

AMELIORER LA PRODUCTION DE CUPUACU GRÂCE A QUATRE NOUVEAUX CLONES

La faible productivité des vergers de cupuaçu est essentiellement due à l'utilisation de plants non sélectionnés. Dans les années 80 la recherche agronomique brésilienne (EMBRAPA – Belém) a lancé un programme d'amélioration génétique sur cette production, aboutissant en 2002 à la mise sur le marché de quatre **clones** qui ont permis une augmentation d'environ 35% du rendement en pulpe. Ces clones présentent aussi la caractéristique d'être résistants à la maladie du « balai de sorcière », principal facteur limitant au développement de cette culture.



En Guyane comme au Brésil, la majorité des plants utilisés lors de l'installation de cultures de cupuaçu sont issus de graines prélevées sur des fruits trouvés dans un environnement proche de l'exploitation concernée, sans critères de sélection. Il en résulte des vergers hétérogènes et susceptibles aux attaques de la maladie du « balai de sorcière », causée par le champignon *Crinipellis perniciososa*.

Dans les vergers traditionnels seuls trois **cultivars** sont utilisés, caractérisés par le format de leurs fruits :

- Le Cupuaçu rond, dont les fruits ont des bouts arrondis, une écorce d'une épaisseur de 6 à 7 mm et présentent un poids moyen de 1,5 kg. C'est le cultivar le plus utilisé dans les régions amazoniennes.
- Le Cupuaçu 'mamorana', dont les fruits ont des extrémités allongées, une écorce de 6 à 7 mm d'épaisseur et des fruits d'un poids moyen de 2,5 kg.
- Le Cupuaçu sans graines, au fruit arrondi, dont la principale caractéristique est de ne pas contenir de graines. Il pèse de 2,5 à 4 kg et présente un rendement en pulpe de 70%, soit le double de celui des nouveaux clones. Sa sensibilité au « balai de sorcière » et son faible rendement en fruit (5 fruit/arbre/récolte) limitent malheureusement son intérêt.

En Novembre 2002, après un travail de tri et de sélection entamé dans les années 80, l'EMBRAPA Amazonia Oriental (Brésil) a isolé quatre clones dans une collection de 49 cultivars identifiés et récoltés au cours de missions botaniques effectuées au Brésil dans les Etats du Para, de l'Amapa et de

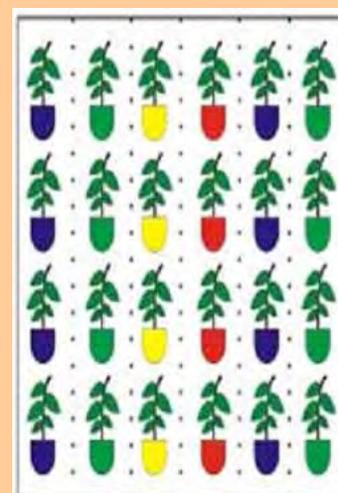
l'Amazonas. Ces clones ont été nommés Coari, Codajas, Manacapuru et Belém, noms des différentes communes où ils ont été repérés. Ces nouveaux cultivars ont été obtenus par des méthodes conventionnelles de clonage et de greffage, sans utilisation de procédés trans-géniques.

Ces quatre clones se différencient des autres cultivars par leur tolérance à la maladie du « balai de sorcière », (ce qui permet une exploitation totale des fruits produits), par des fruits plus grands et par une productivité moyenne de 14 fruits/plant/récolte (**tableau 1**), (soit 21 kg de fruits/arbre, ou un rendement de 6 800 kg par hectare pour un verger d'une densité classique de 400 pieds/ha). En plantation traditionnelle, la production moyenne est de 10 fruits/arbre/récolte.

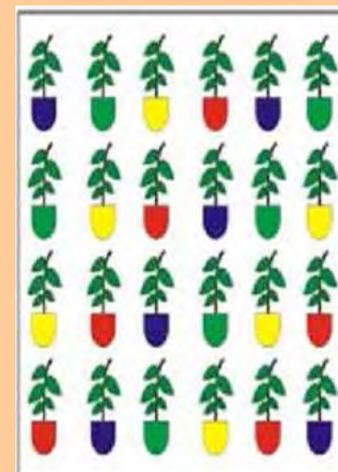
Les cultivars Coari, Codajas et Manacapuru produisent des grands fruits de forme allongée, alors que ceux de Belém sont petits et arrondis. L'intérêt de ce dernier vient de son **pollen** qui présente une bonne compatibilité avec les fleurs des trois autres clones assurant, dans les plantations les associant, une augmentation de la production de fruit. De plus l'origine génétique de sa tolérance à la maladie semble différente de celle des trois autres, ce qui garantit une plus grande sécurité biologique au verger.

Les clones manacapuru et Coari présentent des poids moyens de fruits similaires, alors que ceux de Codajas pèsent en moyenne 11% de moins et ceux de Belém 50% de moins.

Dispositifs recommandés pour obtenir les meilleurs résultats possibles dans une plantation mélangeant les quatre clones



Système efficace mais dépendant du passage des insectes pollinisateurs d'un clone à un autre



Système optimal

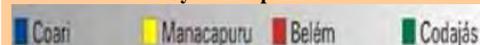


Tableau 1 : Productivité et caractéristiques des fruits

Clones	Fruits/plant/ an	Poids (g)	longueur (mm)	Diamètre (mm)
Coari	13,4	1491	221	121
Codajas	16,8	1297	233	116
Manacapuru	13,1	1420	227	116
Belém	13,4	742	158	104

La proportion de graines dans les fruits étant de l'ordre de 15%, leur rendement avoisine les 1 000 kg/ha, ce qui représente un source additionnelle de revenus non négligeable pour les producteurs.. Le rendement moyen en pulpe de ces cultivars est d'environ 35% du poids total des fruits (**tableau 2**), soit près de 2 380 kg/ha.

Dans l'Etat du Para, la récolte du cupuaçu débute en septembre et peut durer 8 à 10 mois. La principale période de fructification (26 à 36% des fruits) varie d'un clone à l'autre, ainsi elle a lieu en novembre pour Codajas et Belém, en janvier pour Manacapuru et en février pour Coari. Leur association au sein d'un même verger permet donc d'étaler la période de production.

Tableau 2 : Valeurs moyennes de rendement en fruits

Clones	Pulpe (%)	Cabosse (%)	Fibre (%)	Graine (%)
Coari	33,5	53,0	1,6	11,9
Codajas	35,7	48,4	1,6	14,3
Manacapuru	36,2	44,5	2,0	17,3
Belém	32,6	48,7	2,0	16,7

Les valeurs du **pH** et de l'acidité de la pulpe obtenue à partir de ces cultivars (**tableau 3**) se situent dans les moyennes des normes instaurées par le Ministère de l'Agriculture brésilien, alors que le **°Brix** est de 50% supérieur à la norme, ce qui confère à cette pulpe des caractéristiques de saveur plus délicates que celles des cultivars traditionnels.

Ci dessous sont exposées les caractéristiques agronomiques offertes par ces 4 nouveaux cultivars:

- Leur utilisation est le moyen le plus efficace pour lutter préventivement contre la maladie dite du « balai de sorcière » qui provoque dans l'Etat du Para, au Brésil, des pertes de production estimées à 70%. Le contrôle de cette maladie permet de sécuriser la production et donc l'implantation de filières organisées, permettant le stockage de la pulpe qui sera exploitée tout au long de l'année, générant et stabilisant des emplois dans ce secteur.
- Ces clones étant tolérants au « balai de sorcière », l'utilisation intensive de **fongicides** pour lutter contre cette maladie n'est plus nécessaire, résultant en une production plus propre pour l'homme et la nature.

- La production étant plus propre et plus organisée, les portes du marché international, où il existe une forte demande pour ce produit, lui sont grandes ouvertes.
- L'utilisation de ces clones garantit aux producteurs des revenus tout au long du cycle de la culture, ce qui n'est pas possible avec des plants traditionnels car la maladie du « balai de sorcière » limite la vie de la plantation aux alentours de la septième année.
- Réduction importante du coût de la main d'œuvre car les tailles phytosanitaires ne sont plus nécessaires

Dans l'Etat du Para, il est recommandé de planter les pieds de cupuaçu âgés d'un an de janvier à mars. La densité la mieux adaptée est de 400 arbres/ha. Les quatre clones présentant une grande **auto-incompatibilité**, il est donc fortement conseillé de les planter tous les quatre en association et particulièrement de les mélanger sur la ligne de plantation de façon à ce que deux plants d'un même clone ne soient pas voisins, tout en évitant dans la mesure du possible de faire avoisiner les clones Coari et Codajas qui sont incompatibles (pollinisation et formation de fruits) entre eux.

Le travail de sélection n'est pas terminé pour autant, actuellement d'autres cultivars aux caractéristiques intéressantes issus de la région de Tomé-Açu, (Para) sont en phase de test avant mise à disposition.

Seules deux pépinières brésiennes produisent ces clones, celle d'AMAZONFLORA (située BR-316 Km-15, Marituba, PA), au prix de 4,0 R\$, et celle de l'EMBRAPA Amazonia oriental qui les vend dans ses stations de Belém (4R\$) et de Tome-Açu, (Estrada da Jamic, Km-06, Quatro

Bocas à 3,50 R\$) dans l'Etat du Para. L'importation légale de ces clones en Guyane est donc une filière à étudier.



Clone 174

Coari



Clone 186: Codajas



Clone 215

Manacapuru



Clone 286

Belém

Fruits des quatre nouveaux clones

(Photos Revista Tropico Umido n°43)

Tableau 3 : caractéristiques bromatologiques de la pulpe des fruits

Clones	°Brix	pH	Acidité
Coari	13,2	3,5	1,5
Codajas	13,5	3,5	1,6
Manacapuru	14,7	3,5	2,2
Belém	14,8	3,4	2,4

Article adapté de « Clones de cupuaçuzeiro tolerantes a vassoura-de-bruxa » - (O LIBERAL du 25/04/05) et « Recomendações Tecnicas » - EMBRAPA Amazonia Oriental – Belém – PA – 2004 et du *Jornal do Tropico umido*, P.3 – 2002.