

Importance de la préservation des ressources phytogénétiques locales dans le développement durable

Par Hadyatou DANTSEY-BARRY
Institut togolais de recherche agronomique (Togo)
hadyabarry@yahoo.fr

Par Kossi Essotina KPEMOUA
Institut togolais de recherche agronomique (Togo)

Les ressources phytogénétiques constituent la base biologique de la sécurité alimentaire mondiale. Les diverses espèces locales et la diversité génétique qu'elles renferment jouent un rôle primordial dans le développement économique, social et culturel. Les ressources génétiques locales demeurent la matière première la plus importante pour le sélectionneur. Les connaissances endogènes et les savoir-faire des communautés rurales qui ne prélevaient de la nature que le strict besoin ont beaucoup contribué à la préservation des ressources naturelles. Les missions de conquête avec la croissance démographique trop rapide des populations de la planète accompagnées de changements parfois radicaux dans les pratiques agricoles des autochtones ont bouleversé l'équilibre harmonieux entre l'homme et son environnement.

Les semences améliorées introduites dans les fermes, bien qu'ayant une performance limitée dans le temps, occupent de plus en plus de superficies au détriment des ressources génétiques locales pourtant bien adaptées aux conditions dans lesquelles elles ont été créées et ont évolué. Cela a pour conséquence l'érosion du matériel génétique local. Cependant, quelle que soit la méthode utilisée (sélection massale, croisement, génie génétique etc.) pour la création de nouvelles variétés les communautés rurales et les institutions de recherche ont besoin des ressources génétiques locales qui possèdent des caractères de rusticité plus favorables à des rendements stables, donc durables. C'est pourquoi, les institutions de recherche doivent collaborer avec les communautés pour la mise en œuvre d'une stratégie de conservation participative, pour garantir une conservation, une utilisation durable et un partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources phytogénétiques.

Introduction

Les ressources génétiques locales ont été depuis des siècles et demeurent à la base du développement agricole et socio-culturel de l'homme. Les ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture constituent la base biologique de la sécurité alimentaire mondiale et fournissent des moyens de subsistance à tous les habitants de la planète. La nature a fourni à l'homme de milliers d'espèces animales et végétales qui lui procurent gracieusement tout ce dont il a besoin pour se nourrir, se vêtir, se soigner et se loger. Au fil du temps, il a commencé à identifier et domestiquer les individus qui répondent plus à ses besoins. De ce fait, les ressources génétiques en général et les ressources phytogénétiques en particulier sont fondamentales pour la survie de notre planète. La croissance démographique, accompagnée de l'augmentation des pâturages entraînent encore de nos jours une surexploitation des ressources génétiques locales et certaines espèces sont aujourd'hui sérieusement menacées de disparition.

Aujourd'hui plus que jamais, tous les pays ont besoin de ressources génétiques pour accroître durablement leur production agricole et leurs disponibilités alimentaires afin de faire face aux défis des modifications de l'environnement, y compris les changements climatiques.

C'est pourquoi, la conservation /préservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques demeurent une obligation pour chacun et pour tous. Car d'après les spécialistes, leur perte pourra compromettre dangereusement le développement socio-économique et culturel des générations présentes et futures. C'est dans cette optique que la Convention sur la diversité biologique (CDB) vise trois principaux objectifs qui sont:

- la conservation de la diversité de toutes formes de vie,
- l'utilisation durable des constituants de cette diversité,

- le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques (CDB, 1992).

Il importe alors que l'accès aux ressources biologiques dans le cadre scientifique, fasse l'objet de discussion et de recherche à l'échelle nationale et internationale.

En Afrique comme dans la plupart des pays du sud, l'utilisation des ressources biologiques est intimement liée aux pratiques traditionnelles multiséculaires. Cependant, le manque de moyen pour conserver et utiliser au mieux ces ressources ne compromettra-t-il pas le succès des efforts orientés vers la sécurité alimentaire et le développement durable ?

Le présent document se préoccupe de montrer l'importance des ressources génétiques locales, et les initiatives de leur gestion dans le processus de développement durable. Pour cela, il souligne l'importance de ces ressources dans les semences agricoles, leur contribution dans l'amélioration variétale des espèces, puis des aspects de leur gestion dans certaines communautés locales pour leur développement.

1. Ressources génétiques, sources de semences et production agricole

Les ressources phytogénétiques ont toujours servi à l'homme comme matériel de départ pour répondre aux besoins nutritionnels, médicaux et d'habitat immédiat. Tout lui venait au départ de la cueillette, et c'est par la suite qu'il a commencé à opérer un choix au sein de la multitude d'espèces que lui offrait la nature et entourer de plus de soins certains individus au sein des populations inter et intra spécifiques par la sélection massale. C'est ainsi que l'homme a commencé par privilégier certaines espèces en les éjectant de leur environnement naturel et en les plaçant de plus en plus près de lui et dans des conditions de plus en plus particulières. D'où la naissance de l'agriculture et des semences agricoles.

Les paysans ont domestiqué les plantes et les animaux, inventé l'agriculture, affiner leurs connaissances et leur savoir faire, bâti des systèmes durables depuis des siècles en utilisant les ressources génétiques locales. Ainsi donc, le rôle des pratiques agricoles traditionnelles qui utilisent une gamme très variée de ressources génétiques locales a été et demeure encore déterminant dans les processus de la sélection et de l'amélioration variétale, de même que dans la production de semences et le développement agricole.

2. Contribution des ressources phytogénétiques locales dans l'amélioration variétale en Afrique

Les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (RPGA) constituent la base biologique de la sécurité alimentaire mondiale et fournissent des moyens de subsistance à tous les habitants de la planète. Ces ressources locales sont la matière première la plus importante pour le sélectionneur et l'intrant le plus essentiel à l'agriculteur. C'est pour cette raison que, la conservation, l'utilisation durable et le partage juste et équitable des avantages tirés de l'utilisation des ressources phytogénétiques sont à la fois une préoccupation et un impératif sur le plan international. Les cas d'utilisation des RPGA sont nombreux aussi bien dans l'amélioration variétale que dans les approches de solutions aux problèmes agronomiques, agropastoraux et socio-économiques.

a) Cas du riz en Afrique

En Afrique, le riz pluvial *Oryza glaberrima* possède de nombreux caractères qui le rendent très adapté au système traditionnel de culture itinérante. Les cultivars de cette espèce purement africaine est dotée de nombreux caractères qui leurs permettent de survivre et même de bien se développer dans un environnement hostile. Plusieurs de ces cultivars notamment résistent à la sécheresse, à la pauvreté et à l'acidité des sols, aux attaques des insectes, et à une vaste gamme d'infections par les maladies telle la pyriculariose. Ils ont également des grains de bonne qualité, produisent de nombreuses talles et de jeunes plants pleins de vigueur. L'excellente croissance végétative des feuilles retombantes inhibe le développement des mauvaises herbes. C'est pour toutes ces raisons les petits exploitants d'Afrique de l'Ouest qui fournissent 70% de la production rizicole préfèrent généralement cultiver les variétés traditionnelles de riz qui ont un rendement plus stable en conditions de faible niveau d'intrants.

Malheureusement, conjointement à ses caractéristiques avantageuses, *O. glaberrima* présente quelques inconvénients qui peuvent entraîner une baisse du rendement potentiel. Il s'agit du faible rendement en

grain dû en partie à l'absence de ramification des panicules, de l'égrenage précoce, de longue période de dormance et de la sensibilité à la verse.

Les espèces de riz *Oryza sativa* qui sont d'origine asiatique ont un rendement très élevé mais sont susceptibles aux maladies et à diverses autres contraintes biotiques et abiotiques.

Avec ces deux espèces, la recherche est parvenue à produire de nouvelles variétés qui ont non seulement un potentiel élevé de rendement, mais aussi une bonne tolérance aux contraintes biotiques et abiotiques dans des conditions de faible niveau d'intrants. De nombreuses lignées NERICAs issues du croisement interspécifique (*sativa* x *glaberrima*) sont aujourd'hui disponibles pour résoudre un grand nombre de problèmes aux quels étaient confrontés les riziculteurs ouest africains: résistance aux contraintes biotiques (maladies, ravageurs et mauvaises herbes) et abiotiques (sécheresse, toxicité ferreuse, salinité, acidité des sols etc.). A travers son programme PRIGA (sélection participative et analyse du genre) financé par la fondation Rockefeller l'ADRAO a très tôt impliqué un grand nombre de riziculteurs à travers la Sous-région à la sélection des lignées les plus adaptées à leurs conditions de culture à leurs besoins commerciaux et organoleptiques (ADRAO, Rapport annuels 1996, 1997, 1998).

Grâce à la sélection participative, plusieurs de ces lignées sont en phase de pré-vulgarisation, ou en vulgarisation chez les producteurs dans un certain nombre de pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre.

b) Cas du maïs et du sorgho au Togo

Au Togo, les variétés locales de maïs sont très tolérantes à la panachure jaune du maïs qui est une maladie redoutable sur le maïs. Elles sont également bien appréciées pour les qualités organoleptiques de leurs grains à la mouture comme à la cuisson. Mais ces variétés sont malheureusement caractérisées par un faible rendement et ne répondent pas à la fumure. C'est ainsi, qu'à l'issue d'un brassage de différentes lignées issues des obtentions d'une collecte effectuée en 1980, les variétés ZL2-BD, ZLI-BV et plusieurs autres lignées furent créées par les chercheurs Togolais. Afin d'améliorer les qualités des variétés introduites pendant la même période par l'IITA et le CIMMYT, les chercheurs ont introduit dans ces variétés les gènes tendre et de bonne fermeture de spathes issus de la variété ZL2 - BD. Ce qui a permis de sélectionner les variétés AB11, Amen etc. qui ont des caractéristiques agronomiques et organoleptiques performantes et au goût des producteurs et consommateurs de la sous région.

Le sorgho qui est l'une des principales cultures vivrières du Togo est génétiquement très varié. Cependant les cultivars locaux sont caractérisés entre autres par un rendement très faible (500 à 800 kg/ha). La hauteur de la tige est de l'ordre de 3 à 4 mètres et leur cycle est très long (150 à 180 jours) alors que la saison des pluies ne dure pratiquement que 4 mois. C'est pourquoi en 1991, l'ITRA a effectué des croisements intra-spécifiques qui ont abouti à la création de variétés très productives et très plastiques dont les plus intéressantes sont Sorvato 1 (à grains blanc-ivoire) et Sorvato 28 (à grains rouges). Leur cycle est de 100 à 105 jours avec une hauteur de tige de 1.8 à 2 mètres. Leur rendement peut dépasser les 5 tonnes à l'hectare en culture intensive, et varie entre 2 et 3 tonnes en champ paysan.

Les performances agronomiques, technologiques et culinaires ont valu à ces deux nouvelles variétés améliorées d'être vulgarisées dans quatorze pays de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (ITRA- actualités n°000 et n°001, 2002).

Tous ces exemples montrent que la solution du problème du développement agricole et de la sécurité alimentaire réside dans l'utilisation rationnelle des RPGA.

3. Gestion des ressources génétiques locales par les communautés rurales

Le choix fait par les agriculteurs de cultiver de nouvelles variétés est souvent motivé entre autres par les conditions du marché, la sécurité alimentaire familiale et la durabilité de l'environnement. Malheureusement, ces choix entraînent souvent une érosion génétique importante dans les exploitations.

Fort heureusement, l'écrasante majorité des agriculteurs traditionnels de part le monde, par choix et/ou par nécessité, mènent de fait, des activités de conservation et de mise en valeur des RPGA. En effet les petits paysans ont l'habitude de sélectionner et de conserver des semences pour la prochaine campagne de semis.

Les activités à la ferme qui portent sur les ressources locales complètent sans les remplacer, les systèmes plus formels de création de variétés et d'approvisionnement en semences. Dans ce domaine la contribution des femmes est très bénéfique comme le montrent les exemples ci-après.

- Les femmes du groupe ethnique Huilliche au Brésil sont expertes en matière de diversité des plantes car les mères enseignent à leurs filles tout leur savoir sur les utilisations et la valeur des plantes qu'elles cultivent. Quand une jeune fille se marie, sa mère lui donne les semences nécessaires à la culture des plantes vivrières, cadeau tellement précieux que dit-on, les femmes le cacheraient à leur mari. Les femmes Huilliche ne sont pas des exceptions. Les femmes produisent plus de la moitié des aliments dans le monde et grâce à leur pratique des plantes médicinales, de la cuisson et de l'artisanat, elles possèdent une connaissance spécialisée des différentes caractéristiques des espèces végétales et de leurs utilisations (Genflow, 1996).
- Les femmes d'Afrique de l'Ouest et du Centre sont les gérantes attirées des condiments et légumes qui sont généralement cultivés aux abords des cases, pratiquant ainsi à la fois la conservation *ex situ* et *in situ*. Dans les champs de cases, on peut rencontrer une grande diversité d'espèces végétales allant des céréales aux plantes à tubercules et racines, en passant par les légumes, les condiments, les plantes aromatiques médicinales etc. Ces ressources génétiques permettent de nos jours aux chercheurs en génie génétique de puiser les caractères intéressants pour l'amélioration des variétés dont les semences sont commercialisées aujourd'hui par de nombreuses sociétés. C'est pourquoi il n'est pas fortuit d'affirmer que ces femmes productrices de condiments et légumes réussissent par leur savoir-faire traditionnel là où plusieurs structures de conservation des RPGA ont échoué, tout simplement par ce qu'elles n'ont pas pris en compte le savoir faire traditionnel encore disponible.

4. Gestion des variétés améliorées et des ressources génétiques locales par les institutions de recherche, de vulgarisation et les ONGs

La recherche agronomique joue un grand rôle dans la création variétale et les révolutions vertes. On reconnaît en effet que la sélection végétale moderne a contribué de façon remarquable à l'accroissement des rendements et à l'amélioration de la résistance des espèces aux ravageurs et aux maladies et de leur qualité alimentaire, en particulier dans les milieux hostiles. Mais en même temps, force est de reconnaître aussi que l'agriculture moderne est comme une vaste pyramide inversée; elle repose sur une base dangereusement étroite. Sur près de 250.000 variétés végétales propres à la culture, on n'en cultive aujourd'hui qu'environ 7.000, soit moins de 3%. Le système hiérarchisé de la recherche agricole qui considère les agriculteurs comme de simples bénéficiaires de la recherche agricole plutôt que des participants à part entière, a grandement contribué à accroître la dépendance à l'égard de quelques variétés végétales. Cette tendance de même que l'industrialisation croissante de l'agriculture, sont les principaux facteurs de ce qu'il est désormais convenu d'appeler l'érosion génétique (Ronnie Vernooy, 2003).

Face à ce constat, les institutions de recherche doivent adopter de nouvelles stratégies de recherche et le développement agricole sous un angle nouveau pour conserver la diversité biologique, améliorer les cultures et assurer à l'humanité une production alimentaire de qualité en vue d'un développement durable. Les systèmes d'agriculture durable intègrent de plus en plus les différents facteurs en présence dans une approche diversifiée et globale. A cet effet l'agriculture durable prônée aujourd'hui par un grand nombre d'institutions de recherche et de vulgarisation se fonde progressivement sur un principe d'équité permettant aux agriculteurs d'avoir accès aux semences, aux techniques et aux bénéfices tout en préservant les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. C'est dans cet esprit que les connaissances autochtones et la biodiversité comme étant la base de systèmes durables de production et d'approvisionnement de semences et de sélection variétale devrait être pris en compte. Ceci explique les raisons pour lesquelles les scientifiques de nombreuses institutions aspirent à travailler en collaboration avec les agriculteurs pour renforcer et soutenir les stratégies rurales de sélection et d'amélioration variétale.

L'on comprendra alors pourquoi les institutions nationales (NARS) et internationales tels que l'IITA, ADRAO, CYMMIT...etc. orientent leurs efforts vers la sélection des plantes en vue de développer des variétés spécifiques à l'agriculture et à l'écologie locales des communautés rurales.

Conclusion

L'impact de l'agriculture moderne pour un développement durable doit impérativement prendre en compte la gestion des RPGA locales. De ce fait, des initiatives axées sur la gestion et l'amélioration participatives des RPGA devront permettre d'impliquer un grand nombre d'agriculteurs et de promouvoir davantage le développement agricole.

Elles devront nécessairement dépendre des agriculteurs eux-mêmes et de leurs décisions et devraient s'appuyer sur les efforts que ces paysans déploient pour améliorer leurs plantes cultivées par la sélection massale et d'autres méthodes de sélection. Il serait très recommandable d'identifier des exemples de conservation et d'utilisation durable des RPGA et qui sont basées sur des valeurs sociales, économiques et culturelles des communautés locales autochtones pouvant améliorer la qualité de vie de ces communautés.

En outre, ces initiatives de gestion des RPGA devront obligatoirement reconnaître le rôle central que les femmes rurales jouent dans la production agricole dans la plupart des pays en développement.

C'est un signe encourageant de constater que plusieurs gouvernements, instituts de recherche et ONG, surtout d'Afrique sont actuellement engagées dans des projets de recherche et de promotion concernant la gestion et l'amélioration à la ferme des RPGA.

De nos jours, les gouvernements, les organismes donateurs, les centres nationaux et internationaux de recherche agronomique, les ONG et d'autres organisations, devront intégrer les facteurs socio-culturels, notamment ceux liés aux rôles respectifs des hommes et des femmes, dans la conception et l'exécution des activités relatives à la recherche agricole et aux RPGA. Ceci devrait contribuer de façon très notoire au développement durable de toute la planète.

Bibliographie

- ADRAO (Association pour le développement de la riziculture en Afrique de l'Ouest), Rapport annuel 1999, p. 13.
- DRAO (Association pour le développement de la riziculture en Afrique de l'Ouest), Rapport annuel 1997.
- ADRAO (Association pour le développement de la riziculture en Afrique de l'Ouest), Croisement des espèces de riz africaines et asiatiques.
- Centre international de la pomme de terre (CIP), vol. 20, N° 3, Septembre 1994. Conservation ex situ de la Pomme de terre, Ressources génétiques au CIP.
- Développement et coopération N° 4/1981.
- Devlin Kuyek, Août 2002, Les cultures génétiquement modifiées en Afrique et leurs conséquences pour les petits agriculteurs.
- IPGRI (Institut international des ressources phytogénétiques), Genflow 1993.
- IPGRI (Institut international des ressources phytogénétiques), Genflow 1996.
- IPGRI (Institut international des ressources phytogénétiques), Genflow 1998.
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture 1996, Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques.
- PNUD, FAO, 1984, Recherche Agricole Nationale.

- Ronnie Vernoyoy, 2003, Un focus sur Les semences du monde, L'amélioration participative des plantes, IDRC - CRDI.
- Spore N° 103, Février 2003.