



République du Bénin

\*\*\*\*\*

Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP)  
Secrétariat Général du Ministère

\*\*\*\*\*

Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)

\*\*\*\*\*

Centre de Recherches Agricoles d'Agonkanmey (CRA-Agonkanmey)

\*\*\*\*\*

Laboratoire des Sciences du Sol, Eaux et Environnement (LSSEE)

01 BP : 884 Cotonou (Rép du Bénin) Tél : (229) 21 30 02 64/21 35 00 70

E-Mail : [craagonkanmey@yahoo.fr](mailto:craagonkanmey@yahoo.fr)



## FICHE TECHNIQUE

# Potentialités inexploitées du bambou au Bénin

Dr Ir. Césaire Paul GNANGLE  
Ir. Fifamè Sandrine AHONON  
Msc Ir. Jean Zinsou DAH-DOVONON  
Msc Ir. Charlemagne GBEMAVO





## INTRODUCTION

Le bambou, originaire d'Asie tropicale et subtropicale, est une monocotylédone appartenant à la famille des graminées ou *poaceae*, une herbe en somme, bien que certaines espèces dépassent les 30 m de haut.

Au Bénin, des informations et connaissances scientifiques fragmentaires existent sur le bambou. Au sud Bénin, six espèces de bambou ont été identifiées et inventoriées (Dah-Dovonon, 2000). Il s'agit de : *Bambusa vulgaris cv. Vittata*, *Bambua vulgaris multiplex*, *Bambusa sinospinosa*, *Dendrocalamus asper*, *Dendrocalamus gigantus syn.* et *Bambusa gigantica*. L'espèce *Bambusa vulgaris* existe à l'état spontané tandis que les autres espèces sont introduites.

Dans la nature, le bambou a la croissance en biomasse la plus rapide, comparé aux espèces boisées. Selon le caractère de la tige et le comportement des fleurs, les bambous ligneux et les bambous herbacés sont les 2 groupes de bambou distingués. Les bambous herbacés ont un chaume non lignifié, non ramifié et un simple mode de ramification avec des fleurs unisexuées. Les bambous ligneux ont un chaume lignifié, un motif complexe de branchement et des fleurs bisexuelles. Les bambous ligneux sont les plus cultivés et les plus utilisés. En fonction du type de rhizome, les bambous ligneux sont subdivisés en bambou monopodial rencontré le plus souvent dans les régions tempérées, en bambou sympodial dans les régions tropicales et en bambou amphipodial, qui est intermédiaire aux 2 précédents (Yulong et Gnanglè, 2011 ; Fu, 2007).

Matière première naturelle, locale, plus rapidement renouvelable que le bois, le bambou possède en effet de nombreuses qualités qui en font une plante très prisée. Les avantages liés à la production du bambou sont multiples. Ainsi, le bambou intervient dans la quasi-totalité des besoins de l'homme. Il peut être utilisé dans l'alimentation, la santé, la construction, le mobilier, la décoration, la fabrication d'objets d'art, la fabrication du charbon de bois, du gaz et de la bio-huile, le fourrage pour le bétail et d'autres animaux d'élevage, le textile pour la fabrication des tissus, la papeterie, la cosmétique (Gnanglè et Idohou, 2012 ; Gnanglè, 2008 ; Gnanglè, et Adjé 2008 ; Gnanglè, *et al.*, 2007) .

Le Bénin peut parfaitement profiter du bambou dans les vingt ans à venir, si le secteur du bambou est bien organisé dans les domaines de : (i) la recherche scientifique, (ii) la lutte contre les inondations par la protection des berges des cours d'eau, (iii) l'agroforesterie (bambou / igname, bambou / autres spéculations), (iv) la transformation agroalimentaire, (v) la carbonisation, (vi) l'artisanat, la médecine traditionnelle, (vii) la construction et les pièges à poissons appelés « acadja », (viii) l'écotourisme notamment l'atténuation, le marché du carbone pour contribuer au maintien du niveaux de réchauffement climatique en

deçà de 2°C, puis dans bien d'autres domaines (Gnanglè et Idohou, 2012 ; Gnanglè, 2008).

Il est important de revenir sur le rôle du bambou dans la lutte contre l'inondation au Bénin puisque ce phénomène impacte très négativement notre pays. En effet, selon le PNUD (2011), l'ensemble des dommages occasionnés par les inondations sur l'économie béninoise en 2010 s'élève à 78,3 milliards de FCFA (près de 160 millions UDS). Les pertes s'élèvent, quant à elles, à environ 48,8 milliards de FCFA (environ 100 millions USD), sans oublier des pertes en vies humaines. Le bambou peut contribuer à redresser ce secteur puisqu'il peut stabiliser les sols bordant les fleuves, les lacs et les cours d'eau, prévenant l'érosion et le glissement des terres grâce à son système de rhizome extensif qui s'étend premièrement dans la couche supérieure du sol. Ceci les rend aussi importants pour la fonction de sécurisation hydrologique des bassins hydrographiques et des rivières (Fu, 2007). Selon Yulong et Gnanglè (2011), le rhizome peut être divisé en trois formes divergentes : pachymorphe (Figure 1), leptomorphe (Figure 2), et métamorphe (Figure 3).

Le type de bambou dépend du type de rhizome (Yulong et Gnanglè, 2011 ; Fu, 2007).

La présente fiche technique explique la méthodologie à suivre par les producteurs pour la production du bambou et ses implications pour le développement.

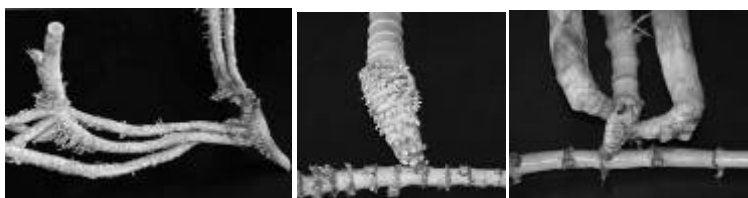


Figure 1

Figure 2

Figure 3

## METHODOLOGIE

On retrouve en peuplements grégaires le bambou couvrant parfois de grandes étendues dans tous les pays d'Afrique tropicale, dans des conditions écologiques extrêmement variées qui s'étendent : (i) pour l'altitude de 0 à 2.000 m ; (ii) pour la pluviométrie, de 700 à 2.000 mm ; (iii) pour la plupart des bambous, une température entre 8 et 36°C, (iv) pour la durée de la saison sèche, de 3 à 7 mois et pour (v) les sols, tous les sols, même secs et superficiels. Les sols convenant peu sont les sols salins et les argiles lourdes marécageuses (Yulong et Gnanglè, 2011 ; Fu, 2007).

Le bambou préfère en général les sols bien drainés, mais peut également se développer sur les collines, en terrain marécageux ou fluvial.

De part ses différentes caractéristiques, le Bénin, sur le plan climatique et pédologique est un milieu qui se prête bien à la production du bambou. La question capitale est : comment se fait la multiplication du bambou ? Et quelles sont ces potentialités inexploitées ?

### ***Multiplication du bambou***

La multiplication par les graines, les rhizomes et le bouturage sont les trois modes possibles de multiplication du bambou.

La multiplication par les rhizomes et le bouturage sont les 2 méthodes les plus utilisées. Toutefois, le bouturage est plus utilisé pour le bambou sympodial. Un morceau de tige contenant un ou plusieurs nœuds, ou même des branches, peuvent être utilisés dans ce cas. Le bouturage des branches semble être la meilleure méthode car elle présente de nombreux avantages, comme la possibilité d'avoir une ressource abondante de branches, un stockage et un transport pas très contraignant, un coût relativement bas, une croissance rapide, un taux de survie élevé et une facilité lors du travail, mais ses besoins de gestion sont plus élevés. Cette méthode de multiplication, déjà la plus utilisée par les producteurs, est celle retenue pour être décrite dans la présente fiche technique. En effet, la multiplication par les graines, n'est pas souvent utilisée, malgré un taux de germination très élevé de l'ordre de 90%. La viabilité des graines de bambou est très courte, et les graines perdent leur vigueur après quelques mois en conditions naturelles (Yulong et Gnanglè, 2011). Même si elles sont conservées à une basse température, le taux de germination des graines peut être seulement d'environ 20% pour une année de conservation chez certaines espèces de bambou (Yulong et Gnanglè, 2011).

### ***Multiplication par bouturage des branches***

Le bouturage est une opération qui doit se faire rapidement et avec beaucoup de précaution, car la bouture se dessèche très vite. Pour le bouturage des branches, ce sont les deux branches principales qui doivent être utilisées ; ce sont elles qui ont les bourgeons adventices qui peuvent germer et donner des racines. Les branches, à l'aide d'un sécateur, doivent être coupées sur un bambou de 2 à 3 ans au minimum, et en très bon état. Le découpage doit se faire à la pièce de raccordement avec le chaume (Figure 4). Après avoir découpé les branches, il faut les insérer dans de l'eau propre ou les mettre dans un endroit ombragé et frais. Lorsqu'elles doivent être transportées, il faut les mettre dans des sacs de

paille humide. Les étapes de l'opération sont les suivantes (CTA, 2008 ; Yulong et Gnanglè, 2011).

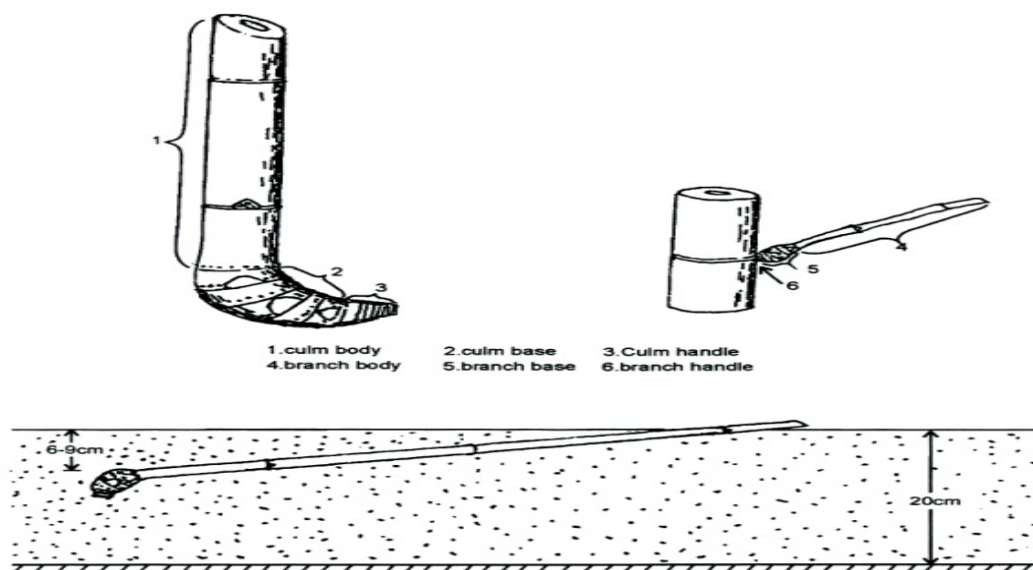


Figure 4. Méthode de coupe de la branche et mode de plantation (CTA, 2008)

## ***Pépinière de bambou***

Pour installer une bonne pépinière de bambou, il faut faire le choix du site, préparer des planches, faire la plantation des boutures, le requiquage des plants de bambou dans les pots et l'entretien des jeunes plants de bambou.

### **❖ Choix du site**

Un bon site pour installer la pépinière doit avoir les caractéristiques suivantes :

- ✓ proximité du point d'eau ;
- ✓ accès facile ;
- ✓ sol drainé, avec une pente douce ;
- ✓ disponibilité en ombrage naturel, comme des arbres, pour protéger les producteurs de la pépinière contre le soleil.

### **❖ Préparation des planches**

De préférence, il faut installer les planches sur un terrain en pente douce. La largeur d'une planche ne doit pas excéder 1 m, afin de faciliter le travail. La longueur de la planche importe peu, mais la plupart du temps une planche de 10 m de long est préférable.

Ensuite, il faut faire ce qui suit (Figure 5) :

- ✓ creuser une tranchée d'environ 10 cm de profondeur tout autour de la planche de semis ;
- ✓ placer au fond de la tranchée de grands morceaux de bambou ou de bois, ou bien des pierres plates, jusqu'à une hauteur d'au moins 15 cm au-dessus du sol ;
- ✓ étendre une couche de 5 cm de gravillons ou de petites pierres sur le fond de la planche pour améliorer le drainage ;
- ✓ ajouter une couche de 5 cm de sol au-dessus des gravillons.

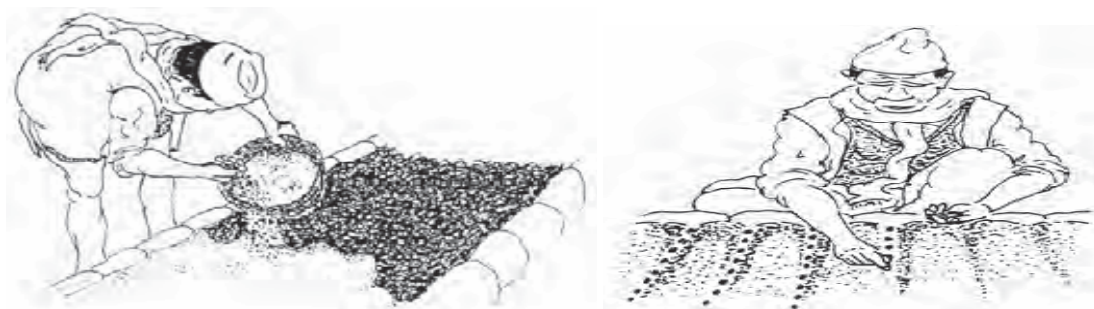


Figure 5. Préparation des planches (CTA, 2008)

#### ❖ **Plantation des boutures de bambou**

Les boutures de bambou doivent être plantées en position inclinée ou insérées obliquement, dans le lit de la pépinière à une distance de 15 cm x 25 cm. Après cette opération, il faut mettre un entre-nœud au dessus de chaque branche mis en terre. Enfin, il faut les recouvrir avec la paille et arroser. L'arrosage doit se faire le matin et le soir lorsque la plantation ne se fait pas en période pluvieuse.

Après 40 jours, les boutures de bambou commencent par se développer correctement et peuvent être transportées dans des pots de sachets en polyéthylène noir pour donner 4 à 5 mois plus tard des plantules utilisables en plantation. Lors du développement des plants, il faut prendre soin d'éliminer les jeunes pousses les moins développées, de sorte à garder au maximum 3 tiges au niveau d'un plant de bambou. Le meilleur moment pour la plantation des boutures est la période de mars à avril, pendant la grande saison pluvieuse, car en ce moment elles peuvent très vite se développer.

#### ❖ **Repiquage des plants de bambou dans les pots**

C'est le transfert des jeunes plants de bambou de la planche dans des pots. Ainsi, il faut faire ce qui suit :

- ✓ choisir un jour où il y a des nuages ou une heure tardive de l'après-midi, afin d'éviter que les plants ne fanent à cause du soleil ;

- ✓ bien arroser les plants avant le repiquage (figure 6a) ;
- ✓ sortir les plants du sol en insérant un petit bâton plat passé en dessous et les soulever doucement de la planche en prenant soin de ne pas casser les petites racines (figure 6b) ;
- ✓ ;placer immédiatement les plants sur un plateau contenant de l'eau pour éviter qu'ils ne fanent (figure 6c) ;
- ✓ mettre les plants dans des pots fabriqués à partir des matériaux locaux disponibles, tels que des feuilles de bananier ou des tiges de bambou spécialement conçus pour cet usage ;
- ✓ remplir les pots avec un mélange de sol, et faire un trou au milieu du pot à l'aide d'un bâton de la taille d'un crayon (figure 6d). La profondeur du trou devra légèrement dépasser la longueur des racines des plants ;
- ✓ introduire délicatement le plant dans le trou puis remplir celui-ci avec de la terre de façon qu'il n'y ait aucun espace vide autour des racines (figure 6e), compacter doucement ;
- ✓ placer les plants repotés dans la pépinière à l'ombre (figure 6f).



Figure 6a



Figure 6b

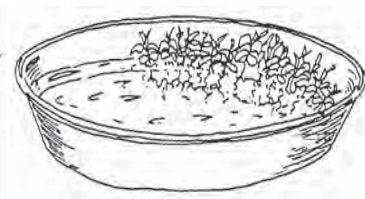


Figure 6c

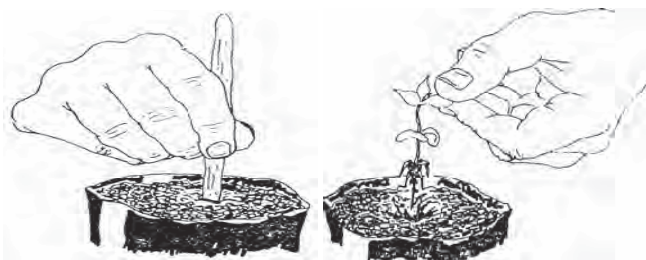


Figure 6d

Figure 6e



Figure 6f

Figure 6. Repiquage des plants (CTA, 2008)



## ❖ *Entretien des jeunes plants de bambou*

Les dispositions suivantes sont recommandées pour garantir une bonne performance des jeunes plants de bambou :

- ✓ construire l'ombrage de la pépinière suivant la direction est-ouest, pour protéger les jeunes plants de bambou contre le soleil. L'ombrage protégera également les plants de bambou contre des vents forts et les grosses averses ;
- ✓ ne pas trop serrer les plants de bambou sur la planche, afin de réduire au maximum la compétition pour des ressources comme les nutriments et l'eau ;
- ✓ arroser deux fois par jour pendant les journées sèches et chaudes, pour empêcher les jeunes plants de bambou de se faner ;
- ✓ tailler les racines qui se développent en dehors des pots, pour qu'elles ne se cassent pas quand les pots sont déplacés lors de la transplantation du bambou en milieu réel (figure 7a);
- ✓ sarcler régulièrement, pour éviter la compétition entre les jeunes plants de bambou et les mauvaises herbes ;
- ✓ clôturer la pépinière, pour prévenir des dégâts sur les plants de bambou causés par les animaux en divagation comme les petits ruminants, les volailles, etc. (figure 7b);
- ✓ contrôler la présence d'insectes et de maladies comme la fonte de semis qui peuvent détruire les plants de bambou. La fonte de semis est provoquée essentiellement par un surnombre de jeunes plants de bambou. Pour parer à ceci, démarier les plants de bambou pour permettre une meilleure aération ;
- ✓ sevrer les jeunes plants de bambou en réduisant graduellement l'ombrage et le nombre d'arrosages. Cela leur permet de s'habituer aux conditions naturelles avant leur transplantation. Les jeunes plants de bambou doivent être prêts pour leur transplantation en milieu réel à l'âge de 4 à 5 mois ;
- ✓ après le sevrage, les jeunes plants de bambou peuvent être transplantés dans des sites bien aménagés, de préférence en début de saison pluvieuse.



Figure 7a

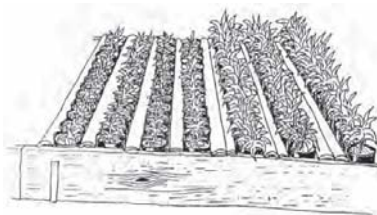


Figure 7b

Figure 7. Entretien des jeunes plants (CTA, 2008)

## ***Plantation en plein champ du bambou***

La production en plein champ du bambou passe par la transplantation des plants de bambou de la pépinière en milieu réel, l'entretien, la récolte et le rendement de bambous.

### ***Transplantation des plants en milieu réel***

Après avoir sélectionné la terre de plantation, la préparation du sol est très importante, car ceci influence directement la qualité de la plantation. Cette opération consiste à faire le nettoyage, le désherbage, la trouaison et le piquetage. Les espacements requis pour la plantation de bambou sont de 1,5 m x 1,5 m. L'espace vital d'un plant de bambou en milieu réel avec cet espacement est de 2,25 m<sup>2</sup>, ce qui donne une densité de 4.444 plants de bambou/hectare.

Le repiquage des plants de bambou doit être fait le plus tôt possible après la récolte des plantules. C'est aussi une opération délicate, qui doit être réalisée avec soin.

### ***Entretien***

L'entretien des plants de bambou consiste à faire au moins trois (3) sarclages soignés pour enlever les adventices et les plants hôtes, à couper au ras du sol les tiges sèches, à faire un pare-feu et un feu de renvoi et, enfin, à l'éclaircissage c'est-à-dire la coupe des tiges de 4 à 5 ans que l'on souhaite utiliser.

*Notons que toutes les opérations, depuis la pépinière jusqu'à la maturité des plants de bambou, doivent être consignées dans le moindre détail dans un registre.*

### ***Récolte et rendement des tiges de bambou***

La récolte des tiges de bambou peut déjà se faire à partir de trois (3) ans. Toutefois, pour un meilleur rendement, attendre 5 à 6 ans est préférable pour faire la récolte des tiges de bambou. Le bambou est économiquement intéressant du fait qu'il pousse vite, arrive rapidement à maturité et a un rendement élevé avec un taux de survie de 90% en pépinière comme en milieu réel. Lorsque les espacements requis pour la plantation de bambou sont de 1,5 x 1,5 m, la densité tourne autour de 4.000 tiges/ha et le rendement moyen annuel est environ de 18 tonnes de tiges/ha/an pour une plantation arrivée à maturation. Des pesées expérimentales ont été effectuées et ont montré que 1.000 tiges de bambou pesaient 4,5 tonnes en vert et 2,6 tonnes séchées à l'air.

## **Enjeu environnemental du bambou**

L'enjeu environnemental des plantations de bambou passe par la séquestration du carbone, un élément dans la formule chimique des gaz à effet de serre (GES) et dans la protection des berges des cours d'eau.

### ***Séquestration du carbone***

Le bambou a un enjeu environnemental en lien avec la séquestration du carbone. Sa capacité de croissance le rend comme un levier précieux pour le stockage du carbone. En effet, Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) est un des principaux gaz appartenant à la famille des gaz à effet de serre (GES) responsables du réchauffement climatique. Le bambou a plusieurs avantages par rapport autres espèces d'arbres quant à la capacité de fixation du carbone. Il peut facilement rivaliser avec les essences de bois plus efficaces en termes de capacités de séquestration du carbone. Le bambou relâche 35% d'oxygène (O<sub>2</sub>), et de plus peut fixer quatre fois plus de CO<sub>2</sub> que les arbres sur le même espace (Servier, 2009). Ainsi, en comparant une forêt de feuillus à une plantation de bambou ou bamboueraie, la bamboueraie peut fixer jusqu'à 12 tonnes de CO<sub>2</sub>/ha/an contre 3 tonnes de CO<sub>2</sub>/ha/an, pour la forêt de feuillus. Il libère 30 % d'oxygène de plus que les arbres. Le bambou permet de réduire la pollution de l'air, et le purifie. L'écosystème du bambou peut aussi continuer à être productif pendant qu'il stocke du carbone (Peterson, Kuehl, 2012).

### ***Protection des berges des cours d'eau pour la lutte contre les inondations***

Le bambou, par son couvert végétal, réduit l'érosion des berges des cours d'eau. Outre la protection contre l'érosion, la végétation de bambou au niveau des berges joue des rôles multiples, dont la préservation des valeurs écologiques et biologiques des milieux riverains. Les bandes de végétation de bambou au niveau des berges sont des milieux de transition extrêmement riches, qui jouent plusieurs rôles essentiels pour la santé des cours d'eau et des populations riveraines. Un cours d'eau en santé est un cours d'eau où il y a de la vie (Cottage, 2004).

### ***« Acadja » : piège à poissons avec les tiges de bambou***

La consommation de poisson est à la hausse. Une grande partie du poisson consommé doit être importée, puisque les stocks ne suffisent plus à la demande. Avec l'aide du CRDI, des chercheurs du Centre de recherches océanographiques, en Côte d'Ivoire, ont conçu une technique d'élevage inspirée d'une méthode traditionnelle utilisée dans les étangs côtiers du Bénin. Connue sous le nom

d'acadja, cette méthode a été adaptée à l'écosystème de la Côte d'Ivoire, et s'applique à quelque 1.200 km<sup>2</sup> de lagunes peu profondes d'eau saumâtre propices à la pisciculture. Dans sa forme originale, le piège à poissons acadja est un récif artificiel construit avec des branches immergées à un mètre de profondeur. Le système mis au point en Côte d'Ivoire fonctionne différemment.

- les branches ont été remplacé par du bambou qui est plus durable (la durée de vie des tiges de bambou est de quatre ans environ, alors qu'il faut remplacer le tiers des branches chaque année). En outre, les algues et d'autres organismes adhèrent facilement au bambou, constituant ainsi une nourriture naturelle en quantité suffisante pour les poissons ; il n'est donc plus nécessaire de nourrir ces derniers. En remplaçant les branches par le bambou, on réussit à presque doubler les prises (entre 8 et 10 tonnes métriques l'hectare au lieu de 5 à 6 tonnes lorsque l'enclos est aménagé avec les matériaux traditionnels). Non seulement le bambou pousse à l'état naturel aux abords des lagunes, mais il est également possible d'en planter en grandes quantités dans les régions tropicales comme au Bénin.
- des filets ont été installés autour des pièges à acadja pour empêcher les poissons de s'en échapper, créant ainsi un système piscicole distinct des lagunes sauvages. Ce faisant, on réduit également le risque de conflit entre les propriétaires des enclos et les pêcheurs qui dépendent, pour vivre, du poisson sauvage des étangs côtiers.
- Le *Sarotherodon melanotheron*, ou tilapia lagunaire, est un poisson idéal pour l'élevage dans les enclos acadja, car il vit dans les récifs de broussailles et se nourrit d'algues et de micro-organismes qui poussent sur le bambou. L'ajout de nourriture artificielle, un des problèmes que pose la pisciculture dans les régions rurales, devient superflu. La pisciculture lagunaire diffère des techniques utilisées pour élever d'autres espèces, comme le poisson-chat *Chrysichthys nigrodigitatus*, qui ont besoin de nourriture supplémentaire, ce qui occasionne des dépenses pouvant représenter jusqu'à la moitié des coûts de production.

Pour construire un piège à poissons, il faut d'abord installer les filets. On plante ensuite des tiges de bambou tous les 50 cm autour des filets, en prenant soin de laisser une petite ouverture pour permettre aux propriétaires d'accéder à l'enclos afin de pêcher au filet. Un enclos de 2.500 m<sup>2</sup> peut contenir 25.000 alevins (10 alevins par mètre carré). L'enclos peut être aleviné artificiellement ou laissé à son état naturel. Le poisson peut être capturé de deux façons : une seule récolte tous les 12 mois ou une pêche sélective pendant toute l'année en se servant de filets dont les mailles sont suffisamment larges pour laisser s'échapper les petits poissons.

Les résultats de la recherche indiquent que la pêche sélective, sans retirer les tiges de bambou, est préférable. L'élevage du poisson selon la méthode acadja crée des emplois dans le secteur de la construction des enclos (il faut de la main-d'œuvre pour couper le bambou et planter les piquets) ainsi que dans celui de la

cueillette du poisson. L'étude de cas en Côte d'Ivoire a révélé qu'un enclos d'un quart d'hectare coûte environ 3.700 \$ CAN. On estime que cette somme peut être récupérée en une année ou deux. Les frais d'entretien sont minimes. Des recherches sur les moyens de simplifier les méthodes employées et de les rendre plus rentables sont en cours (Hem, 1998 ; Hem et Avit, 1994).

### **« L'adjalin » : instrument de musique des Goun fait à partir des tiges de bambou**

Celui qui a planté un arbre avant de mourir n'a pas vécu inutilement », dit-on. Ce proverbe traduit bien l'existence du grand ethnologue béninois Alexandre Sènou Adandé. Il a pu rendre service aux générations futures en aidant à la création du musée qui porte aujourd'hui, son nom et qui comporte une grande collection d'objets anciens, mais surtout d'instruments de musique, à travers lesquels on peut identifier un groupe ethnique précis du Bénin, les Goun. C'est ainsi que l'on retrouve dans les objets collectés dans ce musée, un instrument : l'adjalin, ou la cithare en radeau.

C'est un instrument de musique très ancien, retrouve aujourd'hui seulement dans les vieilles collectivités de Porto-Novo. Il est utilisé par les Goun, une ethnie dominante dans le sud du Bénin. L'adjalin témoigne de la grandeur de l'imagination et du génie de l'homme qui a pu, rien qu'à partir de tiges de bambou, créer un instrument de musique extraordinaire, qui fait danser plus d'un. L'adjalin, à première vue, ressemble à un assemblage de bois de feu, mais il est bien loin de l'être.

La grandeur de cet instrument, très facile à manipuler, réside dans le fait qu'aucun autre élément, à part le bambou et ses dérivés, n'entre dans sa fabrication. Comme son nom l'indique, c'est une sorte de cithare horizontale, de forme rectangulaire tissée avec quinze tiges de bambou de 65 centimètres de longueur et 25 centimètres de largeur, disposées en radeau, et attachées les unes aux autres par des cordelettes . L'adjalin, lorsqu'il est joué seul, à l'exemple de la kora, rassemble autour de lui une foule de personnes qui, attirée par les sons harmonieux de la percussion, se laissent bercer par sa mélodie tels des cobras bercés par la musique d'une flûte magique. Quand on lui associe le gong et le tam-tam, ses fans n'hésitent pas à se jeter dans le cercle et se mettre à danser comme des possédés par le démon de la musique.

L'adjalin est sans aucun doute l'un des meilleurs instruments de musique traditionnelle au Bénin. Si vous le découvrez, vous le regarderez avec admiration. Toi, frère de l'autre bout du monde, dépêches-toi de le découvrir ! Il t'attend (Ahouandjinou, 2012).

## **IMPLICATION POUR LE DEVELOPPEMENT**

Sur le plan environnemental, le bambou peut :

- ✓ réduire la pollution de l'air ;
- ✓ régulariser le niveau de l'eau au niveau des cours d'eau et limiter leur réchauffement, qui peut nuire à certaines espèces de poisson. En effet, la bande riveraine, une zone de transition entre les écosystèmes aquatiques et terrestres, permet d'abriter et de nourrir plusieurs espèces animales (Goupil, 1998) ;
- ✓ améliorer le paysage au niveau des cours d'eau : l'aménagement par la végétation est la technique la plus susceptible pour rétablir le caractère naturel des berges (Mapaq, 1998).

Le bambou peut aussi contribuer à l'amélioration du revenu des ménages.

Par rapport à des arbres à croissance rapide, le bambou constitue la seule alternative au bois 100% soutenable, 100% naturel et 100% écologique, notamment grâce à son renouvellement naturel. Vu ces nombreux avantages, le bambou a non seulement des avantages économiques, mais aussi environnementaux. Le développement de la filière bambou au Bénin peut générer des emplois dans tous les domaines, et être une source importante de revenus, sans que cela affecte de manière négative l'environnement, mais en étant plutôt bénéfique pour l'environnement.

## **CONCLUSION**

La nécessité de pouvoir adopter le bambou comme une plante à valoriser et à promouvoir est le choix responsable à faire par tous les acteurs en charge de l'agriculture et de la gestion durable des ressources naturelles au Bénin. La recherche scientifique est aussi interpellée afin de faire des études dans le but de mieux connaître la plante, pour optimiser sa production et pour mieux apprécier ses performances dans ses utilisations à buts multiples, comme c'est le cas en Chine depuis des millénaires.

## **REMERCIEMENTS**

Les auteurs de la fiche technique adressent leurs remerciements au Prof. Dr Ir. Guy Apollinaire Mensah, Maître de Recherche (CAMES) et au Prof. Dr Ir. Anastase H. Azontondé, Maître de Recherche (CAMES), pour la lecture et les corrections apportées au manuscrit.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Ahouandjinou H. E. R., 2012, L'adjalin, cithare en radeau. Musée ethnographique Alexandre Sènou Adandé, Porto-Novo, Bénin. 1p. [www.museevirtuel-virtualmuseum.ca/sgc.../measa\\_j\\_txt03a\\_fr.html](http://www.museevirtuel-virtualmuseum.ca/sgc.../measa_j_txt03a_fr.html)
2. Collection Guides pratiques du CTA, No 10. Mise en place d'une pépinière d'arbres. CTA 2008. 6 p.
3. Cottage L., 2004, L'ABC des rivages. Un guide d'aménagement des rivages pour propriétaires de chalet. Pêches et Océans Canada. [www.horticulture-indigo.com/blog/?p=50](http://www.horticulture-indigo.com/blog/?p=50)
4. Dah-Dovonon J., 2000, Bamboo in Benin: Present stage of Knowledge. ICDF/ROC/GTZ. Bamboo 2000 International Symposium. Thailand. 9 p.
5. Fu M., 2007, Sustainable Management and Utilization of Sympodial Bamboos, China Forestry Publishy house. 199 p.
6. Fu M., 2007, Technical Manual on Sympodial Bamboo Cultivation, China Forestry Publishy house. 102 p.
7. Gnanglè P. C., Ahonon F. S., Gbèmavo C., Dah-Dovonon J. Z., 2012, Influence du karité (*Vitellaria paradoxa* Gaertn) sur la production du coton au Nord-Bénin. Fiche Technique. Dépôt Légal N° 6489 du 18/12/12 Bibliothèque Nationale, 4<sup>e</sup> trimestre ISBN : 978-99919-1-194-6. 5p.
8. Gnanglè P. C., Ahonon F. S., Gbèmavo C., Dah-Dovonon J. Z., 2012, Influence du karité (*Vitellaria paradoxa* Gaertn) sur la production du sorgho au Nord-Bénin. Fiche Technique. Dépôt Légal N° 6488 du 18/12/12 Bibliothèque Nationale, 4<sup>e</sup> trimestre ISBN : 978-99919-1-193-9. 5p.
9. Gnanglè P. C., Ahonon F. S., Gbèmavo C. et Dah-Dovonon J. Z., 2012, Caractéristiques des parcs à karité (*Vitellaria paradoxa* Gaertn) au Bénin. Fiche Technique. Dépôt Légal N° 6484 du 18/ 12/ 12 Bibliothèque Nationale, 4<sup>e</sup> trimestre ISBN : 978-99919-1-189-2. 12p.
10. Gnanglè P. C., Ahonon F. S., Gbèmavo C. et Dah-Dovonon J. Z., 2012, Adaptations des producteurs au changement climatique dans les parcs à karité au Bénin Fiche Technique. Dépôt Légal N° 6486 du 18/12/12 Bibliothèque Nationale, 4<sup>e</sup> trimestre ISBN : 978-99919-1-191-5. 6p.
11. Gnanglè P. C., Ahonon F. S., Gbèmavo C. et Dah-Dovonon J. Z., 2012, Gestion durable des parcs à néré (*Parkia biglobosa*) au Bénin. Fiche Technique. Dépôt Légal N° 6487 du 18/12/12 Bibliothèque Nationale, 4<sup>e</sup> trimestre ISBN : 978-99919-1-192-2. 6p.
12. Gnanglè P. C., Idohou, N., 2012, Seminar on Sustainable Management and Utilization of Bamboo resources for Developing Countries. ICBR/INBAR/MOFCOM. 11 July to 31 July 2012 à Beijing, China. 12 p.

13. Gnanglè P. C. 2008, Training Course on Bamboo technologies for developing. Contries. June 1, 2008-July 30, 2008. China National Bamboo Research Center (CBRC). 5 p.
14. Gnanglè P. C., Adjé I., 2008, Etats des lieux et perspectives de valorisation du bambou au Bénin. CRA-Centre/Savè. 4 p. Communication orale en Français et en Tchabè à la Radio Idadu de Savè.
15. Gnanglè P. C., Dah-Dovonon J., N'djolossé K., 2007, Promotion and development of the bamboo and cane to the Benin. Introduced project to INRAB for financing. INRAB/CRAC/PRF. 13 p.
16. Goupil J-Y. 1998, Protection des rives, du littoral et des plaines inondables : Guide des bonnes pratiques. Service de l'aménagement et de la protection des rives et du littoral. Québec : MDDEP. Publication du Québec [www.horticulture-indigo.com/blog/?p=50](http://www.horticulture-indigo.com/blog/?p=50)  
[http://www.agrireseau.qc.ca/agroenvironnement/documents/Evaluation%20des%20debits%20de%20pointe\\_AAC2007.pdf](http://www.agrireseau.qc.ca/agroenvironnement/documents/Evaluation%20des%20debits%20de%20pointe_AAC2007.pdf)
17. Hem S. 1998, L'acadja ou la pisciculture lagunaire. 4p.  
<http://www.idrc.ca/sifr/index.html>
18. Hem S. et Avit, J. B .L. F., 1994, "First results on 'acadja-enclos' as an extensive aquaculture system (West Africa)", dans *Bulletin of Marine Science*, 55 (2): 1040-1051.
19. Kuehl Y., Peterson C., 2012, Climate Conservations - Bamboo fuel strikes fire in Africa. 3p. INBAR, Agricultural, landscape and Livelihoods Day. 3 December Doha, Qatar.  
<http://www.agricultureday.org/blogs/012/11/299/bamboo-fuel-strikes-fire-in-africa/>
20. MAPAQ, 1988. (Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec). Guide de l'analyse et d'aménagement de cours d'eau à des fins agricoles, 2<sup>e</sup> édition.
21. PNUD, 2011. Inondation au Bénin. Rapport d'Evaluation des Besoins Post Catastrophe. Rapport Final Avril, 2011. 82p
22. Servier L., 2009, Dossier Ecologiste, le bambou ? In *Ecologiste* n°29, volume 10. n°2, Juillet-Septembre 2009. pp. 42-43.
23. Yulong D., Gnanglè P. C., 2011, Basic Biological Characters and Utilization of Bamboo Resources. Nanjing Forestry University, Bamboo Research Institute / Centre de Recherche Agricole du Centre Savè, Bénin. 32 p.