

## Approche participative pour la conservation durable des ressources génétiques des ignames au Bénin.

A. Dansi, J. Zoundjihékpon, H.D. Mignouna et M. Quin

L'igname (*Dioscorea* spp.) est une importante plante à tubercule alimentaire en Afrique de l'Ouest. Cependant, les difficultés liées à sa culture et le récent développement au Bénin de la filière coton entraînent progressivement son abondance par des nombreux paysans. En conséquence, on observe actuellement une importante érosion des ressources génétiques de l'igname. Si la collecte exhaustive, qui constitue la première action d'urgence dans ce cas, est relativement facile, la conservation du germoplasme constitue le problème le plus important. En effet, s'il est relativement aisé de conserver plusieurs milliers d'échantillons sous forme de graines (lorsque le pouvoir germinatif le permet), conserver des milliers d'échantillons sous forme de tubercules à replanter annuellement, est une gageure: l'entretien est très lourd et les pertes sont importantes aussi bien au champ que lors de l'entreposage (Hamon, 1987). La non-diffusion des variétés cultivées à l'intérieur du pays ainsi que la destruction massive des savanes et des forêts restent aussi des causes de l'érosion des ressources génétiques (Dansi et al, 1997).

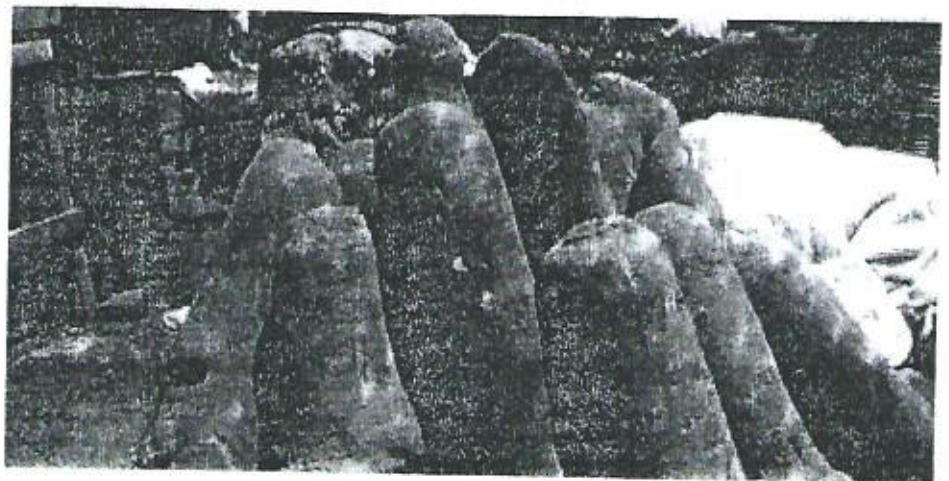
En se fondant sur vingt années d'expériences malheureuses de conservation au champ des ressources génétiques des ignames à l'Université d'Abidjan (Côte d'Ivoire) et sur l'insuffisance de moyens des structures agricoles de l'Afrique de l'Ouest, Zoundjihékpon (1993) a avancé l'idée d'une association des paysans à la gestion des ressources génétiques de l'igname. Dans cet article, nous présenterons de façon résumée une approche participative pour la conservation des ressources génétiques des ignames au Bénin.

### Les difficultés liées à la conservation des ressources génétiques de l'igname en station de recherche

Dans les stations nationales de recherche agronomique en Afrique de l'Ouest, c'est la méthode de conservation au champ qui est appliquée aux ignames. Elle se fait sous forme de cultures annuelles suivies de récolte et stockage. Cette pratique entraîne des pertes de 5 à 47 % par an. Ainsi, les 2086 accessions d'ignames collectées de 1983 à 1985 en Côte d'Ivoire sont déjà presque toutes disparues (Hamon et al., 1995).

Les causes de ces pertes sont multiples. On peut citer: les pourritures avant plantation, les non-levées, les maladies foliaires (virose et antracnose), les attaques des insectes (cochenilles et coléoptères), de nématodes, des champignons du sol, le manque de moyens financiers pour la maintenance de la collection, les vols etc.. S'il est vrai que la culture *in vitro* offre

une meilleure garantie de préservation (Hamon et al, 1995), cette technique ne semble pas encore adaptée aux possibilités de bon nombre de pays de l'Afrique de l'Ouest comme le Bénin, qui ne disposent pas encore d'une virothèque. Dans certains pays de l'Afrique de l'Ouest où de telles structures existent, se posent aussi des problèmes pour leur entretien et pouvant entraîner des pertes énormes. Tout ceci



Yam sur un marché à Accra, Ghana (photo by FAO)

indique qu'il faut changer de stratégie.

### Plan d'action

#### Collecte et caractérisation

Une collecte systématique de toutes les variétés cultivées et de toutes les espèces sauvages sera faite en étroite collaboration avec les paysans. Une base de données sera établie sur chaque accession. Des études morphologiques, moléculaire et

cytologique permettront d'identifier les différentes variétés de la collection, d'éliminer les duplicata et de mettre en place une "core collection" (Frankel et Brown, 1984) de gestion plus facile.

#### Conservation à la ferme

Dans chaque village du Bénin, il existe une association des paysans dénommée "groupement villageois ou GV" encadrée par un technicien appelé "Encadreur" qui relève du Ministère chargé de l'Agriculture. La core collection constituée sera installée dans un village producteur d'ignames à la charge du GV mais sous le contrôle permanent de l'encadreur et d'un scientifique spécialiste des ignames. Pendant trois ans, toutes les variétés seront activement multipliées ce qui permettra de disposer de grandes quantités de semences dont les 3/4 pourront être distribuées aux producteurs membres du GV. Des familles ou des collectivités pourront être aussi responsabilisées sur la conservation de variétés données d'ignames. Pour les variétés précoces, à chaque phase de la multiplication, la première récolte reviendra aux paysans eux-mêmes et seul les semences (deuxième récolte) seront

conservées pour la nouvelle plantation. D'autres séries de multiplication vont suivre afin de créer par duplication des banques secondaires dans différents villages. Ces banques, propriété des GV, seront continuellement enrichies à partir de la banque primaire par de nouvelles variétés collectées ou obtenues à la suite de sélection participative. Une fiche annuelle de correspondance entre encadreurs de GV et bureau chargé de la

gestion des ressources génétiques de l'igname permettre de suivre l'évolution des différentes banques.

#### Des réserves génétiques pour les formes sauvages

La dégradation des savanes, des forêts et galeries forestières constitue une menace permanente pour les ignames sauvages dont l'importance dans les programmes futurs d'amélioration des formes cultivées n'est plus à démontrer. Pour ces espèces le Bénin possède un patrimoine très riche et non encore répertorié (Zoundjihépon, 1991). On procédera à l'identification au Nord d'une zone de savane protégée pour l'installation d'une réserve génétique pour les espèces de savane. La forêt de Pobé (au Sud) qui est un milieu naturel hautement protégé reste le seul endroit propice pour l'installation d'une réserve pour les espèces forestières. Les tubercules et les graines (après germination en pépinière) collectés en étroite collaboration avec les paysans seront transférés dans les réserves (forêt au savane selon les cas). Ainsi, d'importantes populations d'espèces sauvages seront mises en place dans ces réserves et pourront servir plus tard aux besoins de la recherche.

#### Importance des légumineuses dans la conservation des ressources génétiques des ignames cultivées

Des nombreuses discussions que nous avons eues avec les paysans, il ressort clairement qu'un plan d'action les associant à la gestion durable des ressources génétiques des ignames cultivées ne sera pratique que s'il tend à résoudre deux des problèmes majeurs de la production que sont: l'aupprauvissement des sols, et les ravages des nématodes. L'utilisation d'engrais est à exclure, d'abord pour des raisons financières, et en suite parce qu'il aurait, selon les paysans, un impact négatif sur la texture du foutou et sur la conservation des tubercules en stock. L'utilisation des légumineuses comme *Mucuna* spp; (plante de couverture) et *Glyricidia* spp. pourrait être recommandée pour l'amélioration des rendements des ignames. En effet, *Mucuna pruriens*, en culture solitaire, permet une accumulation de plus de 300 kg d'azote par hectare par an avec un rendement en matière sèche de 7,5 tonnes par hectare (Mulongoy et

Akobundu, 1990), Budelman (1990) a montré que l'utilisation de *Glyricidia sepium* comme tuteur vivant pour *Dioscorea alata* augmente de plus de deux fois le rendement par hectare. En plus de leur rôle fertilisateur, *Mucuna pruriens* et *Glyricidia sepium* réduisent de façon considérable les populations de nématodes au champs (Hahn, 1993).

#### Conclusion

Cette nouvelle stratégie d'association des paysans à la conservation des ressources génétiques telle que définie est avantageuse à plus d'un titre; Elle permet la diffusion des nombreuses variétés à travers tout le pays; l'installation à partir d'une banque primaire de gènes des banques secondaires de gènes à la charge des Groupements Villageois; le maintien de la fertilité des sols et la lutte contre les nématodes.

#### Remerciements

Nous remercions Drs P. Vernier (CIRAD Cotonou), M. Bokanga, G. Omitogun (IITA Ibadan) O. Daïnou (Université Nationale du Bénin) pour la critique du manuscrit.

#### Références bibliographiques

- Budelman, A. 1990. Woody legumes as live support systems in yam cultivation. Kluwer Academic publishers. Agroforestry systems 10: 61-69
- Dansi, A., J. Zoundjihépon, H.D. Mignouna, M. Quin. 1997. Collecte des ignames cultivées du complexe *Dioscorea cayenensis-rotundata* au Bénin. Plant Genetic Resources Newsletter, No. 112: 81-85.
- Frankel, O.H. and A.H.D. Brown. 1984. Current Plant Genetic Resources. A critical appraisal. In: Genetics: New Frontiers. Vol. IV. Chopra, Joshi, Sharma and Bansal Editors: 3-13.
- Getahum, A. and B. Jama. 1986. Alley cropping in the coastal area of Kenya. In Alley farming in the Humid and Subhumid Tropic. Proceedings of an international workshop held at Ibadan, Nigeria, 10-14 March 1986: 163-170.
- Hahn, K.S. 1993. Lutte contre les maladies de l'igname. Guide de recherche de l'IITA No. 39. 16p.

Hamon, P. 1987. Structure, origine génétique des ignames cultivées du complexe *Dioscorea cayenensis-rotundata* et domestication des ignames en Afrique de l'Ouest. These, Univ. Paris XI, Orsay, 233p.

Hamon, P., R. Dumont, J. Zoundjihépon, B. Tio-Toure, et S. Hamon. 1995. Ignames sauvages de l'Afrique de l'Ouest. Caractérisations morphophysologiques. Ed. ORSTOM. 81p.

Mulongoy, K. and I.O. Akobundu. 1990. Agronomic and economic benefits of nitrogen contributed by legumes in live-mulch and alley cropping systems. In Nitrogen fixation: Achievements and objectives. Eds. Gresshoff, P.M., L.E. Roth, G. Stacey and W. E. Newton. Chapman and Hall, N. York. 624-623.

Zoundjihépon, J. 1991. Collecting wild yams in West Africa: Benin, Cameroun, and Cote d'Ivoire. FAO / IBPGR Plant Genetic Resources Newsletter, 90: 39-41

Zoundjihépon, J. 1993. Biologie de la reproduction et Génétique des ignames cultivées de l'Afrique de l'Ouest, *Dioscorea cayenensis-rotundata*. These No. 194. Université Nationale de Cote d'Ivoire. Faculté des Sciences et Techniques, Abidjan. 306p.

**Some facts about *Dioscorea* spp. in Africa**

- Most of the world's yams, approximately 93% are produced in the "yam belt" of West and Central Africa.
- Yam is the most nourishing carbohydrate-based plant in the diet of most West African and its cultivation influences the farmers' way of life.
- IITA -Nigeria has 2,660 yam accessions in their genebank, the largest number of accessions in the West African sub region.