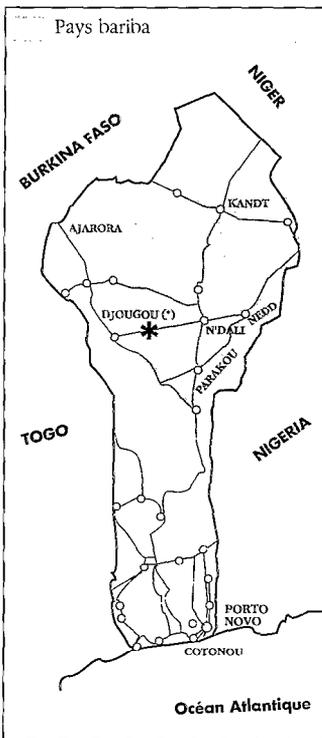


La production d'ignames dans un village bariba du Bénin septentrional

Roland Dumont*

Introduction



L'igname est une culture vivrière essentielle pour l'ethnie bariba.

En 1994, cette culture a fait l'objet d'une collecte d'informations concernant le matériel végétal utilisé, les contraintes culturelles existantes et les motivations des producteurs.

Le travail a été réalisé dans le village de Sonoumon qui se trouve à 65 km de l'Ouest de N'Dali sur l'axe routier reliant cette localité à la ville de D'Jougou. Le village étudié marque la limite occidentale du territoire occupé par l'ethnie bariba. Pendant longtemps, une endémie d'onchocercose l'a maintenu séparé de l'ethnie Kpila-Kpila vivant à l'Ouest du fleuve Ouémé et l'impraticabilité chronique de la route l'a isolé des circuits commerciaux.

Au cours des 30 dernières années, plusieurs événements sont venus modifier la vie du village. Le coton et la culture attelée ont été introduits à la fin des années soixante. Dans un passé beaucoup plus récent, la liaison routière a été rétablie entre N'Dali et D'Jougou et l'onchocercose a été éliminée de la zone comprise entre les rivières Alpouro et Ouémé. Ces événements ont déterminé deux séries de conséquences.

* CIRAD - CA

D'une part, une économie de marché est apparue. Elle a entraîné un développement spectaculaire de la culture attelée. Ce phénomène a soustrait le bétail à l'ethnie Peulb. Celle-ci a été contrainte de se tourner vers l'agriculture en donnant une grande importance à l'igname. D'autre part, l'ethnie kpila-kpila a colonisé la zone débarrassée de l'onchocercose en apportant son matériel végétal dont des variétés d'ignames.

METHODE

Une enquête a été réalisée, d'octobre à décembre 1994, sur 16 exploitations agricoles du village.

Elle compte trois volets principaux :

- Un inventaire du matériel végétal cultivé a été réalisé. Dans chaque exploitation on a dénombré la quantité de buttes correspondant à chacune des espèces et variétés cultivées. Les observations portent sur 91 741 buttes pour l'ensemble des 16 exploitations étudiées.

- Des informations ont été recueillies concernant les variétés communément cultivées : ancienneté dans l'agriculture locale, particularités biologiques, avantages et inconvénients culturaux, aptitude à la conservation, utilisation culinaire, intérêt commercial.

- Les facteurs agissant sur la production ont été étudiés. Les exploitations productrices ont été caractérisées sur la base de leur

structure familiale (nombre d'hommes et de femmes actifs, nombre de consommateurs), de la forme d'agriculture pratiquée (manuelle ou traction animale) et de la surface cultivée en coton. La consommation de l'igname a été évaluée ; dans chacune des exploitations étudiées, une pesée a été faite hebdomadairement afin de connaître la quantité d'igname utilisée à l'occasion d'un repas familial. On a aussi situé la place de l'igname parmi les différents produits agricoles contribuant à la formation du revenu monétaire.

ANALYSE

Le matériel végétal est étudié à partir de son inventaire, de ses caractéristiques biologiques, de ses contraintes culturelles et de ses utilisations (cuisine et commerce) et à partir des différents aspects de la production ; les interactions existant entre l'igname, le coton et la culture attelée sont précisées.

36

Le matériel végétal

Quarante deux variétés, rattachées à quatre espèces d'ignames ont été recensées: soit 36 variétés de *D. cayenensis-rotundata*, quatre de *D. alata*, et une de *D. dumetorum* et de *D. bulbifera*. L'espèce *D. cayenensis-rotundata* est, de très loin, la plus riche sur le plan de la biodiversité. Elle est séparée en deux groupes variétaux par le cultivateur bariba. Ce sont Tam dwé et Yassounou. Ces deux groupes correspondent à des formes d'exploitation différentes mais complémentaires en matière d'approvisionnement vivrier. Les Tam dwé réunissent les variétés exploitées en double récolte

quatre espèces,
quarante deux
variétés

limites imprécises
entre certaines
variétés

(fin juin à mi-octobre). Ce groupe compte 16 variétés. Les Yassounou recouvrent les ignames exploitées en récolte unique (décembre à janvier). On a ici 20 variétés. Il n'y a pas toujours une limite rigoureuse entre ces deux groupes variétaux. Les variétés Boni Wouré, Singou et Sayiya peuvent passer d'un groupe à l'autre selon les conditions de culture qui prévalent ou encore selon les techniques culturales mises en oeuvre. D'un autre côté, dans une population de Tam dwé, il y a toujours des individus traités en récolte unique parce que le développement du tubercule a été insuffisamment rapide pour permettre une récolte précoce.

Les différentes composantes du matériel végétal se distribuent de la façon suivante à l'intérieur de la surface cultivée en ignames par l'ensemble des 16 exploitations étudiées.

Espèce	Partie correspondante (%) de la surface cultivée
<i>D. alata</i>	7,40
<i>D. dumetorum</i>	0,06
<i>D. bulbifera</i>	0,04
<i>D. cayenensis-rotundata</i> variétés à 2 récoltes	35,40
variétés à 1 récolte	57,10

37

Tableau 1 - Importance relative des différentes espèces d'ignames dans l'agriculture du village étudié.

prépondérance des
ignames
D. cayenensis rotundata
dans l'agriculture

Les *D. cayenensis-rotundata* couvrent donc 92,5 % de la surface cultivée en ignames. En descendant au niveau du groupe variétal, on observe que la plus grande partie de la production est assurée par un faible nombre de variétés. Les variétés Morokoru, Kokouma, Kpouna, Douroubayésirou et Guirissi couvrent 78 % de la surface cultivée avec les ignames à deux récoltes et l'une ou l'autre des deux premières variétés se rencontre dans toutes les exploitations. Quatre variétés correspondent à 56,8 % de la surface occupée par les ignames à une récolte. Ce sont Boni Wouré, Kpila-Kpila, Kouri-Kouri et Singo, mais seule la première de ces variétés est utilisée par toutes les exploitations.

Il faut remarquer que des variétés rarement cultivées peuvent parfois prendre une grande importance dans l'exploitation. Ceci

prévaut pour Ahimon dans les variétés à deux récoltes mais concerne aussi Singou, Taba Ndé, Gambari Yinnon, Kagourou, Ayé et Yo Tassou parmi les variétés à une récolte. Elle s'applique aussi à *D. alata* dans une des exploitations étudiées. Pour le moment, on ne possède aucune information permettant d'expliquer pourquoi l'intérêt du cultivateur se trouve parfois fortement dirigé vers du matériel végétal peu communément exploité par l'agriculture.

En prenant comme critère l'ancienneté de la culture dans le village exception faite pour la variété Wamé à propos de laquelle aucune information n'a été obtenue ainsi que les variétés Guirissi et Danni faisant l'objet d'une controverse, les 33 variétés restantes se répartissent bien en fonction de leur ancienneté. Dix neuf variétés sont cultivées depuis une époque indiquée comme très ancienne tandis que 14 variétés correspondent à des introductions dans un passé récent (moins de 25 ans).

Si on traduit en terme de superficie les différentes combinaisons entre le critère d'ancienneté et la catégorie d'ignames, on observe que les variétés introduites occupent la surface cultivée à concurrence de 12,9 % pour les ignames à deux récoltes et de 29,6 % pour les ignames à une récolte. Dans le second cas, le phénomène a certainement une dimension significative. Il montre que du matériel végétal étranger a été préféré et donc qu'il a apporté un avantage particulier à l'agriculture locale.

des degrés
d'ancienneté
différents dans
l'agriculture

mais bonne diffusion
de matériel végétal
étranger

Principales caractéristiques des ignames *D. cayenensis-rotundata* cultivée dans le village

Le nombre de tubercules par plante

Les variétés à deux récoltes fournissent peu de tubercules. C'est l'inverse pour les variétés à une récolte. A l'intérieur de cette seconde catégorie d'ignames, il existe toutefois quatre variétés qui s'écartent du comportement général (Boni Wouré, Yassou Koukounou, Singo et Taba Ndé).

L'aptitude semencière

Pour reproduire les *D. cayenensis-rotundata*, le cultivateur dispose de une à trois solutions selon le type de matériel variétal.

- Le tubercule de seconde récolte fourni par le matériel végétal exploité selon la technique de la double récolte. Le volume de la production semencière est subordonné à la précocité de la

facteur variétal

à partir de tubercules
de seconde récolte

Variétés d'ignames	Tubercules par plante	Matériel de reproduction	Sensibilité Heteroligus	Conservat°	Utilisation culinaire	Commerce	Motivation	Origine	
Orou yinsingué	⊙	②	S ₀	C ₀	a b ①			R ¹⁵	
Fagona	⊙	②	S ₀	C ₀	c b ①			A ¹⁵	
Kpouna	⊙	②	S ₃	C ₀	c b a ④		M ³	A ¹³	
Douroubayésirou	⊙	② ∅	S ₁	C ₁	c	▲	M ¹	A ¹⁰	
Kpakpara	⊙	② ∅	S ₀	C ₀	c	▲		A ⁸	
Guirissi	⊙	② ∅	S ₁	C ₁	c	① ▲	M ²	A ⁶ R ²	
Dikpiri	⊙	②	S ₀	C ₁	c			R ²	
Kokouma	⊙	②	S ₁	C ₁	c	③	M ⁴	A ⁶	
Abimon	⊙	② ∅	S ₁	C ₁	a	▲	M ¹	R ⁷	
Darni	⊙	② ∅	S ₁	C ₀	c		M ¹	A ³ R ⁶	
Satouma	⊙	②	S ₁	C ₀	c	▲		R ³	
Orodo	⊙	② ∅	S ₀	C ₀	b	▲		R ⁸	
Ghéra	⊙	②	S ₀	C ₀	b	a	M ¹	A ⁹	
Agogo	⊙	②	S ₀	C ₁	c	a		A ⁸	
Soussou	⊙	②	S ₀	C ₁	c	a ① ▲	M ¹	A ¹²	
Morokourou	⊙	②	S ₁	C ₁	c	③	M ⁴	A ¹⁴	
Singo	⊙	∅	○	S ₀	C ₂	c		A ³	
Adosika		∅	○	S ₁	C ₃	c		R ⁶	
Tam Saan		∅	○	S ₁	C ₁	c		R ⁵	
Boni Wouré	⊙	∅	○	S ₀	C ₄	c	b	A ¹⁵	
Sayiya		∅	○	S ₀	C ₁	c	a b	▲ M ¹	R ⁴
Taba Ndé	⊙	∅	○	S ₁	C ₃	c		▲ M ¹	R ²
Singou		∅	○	S ₀	C ₁	c		M ¹	A ⁷
Kpila-Kpila		∅	○	S ₀	C ₁	c	a b ③		R ¹³
Yon Bouanri		∅	○	S ₀	C ₀	c	②		A ⁴
Kouri-Kouri		∅	○	S ₀	C ₁	c	a b ③		R ⁶
Gambari Yirnou		∅	○	S ₀	C ₀	c		▲	A ⁷
Yakara Ngo		∅	○	S ₀	C ₀	c			A ³
Kagourou		∅	○	S ₁	C ₃	c		▲	A ⁵
Boni Yakpa		∅	○	S ₀	C ₀	c	b a	▲	A ³
Yassouf Konkounou	⊙	∅	○	S ₂	C ₀	c			R ²
Wamé		∅	○	S ₀	C ₀	c			
Ayé		∅	○	S ₀	C ₃	c			A ⁷
Kobourou		∅	○	S ₀	C ₀	c			R ²
Mare Tassou		∅	○	S ₀	C ₂	b	c		R ³
Yoa Tassou		∅	○	S ₀	C ₁	c	a		R ¹¹

⊙ 1 ou 2 + de 2 tubercules par plantes
 ② Tubercule de 2^e récolte ∅ fragment o petit tubercule
 S Sensibilité à Heteroligus (O = nulle, 3 = forte)
 C Inaptitude à la conservation (0 = mauvaise, 4 = excellente)
 Utilisation culinaire pilée bouillie braisée ■ a = la moins appréciée, c = la plus appréciée)
 Commerce o tubercule frais ▲ cossettes (1 demande occasionnelle, 4 = demande durable)
 M motivation culturelle (1 = faible, 4 = forte)
 A origine ancienne R origine récente (nombre d'années)

première récolte. Cette contrainte a une dimension variétale. Celle-ci peut être très étroite ou relativement large. Dans tous les cas, elle présente cependant l'inconvénient de concentrer la majeure partie de la première récolte sur une période de 3 mois (juillet à septembre) tout en fournissant des tubercules n'ayant pas atteint l'étape physiologique nécessaire pour permettre leur conservation.

- Les tubercules de récolte unique peuvent être fractionnés pour obtenir les boutures nécessaires à la plantation. Cette solution est coûteuse car elle prive l'alimentation (ou le commerce) d'une partie de la production. L'enquête montre que les tubercules de récolte unique représentent le matériel de multiplication le plus communément disponible pour les ignames tardives tout en étant rarement la seule possibilité de reproduction qui leur est applicable. En revanche, pour plus de la moitié des variétés à deux récoltes dont notamment Morokourou, Kokouma et Kpouna qui sont les plus largement cultivées, le paysan n'utilise pas cette voie de reproduction car elle conduit toujours à une chute importante de productivité principalement liée à un retard ou (et) à un déficit dans la levée. En marge de la situation d'ensemble venant d'être présentée, il reste que le paysan utilise le tubercule de récolte unique pour multiplier six variétés à deux récoltes. On peut supposer que l'inconvénient évoqué précédemment n'existe pas pour ces variétés.

- Le petit tubercule entier obtenu en récolte unique est utilisé comme matériel de reproduction chez la moitié des variétés à récolte tardive rencontrées par l'inventaire. Cette technique est, à la fois, la plus simple et la moins coûteuse.

La diversité des possibilités de reproduction de l'igname ne semble pas avoir une influence déterminante dans les choix variétaux opérés par les paysans. Parmi les ignames à deux récoltes, les variétés Morokouma, Kokouma et Kpouna représentent 55 % des surfaces cultivées alors que leur reproduction est strictement inféodée à la double récolte. Parmi les ignames à une récolte, beaucoup de variétés sont peu cultivées bien qu'elles présentent un avantage semencier mais il est vrai aussi que les variétés les mieux distribuées dans l'agriculture font partie de celles qui offrent une solution facile au problème semencier.

Les contraintes culturelles

Les informations fournies par le paysan sont représentées de façon schématique. Elles associent les contraintes culturelles identifiées avec l'inventaire variétal correspondant à chacune d'elles.

en fractionnant de
gros tubercules

en utilisant les petits
tubercules

Contraintes identifiées	Variétés concernées
Fertilité du sol	Kpouna, Morokorou, Kokouma, Douroubayésirou, Danni, Ahimon, Soussou, Ayé, Wamé
Labour avant buttage	Kpouna, Morokorou, Kokouma, Ourou Yinsingué, Fagona, Soussou
Précocité plantation	Kpouna, Ourou Yinsingué, Fagona, Danni, Ayé, Boni Yakpa, Yan Bouanri, Gambari Yinnon, Kagourou
Bouture volumineuse	Kpouna, Morokorou, Kokouma, Danni
Absence de stress	Kpouna,
Enherbement	Kpouna, Tam Saan
Précocité récolte	Kpouna, Ourou Yinsingué, Fagona, Guirissi, Soussou, Ahimon
• Problème semencier	
• Dégâts d' <i>Heteroligus sp.</i>	Kpouna, Kpakara, Guirissi, Danni, Adosika, Tam Saan, Taba Ndé, Konkounou
• Sensibilité à la chaleur	Kpila-Kpila, Morokorou, Kokouma, Guirissi
Défaut dans les caractéristiques du tubercule	Guirissi, Douroubayésirou, Soussou, Ayé, Wamé, Agogo, Yassou, Konkounou, Yakara Ngo, Tam Saan

Tableau 3 - Les contraintes culturelles des différentes variétés d'ignames

 fertilité

Le critère fertilité marque la subordination des variétés concernées à l'agriculture itinérante qui concentre préférentiellement les défrichements effectués sur les peuplements arborés associant *Isobertinia doka* (Césalpinée) avec *Uapaca togoensis* (Euphorbiacée). Cette contrainte détermine une forte dispersion spatiale dans l'agriculture de l'igname et des productions, dont le coton, qui se succèdent dans le même système de culture. Elle éloigne l'agriculture du village au point de nécessiter la création de campements et de stocks de nourriture pour permettre le maintien de la main-d'oeuvre sur les champs à l'époque où les besoins en travail sont élevés.

 labour

Le labour avant buttage est une exigence particulière aux variétés qui développent de longs tubercules afin d'éviter la déformation du tubercule en lui aménageant un espace meuble en profondeur.

plantation précoce

La précocité de la plantation influence différents aspects de la production. Chez les ignames à deux récoltes, elle conditionne l'époque de la première récolte qui est un critère essentiel dans trois cas (Fagona, Ourou Yinsingué, Kpouna). Elle se répercute également sur la production semencière. Chez certaines variétés à récolte unique, c'est la productivité du matériel végétal qui apparaît parfois fortement tributaire de la précocité de la plantation.

calibre de la bouture

L'utilisation de boutures volumineuses (± 400 g) est une pratique indispensable pour Morokorou, Kokouma et Kpouna qui sont les plus cultivées dans la catégorie des ignames à deux récoltes. Le calibre important de la bouture induit un démarrage rapide et vigoureux de la plante. Ce sont des avantages qui favorisent soit la précocité de la première récolte, soit le développement volumique du tubercule (ce second point est très important sur le plan socio-culturel).

protection des
boutures

L'effet de stress est une notion étroitement associée aux variétés Kpouna et Danni. Le problème possède plusieurs dimensions. D'abord, il implique de grandes précautions dans la conservation des boutures pendant la période séparant la récolte de la plantation. Ces précautions font intervenir les techniques de stockage et la protection contre les insectes (cochenilles notamment). Faute de les respecter, on aboutit à une mauvaise levée et à une diminution de la productivité. Dans un autre ordre d'idée, l'absence de stress signifie, à la fois, une excellente fertilité chimique et physique, une température modérée à l'époque de la levée, une pluviosité suffisante, un bon drainage du sol et une maîtrise parfaite de l'enherbement.

enherbement

La sensibilité de l'enherbement concerne les variétés Kpouna et Tam Saan. La seconde de ces ignames est fortement handicapée par le faible développement de son appareil végétatif s'opposant mal à la prolifération des mauvaises herbes. Dans le sens contraire, on indiquera que les variétés Singo, Taba Ndé et surtout Yakara Ngo se singularisent par un développement végétatif exubérant. Dans une agriculture ne pratiquant pas le tuteurage, ce caractère permet une forte couverture du sol avec un allègement correspondant des besoins en sarclage.

précocité de la
récolte

La précocité de récolte apparaît comme une contrainte importante : elle peut conditionner fortement le succès de la production semencière chez les ignames à deux récoltes. Elle est aussi une nécessité quand la vulnérabilité variétale vis-à-vis de l'échauffement du sol interdit la conservation en buttes. Elle est enfin un moyen pour soustraire les tubercules au danger que représentent *Heteroligus* sp. En effet la larve de ce Coléoptère (appelée « kouba » en dialecte bariba) creuse des galeries dans

le tubercule mettant en péril la valeur qualitative du tubercule et son potentiel reproductif. La variété Kpouna est la plus concernée par ce problème. Le paysan lie l'importance des dégâts affectant cette variété avec l'abondance de *Prosopis africana* (Mimosée) et *Pterocarpus erinaceus* (Papilionacée) dans certains des peuplements arborés qu'il met en culture. Il évite, en tout cas, de planter Kpouna dans l'environnement immédiat de chacun de ces deux arbres.

caractéristiques
qualitatives des
tubercules

Les défauts qui affectent le tubercule sont souvent l'expression de facteurs défavorables à la culture. Ainsi l'insuffisance de fertilité provoque-t-elle l'apparition de crevasses profondes dans la peau du tubercule chez Wamé et Ayé, une grande abondance de fibres dans la chair de Soussou et une coloration brunâtre de la chair chez Douroubayésirou. Le laxisme au niveau des techniques culturales peut aussi devenir une cause de défaut pour le tubercule. Retarder exagérément la récolte de Guirissi fait jaunir la chair de cette igname, dissocier la culture de Tam Saan des sols gravillonnaires diminue considérablement la qualité culinaire de cette variété tandis que placer Agogo dans des conditions de fertilité élevée provoque la formation d'une cavité à l'intérieur du tubercule.

contraintes
pathologiques

Les maladies de l'igname ne figurent pas parmi les contraintes identifiées par les paysans ce qui signifie probablement l'inexistence d'événements pathologiques graves capables de compromettre fortement la production. Les pertes liées aux maladies ne sont pas dissociées de l'effet des autres facteurs qui interviennent souvent de façon antérieure, dans la diminution de rendement (stress hydrique notamment).

contraintes culturales

Par contre les difficultés culturales semblent bien orienter le choix variétal parmi les ignames à une récolte. Les variétés Boni Wouré, Kpila-Kpila et Singo qui bénéficient d'une grande indépendance vis-à-vis des contraintes agronomiques sont, en même temps, celles qui sont les mieux représentées dans l'agriculture. Cette relation de cause à effet ne se retrouve pas chez les ignames à deux récoltes. Les variétés les plus cultivées sont accompagnées de contraintes diverses. Kpouna qui est l'une de ces variétés, apparaît même comme l'igname dont la production est la plus délicate. En revanche, s'agissant de Morokorou et Kokouma, on remarquera qu'elles sont concernées de façon plus partielle par les contraintes culturales. Cette situation de relative liberté contribue probablement à la large utilisation de ces variétés dans l'agriculture locale.

L'aptitude à la conservation

maîtriser les pertes

L'aptitude à la conservation relève de deux aspects principaux : la résistance aux pourritures et aux insectes qui détériorent les tubercules et la capacité de maintenir durablement la qualité culinaire. Cette seconde condition implique une activité catabolique fonctionnant au ralenti pour économiser les réserves amylacées stockées par les tubercules.

Dans l'ensemble la meilleure aptitude à la conservation se rencontre parmi le matériel végétal habituellement exploité en récolte unique. Cette idée générale recouvre cependant une large diversité de comportements. Il existe pourtant six variétés d'ignames à deux récoltes qui peuvent être conservées jusqu'à la fin décembre (c'est à dire pendant 2 mois). Trois d'entre elles (Morokorou, Kokouma et Guirissi) sont largement cultivées.

de 2 à 6 mois

Parmi les variétés à une récolte, l'aptitude à la conservation possède une amplitude très vaste. Si sept variétés ne se conservent pas, cinq variétés peuvent facilement être conservées pendant six mois. Ce sont Adosika, Taba Ndé, Kagourou, Ayé et Boni Wouré. La dernière d'entre elles est réputée pour avoir un excellent comportement en conservation de longue durée, c'est une des raisons expliquant sa grande importance dans l'agriculture.

Utilisation culinaire

Les ignames sont pilées ou bouillies ou encore cuites dans la braise. La première technique implique que les ignames soient transportées au village et elle est exigeante en travail. Ces inconvénients sont réduits ou disparaissent dans les deux autres cas. On a, en tout cas, une diversité de solutions que le paysan gère de façon circonstancielle. L'igname pilée est indiscutablement la plus appréciée et la préparation culinaire la plus courante. Cette forme de cuisine s'efface toutefois devant les techniques moins contraignantes à l'époque où la main-d'oeuvre familiale (et parfois salariée) est fortement sollicitée par le travail. Cette conversion de la technique culinaire permet le stockage des ignames et la préparation des repas sur le lieu de travail éloigné de l'habitat. C'est un avantage qui se répercute positivement sur les activités agricoles.

igname pilé :
technique
contraignante

Des divergences apparaissent en ce qui concerne le degré d'adéquation des diverses variétés d'ignames aux différentes techniques culinaires utilisées par la population étudiée. Le patrimoine variétal est fortement orienté vers la cuisine de l'igname pilée. En marge de cette situation générale, il existe cependant quatre exceptions dont l'une est absolument remarquable. Seule la variété Boni Wouré apparaît fortement appréciée sous forme bouillie qui est la préparation culinaire

mais la plus
communément utilisée

la mieux appropriée à la cuisine rapide nécessaire pendant la période de mai à juillet, fortement chargée en travaux cultureux. On a ici un second argument expliquant pourquoi la variété Boni Wouré se rencontre dans toutes les exploitations.

La demande commerciale

Le village étudié reste à l'écart des circuits commerciaux importants. Il existe néanmoins une demande commerciale pour les ignames sous forme de tubercules frais ou de cossettes.

La demande commerciale en tubercules frais est principalement dirigée vers les ignames à deux récoltes. Parmi celles-ci, la variété Kpouna est la plus recherchée. Ceci explique son importance dans l'agriculture en dépit des nombreuses contraintes liées à sa production. Les variétés Morokorou, Kokouma, et à degré moindre Soussou, sont aussi fortement sollicitées par le commerce. En dehors de leurs qualités intrinsèques, elles ont l'avantage d'échapper à la concurrence de Kpouna parce que leur production est plus tardive et aussi parce qu'elles sont dotées d'une relative aptitude à la conservation. Parmi les ignames à une récolte, on remarquera que seule les variétés Kpila-Kpila et Kouri-Kouri passent dans le commerce. C'est probablement une des raisons expliquant la large adoption de ces ignames étrangères par la population Bariba. Si on regarde de façon plus générale l'aspect commercial des ignames, on observe qu'à l'intérieur des 16 exploitations étudiées le matériel végétal à vocation commerciale occupe 21 à 64 % des surfaces consacrées aux *D. cayenensis-rotundata*. Dans dix cas, on approche ou on dépasse le seuil de 50 %. Il semble donc bien que de nombreuses exploitations intègrent la préoccupation commerciale dans leurs objectifs de production. Ce phénomène est récent. Il est probablement fortement attaché au rétablissement de la liaison routière entre N'Dali et Djougou.

La préparation des cossettes est une opération de récupération qui gère trois produits différents. D'abord, les bouts de tubercules (extrémités distales) rejetés de la cuisine faite avec les variétés à deux récoltes parce qu'ils sont amers. Ensuite, les tubercules trop petits pour l'utilisation culinaire. Enfin, les épluchures fournies par la cuisine de l'igname. Ces trois produits sont conservés. Les épluchures participaient naguère à l'aménagement d'un stock de sécurité parfois nécessaire au cours de la période de soudure alimentaire (mai-juillet). Elles sont utilisées aujourd'hui, pour nourrir le bétail de trait en saison sèche. Les deux autres produits conservent de l'importance dans la stratégie de sécurité alimentaire mais depuis quelques années, ils sont aussi recherchés par le

surtout de l'igname
fraîche

ignames de
récupération :
cossettes

commerce qui semble se concentrer sur des variétés particulières. Les variétés Douroubayésirou et Orodó sont particulièrement appréciées, l'une parce qu'elle fournit des cossettes de calibre relativement gros et par la blancheur du produit.

La production

Informations techniques

L'enquête fait apparaître que quatre exploitations correspondent à une agriculture entièrement manuelle tandis que douze exploitations recourent à la culture attelée (traction bovine) pour la préparation du sol. Ces deux catégories d'exploitations sont comparées en utilisant une série de critères quantitatifs.

Nombre de consommateurs/expl.	Cult. manuelle 8,8	Cult. attelée 14,7
Nombre d'hommes actifs/expl.	3,4	5,9
Nombre de femmes actives/expl.	3,8	6
Surface totale cultivée en ignames (ha)	0,67	1,26
Quantité d'ignames consommée/expl. (t)	3,4	11,3

Les exploitations utilisant la traction animale se détachent clairement en ce qui concerne la dimension familiale, la capacité d'investissement en travail et l'importance de la surface cultivée. Ceci étant, aussi bien en culture manuelle qu'en culture attelée, la surface cultivée en ignames est positivement corrélée avec le nombre d'hommes actifs mais statistiquement indépendante des disponibilités en main d'œuvre féminine. La relation avec le consommateur est moins claire. En culture attelée, la surface des ignames est significativement corrélée avec le nombre de consommateurs existant dans l'exploitation mais une telle liaison ne peut être faite au niveau de la culture manuelle. Dans ce cas, c'est probablement la quantité insuffisante d'informations qui est en cause car le calcul arithmétique montre que les deux formes d'agriculture sont très semblables quand on exprime la surface cultivée par rapport au nombre de consommateurs (847 et 761 m² correspondant respectivement à 457 et 406 buttes). On retiendra donc que les variations observées dans la surface en ignames, ne semblent pas affectées par la forme d'agriculture. Pour le moment, il n'y a apparemment pas d'antagonisme entre la culture attelée et la production de l'igname.

le passage à la culture attelée ne modifie pas le rapport entre la surface en ignames et le nombre de consommateurs

Variétés d'ignames en culture	Culture manuelle 11,2	Culture attelée 11
Surface en ignames à 2 récoltes (ha)	0,25	0,44
Surface en ignames à 1 récolte (ha)	0,41	0,82

ni l'éventail variétal
utilisé

La quantité de variété utilisée ne varie pas en fonction des formes d'agriculture observées. On notera que la culture attelée ne semble pas modifier l'éventail variétal exploité et qu'en termes de surfaces cultivées, le rapport ne change guère entre les variétés à une et deux récoltes. (1,50 en culture manuelle contre 1,63 en culture attelée). Autrement dit, le passage à la culture attelée maintient l'étalement de la production. Ce résultat est souvent obtenu au prix du dédoublement de la production dans l'espace. Les variétés à deux récoltes sont cultivées sur défriche tandis que les ignames à une récolte sont plus ou moins largement intégrées dans le système à demi-sédentarisé.

Surface cultivée en coton	1,75	4,15
Surface cultivée en ignames par exploitation (t)	Cult. attelée 0,1	Cult. manuelle 0,26

relation avec la
culture du coton

La surface cultivée en ignames, regardée globalement ou séparée sur la base des groupes variétaux (2 et 1 récolte), est statistiquement corrélée avec la surface en coton dans le cas de la culture manuelle. Cette relation n'existe pas au niveau de la culture attelée. Dans ce cadre d'agriculture, la surface en coton est soumise à de fortes variations qui semblent indépendantes de l'igname. Néanmoins, on a indiqué précédemment que la culture attelée ne diminue pas la surface en ignames. Par voie indirecte, on conclura donc que pour le moment, la culture du coton n'intervient pas de façon négative sur la production de l'igname.

Si on considère les variétés Adosika, Boni Wouré, Taba Ndé et Kagourou qui sont celles ayant la meilleure aptitude à la conservation, il apparaît que la surface consacrée à ces ignames est positivement corrélée à la surface en coton dans les exploitations travaillant en culture attelée. Autrement dit, la stratégie de production cotonnière de ces exploitations passe par l'aménagement d'un stock vivrier faisant largement appel aux ignames.

Quantité (kg) d'igname utilisée/pers./jour	Cult. manuelle 1,82	Cult. attelée 3,25
--	---------------------	--------------------

variations importantes
de la consommation
individuelle

La quantité d'igname consommée individuellement, de façon quotidienne, passe de 1,82 kg à 3,25 kg selon que les exploitations travaillent en culture manuelle ou avec la traction animale. Ces quantités correspondent respectivement à 2,0 et 3,6 kg d'igname pilée. En zone urbaine, un repas à base d'igname pilée représente approximativement 0,5 kg de produit (mesure effectuée dans les restaurants de Cotonou). En milieu rural, la consommation individuelle est, sans doute, plus élevée mais la valeur de 3,6 kg, observée dans les exploitations pratiquant la culture attelée, paraît exagérée. Elle pourrait s'expliquer par l'utilisation d'une quantité importante de main-d'œuvre extérieure à l'exploitation pendant la période contrôlée par l'enquête (récolte du coton).

Les rendements en ignames n'ont pas été mesurés. Ils peuvent, néanmoins, être approchés. Les exploitations ne vendant pas d'ignames ont une consommation, c'est à dire un rendement hors semences, variant entre 8,5 et 12 t/ha. En même temps, parmi les exploitations qui commercialisent partiellement leur production, on relève deux cas dont la consommation correspond à un rendement atteignant au moins 18 t/ha. En se basant sur ces informations et en utilisant le coefficient 1,25 pour intégrer les semences, on peut avancer que le rendement global varie entre les limites de 10,6 à 22,5 t/ha. A titre informatif, on notera que de 1985 à 1991, les statistiques du CARDER de Parakou indiquent que le rendement moyen de l'igname varie entre 8,3 et 11,4 t/ha dans le département du Borgou.

Informations économiques

- *L'igname parmi les produits vivriers*

source vivrière
majeure

L'igname reste indiscutablement la source vivrière majeure. Toutefois, les observations qui vont suivre montrent que sa stratégie d'utilisation a été adaptée aux changements intervenus dans l'agriculture.

adoption récente
du maïs

Le maïs est la deuxième source de nourriture dans 12 des 16 exploitations étudiées. Cette évolution, intervenue dans les habitudes alimentaires, est remarquable car elle a été confrontée à une barrière psychologique. Dans un passé inférieur à 40 ans, manger du maïs avait une dimension déshonorante pour le cultivateur bariba censé assurer la totalité de ses besoins alimentaires à partir de l'igname et accessoirement du sorgho.

Cet obstacle a pratiquement disparu aujourd'hui. Le maïs est largement entré dans l'alimentation. Il occupe, toutefois, un créneau particulier. Il est surtout utilisé de janvier à avril, ce qui permet de reporter l'utilisation du stock d'ignames jusqu'à l'époque correspondant à la reprise des travaux agricoles.

marginalisation du
sorgho

Le sorgho est clairement victime de la concurrence exercée par le maïs. Il a disparu de l'alimentation dans 7 des 16 exploitations étudiées et dans 4 cas seulement, il reste la deuxième source de nourriture. Les observations réalisées ne lient la marginalisation du sorgho à aucun des facteurs étudiés par l'enquête.

manioc : sécurité
alimentaire et soudure

Le manioc est moins utilisé parce qu'il est peu produit. La surface cultivée est très limitée dans la plupart des exploitations, le rendement est modeste (± 6 t/ha) notamment parce que le cycle cultural traverse six mois de saison sèche et le délai nécessaire à la production s'étale sur une durée allant de 15 à 30 mois. En dépit de cet ensemble d'aspects négatifs, le manioc apporte de nombreux avantages appréciés par la population. Transformé en cossettes au début de la saison sèche, il devient aujourd'hui (avec le maïs), un élément essentiel de la sécurité alimentaire pour la période de soudure. Cette situation a plusieurs conséquences. Elle permet de vendre des cossettes d'ignames. Elle rend la population moins tributaire de la précocité des premières productions d'ignames qui a toujours un caractère aléatoire. Elle autorise l'abandon des variétés d'ignames les plus précoces (notamment Ourou Yinsingué et Fagona) qui sont souvent les moins productives tout en étant les plus exigeantes en besoins culturaux. Enfin, elle évite (ou elle limite) la nécessité d'opérer un prélèvement sur les stocks d'ignames aménagés pour accompagner la mise en place du maïs et du coton.

49

le coton source
principale de revenus

• *L'igname parmi les produit commerciaux*

Le coton est, de très loin, la principale source de revenus monétaires. Les informations obtenues sur 13 exploitations aboutissent à un revenu moyen de 249 500 F/ha correspondant à un rendement de 1919 kg/ha. En matière de rentabilité, une forte différence sépare les exploitations opérant en culture manuelle des exploitations utilisant la traction animale. D'un côté, le revenu moyen atteint 160 000 F/ha contre 266 500 F/ha. On se trouve nettement au dessus des 1320 kg/ha qui représentent la moyenne des rendements indiquée pour le Borgou (Source : CARDER Parakou, campagne 1991/1992). Il est probable que des productions satellites (champ des enfants, labour rétribué en nature) sont venus s'ajouter à la production du chef de famille.

L'enquête n'a pas recueilli de précisions suffisantes pour chiffrer la commercialisation de l'igname et des autres produits vivriers. On se bornera donc à fournir les éléments d'information disponibles sur le sujet.

l'igname :
complémentaire

En ce qui concerne l'igname, 13 exploitations vendent une partie de leur production et 5 d'entre elles indiquent tirer un revenu monétaire important de cette opération. Dans tous les cas, le commerce porte, quasi exclusivement, sur les variétés Kpouna, Morokorou, Koukouma et Kpila-Kpila.

Parmi les ignames commercialisées, les variétés à deux récoltes occupent une place largement prépondérante. Leur production s'inscrit à l'intérieur d'une période de l'année n'offrant pas d'autres alternatives en matière de rentrées monétaires. Dans un sens contraire, le tableau n° 2 montre que les variétés Singo, Adisika, Boni Wouré, Taba Ndé et Kagourou ne passent pas dans le commerce bien qu'ensemble, elles représentent une grande partie de la production. La commercialisation de ces variétés n'est pas une nécessité car leur récolte intervient à une époque où le coton apporte de l'argent. Ces ignames sont réservées pour couvrir les besoins vivriers de l'exploitation, notamment comme stock alimentaire, facilement utilisable sur les lieux de travail souvent fortement éloignés du village.

On remarque que les cossettes d'ignames sont absentes du commerce sans qu'elles soient pour autant, apparues parmi les produits vivriers consommés par l'exploitation. En fait, les cossettes d'ignames sont vendues par les femmes. Ce commerce est fortement fractionné dans le temps. Son bénéfice ne paraît pas s'intégrer dans les ressources monétaires du chef de famille.

Le maïs est commercialisé par 12 des 16 exploitations étudiées et dans 3 cas le revenu monétaire tiré de l'opération est jugé important. Avec un retard lié au relatif isolement géographique du village étudié, cette situation s'inscrit dans la progression générale que connaît la production du maïs dans l'agriculture du Nord Bénin

Le sorgho est commercialisé par moins de la moitié des exploitations observées et dans tous les cas, il intervient faiblement dans le revenu monétaire. La demande commerciale concernant cette céréale s'exerce plutôt vers les régions du Bénin situées en position géographique plus septentrionale où existe une offre très abondante.

ou appoint de
trésorerie pour les
femmes

Conclusion

L' enquête s'est surtout attachée à la connaissance du matériel végétal tout en examinant ses relations avec l'agriculture. Les informations recueillies permettent de dégager trois idées à propos du matériel végétal. D'abord, il possède une diversité suffisamment large pour garantir la sécurité alimentaire du paysan. Ensuite, il fait preuve de la flexibilité biologique nécessaire pour s'adapter à l'évolution de l'agriculture déterminée par les changements socio-économiques et techniques survenus au cours de ce dernier quart de siècle. Concernant ce dernier point, il apparaît que l'igname conserve une place primordiale dans l'agriculture actuelle mais en même temps, le paysan lui est moins étroitement assujéti parce que le maïs et le manioc élargissent aujourd'hui la gamme des ressources vivrières utilisées. Cette relative indépendance conduit à une réorientation dans la gestion des avantages liés à l'igname. A côté d'une orientation commerciale reposant sur les ignames précoces, il semble exister une production tardive organisée pour soutenir la culture cotonnière. Il appartiendra aux études futures de vérifier une telle idée sur un espace géographique plus vaste. Si celle-ci correspond bien à une réalité, l'image de l'igname se trouvera modifiée. Elle apparaîtra comme un facteur favorable au développement alors que l'opinion communément répandue la voit aujourd'hui comme un frein pour la modernisation de l'agriculture.

Résumé

Une enquête a été réalisée sur seize exploitations dont douze pratiquent la culture attelée. Dans tous les cas l'agriculture de l'igname repose à 95 % sur l'espèce *D. Cayenensis rotundata* et à l'intérieur de celle-ci, quatre variétés précoces à deux récoltes et trois variétés tardives à une récolte assurent la plus grande partie de la pro-

duction. Les contraintes culturelles et la solution apportée au problème semencier varient en fonction de l'importance du facteur variétal. La culture attelée ne détermine pas une perte d'importance de l'igname dans l'agriculture et la production cotonnière semble tirer avantage de l'igname.