

**LA « DOMESTICATION » DES IGNAME *DIOSCOREA ABYSSINICA*
DANS LES SOUS-PREFECTURES DE SINENDE ET DE BANTE AU
BENIN (AFRIQUE DE L'OUEST)**

S. TOSTAIN*, F.K. OKRY**, N.M. BACO***, R.L. MONGBO**,
C. AGBANGLA**** & O. DAÏNOU****

* Centre IRD Montpellier, BP 64501, 34394, Montpellier cedex 5, France, (tostain@mpl.ird.fr) ;

** Département Economie, Socio-anthropologie et Communication pour le développement, BP 02 BP 778, Faculté des Sciences Agronomiques, Cotonou, Bénin (okryflorent@yahoo.fr, mongbo@intnet.bj) ;

*** Institut National des Recherches Agricoles, Station d'Ina, BP 03 N'Dali, République du Bénin (nasserbaco@yahoo.fr) ;

**** Laboratoire de Génétique, FAST, Université d'Abomey-Calavi, BP 526 Calavi, Bénin (agbangla@bj.refer.org).

RESUME

Face à la baisse de la productivité des cultivars existants, certains producteurs développent des stratégies d'amélioration : l'une d'entre elles consiste à cultiver des ignames sauvages pour obtenir de nouvelles variétés. Des terroirs de deux aires culturelles du Bénin (Bariba au Nord et Nagot au Centre) ont été choisis en 1999 et 2000 pour étudier ce savoir faire, les méthodes utilisées et les raisons de l'adoption ou de l'abandon de l'ennoblissement (ou domestication). L'enquête a été réalisée dans 240 exploitations de la sous-préfecture de Sinendé (aire culturelle Bariba) et de la sous-préfecture de Banté (aire culturelle Nagot).

A Sinendé, vingt et un paysans « domesticateurs » ont été recensés (1,2% des producteurs d'igname des cinq terroirs) et quinze à Banté (5,7% des producteurs). De nombreux génotypes de *Dioscorea abyssinica* (« dika » en Bariba, « arabayé » ou « *Itchou okinkon* » en Nagot), sont sélectionnés dans les friches proches des champs suivant la taille des tubercules et leurs qualités gustatives. Les tubercules subissent certains stress morphogénétiques dont la double récolte pendant plusieurs années consécutives. Les meilleurs produits de la domestication sont mélangés à d'anciennes variétés locales : Orou Yinsingui, Soagona, Kpakara, Soussou, Dani, Kpouna, Kpanhourou souanrou, Moroko à Sinendé et Afo, Odor, Simini, Mondji, Gnamaro à Banté.

Dans les huit terroirs, la domestication est aussi motivée par la recherche de bonnes variétés disparues, le désir de vérifier d'anciennes connaissances reçues et la recherche de boutures pour l'agrandissement ou l'installation de nouveaux champs. Les abandons sont dus à l'acquisition de cultivars par d'autres moyens et à la faible plasticité morphologique des plantes issues des tubercules sauvages collectés. La domestication est considérée par les Bariba comme déshonorante bien que les dika soient employés dans la pharmacopée et les rites magiques visant à augmenter les rendements ou protéger la culture d'igname.

Mots clés : domestication, *Dioscorea abyssinica*, Bénin, savoirs locaux.

AFRICAN WILD YAM ENNOBLISSEMENT : LOCAL KNOWLEDGES IN SINENDÉ AND BANTÉ SUB-PREFECTURES (BENIN, WEST AFRICA)**ABSTRACTS**

The traditional farming system of the yam in Benin (4th world producer) is threatened by the fall of the productivity of the existing cultivars, the lack of methods of conservation of the varieties, and the exhaustion of the rich soils. With respect to these problems, the producers develop strategies for improvement among which the use of the wild yams. Several villages of two ethnic group areas of Benin (Bariba and Nagot) were studied in 1999 and 2000 with aims of knowing: (1) the importance of this local knowledge, (2) the methods used, (3) the reasons of the adoption or the abandonment of domestication. The investigation was carried out in 240 farms: 150 in five villages of the district of Sinendé and 90 in 3 villages of the district of Banté. 86 farmers having practise at lease once were listed (62 in Sinendé and 24 in Banté). In Sinendé, the 21 currents "domesticators" represent 1.2% of the yam producers. The 15 in Banté represent 5.7% of the yam producers. Many genotypes of *Dioscorea abyssinica* (called "dika" at Sinendé, "arabayé" or "Itchou okinkon" at Banté), are selected in savannah or long-term fallow according to the size of the tubers and their taste. The tubers undergo certain treatments such as double harvest during several years. In Banté, many alternatives were observed according to the evolution of the collected tubers, in particular the use of the distal part of the wild yams. The installation of an obstacle in the mound the first year was observed only in Sinendé. The best products of domestication are mixed with the existing stock of varieties. Domestication is considered by Bariba's people as dishonouring although the wild yams are used in pharmacopoeia and magic rites aiming to increase the outputs or to protect the yam fields. In the eight villages, the main purpose of domestication is not declared creation of new varieties but it is justified by (1) the search for good disappeared varieties; (2) the desire to check old received knowledge; (3) the search for "seed" beets for the enlarging or the installation of new field.

Keywords: domestication, ennoblissement, *Dioscorea abyssinica*, traditional knowledge, Bénin.

INTRODUCTION

L'igname favorise de fortes densités démographiques grâce à des rendements élevés et deux récoltes annuelles pour certaines variétés : « une seule butte d'igname peut suffire à préparer le repas d'une famille » (Igué, 1974). Certaines variétés locales sont abandonnées pour diverses raisons et les variétés existantes ne sont pas toujours adaptées aux nouvelles conditions de production sédentarisées. La sélection de nouvelles variétés est donc nécessaire. L'introduction de

variétés d'autres régions ou d'autres pays et la domestication des ignames spontanées sont des moyens d'obtention de nouvelles variétés (Berthaud *et al.*, 1998).

La domestication des céréales s'est produite il y a longtemps par la sélection de combinaisons alléliques particulières puis s'est poursuivie par une sélection massale continue jusqu'à l'obtention de plantes éloignées génétiquement de la forme originelle (Tostain, 1998). La domestication d'une plante multipliée végétativement telle que l'igname consiste à réaliser sur des génotypes issus de la recombinaison génétique une série de stress physiologiques qui peuvent modifier l'expression épigénétique de quelques caractères : la taille des entre-nœuds, l'importance du branchage, la floraison, la taille du tubercule, la présence d'épines tuberculaires etc. Le processus démarre par la cueillette de un ou plusieurs tubercules de phénotype sauvage, choisis souvent pour leurs qualités gustatives, puis leur plantation en champ suivie d'une récolte précoce au milieu du cycle végétatif. Au Nord du Bénin, les ignames cultivées sont en sympatrie avec des ignames sauvages, *D. abyssinica* (Tostain & Daïnou, 2001) et au Sud avec *D. praehensilis*. Ces deux espèces sont proches génétiquement des ignames cultivées (Hamon, 1987 ; Terauchi *et al.*, 1992). La domestication de ces deux espèces d'ignames en Afrique de l'Ouest a été signalée en Guinée (Chevalier 1910), au Cameroun (Seignobos, 1992 ; Dumont *et al.*, 1994) et au Bénin (Dumont & Vernier, 2000). De nombreuses questions se posent encore : (1) quelles sont les espèces domestiquées et leurs utilisations ?, (2) quels sont les critères de sélection des ignames sauvages utilisées pour la domestication ?, (3) qui domestique ? (4) pour quelles raisons certains paysans domestiquent et d'autres ne domestiquent pas ?, (5) comment domestiquent-ils ? (6) quels sont les produits obtenus après domestication ? Les aspects socio-anthropologiques de la domestication des ignames *D. abyssinica* et *Dioscorea* sp. au Bénin ont été étudiés en 1999 au

Nord, dans l'aire culturelle Bariba (sous-préfecture de Sinendé) et en 2000, au Centre, dans l'aire culturelle Nagot (sous-préfecture de Banté). A l'aide des résultats obtenus (Baco, 2000 ; Okry, 2000), le présent article cherche à répondre à ces questions.

MATERIEL ET METHODES

Régions étudiées

La position géographique et les caractéristiques des deux sous-préfectures Sinendé et Banté ont été déjà décrites (cf. la figure 1 de l'article 3 de ces Annales). Les sous-préfectures ont été choisies pour les raisons suivantes : (1) il y a de nombreuses populations d'ignames sauvages *Dioscorea abyssinica* dans le Nord du Bénin (Tostain & Daïnou, 2001) et des populations en sympatrie de *D. abyssinica* et de *D. praehensilis* à Banté, (2) en 1995, une enquête conduite par Dumont et Vernier (2000) au Sud de Sinendé, dans la commune de Fô-Bouré, a montré qu'il y avait des paysans « domesticateurs » qui continuaient à domestiquer l'espèce sauvage *Dioscorea abyssinica*.

Les critères de choix des cinq terroirs de Sinendé (Niaro, Guessou bani, Wari, Gorobani et Yarra) et des trois terroirs de Banté (Djagballo, Assaba et Koutadjaba) ont été principalement : l'accessibilité, l'importance de la production d'ignames, la volonté des paysans à coopérer, l'importance de la domestication, la diversité ethnique et enfin, l'existence d'une végétation naturelle et/ou de vieilles jachères, habitats naturels des ignames sauvages.

Méthodes

L'enquête a été menée auprès de 240 exploitations familiales (plusieurs producteurs d'une famille vivant dans la même concession) à raison de 30 par village : 150 à Sinendé en 1999

et 90 à Banté en 2000. Les chefs d'exploitation qui domestiquent ou ont domestiqué ont été sélectionnés systématiquement. Les autres ont été choisis en respectant le classement des paysans par niveaux de performance dans la production de l'igname (déterminées par des critères endogènes). 62 chefs d'exploitation sont des domesticateurs à Sinendé et 24 à Banté (respectivement 21 et 15 au moment des enquêtes).

Les données et les informations proviennent de plusieurs sources : (1) des entretiens avec l'aide d'un guide d'entretien (en groupes et individuels) ; (2) des observations sur les lieux des exploitations ou dans les vieilles jachères pour l'évaluation de la densité des populations d'ignames sauvages ; (3) participation à plusieurs activités importantes dont la récolte des ignames sauvages.

RESULTATS

1. Les ignames sauvages de Sinendé et de Banté

Hamon *et al.* (1992) définissent les ignames sauvages comme « toute forme d'igname se développant naturellement dans son site d'origine sans aucune assistance ni aucun soin particulier ». Neuf espèces de *Dioscorea* sauvages ont été répertoriées dans les cinq terroirs de Sinendé et les trois de Banté, par ordre d'importance : *D. togoensis*, *D. bulbifera*, *D. dumetorum*, *D. abyssinica*, *D. praehensilis*, *D. sansibarensis*, *D. preussii*, *D. smilacifolia* et *D. hirtiflora*. Les espèces *D. abyssinica* et *D. praehensilis* telles qu'elles sont définies par Hamon *et al.* (1995) sont observées dans les forêts galeries, dans les savanes arborées, naturelles ou en jachère, dans les milieux perturbés, notamment les bords de piste et de champs et dans les bois.

A Sinendé, *D. abyssinica* est appelée, à quelques nuances près de la même manière : les Bariba l'appellent « *dika* » ou « *digui* », les Gando et les Peuhl « *dika* », « *dikaré* » ou « *dikadjé* ». Le terme « *dika* » paraît commun à toutes les ethnies et est le plus utilisé. Dans un recensement réalisé sur un hectare de vieille jachère, environ 600 plantes de *D. abyssinica* ont été dénombrées. La majorité des paysans Bariba qui connaissent la domestication (60%) déclarent qu'il existe 3 types morphologiques :

- le « *dika kpika* » (ou dika blanc) qui a un long tubercule, plus ou moins mince ne se ramifiant jamais. L'extrémité distale se désagrège en fin de cycle végétatif.
- le « *dika guéa* » ou wonka (le vrai dika ou le dika noir) qui a de larges feuilles, la tige verte et grosse. Le volumineux tubercule développe des digitations appelées « tério » (qui s'étale). Seuls ces dika sont utilisés pour la domestication.
- le « *dika yambérékou* » qui n'est pas consommé car sa chair est très amère. Ses feuilles sont petites, sa tige fine et parfois tachetée de violet. Ce type de dika regroupe les très jeunes plants de *D. abyssinica* et *D. togoensis*.

A Banté, seule l'ethnie N'tcha donne des noms différents à plusieurs espèces, ce qui traduit une longue tradition de savoirs et d'utilisation de ces espèces : *D. dumetorum* (« *Goudou goudou* » ou « *Issougbo* » en Idatcha), *D. preussii* (« *Ogbgbo* », ce qui signifie « *D. alata* de brousse ») et *D. praehensilis* (« *Gougou lleowo* » ou « *Itchougbo* » en Idatcha). L'ethnie N'Tcha utilise deux noms pour désigner *D. abyssinica* :

- *Itchou okinkon* (« igname du myriapode ») en raison de la ressemblance du tubercule à un myriapode (grêle avec une

extrémité digitée) ou parce que la probabilité de trouver des myriapodes près du tubercule est élevée ;

- *Arabayè* ou *arabayèré* est une expression empruntée à l'ashanti du Ghana : « *Ara* » (ressemble) et « *bayèré* » (igname). Pour d'autres producteurs, *Arabayè* serait une déformation de l'expression ashanti « *ofabayèré* » qui signifie : « Igname de mon oncle maternel décédé ». Le neveu dans la culture ashanti étant l'héritier de son oncle maternel, les ignames retrouvées dans les champs anciennement cultivés par celui-ci sont désignées « *ofabayèré* ». Dans cette interprétation, les *D. abyssinica* retrouvées dans les jachères et forêts seraient des échappés de culture (« *si vous rencontrez arabayè dans une jachère, c'est qu'il y avait un champ cultivé par les ancêtres* » nous a déclaré un domesticateur de Djagballo). Le terme « *arabayè* », moins péjoratif, a été adopté par la population à la place de « *Itchou okinkon* ».

2. Les différentes fonctions de *D. abyssinica*

Les dika et arabayé interviennent dans l'alimentation des paysans. La période de consommation commence généralement à partir des mois de juillet - août pour le *D. abyssinica* (espèce localement reconnue précoce) et en saison sèche pour le *D. praezensilis* à Banté. En dehors des périodes de famine, manger des ignames sauvages n'est pas valorisant sauf pendant la chasse qui peut durer plusieurs jours ou au pâturage. Les ignames sauvages interviennent dans la pharmacopée traditionnelle Bariba pour le traitement des hémorroïdes et des coliques intestinales.

A Banté, seuls 3% des producteurs ont un savoir sur l'usage thérapeutique de *D. praezensilis* (la cendre des épines du tubercule est utilisée contre la fièvre ou administrée par

scarification aux nourrissons qui ont des difficultés de locomotion). A Sinendé, les dika sont utilisés pour augmenter ou maintenir la production de l'igname cultivée. Par exemple, des bottes sont placées aux angles et au milieu du champ ou sont brûlées et la fumée dirigée dans toutes les directions du champ pour empêcher les envoûtements et l'action des « mauvais esprits » à l'origine des maladies de l'igname.

3. La domestication des ignames sauvages

En Bariba, la domestication des ignames sauvages est désignée par l'expression « dika gosiyé », signifiant : transformation du dika pour obtenir une nouvelle plante de type cultivé (en Peuhl et Gando : « dikaré bo itoï doundouré »). Quatre vingt dix pour cent des champs de Sinendé et de Banté sont entourés de nombreuses plantes de *D. abyssinica* spontanées. Pour les paysans enquêtés, il n'y a pas de doute que les formes cultivées et les formes sauvages ont des liens de parenté. Ils affirment qu'il y a dans les populations d'ignames spontanées le « correspondant » des cultivars, les caractéristiques morphologiques des sauvages étant proches des ignames cultivées.

Dans la majorité des cas, les floraisons mâles et femelles des ignames cultivées et des ignames sauvages sont simultanées favorisant les échanges génétiques (figure 1). Les domesticateurs ont tous collecté les ignames spontanées près de leurs champs ou au cours de la chasse dans les limites de leur terroir. Toutefois, certains pensent qu'il faut aller dans les forêts éloignées pour trouver des dika « bons à domestiquer » (sans doute des plantes âgées et non déjà collectées).

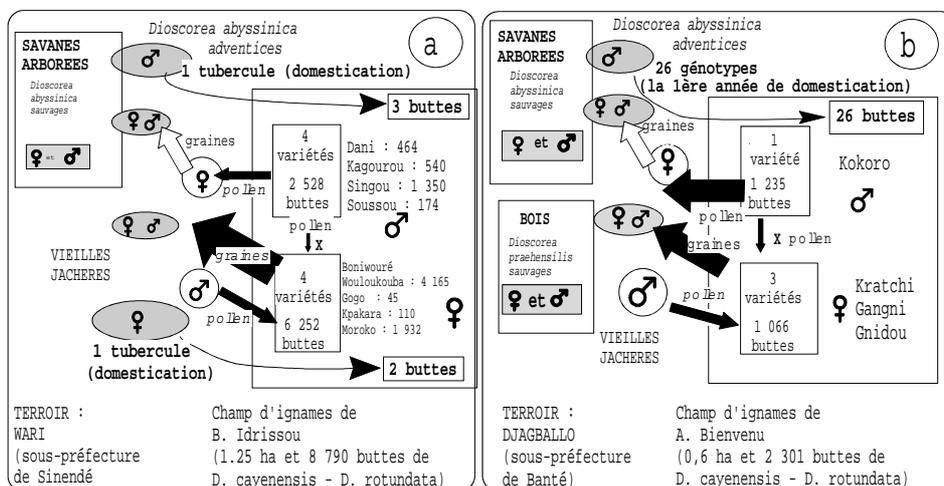


Figure 1 : Champs de Idrissou B. (a) à Sinendé (terroir de Wari) et de Bienvenu A. (b) à Banté (terroir de Djagballo). Les flux de gènes entre ignames spontanées et cultivées d'un champ ont été supposés par des flèches. La taille des flèches indique l'importance des flux.

La domestication commence dans la majorité des cas avec plusieurs génotypes d'ignames sauvages, quatre en moyenne (tableau 1). Trente cinq pour cent des domesticateurs de Sinendé ont plus de deux ans de pratique de la domestication (60% de domesticateurs à Banté). Les trente six domesticateurs actuels recensés dans les huit terroirs ont domestiqué 156 génotypes (850 buttes). Le nombre important de buttes observé chez les domesticateurs qui ont commencé la domestication il y a plusieurs années est dû, plus à la multiplication végétative, qu'à la collecte de nouveaux génotypes.

Parmi les paysans des 1691 exploitations des cinq terroirs de Sinendé, le pourcentage des domesticateurs anciens et actuels est de 3.7% (1,2% de domesticateurs actuels). Il est plus faible que les 4,7% obtenus dans l'étude menée en 1995 dans les régions de Fô Bouré et Tchaourou (Dumont & Vernier, 2000). La pratique tend à disparaître : 66% des domesticateurs sont d'anciens domesticateurs à Sinendé (contre 37% à Banté).

La domestication est plus développée dans les trois terroirs de Banté : 9,2% des 261 producteurs d'ignames ont pratiqué au moins une fois la domestication et 5,7% domestiquent actuellement. Elle concerne les deux espèces : *D. abyssinica* et *D. praehensilis* mais un seul producteur a domestiqué *D. praehensilis* en 2000. Dans les terroirs de Banté, quelques plantes domestiquées sont morphologiquement intermédiaires entre les phénotypes *D. abyssinica* et *D. praehensilis* avec une tige verte épineuse, de grosses cataphylles. Ce sont soit des écotypes de *D. abyssinica*, soit peut être des hybrides (*D. abyssinica* x *D. praehensilis*), soit des descendance d'ignames cultivées femelles. Ce sont peut être aussi des ignames cultivées échappées de cultures.

4. Caractéristiques des domesticateurs

4. 1. A Sinendé

La majorité des domesticateurs sont Bariba (47%) et Gando (39%). Seuls trois paysans sur les 62 domesticateurs sont Peuhl. Quelle que soit l'ethnie du domesticateur, les techniques de domestication sont les mêmes ; ces ethnies cohabitent depuis longtemps et se partagent les traditions culturelles. 53% des domesticateurs recensés (anciens et actuels) sont musulmans, 15% chrétiens et 32% de religion traditionnelle (43% des 21 domesticateurs actuels). La conversion aux nouvelles religions ne conduit pas à l'abandon de la domestication. Les domesticateurs actuels appartiennent à tous les âges : 24% ont de 35 à 40 ans et 43% ont plus de 50 ans. L'implication des femmes dans la domestication est indirecte et se traduit par le rejet ou l'acceptation du produit de la domestication qui dépend en partie des femmes (qualités culinaires). En forêt, elles ne savent pas reconnaître les ignames sauvages

4. 2. Niveau de prospérité des domesticateurs

Les différences entre groupes sociaux peuvent affecter l'importance des savoirs endogène dans les sociétés rurales : par exemple, la pauvreté peut forcer les plus démunis à innover (Swift, 1979 ; Chambers *et al.*, 1994). A Sinendé, 77% des domesticateurs et 85% des actuels domesticateurs font partie des classes moyennes (respectivement 37% et 53% à Banté).

Les paysans prospères de Banté domestiquent plus qu'à Sinendé et justifient sans difficultés leur pratique de la domestication. La domestication des plantes sauvages ne serait pas seulement le fait de personnes ayant un accès limité aux ressources de l'agriculture. A Banté comme à Sinendé, le nombre de variétés d'igname et la superficie cultivée en igname n'ont pas de relation avec la pratique de la domestication. Néanmoins, l'expression « *je possède beaucoup d'ignames* » est une importante justification de la non pratique de la domestication dans les huit terroirs.

Tableau 1 : Domesticateurs de Sinendé et de Banté. Le total représente le nombre de domesticateurs anciens et actuels dans chaque terroir étudiés.

Terroirs	Ttal	Nom	Nombre de sauvages collectés	Nombre d'années de domestication	Nombre de buttes en 1999 (Sinendé) en 2000 (Banté)
Niaro	13	D. Nakparo	4	1	4
		B. Mouhamadou	3	2	5
Guessou Bani	11	N.T. Z.atto	2	1	2
		S. Kimba	2	1	2
		S. B. Gaston	2	1	2
Wari	12	O. D. Seidou	3	1	13
		W. Djibril	8	1	19
		B. Idrissou	2	2	7
		C. Guinguiré	2	2	8
Gorobani	14	O. S. Adam	3	4	25
		L. Méré	3	3	7
		P. Yarou	2	4	5
		S. O. Yéré	3	2	15
		I. Sabi	2	2	4
		S. Mora	2	1	2
Yarra	12	G. G. Douro	5	3	7
		B. Orou	6	3	35
		S. Yarou	4	5	26
		D. Bouraima	8	4	53
		B. G. Yacoubou	2	5	10
		L. G. Yarou	4	6	40
Sinendé	62	21	72	-	291
		T. Edmond	6	11	6
		T. Yessifou	1	3	6
Djagballo	12	A. Théophile	24	4	377
		A. Bienvenu	26	1	26
		A. Bertin	1	4	4
		T. Cyriaque	1	1	3
		I. Laurent	1	6	4
Assaba	11	O. Emile	5	7	39
		O. Kassin	4	4	26
		A. Yaou	1	5	2
		A. Yessifou	10	2	19
		W. Latifou	1	2	3
		S. Basile	1	2	4
		S. Firmin	1	4	39
Koutadjaba	1	M. Kossi	1	2	1
Banté	24	15	84	-	559

5. Critères de sélection des « dika » et des « arabayé »

Certains critères de sélection des dika et des arabayé, utilisés pendant la saison des pluies et après leur récolte, ont été recensés malgré le secret qui les entourent (tableau 2). Les domesticateurs recherchent les plantes à grosses tiges, peu épineuses, âgées d'environ 4 ou 5 ans avec un tubercule lisse, à l'épiderme fin, de chair blanche sans sève et sans amertume. Les ignames sauvages, destinés à être récoltés comme boutures, sont repérés au mois d'août et au moment de la préparation des nouveaux champs. La récolte des tubercules se fait à la plantation.

Tableau 2 : Critères de sélection des ignames spontanées à Banté et à Sinendé.

Caractères	igname spontanée non domestiquée	igname spontanée domestiquée
Feuilles + tiges	peu de ressemblance avec les variétés	forte ressemblance avec une variété, en disparition ou ayant disparue
Couleur tige	rose	verte
Taille de la tige adulte	fine	grosse et vigoureuse
Epines sur la tige	présence	absence ou faible présence
Forme des feuilles	ronde	ovale
Taille tubercule	fin	gros
Forme tubercule	allongé	allongé et invaginé
Epines sur tubercules	présence ou absence	absence
Chair tubercule après section	jaune à blanche	blanche ou jaune, faible brillance, chair dense, faible écoulement de sève
Amertume du tubercule	amertume	faible amertume, peu ou pas d'odeur, bonne texture, friable

6. Les principales raisons de la domestication

Les paysans de Banté et Sinendé domestiquent actuellement pour les raisons suivantes :

- la recherche d'une variété disparue ou en voie de disparition ayant de bonnes qualités agronomiques. La création variétale, n'est pas l'objectif premier poursuivi par ces producteurs même si elle est l'aboutissement du processus de domestication ;

- la recherche de variétés précoces ;
- la curiosité de tester ou d'expérimenter un savoir-faire ancestral ou les informations reçues d'un proche ou d'un ancien du village et le souci de le transmettre à la jeune génération ;
- l'insuffisance de boutures au moment de l'installation ou la réinstallation des champs d'igname, l'agrandissement des surfaces cultivées en igname ou le remplacement de ceux qui n'ont pas germé au champ (40% des domesticateurs à Banté).

7. Les raisons données à la non domestication

Il a été impossible de trouver un paysan qui a domestiqué toute sa vie. C'est une pratique occasionnelle. L'abandon de la domestication de l'igname s'explique principalement par :

- le caractère déshonorant de l'utilisation des ignames sauvages dans l'aire culturelle Bariba (ce n'est pas le cas chez les Nagot) ;
- la longue durée de la domestication. Il faut souvent plus de 5 ans de sélection pour espérer obtenir des formes proches de celles des ignames en culture ;
- le prélèvement des dika en forêt et la récolte en champ pendant les premières années de domestication sont fastidieux ;
- le produit obtenu n'est pas toujours satisfaisant ;
- il existe un nombre important de variétés locales et de variétés introduites d'autres régions ou d'autres pays (Nigeria par exemple) ;

- une longue maladie ou un séjour prolongé à l'étranger (au Nigeria surtout) ;
- satisfaits du produit de la domestication, des paysans, peuvent cesser de continuer.

8. Les méthodes de domestication

Tous les domesticateurs de Sinendé ont affirmé avoir planté la « tête du tubercule » des dika (ou « Primary Nodal Complex, PNC ») après consommation du reste du tubercule. Les plantes obtenues seraient plus vigoureuses. A Banté, la tête est aussi considérée comme le réservoir de la vigueur mais elle renfermerait les caractéristiques non désirées du tubercule qui s'amélioreraient lentement (forte amertume, forte odeur, mauvaise texture etc.). La « queue » ou partie distale, bien que moins vigoureuse, est supposée renfermer des caractères proches de ceux des ignames en culture (la domestication serait d'environ trois ans au lieu de cinq).

Les domesticateurs reconnaissent que la domestication requiert des « traitements » particuliers en première ou deuxième année de plantation suivant l'aspect des tubercules (tableau 3). Lors de la plantation des dika à Sinendé, un obstacle, soit une pierre, soit un fragment de poterie ou une écorce d'arbre ou même un morceau de tôle, peut être placé à une profondeur correspondant à la longueur désirée pour le futur tubercule. Comme les cultivars à double récolte, les ignames spontanées sont soumis à Banté et à Sinende à la coupe du tubercule en cours de tubérisation (non mûre). Le deuxième tubercule néoformé est aussi court et digité.

Tableau 3 : Contraintes utilisées par les 62 domesticateurs de Sinendé et les 24 de Banté. (%) : fréquences relatives.

Techniques		Sinendé	Banté
Deux récoltes	sans obstacle	14 (23%)	20 (83%)
	avec obstacle	29 (47%)	0
Total		43 (70%)	20 (83%)
Une récolte	sans obstacle	4 (6%)	4 (17%)
	avec obstacle	15 (24%)	0
Total		19 (30%)	4(17%)

On peut s'interroger sur la maîtrise de la pratique de la domestication ou sur la réelle volonté de domestiquer des paysans qui n'appliquent pas de méthodes (6% à Sinendé et 17% à Banté). Ils peuvent aussi avoir récoltés des ignames spontanées morphologiquement proches de celles des cultivars (fragments échappés d'une ancienne culture ou issus de graines de cultivars par exemple).

Quelques variantes ou options ont été observées à Banté :

- une seule récolte est effectuée pendant les deux premières années puis une double récolte à partir de la troisième année ;
- pas de récolte pendant les deux premières années puis une double récolte.

Contrairement aux critères de choix des plants à domestiquer, les informations au sujet de ces variantes sont échangées. Leur efficacité est difficile à estimer parce qu'elles ne sont pas appliquées par le même domesticateur et que chaque igname sauvage est un génotype particulier.

9. Les produits de la domestication

La majorité des paysans de la sous-préfecture de Sinendé pense que parmi les 72 cultivars recensés (Baco, 2000), 12 proviennent d'anciennes domestications locales de *D. abyssinica*. Cinquante trois domesticateurs de Sinendé ont

donné un nom d'anciennes variétés (tableau 4) : Soussou, Kpouna, Dani et Moroko (la variété la plus cultivée dans les cinq terroirs). D'anciens noms peuvent subsister, par exemple : « *Toko nou woura* » en Bariba qui signifie « *si l'étranger t'accepte* » et « Spataké », « Gaougoma » en Gando qui signifient respectivement « *igname qu'on ne vend pas* » et « *igname spéciale* ». Deux paysans ont donné des noms particuliers : « *Titanouati* qui signifie « *nouvelle igname* » en langue Otamari (Nord Ouest du Bénin) et « *Noro moussou* » qui signifie en Gando « *oreille du chat* ». Ce dernier justifie ce nom par l'histoire suivante : « *après une année seulement d'ennoblissement, j'ai vendu la récolte à une vendeuse d'igname pilée qui ayant constaté que c'était un dika domestiqué, refusa de la payer. C'est ce qui se passe quand on touche les oreilles du chat : il a tendance à vous griffer* ».

Les noms attribués à Banté aux produits de la domestication sont ceux de variétés qui leur ressemblent le plus c'est-à-dire Simini, Mondji, Gnarambo, Manforbor, Afo, etc.

Les domesticateurs de Djagballo tiennent compte du sexe pour distinguer Afo, Mondji ou Simini : le clone domestiqué est appelé Afo s'il est mâle, Simini ou Mondji si le sexe est femelle. Un paysan d'Assaba a donné le nom de « Olo Bo Doungué » (tubercule à extrémité élargie) au produit de la domestication bien que le tubercule soit proche morphologiquement de la variété Afo et un autre a donné le nom de « Kokoro » (variété tardive ayant plusieurs petits tubercules se conservant bien).

Après avoir reçu un nom, les ignames domestiquées sont introduites dans le stock des ignames cultivées et il devient rapidement impossible de les distinguer.

Tableau 4: Noms donnés par les domesticateurs de Sinendé (53) et de Banté (20) aux tubercules issues de la domestication et leur fréquence (%). Importance des cultivars dans les huit terroirs (exprimée en % de la production totale).

	Variétés	Nombre de domesticateurs (%)	Importance du cultivar
Sinendé	Dani	4 (8%)	2%
	Gaugoma	1 (2%)	-
	Kpakara	2 (4%)	2%
	Kpanhour	2 (4%)	4%
	Kpouna	2 (4%)	2%
	Moroko	5 (9%)	16%
	Noro moussou	1 (2%)	-
	Orou Yinssingui	10 (19%)	<1%
	Soagona	8 (15%)	1,5%
	Soussou	6 (11%)	3%
	Spataki	3 (6%)	-
	Tan dika	3 (6%)	-
	Titanouti	1 (2%)	-
	Toko non woura	5 (9%)	-
Banté	Simini	5 (25%)	1,7%
	Mondji	4 (20%)	1,1%
	Gnarambo	3 (15%)	0,6%
	Manforbor	2 (10%)	1,4%
	Afo	2 (10%)	0,7%
	Laboko	1 (5%)	1,5%
	Olo Bo Doungué	1 (5%)	-
	Kokoro	1 (5%)	29%
	Gnidou	1 (5%)	6,0%

CONCLUSIONS

La domestication des ignames est un processus original, différent de celui des céréales pour la durée et les mécanismes génétiques mis en jeu. Contrairement aux pratiques des pygmées Aka du Cameroun, qualifiées de « paraculture » par Dounias (1996) ou « semi-culture » par Bahuchet (1996), la

domestication est un transfert du milieu naturel au contexte particulier de l'agriculture. Elle entraîne de profondes modifications phénotypiques d'origine épigénétique reproductibles par bouturage mais non héritables, par exemple la suppression de la toxicité chez *D. bulbifera* et *D. dumetorum* ou la perte des racines épineuses chez *D. praehensilis* (Chikwendu & Okezie, 1989). Chikwendu et Okézie (1989) considèrent que ce processus est du domaine du passé archéologique. De toute façon, il n'existerait plus dans les écosystèmes actuels de « vrais sauvages » mais des cultivars retournés à l'état sauvage faciles à re-acclimater aux conditions agronomiques. En d'autres termes, la domestication serait terminée depuis longtemps. En fait, la domestication est observée encore à l'heure actuelle même si les génotypes des ignames spontanées actuelles sont certainement différents de ceux des ignames sauvages du passé. L'identification des actuels domesticateurs d'ignames sauvages n'a pas été aisée pour plusieurs raisons : (1) ils sont peu nombreux, (2) l'utilisation en public des ignames sauvages est honteuse, (3) l'igname est une culture sacralisée, entourée de secrets. Craignant des envoûtements, les paysans sont méfiants et discrets, (4) les expériences et savoir-faire dans ce domaine ne sont pas partagés.

Le processus de sélection de nouvelles variétés observé à Sinendé Banté et Djidja au Sud du Bénin (cf communication ce colloque) montre le dynamisme et les possibilités d'évolution d'une culture dite « traditionnelle ».

Contrairement à ce qu'on a pensé jusque-là, la domestication n'est pas l'exclusivité des personnes âgées de religion traditionnelle ou de paysans ayant un nombre limité de variétés. Les domesticateurs sont des paysans relativement aisés, nostalgiques et curieux voulant pérenniser les pratiques agricoles du passé. Le processus de la domestication est

transmis par certains paysans aux enfants et petits enfants, parfois sous la forme d'initiation. Contrairement aux pygmées Baka (Dounias, 1996), les femmes n'interviennent pas pendant la collecte des ignames sauvages ni pendant la domestication bien que certaines commencent à cultiver l'igname par suite d'un veuvage ou d'un divorce. Par exemple, sur les 62 domesticateurs identifiés à Sinendé, il n'y a aucune femme. Les domesticateurs n'associent jamais les femmes ou les filles à l'opération (deux femmes sur 6 ont dit n'avoir jamais entendu parler de cette pratique). Dans le futur, aucune d'elle n'envisagent d'expérimenter la domestication car : « *La femme qui voudra braver l'interdiction de la coutume Bariba aura des sanctions divines dont la stérilité.* D'autres raisons interviennent : la quasi impossibilité de vendre des ignames sauvages et la méconnaissance des ignames spontanées bien que les femmes se rendent régulièrement en forêt pour chercher du bois de chauffe ou pour cueillir des fruits de karité et de néré spontanés.

La domestication de plantes sauvages relativement âgées qui ont survécu à la sélection naturelle et le tri de leurs caractéristiques morphophysiologiques et culinaires à chaque cycle de culture est concurrente de la sélection en station de plantes issues de graines (Sadik & Okereke, 1975). Ces pratiques expérimentales sont endogènes, liées à un savoir ancestral. Pas toujours faite pour créer de nouvelles variétés, elle a pour but, pour la plupart des domesticateurs, de « retrouver » des variétés existantes ou ayant existé (avec leurs qualités).

L'utilisation par les paysans d'Amazonie de plantes spontanées issues de semis naturels a été observée chez le manioc (Emperaire *et al.*, 1998). Chaque paysan obtient de cette manière une grande diversité, exceptionnelle chez une plante à multiplication végétative. La majorité des génotypes mis en culture disparaît au cours du processus d'ennoblissement mais

le nouveau type cultivé, sera multiplié augmentant le nombre des clones cultivés. L'introduction de nouveaux génotypes ayant des phénotypes convergents aux plantes cultivées, se produit chaque année depuis le début de la culture des ignames : ce savoir-faire qui a permis l'obtention de cultivars très variés et performants doit continuer en milieu paysan même si la recherche agronomique trouve des moyens d'accélérer le processus.

Les observations faites à Sinendé et à Banté ont des conséquences sur les schémas de croisements entre cultivars et sur la protection dans chaque terroir des populations d'ignames sauvages. Plusieurs objectifs de recherches peuvent être proposés : (1) la description précise de la forme « sauvage » dans les milieux naturels et les milieux perturbés (jachères, savanes, forêts) de Sinendé et surtout de Banté où les deux espèces apparentées aux cultivars, *D. abyssinica* et *D. praehensilis* se côtoient ; (2) l'estimation de la distance génétique entre les ignames sauvages (sympatriques et allopatriques des cultivars) et les ignames cultivées ; (3) la confirmation de l'existence des pratiques de domestication dans les autres régions du Bénin et en Afrique de l'Ouest.

REMERCIEMENTS

Ces études ont été financées par l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD ex ORSTOM), l'Institut International des Ressources Phytogénétiques (IPGRI-Rome) et le Réseau Biotechnologie de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BACO M.N., 2000. La domestication des ignames sauvages dans la sous préfecture de Sinendé : savoirs locaux, pratiques endogènes d'amélioration génétique des *Dioscorea abyssinica* Hochst. Mémoire d'ingénieur agronome option Economie, socio-anthropologie et communication pour le développement,. FSA - UNB, Abomey- Calavi, Bénin. 172 p.
- BAHUCHET S., 1996. Fragments pour une histoire de la forêt africaine et de son peuplement: les données linguistiques et culturelles. Alimentation en forêt tropicale : interactions bioculturelles 5 : 97-119.
- BERTHAUD J., BOUSALEM M., DAÏNOU O., DUBERN J., MALAURIE B. & TOSTAIN S., 1998. La domestication de l'igname et l'amélioration participative peuvent-elles être de nouvelles méthodes pour conserver les ressources génétiques de cette plante et répondre aux nouveaux besoins des agriculteurs ? *In*: Root crops in the 21st century. Proc. 7 th triennial symp. ISTRC-Africa Branch, Cotonou, Bénin, 11-17 oct. 1998. Ed. by M.O. Akoroda & J.M. Ngeve. Polygraphics venture limited, Ibadan, Nigeria. Pp. 404-409.
- CHAMBERS R., A. PARCY & THRUPP L.A., 1994. Le savoir, les innovations et les rapports des agriculteurs avec la science. *Dans* : « Les paysans d'abord : les innovations des agriculteurs et la recherche agronomique ». Karthala-CRA. Pp. 65-75.
- CHEVALIER A., 1910. Sur les *Dioscorea* (Ignames) cultivés en Afrique tropicale et sur un cas de "sélection naturelle" relatif à une espèce spontanée dans la forêt vierge. Bull. Soc. Nat. Acclim. Fr. : 1-5.
- CHIKWENDU V. E. & OKEZIE C.E.A., 1989. Factors responsible for the ennoblement of african yam influences from experiments in yam domestication. Foraging and farming: the evolution of plant exploitation. *In*: "Proc. Archeological congress, Southampton, England, Sept. 1986. Ed. by D.R. Harris & G.C. Hillman. Academic division of Unwin Hyman Ltd, London. Pp. 344-357.
- DOUNIAS E., 1996. Sauvage ou cultivé ? La paraculture des ignames sauvages par les pygmées Baka du Cameroun. Alimentation en forêt tropicale : interactions bioculturelles 59 : 939-960.
- DUMONT R. & VERNIER PH., 2000. Domestication of yams (*Dioscorea cayenensis-rotundata*) within the Bariba ethnic group in Benin. Outlook on Agriculture 29(2): 137-142.
- DUMONT R., HAMON P. & SEIGNOBOS C., 1994. Les ignames au Cameroun. CIRAD - Département des cultures annuelles. Montpellier, France. 80 p.
- EMPERAIRE L., PINTON F. & SECOND G., 1998. Gestion dynamique de la diversité variétale du manioc en Amazonie du Nord-Ouest. Nature, Sciences, Sociétés 6(2) : 27-42.
- HAMON P., 1987. Structure, origine génétique des ignames cultivées du complexe *Dioscorea cayenensis-rotundata* et domestication des ignames en Afrique de l'Ouest. Thèse Université Paris XI. Orsay, France. 223 p.
- HAMON P., ZOUNDJIHEKPON J., DUMONT R. & TIO-TOURE B., 1992. La domestication de l'igname (*Dioscorea sp*) : conséquences pour la conservation des ressources génétiques. *In*: Complexe d'espèces, flux de gènes et ressources génétiques des plantes. Actes du Colloque International en hommage à J. Pernès, 8-10 janv. 1992. BRG/Lavoisier. Paris, France. Pp 175-184.

HAMON P., DUMONT R., ZOUNDJIHEKPON J., TIO-TOURE B. & HAMON S., 1995. Les Ignames sauvages d'Afrique de l'Ouest. Caractéristiques morphologiques. Collection Didactiques. ORSTOM, Paris, France. 84 p.

IGUE J.O., 1974. Le rôle de l'igname dans la civilisation agraire des populations Yoruba. Université Nationale du Bénin, Cotonou. 54 p.

OKRY K.F., 2000. L'igname dans le système de production agricole de Banté et la domestication de quelques unes de ses formes sauvages : savoirs locaux et pratiques endogènes de culture et d'amélioration génétique. Mémoire d'ingénieur agronome option Economie, socio-anthropologie et communication pour le développement, FSA - UNB, Bénin. 119 p.

SADIK S. & OKEREKE O.U., 1975. A new approach to improvement of yam *Dioscorea rotundata*. Nature 254: 134-135.

SEIGNOBOS C., 1992. L'igname dans les monts Mandara (nord-Cameroun). Genève-Afrique 30 : 78-96.

SWIFT J., 1979. Notes on traditional knowledge, modern knowledge and rural development. IDS Bulletin 10(2): 41-43.

TERAUCHI R., CHIKALEKE V.A., THOTTAPPILLY G. & HAHN S.K., 1992. Origin and phylogeny of Guinea yams as revealed by RFLP analysis of chloroplast DNA and nuclear ribosomal DNA. Theor. Appl. Genet. 83(6/7): 743-751.

TOSTAIN S., 1998. Le mil, une longue histoire : hypothèses sur sa domestication et ses migrations. Dans « Plantes et paysages d'Afrique. Une histoire à explorer ». Ed. par M. Chastanet. Karthala-CRA, Paris. Pp. 461-490.

TOSTAIN S. & DAÏNOU O., 2001. Diversité enzymatique d'une collection de *Dioscorea abyssinica* du Bénin. In: Root crops in the 21st century. Proc. 7 th triennial symp. ISTRC-Africa Branch, Cotonou, Bénin, 11-17 oct. 1998. Ed. M.O. Akoroda & J.M. Ngeve. Polygraphics Venture Limited, Ibadan, Nigeria. Pp. 351-362.