de l'utilisation des biotechnologies et des nouvelles méthodes de sélection.

L'amélioration de l'utilisation des RPGAA est un réel défi au Niger car, comme indiqué ci-dessus, il n'y a pas de politique claire sur la question. En matière de priorité, en s'inspirant des besoins exprimés par les populations, l'INRAN appuie davantage l'amélioration des productions des cultures vivrières, ensuite les cultures de rente et les cultures de diversification. Ainsi, c'est plus qu'une obligation pour l'institut de développer ou introduire des variétés performantes de mil, de niébé, d'arachide, de sorgho et de riz. Il est également intéressant d'avoir de bonnes variétés des cultures comme le souchet, la canne à sucre, le manioc etc. Pour les cultures vivrières des acquis sont déjà disponibles mais l'évolution climatique les annihile rendant toujours nécessaire d'avoir des technologies éprouvées et adaptées.

ÉTAT DES PROGRAMMES, FORMATIONS ET LÉGISLATIONS AU NIGER

Le Niger n'a pas beaucoup avancé sur le plan de la législation, de la formation et des programmes spécifiques au RPGAA. Sur le plan de la formation, le Niger dispose d'une école de formation des techniciens pour l'encadrement techniques des agriculteurs, d'une école supérieure d'agronomie (aujourd'hui faculté) à l'Université où sont dispensées des informations incluant plusieurs thèmes techniques relatifs à l'exploitation des RPGAA. Les programmes nationaux et les législations spécifiques sont quant à eux plutôt à développer.

6.1 Programmes nationaux de gestion des RPGAA

Un cadre pratique de travail sur les ressources phytogénétiques a été créé en 1995 par la mise en place, avec l'appui de IBPGR, du comité national des ressources phytogénétiques dans la perspective de la mise en commun des moyens et des efforts en vue de l'efficacité et de l'efficacé de la conservation des RPG. Ce fut à la suite d'un atelier qui a aussi permis l'élaboration d'un programme d'activité avec des priorités assez claires. Cependant le comité n'a pas fonctionné correctement et n'a pas exécuté les activités définies jusqu'en 2001 où au profit d'une formation de techniciens, sur la gestion durable des RPGAA, le programme a été réactualisé. Ce dernier, inspiré du plan d'action mondial des RPGAA, comprend six axes d'intervention et des activités résumés ci-dessous :

Encadré: Programme national des RPG du Niger

Axe 1. Formation des paysans et appui au développement d'initiatives privées de production des semences (MDR, INRAN) :

11. organisation des partenaires à la base
12. Encadrement et appui aux producteurs privés des semences
13. Réhabilitation des centres semenciers et centre de promotions rurales
14. Formation au diagnostic des RPGAA et à la production durable des semences
15. Sensibilisation à tous les niveaux (des producteurs et les décideurs) sur l'urgence et l'utilité de préserver les RPGAA
16. Mise en place d'un système d'information sur l'utilisation et la commercialisation des produits agricoles

Axe 2. Développement institutionnel

21. Redynamisation du comité national des ressources phytogénétiques
22. Acquisition de petit matériel et équipement en vue d'assurer la conservation à moyen et long terme des collections existantes
23. Création d'une banque de gènes nationale pour les plantes cultivées et les plantes spontanées apparentées
24. Création d'un cadre juridique favorable à la conservation des RPGAA
25. Rendre fonctionnel le système de législation et de certification des semences

Axe 3. Collecte conservation, évaluation et exploitation des RPGAA

31. Inventorier les RPGAA
32. Collecte des espèces cultivées et apparentées disponibles dans les différentes zones agro-écologiques du pays
33. Caractérisation et évaluation des entrées d'espèces cultivées de la collection disponible (INRAN, UAM)

34. Conservation *in situ* des RPGA en exploitation ainsi que les espèces sauvages apparentées
35. Amélioration des méthodes de conservation et d'exploitation des collections nationales des différentes espèces cultivées
36. Amélioration de la productivité des cultures alimentaires secondaires en vue de la diversification de la production agricole
37. Transfert de technologies et conduites d'activités de recherche participative
38. Préservation des acquis relatifs aux principales cultures vivrières (mil, sorgho, niébé, maïs, arachide, riz, manioc, oignon) et régénération des espèces menacées.
39. Développement de techniques d'exploitation des espèces spontanées alimentaires pour la diversification de la production agricole

Axe 4. Développement des techniques de transformations des produits agricoles

41. Inventaire des savoirs et savoirs faire locaux en matière de transformation des produits agricoles
42. Valorisation des produits agricoles par la transformation pour une plus large utilisation des espèces correspondantes

Axe 5. Développement de la coopération sous régionale et régionale

51. Intégration au réseau régional des programmes nationaux de ressources phylogénétiques (RPGAA)
52. Création d'un système d'information et d'échanges entre les pays de la sous région
53. Mise en place d'un système régional de surveillance et d'alerte relatif aux pertes de ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture

Axe 6. Renforcement des programmes de formation

61. Développer et appuyer l'intégration de modules de formation sur les RPGAA (UAM, IPDR, etc.
62. Elaboration d'un programme de recyclage et de formation de courte durée des agents intervenant dans le programme de RPGAA.
63. Intégrer, aux programmes d'enseignement ménager dans le secondaire, les connaissances traditionnelles sur les espèces locales ainsi que les préparations culinaires y afférentes

Les mises en place du comité national des ressources phylogénétiques (en 1995) et du système national de partage de l'information (GPA-NISM) (2007) constituent les seules tentatives de mise en réseau des structures nationales pour la conservation des RPGAA. En effet, il n'existe pas d'autre système d'information spécifique aux RPGAA mais des bases de données spécifiques à différentes structures étatiques ou non. La base de donnée sur la production de gomme arabique du Ministère de l'environnement en est un exemple. Il existe cependant un système d'information sur la commercialisation des produits agricoles qui diffusent les informations sur les prix des produits agricoles à la radio. Les systèmes d'information existants manquent d'équipements informatiques adéquats ou suffisants.

Le programme, ci-dessus, n'a pas été institutionnalisé et ne jouit donc pas d'une assise formelle ou d'une reconnaissance officielle de niveau national. C'est pourquoi, il ne bénéficie pas de l'implication suffisamment active des différentes structures nationales qui travaillent pourtant ensemble ou en synergie dans plusieurs contextes constitués par les projets de développement ou de recherche-développement. En fait la collaboration entre les différentes structures nationales se déroule bien, le problème du programme national des ressources phylogénétiques a été le manque d'un comité dynamique qui puisse faire progresser les interactions et aboutir à sa reconnaissance officielle. Les rares occasions de rencontre entre ces structures intervenant dans le domaine ont toujours laissé jaillir une volonté de la mise en œuvre d'un programme commun de travail sur les RPGAA.

Les différentes activités incluses dans ce programme sont généralement conduites séparément par les différentes structures nationales, en conformité avec leurs missions respectives. En faisant le bilan, on retrouve plusieurs résultats dispersés au niveau de ces structures. La naissance du système national de partage de l'information (GPA-NISM) est certainement une occasion de collecter ces informations, de les mettre en commun et de relancer le programme. En outre d'autres opportunités de renforcement de la synergie dans l'action pour la préservation et l'exploitation durable des RPGAA sont nées, notamment :

- Le plan national de l'environnement pour un développement durable avec ses six programmes dont celui de la gestion durable de la diversité biologique.
- La stratégie nationale et le plan d'action en matière de biodiversité (SNPA-DB) (1998) qui vise de:
 - Assurer la conservation de la diversité biologique ;
 - Utiliser durablement les éléments constitutifs de la diversité biologique ;
 - Assurer les conditions d'un partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation de la diversité biologique et de ses éléments constitutifs.



La SNPA-DB a seize (16) thèmes prioritaires constituant les axes fondamentaux, avec chacun ses axes stratégiques d'intervention: (1) Ressources énergétiques (2) Conservation (aires protégées, espèces menacées, et conservation *ex situ*...) (3) Faune sauvage (4) Ressources forestières (5) Agriculture (6) Elevage (7) Ressources minières (8) Aménagement du territoire (9) Biotechnologies et biosécurité (10) Gestion de l'eau et des ressources aquatiques (11) Urgences environnementales (12) Participation des populations, de la société civile et du secteur privé (13) Evaluations environnementales (14) Sensibilisation, formation, recherche (15) Cadre juridique et institutionnel (16) Connaissances traditionnelles et valeurs spirituelles.

Parmi les thèmes de la SNPA-DB, seuls les (1), (3), (6), (7) et (10) ne sont pas spécifiquement relatifs à la gestion des RPGAA. Une commission technique nationale de la biodiversité, dont la composition a été établie par arrêté ministériel, a été mise en place et a pu se réunir également au profit du financement d'un projet.

Cette commission de la biodiversité participe au GPA-NISM au même titre que plusieurs autres structures.

Les activités de sensibilisation sur les RPG ne sont pas suffisamment développées, elles sont plutôt occasionnelles de la part de l'INRAN, du CNEDD mais aussi d'une Coalition (d'associations) pour la protection du patrimoine génétique nigérien dirigée par une ONG « SWISSAID » s'y est engagée principalement au cours de 2008. Au Niger, la sensibilisation sur les questions de préservation, de conservation et d'utilisation durable est une préoccupation car plusieurs acteurs clés paraissent peu informés. C'est pourquoi la question est incluse dans le programme national mais il manque de ressources financières pour son exécution.

6.2 Education-formation

Le Niger est conscient du problème de l'insuffisance voire de l'inexistence des ressources humaines ou compétences en matière de gestion de la biodiversité, et des RPGAA. Au stade actuel, cependant, seule peut être notée une étude de la commission technique de la biodiversité en matière de l'identification des besoins en renforcement des capacités pour la conservation et la surveillance de la biodiversité. Il y a une nette tendance à la baisse du nombre d'experts travaillant dans le domaine du fait de la politique d'ajustement structurel se traduisant par l'absence de recrutement malgré les départs à la retraite des agents actifs.

Cependant l'identification des besoins et priorités pour l'éducation et la formation à l'appui de l'utilisation durable, du développement et de la conservation des ressources phylogénétiques n'existe pas au niveau national. La volonté des autorités d'aboutir à l'amélioration des productions agricoles, en vue de la lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire, est grande mais les ressources financières ne sont pas mises à la disposition des structures. Le Niger dispose d'une université nationale avec 6 facultés, 4 instituts universitaires de recherche ; 3 instituts universitaires régionaux ont été créés, un institut de biotechnologie à l'IRD, un institut pratique de développement rural qui contribuent tous à la formation sur la gestion des RPGAA. Ces structures fonctionnent avec un appui minimum de l'Etat. Les contraintes à la formation sont à la fois liées au matériel didactique, aux ressources financières et même à la formation technique des enseignants. Pour le cas des RPGAA, il n'y a pas de programmes suffisamment spécifiques, les cours actuels méritent d'être améliorés pour contenir des modules spécifiques et précis sur la gestion des RPGAA.

6.3 Législation

Des textes législatifs sur les RPGAA ne sont pas établis à cette date malgré des tentatives par le CNEDD et l'INRAN. Les principaux textes pouvant servir d'appui actuellement sont énumérés sous les points 81 et 82. Les obstacles sont constitués par le manque de compétences techniques au plan juridique puisqu'il faut élaborer des textes applicables aux conditions socio-culturelles locales. En effet, les populations du Niger utilisent ou appliquent très peu les lois pour des raisons à cerner qui sont aussi une contrainte. Dans le domaine de la législation, les priorités incluent (1) la nécessité de mieux adapter le code rural à la gestion des RPGAA (2) l'élaboration de lois d'application des conventions et traités internationaux, ou de mise en oeuvre de certaines de leurs dispositions comme l'accès et le partage des bénéfices liés à l'utilisation des RPG (3) la protection des savoirs et connaissances locales liées aux RPG.

Des programmes spécifiques de sensibilisation sur la gestion des RPGAA sont quasi inexistantes. La sensibilisation est diluée dans le service de vulgarisation qui était fortement bien représenté au niveau national mais qui se rétrécit avec les retraites et l'absence des recrutements. La principale sensibilisation est faite de nos jours par l'INRAN, l'UAM et récemment l'ONG SWISSAID, en collaboration avec les centres internationaux comme Bioversity International, ICRAF, ICRISAT et IITA. La mise en place de programme de sensibilisation est de nos jours une question secondaire au niveau des autorités qui doivent elles-mêmes être sensibilisées pour prendre en charge la question des RPGAA. Il est indispensable de renforcer l'INRAN, l'UAM et le NISM mis en place pour que ces sensibilisations soient engagées.

L'Etat du Niger a mis en place quelques mécanismes qui permettent d'évaluer indirectement les valeurs des RPGAA, il s'agit notamment des systèmes d'informations sur les marchés et des produits agricoles (SIMA) qui diffusent des

informations de l'ensemble du territoire ; il y a aussi les statistiques agricoles et les contrôles des transactions au niveau des frontières. Cela donne les flux des produits vendus ainsi que les montants des revenus générés tant pour l'Etat que pour les populations mais ces outils sous estiment les valeurs réelles des contributions des RPGAA. En dehors de ce cadre, des études spécifiques n'existent pas.



ÉTAT DE LA COLLABORATION RÉGIONALE ET INTERNATIONALE

La collaboration régionale et internationale n'est pas assez active du fait du manque de financement ou de la difficulté d'accès au financement dans le domaine des ressources phytogénétiques. En effet, au Niger, les appuis financiers du Gouvernement pour l'exécution des activités spécifiquement axées sur les ressources phytogénétiques sont rares, voire inexistantes. La priorité est toujours donnée aux activités de production et diffusion des semences et aux activités de développement visant des impacts immédiats ou à court terme. Quant aux financements internationaux mobilisés dans le cadre des projets de développement, ils visent également des impacts à court terme et la réalisation d'objectifs quantifiables ce qui ne s'obtient pas dans le cadre de la conservation des RPG où le long terme est généralement de mise.

7.1 Les réseaux internationaux/Programmes internationaux

Ces réseaux impliquent plus spécifiquement les techniciens : Chercheurs, enseignants chercheurs, développeurs/agents de la vulgarisation, animateurs d'ONG (Care International, UICN, HKI, etc.). Plusieurs activités, projets ou programmes ont été mis en œuvre, généralement en conformité avec les engagements du niveau politique mais parfois en déphasage. Pour les ressources phytogénétiques, on distingue les réseaux pour le développement de stratégies de conservation et les projets pour la conduite d'activités limitées dans le temps. Il s'agit entre autres de :

- **Réseau Ouest et Centre Africain des Ressources Génétiques (ROCAREG)** dont le Niger est membre. La mission du ROCAREG est le développement de stratégie et la promotion de la conservation des ressources génétiques (agricoles) en Afrique de l'Ouest et du Centre. Le réseau a son siège à Cotonou, sous couvert de Bioversity international pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre. A son actif le réseau a tenu des réunions de bureau et surtout organisé, en collaboration avec le CORAF et diverses autres institutions, un atelier régional sur la place des ressources génétiques dans l'alimentation à Ibadan en avril 2004. Le Niger a été présent à cette rencontre pour présenter l'état des RPG en rapport avec le thème de l'atelier. Dans le cadre de ROCAREG, le Niger a bénéficié d'un appui financier (obtenu du CRDI via le CORAF) pour la documentation des approches participatives pour l'amélioration des céréales et légumineuses, comme suite de l'atelier d'Ibadan. En outre le Niger a participé à la réunion de Ouagadougou pour l'identification d'un centre de conservation des RPG des céréales et des légumineuses. Malgré des moyens limités ou inexistantes, le ROCAREG a initié, mais timidement un certain nombre d'actions qui vont dans le sens du développement de la collaboration pour une stratégie régionale de conservation des RPG. Le Niger est aussi impliqué dans le SAFORGEN qui est l'homologue du ROCAREG pour les ressources génétiques forestières.
- **Bioversity International** : la présence de Bioversity international est aussi un volet important de la collaboration régionale, voire internationale, pour le Niger. En effet diverses activités de Bioversity international ont été des occasions d'interaction des techniciens travaillant dans le domaine des RPG. Il faut noter que Bioversity international, ROCAREG et SAFORGEN collaborent étroitement puisque animés par les mêmes acteurs. Ces institutions ou réseaux doivent cependant être plus actifs dans le cadre du renforcement des capacités des acteurs nationaux mais aussi dans le cadre du développement des stratégies et même du cadre de conservation des RPG dans la sous région.
- **Les projets collaboratifs** : ils sont en général, des cadres d'appui financiers et/ou techniques pour des RPG déterminées. Ils prévoient des actions spécifiques sur les RPG de leurs intérêts mais très souvent les spécialistes ne sont pas pleinement impliqués. Néanmoins, ils ont permis d'effectuer un certain nombre d'activités importantes (collectes et caractérisations) sur les RPG. En outre, des échanges de germoplasmes ont été possibles en ce sens que dans la sous région ouest africaine, plusieurs variétés (mil, sorgho, niébé, riz, arachide, manioc et parfois des espèces forestières) sont échangées pour être diffusées si elles sont adaptées. Ces projets se confondent avec les institutions comme ICRISAT (arachide, mil, sorgho), IITA (niébé, manioc), INSAH (transfert des technologies), CORAF, SAFGRAD (niébé, mil, maïs), ADRAO (riz), AVRDC (cultures maraichères), IRD (mil), ICRAF (espèces fruitières domestiquées ou sauvage), etc. C'est dans ce cadre que se trouvent des réseaux comme ROCAFREMI (mil), ROCARS

(Sorgho), Intsormil (sorgho et mil en collaboration avec PURDUE USA), BeanCowpea CRSP (collaboration avec PURDUE, USA). Cette collaboration a permis d'effectuer des collectes, caractérisations et surtout la diffusion des technologies éprouvées auprès des paysans, et même parfois la transformation ou des recherches d'opportunités de marché pour les produits générés par les projets.

D'importants résultats sont obtenus dans le cadre de ces réseaux/programmes internationaux incluant la mise au point ou l'adoption de technologies, les inventaires des RPG, les caractérisations etc. C'est dans ce cadre, limité certes, que se sont déroulées le plus d'activités d'intérêt pour les RPGAA. En outre elles ont contribué beaucoup à la formation des agents sur la gestion et l'exploitation efficiente ou efficace des RPG.

Cependant, même si cette collaboration est diversifiée et assez active, les efforts sont dispersés et ne sont donc pas canalisés suivant un programme fixe, avec des objectifs et résultats à atteindre définis. Pour la conservation des RPG, les efforts concrets sont mitigés car toutes les actions sont limitées soit à quelques espèces (moins de 10 espèces bénéficient de ces actions) soit à une infime portion du territoire national. En outre les activités ne sont pas fédératives car elles ne portent pas sur tous les aspects de gestion des RPG. Généralement les collectes ne s'intéressent pas aux données passeport et les caractérisations ne sont que partielles : cycle végétatif, productivité, et quelques caractères agronomiques ou intéressants pour la sélection ; les descripteurs disponibles ne sont pas utilisés et les évaluations pour les pressions parasitaires ne se font qu'à un stade avancé de la sélection.

En matière de collaboration sous régionale, la région ouest africaine n'a pas encore mis en place un système de banques de gènes communes notamment pour les cultures sèches et la multitude d'espèces alimentaires y relatives. Il est indispensable que les acteurs nationaux, avec ou sans appui extérieur, puissent arriver à ce stade, au grand bénéfice de chacun des pays et de ses ressources génétiques.

La création d'une synergie entre les interventions et une meilleure prise en compte de la conservation des RPG suppose des efforts importants de sensibilisation des bailleurs de fonds pour que les activités à conduire sur le terrain ne soient pas figées et préconçues avec la conviction que les résultats ne s'obtiendront que par la voie tracée. De nos jours une conséquence grave est que les variétés améliorées ou certaines technologies nécessaires pour l'amélioration des conditions de vie des populations rurales ne sont plus d'actualité. Il est indispensable qu'il y ait des travaux de recherche appliquée voire fondamentale, c'est-à-dire celle-là même qui est mal perçue par les bailleurs de fonds, pour actualiser certaines technologies ou en développer d'autres plus adéquates, chose peu aisée dans le cas des activités de recherche-développement.

7.2 Accords internationaux

Le niveau politique correspond aux différents engagements pris par les plus hautes autorités politiques à travers la signature des conventions et accords axés sur la préservation ou l'exploitation des RPG. Le Niger est engagé par ces différents instruments juridiques ou politiques suivants: La convention sur la diversité biologique (1996), le plan d'action mondial sur la conservation et l'utilisation durable des RPGAA, le traité international sur les RPGAA (2004) y compris son accord type de transfert de matériel, CITES, la convention de RAMSAR ; etc. Concernant l'accord type de transfert de matériel, quelques transferts de matériel avec ICRISAT (2002, 2003 pour la conservation des duplicatas de la banque de gènes ou des sélectionneurs de l'INRAN) ou d'autres institutions comme des universités américaines ou ICRAF.

Au niveau régional, le Niger est fortement impliqué dans les organisations sous régionales ou régionales (UEMOA, CEDEAO, CENSAD, etc.) et à l'Union Africaine (UA) où plusieurs engagements sont pris pour la gestion des ressources phylogénétiques. C'est le cas notamment du code de conduite pour la biosécurité, un modèle de protection des droits des agriculteurs pour la conservation des ressources phylogénétiques, la politique agricole de l'UEMOA, etc.

Tous les engagements pris dans le cadre de ces accords ne sont généralement pas suivis d'actions pour la mise en œuvre, et souvent les techniciens en sont peu informés. Cependant ils s'en servent comme référence dans leurs actions courantes notamment pour la recherche de financement extérieur. Par exemple pour accéder aux financements du Fonds de l'environnement mondial (FEM), il faut que le pays soit partie contractante à la CBD et cela est valable pour plusieurs sources de financement. Dans le cadre de ce rapport, il est difficile de faire le point des contributions des accords et conventions aux efforts nationaux de conservations et d'exploitation durable des RPGAA. Il nous est en revanche aisé d'affirmer que plusieurs aires (forêts) protégées doivent leur salut aux financements extérieurs dans le cadre de ces conventions ou accords (Parc du W, Réserve naturelle de la faune et de la flore de l'Air-Ténéré, etc.). Les contributions pour la conservation de la biodiversité sont donc grandes, mais pour le cas spécifique des RPGAA, ces efforts sont plutôt limités.



DROIT DES AGRICULTEURS, ACCÈS AUX RPGAA ET PARTAGE DES BÉNÉFICES

8.1 Accès aux ressources phytogénétiques

La question de l'accès aux RPGAA et le partage des bénéfices en découlant, de même que la protections des droits des agriculteurs, est d'actualité même si peu d'avancées sont réalisées. Toutefois, le Niger a ratifié la convention sur la biodiversité (CBD) en 1996 et le Traité international sur les RPGAA (2004) qui sont des outils favorables à l'accès et au partage des bénéfices liés à l'exploitation des ressources phytogénétiques. Le Niger n'a pas de texte spécifique à l'accès et au partage des bénéfices mais il en existe plusieurs sur la gestion des ressources naturelles de façon générale. Des textes spécifiques sont plutôt inexistant, les autres prennent indirectement en compte la préservation des RPG.

Textes législatifs ou légaux relatifs à la gestion des ressources naturelles

1. L'ordonnance 93-015 du 2 mars 1993 fixant les principes d'orientation du code rural. Elle poursuit une organisation et une gestion rationnelle des ressources naturelles et du monde rural tout en reconnaissant des droits à ses acteurs, en prévoyant les organes chargés de les animer et de les gérer et en aménageant un schéma de matérialisation de toutes les ressources naturelles.
Elle fait aussi des ressources naturelles un patrimoine commun de la nation. Tous les nigériens ont une égale vocation à y accéder. Ce principe de libre accès aux ressources naturelles appelle celui du devoir de sa mise en valeur par une gestion optimale intégrant des mesures de préservation de l'environnement.
2. La loi N°2004-040 du 8 juin 2004 portant régime forestier au Niger Le texte affirme que les ressources forestières sont partie intégrante du patrimoine commun de la nation. C'est pourquoi, l'Etat a au premier chef, l'obligation de les préserver à travers des politiques et des stratégies efficaces à sa mise en œuvre. Cette loi protège principalement les formations végétales dites forestières mais aussi des espèces végétales ligneuses qui ne peuvent être arrachées, mutilées ou coupées même lorsqu'elles sont dans une propriété foncière de type champ. Elle définit également les modalités d'accès aux ressources forestières, concède la gestion aux populations et un mécanisme de partage des bénéfices tirés de l'exploitation de ces ressources.
3. L'ordonnance 92-037 du 21 août 1992 portant organisation de la commercialisation et du transport du bois dans les grandes agglomérations et ses textes d'application notamment le décret 96-360/PRN/MHE du 21 octobre 1996 et l'arrêté 039/MHE/DE du 23 Février 1997.

A l'instar de son prédécesseur le code forestier, permet une gestion des massifs forestiers par les populations riveraines et les résultats de l'application de cette loi sont très impressionnants puisque que dans les mêmes conditions écologiques une nette différence existe entre les diversité biologiques des forêts conservées et gérées par les populations et celles sous responsabilité de l'Etat (Gandah et al., 200 Les recettes de la taxe perçue au niveau des structures locales de gestion et des postes forestiers sont réparties depuis leur recouvrement à la source entre le trésor public, la structure locale de gestion du lieu de prélèvement et la collectivité territoriale dont relève le site de prélèvement article 22 et 23. Le tableau ci-dessous donne la répartition de cette taxe entre les différents niveaux suivant le type d'aménagement.

TABLEAU 8
Répartition des recettes tirées de l'exploitation du bois

	Exploitation incontrôlée	Exploitation orientée	Exploitation contrôlée
Structure de gestion	0	30%	50%
Collectivités	10%	20%	40%
Trésor public	90%	50%	10%

4. L'ordonnance 87677/PCMS/MI du 18 juin 1987 réglementant la circulation et le droit de pâturage du bétail dans les zones de cultures



Cette ordonnance régleme la circulation du bétail et le droit du pâturage dans les zones de culture, elle règle aussi les litiges. Par exemple selon les articles 4 et 5 il est formellement interdit de mettre en valeur à des fins agricoles les espaces réservés à la circulation du bétail, de faire circuler le bétail dans les zones considérées comme zone de culture ou assimilée à celle-ci et d'exercer des sévices sur le bétail. Cette ordonnance prône une importante protection des zones réservées aux pâturages, aux zones de cultures et au bétail. Elle implique les autorités locales et la population dans le règlement des litiges.

8.2 Partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources phytogénétiques

La question du partage des avantages découlant de l'utilisation des ressources phytogénétiques n'est pas traitée de façon formelle au niveau nationale. Les différents textes ci-dessus, ainsi que celui sur la décentralisation, ne protègent ou ne statuent pas spécifiquement sur les ressources génétiques. Cependant, la protection des ressources naturelles ou des dispositions quoique encore non spécifiques sur la protection ou la réglementation, sur l'accès aux ressources naturelles, constituent un point de départ non négligeable principalement pour les espèces spontanées utilisées pour l'alimentation humaine ou à des fins fourragères. En outre, cette législation a un certain effet sur la disponibilité et la conservation de certaines ressources génétiques mais, ne s'applique pas entièrement aux ressources génétiques agricoles (espèces cultivées ou en domestication) qui sont plus des propriétés privées des agriculteurs. L'accès aux RPG est gratuit au Niger, il y a juste un respect de la procédure administrative formelle incluant l'acquisition du consentement, la fourniture d'informations sur l'objet et la destination de la mission, l'implication des services compétents. En général, il n'existe d'autres dispositions contraignantes pour le partage des bénéfices qui sont issus de l'exploitation. Jusqu'ici les utilisations (scientifiques) des RPG se font avec partage des bénéfices puisque les résultats des travaux scientifiques ou des formations techniques sont offerts au pays par les bénéficiaires. Le Niger n'a pas encore rencontré de difficultés particulières pour accéder à ses propres RPG conservées dans d'autres institutions et accèdent à celles d'autres pays à travers les collaborations ou lorsqu'il formule la demande selon ses besoins.

De plus en plus, au niveau national, il y a des velléités de se conformer aux textes internationaux comme la CBD et le Traité international notamment pour l'accès et le partage des bénéfices. Par exemple, au cours de 2007, l'INRAN a tenu à faire signer des ATM pour le transfert de matériel génétique utilisé dans le cadre de la recherche, notamment avec une université américaine et l'ICRAF. Cependant, il n'y a pas encore de texte spécifique sur les accès et partage des bénéfices liés à l'exploitation des RPG, encore moins pour la protection des droits des agriculteurs. Les avancées au cours des 10 dernières années se limitent à l'information de certains techniciens et à un début timide de sensibilisation sur la question. Quelques obstacles aux partages justes et équitables des avantages découlant de l'exploitation des RPG comprennent :

- Le manque ou l'insuffisance de contrôle sur les transferts ou les transactions sur les RPGAA. Les mouvements suivis sont relatifs à la protection des végétaux et ne sont ni rigoureux ni systématiques en ce sens que beaucoup de mouvements, particulièrement les faibles quantités de semence, passent inaperçus.
- L'absence de structure d'encadrement ou simplement technique pour se charger de la question. Cette structure doit être responsabilisée et être effectivement le point de contrôle ou de passage obligatoire lorsqu'il s'agit de l'accès ou du partage des bénéfices découlant de l'utilisation des RGPA.
- L'absence de dispositions légales ou législatives spécifiques à la question de l'accès et du partage des avantages découlant de l'utilisation des RPG. Il est indispensable qu'il y ait ce texte ainsi que la définition de ses modalités d'application et les missions et mandats de la structure chargée de la question.
- Le manque de travail de base minimal sur l'inventaire des RPG d'intérêt particulier ou régulièrement demandés à des fins lucratives (différentes des utilisations de la recherche ou de formation) dont l'accès peut rapporter effectivement des bénéfices à court terme aux populations.
- Une limite socio-culturelle des populations pour lesquelles l'entraide et la philanthropie constituent des repères solidement ancrés dans les comportements à tous égards. De ce fait les populations facilitent l'accès à leurs RPG à toute personne extérieure surtout lorsqu'elle s'introduit par le canal d'une connaissance (nationale ou locale). Cela est particulièrement vrai lorsque les RPG ne relèvent pas d'une espèce à valeur marchande connue. Cet obstacle peut bien être levé à travers la sensibilisation et l'information des populations sur l'enjeu des RPG.

CONTRIBUTION DE LA GESTION DES RPGAA À LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Les contributions des RPGAA à la sécurité alimentaire et au développement durable se confondent avec celles de la biodiversité. En effet les RPGAA, bien que n'étant qu'une partie de la composante de la biodiversité, en sont l'élément central ou opérationnel c'est-à-dire celui qui est régulièrement utilisé principalement par les populations. Il convient de rappeler que l'économie nationale repose essentiellement sur le secteur primaire comprenant l'agriculture, l'élevage, les cueillettes, les chasses, pêches et autres activités liées directement à l'exploitation des ressources naturelles. Leur contribution commune au PIB était estimée à plus de 41% en 2001 (SRP 2002). Cela ne prend pas en compte les autoconsommations.

L'agriculture, le premier utilisateur évident des RPGAA nourrit toute la population chaque fois que la saison d'hivernage est bonne c'est-à-dire que les pluies sont suffisantes, régulières et proches de la normale. Elle emploie plus de 10 millions de personnes dont environ 50% de femmes (RGAC, 2007). L'élevage est basé sur les ressources fourragères naturelles, les pratiques des cultures fourragères sont très minimales voire insignifiantes. En effet, c'est surtout dans la zone du fleuve (à Niamey) que se situent quelques fermes qui cultivent des bourgous (*Echinochloa* spp. et espèces affines), mais aussi dans la *maggia* (région de Tahoua), où des agriculteurs cultivent certaines espèces (niébé, dolique, sorgho, luzerne, etc.) qu'ils vendent aux éleveurs transhumants.

Les autres activités liées à l'exploitation forestières (cueillettes et autres prélèvements effectués dans la nature), ainsi que la pêche reposent essentiellement sur des RPGAA conservées *ex situ*.

La situation de pauvreté du pays, avec ses 63% de pauvres en 2001 dont 86% vivent en milieu rural (SRP, 2002), fait que l'alimentation de toute la population rurale (environ 84%, RGPH, 2001) repose essentiellement sur les productions locales puisque le pouvoir d'achat est limité. En effet, il n'est pas erroné d'affirmer que les importations de produits vivriers (maïs, riz, gari, huile) sont principalement consommées par les citadins. Le pouvoir d'achat est très faible en milieu rural comme l'indique le seuil de pauvreté défini aux revenus annuels de 75 000 et 50 000 FCFA pour les urbains et les ruraux (SRP, 2002) soit respectivement 205,5 et 137 FCFA/j.

Cela n'est pas favorable à l'achat d'autres produits alimentaires, sauf lorsque cela s'impose.

Outre l'alimentation, l'exploitation des RPGAA est l'arme principale de la lutte contre la pauvreté. Car, l'apport financier des activités liées à l'exploitation des ressources génétiques végétales (incluant la production agricole qui repose elle-même sur l'exploitation des fourrages) varie de 50 à plus de 65% des revenus selon la région (SRP, 2002).

L'importance des RPG, incluant les RPGAA, pour l'amélioration des conditions de vie des populations nigériennes, traduit la situation de développement industriel du pays. En effet l'industrie, après un foisonnement à l'aube des indépendances (1960), a presque totalement sombré ; et dans les années 1990, seules quelques unités étaient encore opérationnelles. Le Secteur minier et les autres activités socio-économiques (commerce, artisanat) ont un apport de moins de 60% mais emploient moins de 20% de la population

9.1 Contributions des RPGAA à l'amélioration des conditions de vie

9.1.1 Contribution à l'agriculture durable

L'agriculture utilise plusieurs espèces cultivées locales ou introduites mais ce sont les locales qui occupent une place primordiale dans l'alimentation et dans la durabilité de l'agriculture. Le recensement général de l'agriculture et de l'élevage effectué en 2004 donne une estimation de 6 534 681 ha emblavés par les cultures pluviales dont 17,3% (moins de) sont occupés par des cultures pures et 77,3% par des associations. Les statistiques ressortent une douzaine d'association, mais le nombre est nettement en deçà de la multitude d'associations culturelles pratiquées sur l'ensemble du territoire national. En effet l'agriculture se caractérise par la pratique de l'association qui peut combiner 2 à plus de 5 espèces cultivées (mil, sorgho, niébé, arachide, oseille, voandzou, sésame) dans le même champ, parfois de superficie



réduite, contribuant à multiplier les produits. Un autre aspect de l'association est l'utilisation de plusieurs variétés de la même espèce comme du mil hâtif et du mil tardif dans le Département de Gaya (sud-ouest du pays). Ces associations ont l'avantage de produire sur la même superficie plusieurs espèces, constituant ainsi des stratégies paysannes contribuant à :

- une meilleure gestion du temps, les semis se font de sorte que les travaux soient décalés dans le temps. Cela permet de s'occuper de chacune des cultures séparément
- une économie de la main d'œuvre car, au lieu de cultiver 5 ha pour produire 5 différentes espèces, elles sont cultivées sur un seul hectare avec naturellement une perte en productivité.

Au fond, ces associations culturales constituent réellement des champs à forte diversité biologique avec plusieurs espèces cultivées et des espèces spontanées alimentaires avec des propriétés et caractéristiques variées souvent favorables à la résilience des écosystèmes et à la durabilité de l'agriculture. En effet, les associations incluent toujours des céréales et des légumineuses (niébé, arachide) qui restaureraient la fertilité des sols. Pour les cas d'association mil-mil (Département de Gaya), les paysans misent sur l'apport de la fumure, mais ici également la diversité est cultivée avec fréquence de la pratique de la rotation.

Les associations se font généralement aux dépens de la productivité potentielle des différentes cultures. Par exemple, les rendements des cultures principales (mil, sorgho, niébé) ont une moyenne nationale inférieure à 500kg/ha contre des valeurs de 1 000 à 2 000 kg/ha pour des démonstrations utilisant les variétés améliorées et des locales en milieu paysan.

La durabilité de l'agriculture est assurée en partie par la diversité et la variabilité génétique utilisée en plus des pratiques agricoles de plus en plus éprouvées de gestion des parcs agroforestiers. En outre, l'utilisation des variétés améliorées est très faible, avec des taux variant de 4,4 à moins de 25% des superficies emblavées. Cela montre l'importance de la variabilité utilisée dans les champs paysans, situation renforcée par l'évolution des différentes cultures avec leurs apparentées sauvages. Ex. du mil, du niébé, du sorgho, du riz, etc.

Cependant, l'agriculture nigérienne doit évoluer désormais dans un climat de plus en plus aride, avec un matériel génétique dont l'adaptation se fait manifestement beaucoup plus lentement. En effet, au raccourcissement de la saison pluvieuse, qui ne dure plus 4 mois seulement 3 mois voire moins, s'ajoute une nécessité impérieuse d'apport des engrais. Ces 2 aspects sont parfois antagonistes car, selon les producteurs, un champ bien fumé ne produit rien ou presque en cas de sécheresse au cours du cycle de végétation. Ou alors, cela renforce l'argument des agriculteurs démunis plus enclin à l'agriculture extensive quitte à mettre en valeur même les terres, jadis considérées comme, marginales.

9.1.2 Contribution à la sécurité alimentaire

Du fait du caractère peu évolué de l'agriculture, au Niger, la sécurité alimentaire coïncide toujours avec les bonnes saisons pluvieuses. Celles-ci correspondent aux saisons où la pluviosité se rapproche de la normale avec une bonne répartition des pluies dans l'espace et le temps, c'est-à-dire sans poches importantes de sécheresse. Cette situation est devenue irrégulière car, elle se produit une fois en 3 ans (SRP, 2002), imposant aux autorités une demande d'aide alimentaire tous les 2 ans sur 3. Pourtant, la diversité et la variabilité génétiques utilisées sont assez grandes : il y a plus de 200 espèces végétales alimentaires cultivées ou spontanées. En conséquence, au niveau de chacun des 10 000 villages agricoles du pays, les espèces et variétés consommées dépassent régulièrement la trentaine d'espèces. Il faut noter cependant que la situation alimentaire du pays est plus critique au milieu de la saison des pluies au cours des mois de juillet à septembre. C'est la période de soudure où les vivres de la campagne d'hivernage précédente sont épuisés, pour la grande partie des agriculteurs (les plus pauvres et les moyens), alors même que les cultures en végétation ne sont pas au stade de production adéquat.

L'agriculture du Niger est essentiellement pluviale ; sur plus de 6 500 000 ha emblavés, il y a moins de 200 000 ha irrigués, y compris les aménagements hydro-agricoles. C'est pourquoi elle est fortement tributaire de la pluviosité. La productivité est très faible, et les agriculteurs doivent mettre en valeur de grandes superficies, lorsqu'ils en ont la possibilité pour produire suffisamment, en vue de couvrir les besoins alimentaires de leurs familles respectives. La saison des pluies offre les productions au niveau quantitatif, la qualité de l'alimentation étant renforcée par les cultures secondaires et les espèces spontanées. En effet l'alimentation est basée sur le mil, le sorgho, le riz et le maïs, les autres cultures viennent en appoint. La culture du mil est la plus pratiquée en terme de superficie emblavée et même de la production. Elle couvre, globalement, plus de 75% des superficies emblavées car c'est l'aliment le plus consommé. Sa production est pratiquement envisagée même lorsque les conditions de pluviosité en sont peu favorables, c'est-à-dire dans les zones de moins de 350 mm de pluie.

L'amélioration de la situation alimentaire du Niger va reposer sur:

- Le développement des cultures irriguées, notamment par la valorisation de toutes les zones favorables sans vouloir se figer sur l'idée que l'eau ne doit pas se situer à moins de 15m de profondeur. En effet, lorsqu'on considère qu'il n'est pas possible d'irriguer lorsque l'eau est à plus de 15m de profondeur, la plus importante partie du pays sera éliminée.
- Le changement d'habitude alimentaire s'impose également car l'un des problèmes majeurs du pays est que les populations ne peuvent s'empêcher de produire du mil, alors même que dans les mêmes conditions écologiques, d'autres cultures comme le sorgho sont plus productives. L'introduction de culture comme le manioc, la patate douce, le voandzou, le niébé etc. peut améliorer la situation alimentaire mais généralement les populations ne veulent pas comprendre cette démarche.
- Le développement d'une plus valeur pour les produits agricoles comme le mil, le sorgho en vue de permettre aux agriculteurs de profiter de leur labeur. En effet, comme ces agriculteurs ne produisent en majorité que du mil, c'est cette même denrée qu'ils vendent pour se procurer de l'argent en vue de faire face aux autres obligations socioculturelles voire biologiques. Or à la récolte, le kg de grain de mil peut coûter moins de 100 FCFA. Si en cette période, un membre de la famille est hospitalisé pour un coût minimum de 50 000 FCFA, l'agriculteur doit vendre la production de plus d'un ha (environ 500 kg) pour y faire face. Il est indispensable que le prix de ces denrées soit mieux rémunéré en développant la transformation et un système de commercialisation plus favorable au paysan.
- Le désenclavement des zones de productions agricoles peut aussi considérablement améliorer la situation. En effet certaines zones de production (Est-Zinder et région de Diffa par exemple) sont enclavées, les productions sont souvent bradées aux commerçants des pays voisins qui transforment les denrées et les revendent plus chères au Niger. Actuellement, les productions agricoles des cuvettes oasiennes de Goudoumaria et Mainé, ainsi que les pêches effectuées au lac Tchad ne profitent pas beaucoup aux populations nigériennes qui en ont pourtant bien besoin.

9.1.3 Contribution au développement durable

La contribution des RPGAA au développement durable a été régulièrement envisagée dans les paragraphes ci-dessus car celles-ci sont les seuls moyens dont disposent les populations pour leur survie, la génération des revenus et l'amélioration de leurs conditions de vie. Pratiquement la majorité des 85% de la population, que sont les ruraux, n'ont d'activité que l'exploitation des RPGAA et des ressources naturelles car, les autres secteurs socio-économiques ne sont plus viables. C'est pour cela que la stratégie de développement rural, l'un des cadres politiques importants de développement du pays, met l'accent sur les secteurs ruraux. Le plan d'action (2006) de la SDR a pour but de réduire la pauvreté de 66% à 52% d'ici 2015 en créant les conditions d'un développement économique et social durable, garantissant la sécurité alimentaire des populations, et une gestion durable des ressources naturelles. Les objectifs stratégiques sont (i) favoriser l'accès des ruraux aux opportunités de marché (ii) prévenir des risques, améliorer la sécurité alimentaires et la gestion durable des ressources naturelles (iii) renforcer les capacités des institutions publiques et des organisations rurales. La SDR, dont le plan d'action est entrain d'être mis en exécution, prévoit réellement l'amélioration des conditions de vie des populations en s'appuyant sur les ressources génétiques et les autres ressources naturelles qui constituent les matières premières les plus accessibles.

Le développement durable du Niger est cependant contrarié par:

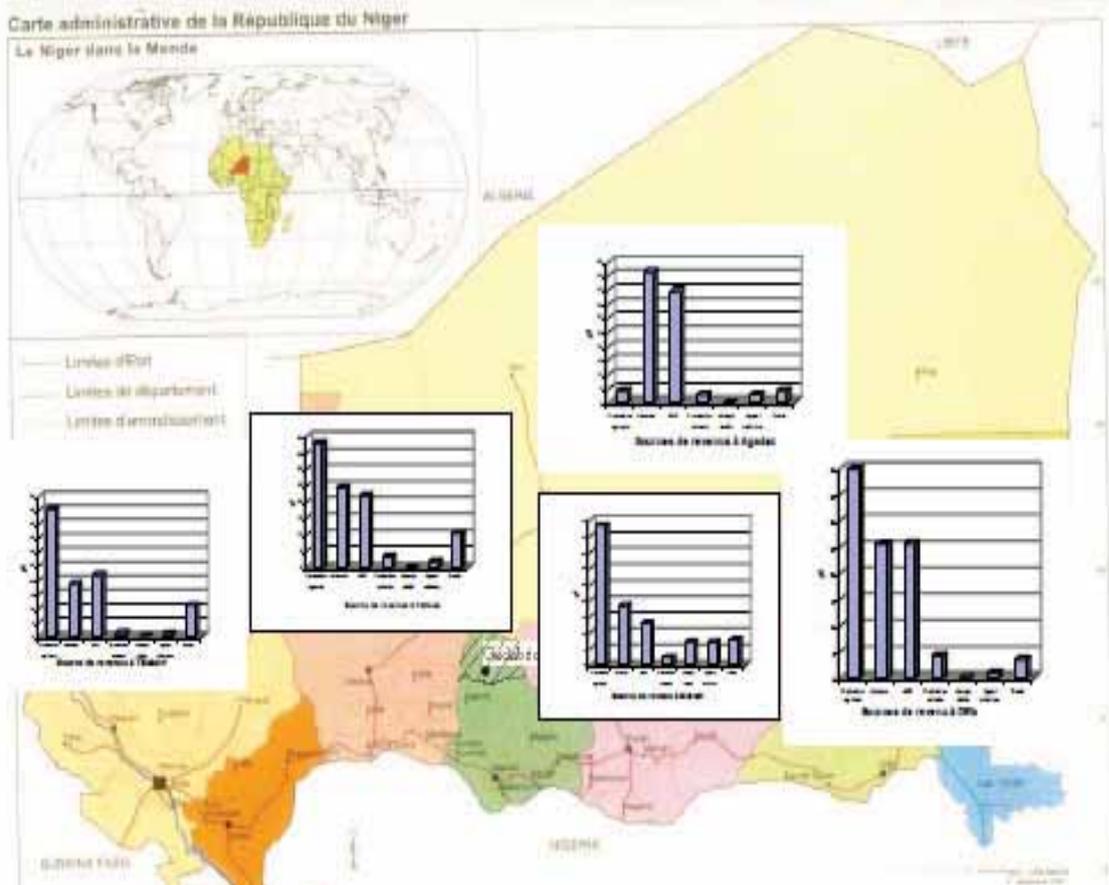
- Les conditions climatiques de plus en plus dures pour les populations et les ressources naturelles dont les RPGAA. Le climat est de plus en plus aride, rendant les biotopes des espèces de moins en moins viables et la pratique de l'agriculture de plus en plus démotivante. Les productions et les rendements sont faibles et non réguliers.
- L'insuffisance, voire l'absence des activités de recherche pour l'amélioration des productions agricoles depuis le milieu des années 1980. En conséquence, il y a peu de technologies développées à promouvoir. Pour plusieurs espèces cultivées, il n'y a pratiquement pas de résultats de recherche adéquats, parmi ceux développés depuis plus de 20 ; ils commencent à être obsolètes et inadéquats. Les activités de recherche appliquée indispensables font défaut, du fait du manque de financement, ce dernier étant plus destiné aux activités à impact immédiat, avec amélioration des conditions de vie des populations rurales.
- La faible technicité des agriculteurs qui ne sont pas à mesure d'exploiter efficacement la diversité et la variabilité locale. En conséquence, la diversité et la variabilité génétiques sont entrain de baisser.
- Le manque de prix incitatif, ou de déboucher, pour la production des autres espèces alimentaires. Plusieurs de ces espèces ne sont connues qu'au cours des foires (agro-sylvo-pastorales) où elles sont présentées dans l'espoir d'avoir des prix (lauréat). Ces foires pêchent cependant par le fait qu'elles ne soient intéressées que par les produits particuliers et de ce fait n'encouragent pas pour la présentation de tous les produits agricoles. En outre les encadreurs et les paysans ne sont pas suffisamment outillés pour convaincre sur les aspects particuliers et le rôle des espèces secondaires ou des leurs apparentées sauvages.



9.1.4 Contribution à la réduction de la pauvreté

La détérioration de la situation économique, du fait des crises économiques des années 1980, a fait que les ressources naturelles constituent la principale source de revenus des populations nigériennes, surtout rurales. Au Niger, les sources de revenus des populations rurales sont constituées essentiellement par les productions agricoles et les produits de cueillettes (fig3).

FIGURE 3
Sources de revenus des populations du Niger



Les sources de revenus des populations proviennent de l'agriculture ou de l'élevage pour 50 à 64% selon la région en 1997; Les autres activités comptent pour moins de 50% et le secteur industriel n'apparaît pas comme source de revenu, même s'il existe dans les 5 régions enquêtées. C'est pourquoi, la SRP et la SDR, les 2 principaux textes stratégiques pour le développement et la lutte contre la pauvreté, donnent la priorité aux actions visant l'amélioration voire la maîtrise des conditions de production du secteur rural, notamment l'agriculture et l'élevage. La volonté des autorités à engager les cultures irriguées est grande car, elles sont convaincues qu'il n'est plus rassurant de réaliser la sécurité alimentaire en comptant sur les productions pluviales. Toutes les activités du secteur rural sont prises en compte.

Le problème qui se pose ici se résume à :

- Une faible capacité des agriculteurs à promouvoir les RPGAA en vue de tirer profit des revenus qu'elles peuvent générer. L'un des défis des productions agricoles est réellement les opportunités de marché auxquelles n'arrivent pas à accéder les agriculteurs ou leurs organisations. Or pour que les RPGAA profitent aux agriculteurs tout en permettant de lutter contre la pauvreté, il faut qu'elles se vendent bien, c'est-à-dire sur le marché international.
- L'accroissement du capital productif et de la capacité de production restent également un défi auquel font face les producteurs nigériens. Pour lutter contre la pauvreté il faut produire en quantité et en qualité pour satisfaire les exigences requises par le marché. Or nos producteurs n'ont pas tellement de capacité d'investissement. Au Niger, les terres agricoles (de culture sous pluie) sont de plus en plus réduites et morcelées entre les différents membres des familles qui croissent. L'intensification des productions agricoles est indispensable pour faire face à ces exigences de produire pour nourrir et lutter contre la pauvreté.

- Les services techniques ne sont plus à mesure d'assurer un encadrement adéquat des producteurs ruraux qui en ont tant besoin. En effet, les ressources humaines des différents services techniques du développement rural ont des effectifs restreints, et le recours aux « volontaires ou autres non professionnels » n'ayant pas bénéficié d'un encadrement adéquat ne peut faire l'affaire.
- Développer également les capacités d'action du système national de recherche agronomique (Institut national de la recherche agronomique, université, et autres structures) pour le développement des technologies adaptées au contexte écologique et socio-économique du pays en vue de promouvoir les productions agricoles.

9.2 Amélioration des contributions des RPGAA au développement durable et à la sécurité alimentaire

L'amélioration des contributions des RPGAA au développement durable et à la sécurité alimentaire a été revue ci-dessus en terme des apports, appréciés au plan qualitatif, et de certaines des contraintes. Il en ressort que les RPGAA constituent la pièce maîtresse sur laquelle doivent se bâtir toutes les actions devant conduire à l'amélioration des conditions de vie des populations du Niger. L'amélioration des contributions des RPGAA au développement durable et à la sécurité alimentaire a été envisagée par toutes les stratégies et plan d'action visant le monde rural, en particulier, la SNPA-DB, la SDR et la SRP. Mais, en général, ces documents officiels ont rarement posé le problème spécifique des RPGAA. La SNPA a plutôt traité du thème général des ressources génétiques, ce qui ne fait que sous-entendre les RPGAA. Ces dernières sont spécifiquement et spécialement traitées dans le programme national. Il précise les activités à mener au niveau national et préconise une amélioration de la collaboration internationale.

Au niveau national

Au niveau national, il convient de rappeler l'importance de la diversité et de la variabilité génétiques utilisées sous culture ou non dans le sens de la sécurité alimentaire. Plus de 200 espèces végétales différentes sont concernées, certaines sont fortement diversifiées au plan intra spécifique ou ont plusieurs apparentées sauvages avec lesquelles elles évoluent dans les mêmes stations écologiques. L'amélioration des contributions de ces RPGAA au développement durable et à la sécurité alimentaire repose sur les différents éléments du programme national (encadré p.53) dont les différents axes correspondent aux priorités nationales.

Au niveau régional et international

Le Niger a besoin de trouver un cadre favorable à la mise en œuvre de sa priorité 6 pour qu'au niveau sous-régional, à l'instar d'autres contrées, se mettent en place un système de conservation des RPGAA. Cette disposition conduira à la mise en place d'une banque de gènes régionale spécialisée dans la conservation de certaines espèces ainsi qu'un réseau de banques de gènes nationales ou locales permettant une conservation plus sûre de la diversité génétique.

Le Niger a besoin d'appui technique et financier pour la mise en œuvre et l'exécution des activités relatives à toutes ces priorités établies. En effet, il y a beaucoup d'insuffisance en terme de capacité d'encadrement pour l'exploitation ou la conservation des RPGAA *in situ*. En outre la diversification des productions agricoles, par l'accroissement des productivités des espèces cultivées secondaires ou des spontanées alimentaires, requiert des méthodes d'action, des savoir faire ou des moyens dont ne disposent pas le Niger.

CONCLUSION



Le Niger a une flore assez peu importante en terme d'effectif des espèces mais très particulière car elle regroupe des espèces des zones méditerranéennes et des espèces tropicales. L'endémisme spécifique au Niger est plutôt méconnu mais la flore regorge d'espèces endémiques de l'Aïr, du Sahara, du Hoggar et autres zones y relatives comme *Astragalus pseudotrigonus*, *A. vogellii*, *Commicarpus montanus*, *Rhynchosia totta*, *Olea laperrini* etc. soit une vingtaine d'espèces dont certaines sont fourragères. Les espèces évoluent dans des conditions climatiques ou anthropiques peu favorables. Près d'une soixantaine d'espèces sont considérées rares ou menacées en 1967. De nos jours, en l'absence d'inventaires fiables et exhaustifs, on peut juste affirmer que les RPGAA sont menacées par les changements et variabilités climatiques, et les multiples pressions anthropiques. Les conséquences sont qu'à l'échelle des petites localités, les inventaires notent toujours des disparitions d'espèces ou cultivars ou des régressions des peuplements, ce qui soustrait de toute évidence certaines RPGAA de l'utilisation de l'homme.

Les populations nigériennes ont des conditions de vie fortement tributaires des RPGAA qu'elles cultivent ou cueillent en vue de les consommer ou les vendre et se procurer des revenus. Dans certaines régions du pays, les sources de revenus proviennent de l'exploitation des RPGAA de 50 à 65%. Dans ce pays, les RPGAA jouent un rôle primordial pour le bien-être des populations. La préservation de ces RPGAA et leurs exploitations durables constituent le gage de la durabilité de leur développement et celui de la réalisation de la sécurité alimentaire. Cependant, en raison de la crise économique internationale, et de la modestie des moyens de l'Etat, les RPGAA ne bénéficient pas d'appui ou d'actions adéquates. Il s'en suit que leur conservation est très souvent délaissée au profit d'actions dont les résultats ont des effets immédiats ; en outre l'exploitation est restée pratiquement traditionnelle.

Dans le présent rapport, plusieurs suggestions sont faites pour permettre au Niger de préserver et d'exploiter durablement ses propres RPGAA au profit de ses populations et de celles du reste du monde. Ces propositions incluent notamment la mise en œuvre d'un programme national des RPGAA, l'institutionnalisation d'un comité national des RPGAA chargé de la mise en œuvre du programme mais aussi de la surveillance des RPGAA, la recherche d'appuis technique et financier auprès de la communauté internationale en vue de la mise en œuvre dudit programme et du développement de la collaboration internationale.

BIBLIOGRAPHIE

IUCN, 1999. Parks for biodiversity. Policy guidance based on experience in ACP countries. IUCN publication service Unit. 119p.

Poilecot P, 1999. Les Poaceae du Niger: Description, illustration, écologie, utilisations. Boissiera 56, 765 p.

Garba M, 1998. Evaluation de la diversité biologique au Niger : Inventaire de la flore et de la faune. Inventaire des usages des espèces. Rapport technique au CNEDD. 103 p.

Saadou M., 1998. Evaluation de la diversité biologique. Eléments constitutifs de la biodiversité végétale. Rapport technique de consultation au CNEDD. 134 p.

De Wispelaere G. et De Fabrègues B.P., 1991. Evaluation et suivi des ressources pastorales par télédétection spatiale dans la région du Sud Tamesna (Niger). Ed Ministère français de la coopération et du développement/IEMVT.

Pasquet RS, 1993. Classification infrasécifique des formes spontanées de *Vigna unguiculata* (L.) Walp. (Fabaceae) à partir des données morphologiques. Bull. Jard. Bot. Nat. Belg./Bull. Nat. Plantenturis. Belg. 62 : 127.173.

Pasquet RS., 1993. Two new subspecies of *Vigna unguiculata* (L.) Walp. (Leguminosae : Papilionoidae) Kew bulletin. 48(4) : 805.806.

Reed, J.D, Rittner, U., Tanner, J. and Wiegand, O., 1992 : Nutritive value of leaves and fruits of *Faidherbia albida* (Del.) Chev. In the West African semi-arid tropics. *Faidherbia albida* (Del.) Chev. Workshop. April 22.26 /1991

Tostain Serge, 1993. Evolution de la diversité génétique des mils pénicillaires diploïdes. *Pennisetum glaucum* (L.) R.Br. au moyen de marqueurs enzymatiques. Etude des relations entre formes sauvages et cultivées. Thèse, université Paris XI, Orsay n°2966. Edition Orstom.

Toukous D., Sidikou D., Ibrahim A. et Badagé G., 2002. Plan d'action sur la filière souchet. Rapport de consultation au PPEAP. 57p.

Vanderbeldt, RJ, 1992. *Faidherbia albida* (Del.) Chev. In the West African semi-arid tropics. ICRISAT. Niamey. 206p.

Wezel A. and Schmelzer G., 2002. Changes in the floristic structure of a protected fallow site in the Sahel. Etudes flor. vég. Burkina Faso, 6:3.8.

STRUCTURES ET PERSONNES AYANT PARTICIPÉ AU PROCESSUS D'ÉLABORATION DU 2ND RAPPORT NATIONAL SUR LES RPGAA



ANNEXE 1.1

Liste des présences à la rencontre des Directeurs (Grand Hotel, Niamey, le 26 juin 07)

	Nom et prénom	Structure représentée	Contact
1	Dr VIGOUROUX Yves	Institut de la recherche pour le développement (IRD)	yves.vigouroux@mpl.ird, tel. 96675173
2	Dr LY Samba	INRAN/DG	asambly@yahoo.fr, tél: 21790321/20725389
3	Dr Dahiratou Ibrahim	Microbiologiste du sol (ENS), Présidente de l'ABAO	dahiratou@yahoo.fr, 93833986
4	Mr BUCKNER A. Paul	DCV/MDA	buckner_paul@yahoo.fr, 93934544
5	Dr GUERO Yadji	Fac d'Agro/UAM	Tél. 20315237 FAX; 20316612
6	Dr Assoumane IDI	INRAN/DPA	a_idiyahoo.fr, tel: 20725389
7	Dr Baina DANJIMO	INRAN/DGRN	danjim_baina@yahoo.fr, tél: 96994293
8	Dr Toudou ADAM	Fac d'Agro (CRESA)/UAM	Tél: 96968468, cresany@refer.ne
9	Mr Maisharou Abdou	CNSF/DE (ME-LCD)	Tél: 96974182
10	Mr Hamidine Saley	DFPP (ME-LCD)	Tél: 96483605
11	Mr Gambobo Salissou	DCV/MDA	Tél: 20372335
12	Dr Moutari ADAMOU	DCP/INRAN	Tél: 96981874
13	Mr Aboubacar Mamadou Kourna	DCR/MDA	Tél: 20372335/96287070
14	Mr Bagna Djibo	CNPFPN	Tél: 20733650/934148
15	Almoustapha S. Moumouni	SWISSAID/COPAGEN	bucosw@intnet.ne tél: 20755430:96409928
16	Dr Bakasso Yacoubou	Représentant Doyen faculté des sciences	tél: 93916014
17	Mr Boukar Attari	SE/CNEDD	Tél: 96298304/20722559
18	Mr Mahamadou Mallam Abdou	INRAN/ CERRA Kollo	tél: 96888675
19	Dr Abdoul Razak Ibrahim Bio	Civicard DCP/INRAN	tél: 96401486
20	Dr SIDO Y. Amir	Chef DCI/INRAN	tél: 96961175
21	Dr Fatouma Seyni D.	DEP-F/ INRAN	Tél:96496650
22	Dr VODOUHE S. Raymond	Bioversity International/Benin	229 21 35 01 --

ANNEXE 1.2

Liste des participants à l'atelier de formation sur le logiciel GPA (CERRA Niamey, les 16 et 17 août 2007)

Nom & prénoms	Structure	Contacts	
		Téléphone	e mail
Mr IDI OUSMANE	INRAN/CERRA Maradi	96 87 82 08	iddi@yahoo.fr
Mr NOUHOU BOUREIMA	DCV/MDA	20 37 23 35 96 26 38 23	
Mme AISSATA MAMADOU	INRAN/CERRA Niamey		intaaoudi@yahoo.fr
Mr HASSANE BISSALA Y.	ICRISAT Niamey	96 99 77 87	H.yahaya@cgiar.org
Mr OUSMANE ABDOU	DCR/MDA	96 96 48 53	ous_ab@yahoo.fr
Mlle KADRI NOUHOU REKIA	IRD Niamey	96 27 69 01 96 56 04 73	rekadave@yahoo.fr
BOUKAR ATTARI	SE/CNEDD		attariboukar@yahoo.fr
DR GADO ZAKI	CTDB/DFPP/ME/ LCD	96 29 83 04	mahamane_gado@yahoo.fr
DR CHAIBOU M. GHAZALI	INRAN/CERRA Tahoua	96 11 84 15	madougazhal@yahoo.fr
Mr MAHAMADOU ML ABDOU	INRAN/CERRA Kollo	96 26 85 62	mamalam1@yahoo.fr
Mr HAMIDINE SALEY	DFPP/ME-LCD	96 88 86 75	lolidije@yahoo.fr
Mr MAISHAROU ABDOU	DE/ME-LCD	96 4836 05	maisharoua@yahoo.fr
Mr KARIM SALEY	Faculté des Sciences/UAM	96 97 41 82	karim_saley@yahoo.fr
Dr BARAGE MOUSSA	Faculté d'Agronomie/UAM	96 10 35 68	mouba@refer.ne
Dr BAINA DANJIMO	INRAN Niamey	96 98 17 07	danjimo_baina@yahoo.fr
Mr HIMA MAMAN KARMADINI	INRAN Niamey	96 99 42 93 96 30 45 45	kkarmadine@yahoo.fr
Mr AMADOU DANGUI	Plate Forme Paysanne		pfp_niger@yahoo.fr
Dr LEIF TORÉ TRÆDAL	FAO/RAF	96 26 24 09	Leif.traedal@fao.org
Dr OSCAR EYOG MATIG	Bioversity International		O.eyog.matig@cgiar.org

ANNEXE 1.3

Liste des participants à la réunion de validation du 2nd rapport national sur l'état des RPGAA au Niger (CERRA Niamey, le 21 novembre 2007)

Nû	Nom et prénom	Institution / services	Adresse
1	SIDO Amir	INRAN	Sido.amir@caramail.com
2	MOUTARI Adamou	INRAN/DCP	Moutari_adamou@yahoo.fr
3	Mamadou I. AISSATA	INRAN/CERRA Ny	intaaoudi@yahoo.fr
4	Hassane Bissala Y.	ICRISAT	h.yahaya@CGIAR.ORG
5	Mahamadou MALAM ABOU	INRAN/CERRA Kollo	Mamalam1@yahoo.fr
6	Mourima Issoufou	INRAN/DESRTT	mourimaissoufou@yahoo.fr
7	Aboubacar MALAM MASSOU	INRAN/DGRN	Malam_a@hotmail.com
8	Sounna Hassan	DCV	Magagy2000@yahoo.fr
9	Kadri Nouhou Rékia	IRD	Rekadave2002@yahoo.fr
10	VIGOUROUX Yves	IRD	Yves.vigouroux@
11	Hassane Karanta Assoumane	Plate forme paysanne	Ha_karanta@yahoo.fr
12	Boukar ATTARI	Se-CNEDD	attariboukar@yahoo.fr
13	Dr Gado Zaki	CTDB/ME/LCD	Mahamane-gado@yahoo.fr
14	Boureima Nouhou	DCV/MDA	Magagy2000@yahoo.fr
15	Aboubacar Mamadou Kourna	DCR/MDA	Mkourna_aboubacar@yahoo.fr
16	Dr Dahiratou Ibrahim	ABAO (UAM)	Dahiratou@yahoo.fr
17	Dr Baragé Moussa	UAM / FA	mouba@refer.ne
18	Hamidine Saley	DFPP	lolidije@yahoo.fr
19	DANGOMMA Abdou	DPA/INRAN	dangomma@yahoo.fr
20	DANJIMO Baina	INRAN/Point focal	Danjimo_daina@yahoo.fr
21	MAISHAROU Abdou	DGEF/Env.	maisharoua@yahoo.com
22	BARMO Soukaradji	CERRA / Kollo	Barmo_inran@yahoo.fr
23	Yacouba BAKASSO	UAM /FS/Ny	bakasso@yahoo.com
24	EYOG MATIG Oscar	Bioversity	S/c IITA 08 BP 0932 Cotonou Tél 22921350188
25	VODOUHE S. Raymond	Bioversity	R.vodouhe@CGIAR.ORG
26	DANTSEY BARRY H.	ITRA s/c Bioversity	dadyabarry@yahoo.fr Tél 2282252148



LISTE DES ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS DES STRUCTURES

INRAN	Institut National de la recherché Agronomique du Niger
DG/INRAN	Directeur Général de l'INRAN
DEP-F/INRAN	Direction des études et de la programmation de l'INRAN
DPA/INRAN	Département de recherche en Production Animale
DCI/INRAN	Département de recherche sur les cultures irriguées
DPC/INRAN	Département de recherche sur les cultures pluviales
DGRN/INRAN	Département de recherche sur la gestion des ressources naturelles
DESRTT/INRAN	Département de Recherche en Economie et Sociologie Rurale, et Transfert des Technologies
CERRA/INRAN Niamey	Centre Régional de la Recherche Agronomique de Niamey
CERRA/INRAN Kollo	Centre Régional de la Recherche Agronomique de Kollo
UAM / FA	Université Abdou Moumouni de Niamey/ Faculté d'Agronomie
UAM /FS/Ny	Université Abdou Moumouni de Niamey/ Faculté d'Agronomie
DCR/MDA	Direction des Cultures de Rente (Ministère du Développement Agricole)
DCV	Direction des Cultures Vivrières (Ministère du Développement Agricole)
Se-CNEDD	Secrétariat exécutif du Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable
DFPP/ME-LCD	Direction de la Faune, Pêche et Pisciculture (Ministère de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification)
DGEF/Env.	Direction des Eaux et Forêts et de l'Environnement
CTDB/ME-LCD	Commission Technique de la Diversité Biologique/ Ministère de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification
CNSF/DE/ME-LCD	Centre National des Semences Forestières/ Direction de l'Environnement/Ministère de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification
IRD	Institut (français) de Recherche pour le Développement
ICRISAT	International Crop Research Institut for Semi-Arid Tropics, Centre Sahélien de Niamey
ABAO (UAM)	Association des Botanistes de l'Afrique de l'Ouest, section du Niger (Université Abdou Moumouni de Niamey)
Plate forme paysanne/CNPFPPN	Coordination nationale de la plate forme paysanne du Niger
SWISSAID/COPAGEN	ONG SWISSAID/Coalition pour la protection du Patrimoine Génétique
Bioversity	Bioversity International
ITRA s/c Bioversity	Institut Togolais de Recherche Agronomique
FAO/RAF	Food and agricultural Organisation/(Représentation Afrique de l'Ouest?)

