HISTOIRE D'UNE SYLVICULTURE LE TAMARIN DES HAUTS

par Michel BORDERES

Directeur régional de l'O.N.F./Réunion

RÉSUMÉ

HISTOIRE D'UNE SYLVICULTURE : LE TAMARIN DES HAUTS

Essence forestière endémique de la Réunion, le Tamarin des Hauts (Acacia heterophylla) *y couvre d'importantes surfaces en altitude (avec un régime thermique tempéré).*

L'intérêt de son bois (il est aussi appelé « chêne de Bourbon ») a conduit à développer sur cette espèce une sylviculture intensive fondée sur la régénération naturelle.

Les plus vieux témoins de ces efforts ont maintenant 40 ans : ils permettent d'espérer une augmentation sensible de la production, destinée à des ébénistes locaux, moyennant sans doute une amélioration des méthodes d'aménagement et de sylviculture, somme toute très récentes à l'échelle forestière.

MOTS-CLÉS : SYLVICULTURE ; ESPÈCE ENDÉMIQUE ; RÉGÉNÉRATION NATURELLE ; *ACACIA HETEROPHYLLA ;* RÉUNION ; ILE.

ABSTRACT

HISTORY OF A SYLVICULTURAL SYSTEM : THE HIGHLANDS « TAMARIN »

Acacia heterophylla *is an endemic plant species of Reunion which covers important areas of the highlands (benefiting from the moderate temperature conditions).*

Because of the value of its timber (so-called Bourbon oak), an intensive silviculture has been developed. The system is based on natural regeneration and was initiated 40 years ago.

Timber production intended for local furniture makers could be considerably increased through improved management and sylvicultural techniques recently introduced in the field of forestry.

KEY-WORDS : SYLVICULTURE ; ENDEMIC SPECIES ; NATURAL REGENERATION ; *ACACIA HETEROPHYLLA ;* REUNION ; ISLAND.

RESUMEN

HISTORIA DE UNA SILVICULTURA : EL « TAMARIN » DE LAS REGIONES ALTAS

Especie forestal endémica de la Réunión, el « Tamarin » (Acacia heterophylla) *recubre grandes superficies de terreno en altitud (con un régimen térmico templado).*

El interés que presenta su madera (también se le llama « encina de Borbón ») condujo a desarrollar una silvicultura intensiva con esta especie, basada en la regeneración natural.

Los más viejos testigos de este esfuerzo tienen actualmente 40 años y permiten esperar un aumento sensible de la producción destinada a los ebanistas locales, a condición de mejorar los métodos de acondicionamiento y silvicultura, que son muy recientes a escala forestal.

PALABRAS CLAVES : SILVICULTURA ; ESPECIES ENDEMICAS ; REGENERACION NATURAL ; *ACACIA HETEROPHYLLA ;* REUNION ; ISLA.

Le tamarin des Hauts - *Acacia heterophylla*, mimosacées - est une espèce forestière endémique de la Réunion (curieusement, une espèce très voisine - *Acacia koa* - existe toutefois à Hawaii).

CARACTÉRISTIQUES DE L'*ACACIA HETEROPHYLLA*

Le nom vient de son hétérophyllie très marquée : si les feuilles jeunes sont en effet très divisées, il se développe ensuite des phyllodes en forme de lame caractéristique. L'arbre peut atteindre, dans son aire, des dimensions relativement importantes, jusqu'à 25 m de hauteur totale et 1,5 à 2 m de diamètre.

Sa longévité atteint plusieurs siècles.

L'espèce est encore remarquable par sa vigueur (avec une croissance en hauteur de 1 m/an pendant les cinq premières années en bonne station) et sa faculté de régénération grâce à sa fructification abondante régulière et à l'exceptionnelle longévité de la faculté germinative de ses graines (plus de 30 ans).

Photo SCHNEIDER/O.N.F.

Ci-dessus : rhytidome adulte.

Ci-contre : tamarin des Hauts, adulte isolé.

En haut à droite : fleurs et phyllodes du tamarin des Hauts.

EXIGENCES ÉCOLOGIQUES

Elles sont relativement bien connues :

- **Un régime thermique tempéré**

Ceci correspond à des altitudes entre 1 200 et 1 900 m en région sous le vent et au-dessus de 800 m en région au vent.

- **Une pluviosité forte et relativement régulière**

La moyenne annuelle ***minimale*** est de 1 500 mm [de 4 à 5 m en moyenne sur son aire de répartition]

- **Une hygrométrie toujours élevée.**

L'enracinement superficiel du tamarin des Hauts explique sa fragilité aux cyclones.

LE BOIS DU TAMARIN DES HAUTS

Le tamarin des Hauts a été appelé le « chêne de Bourbon ».

Il fournit un bois relativement tendre, avec une dureté moyenne de 2,3 et une densité de 0,6 à 15 % d'humidité ; il est facile à travailler et très apprécié pour l'ébénisterie.

L'aubier clair, bien différencié, est relativement peu épais ; le bois parfait est homogène, de couleur jaune rosé à brun foncé selon les provenances.

Le bois de tamarin des Hauts se révèle de bonne qualité au collage, au vernissage, au clouage ; à la finition, il prend un beau poli très caractéristique.

Il est actuellement très apprécié pour son grain fin, son poli impeccable et sa couleur chaude comparable à celle du merisier.

La production actuelle limitée à 400 m^3 de plots par an est facilement négociée par l'O.N.F. - seul producteur de l'île - auprès des quelque 40 ébénistes d'art, à un prix moyen de 4 700 F/m^3.

La demande potentielle de plots pour la fabrication des meubles de style « créole » dépasse de très loin le niveau de production actuelle.

Les dosses sont utilisées pour la fabrication de bardeaux sciés (O.N.F. : 460 000/an) très appréciés en couverture traditionnelle.

Les grumes produites actuellement proviennent uniquement des forêts naturelles mises en régénération ; les vieux arbres ainsi récoltés ont été façonnés par de nombreux cyclones qui les ont maintes fois couchés ; les fûts sont ainsi d'aspect médiocre, mal conformés et présentent de nombreux défauts (cernes traumatiques, altérations, pourritures).

Il est ainsi nécessaire de tronçonner la tige en de multiples sections pour récupérer le maximum de bois.

Utilisé depuis longtemps, le bois de tamarin des Hauts fut toutefois d'abord relégué au second rang, tant qu'existaient encore d'importantes quantités d'essences précieuses dans les forêts de basse altitude.

Ses utilisations traditionnelles furent la charpente, la menuiserie (ossature et intérieur des cases créoles), le bardeau et l'ébénisterie.

LES FORMATIONS FORESTIÈRES À TAMARIN DES HAUTS

L'*Acacia heterophylla* couvre, à l'état naturel, seul ou en mélange avec d'autres espèces, d'importantes surfaces dans les Hauts de la Réunion (environ 7 500 ha), s'inscrivant dans une ceinture discontinue entre 1 500 m et 1 800 m sous le vent et entre 1 000 et 1 800 m au vent, avec cinq massifs principaux :

- la forêt de Saint-Denis (Plaine-des-Chicots et Plaine-d'Affouches),
- la Plaine-des-Fougères,
- le massif de Bélouve,
- le massif de Bébour,
- les Hauts de l'Ouest.

Les formations à tamarin des Hauts font partie de la série mésotherme hygrophile dont elles constitueraient, d'après Th. CADET, une « sous-unité à caractère dynamique », c'est-à-dire un stade évolutif vers la formation climacique dite « Bois de couleur » plus complexe et plus riche sur un plan floristique. Ce sont probablement les incendies qui ont perpétué les formations monospécifiques de tamarin, grâce à sa faculté exceptionnelle de régénération naturelle après mise en lumière du sol.

Th. CADET distingue 3 faciès de tamarinaie :

- **La forêt à *Acacia heterophylla* et *Nastus borbonicus***

Le tamarin est associé à un petit bambou endémique (dit calumet) constituant un sous-étage assez dense ; on trouve cette formation dans le nord de l'île et sur toute la zone sous le vent.

- **La forêt à *Acacia heterophylla* et Bois de couleur**

Le tamarin, très dominant, est mélangé à diverses espèces forestières de la série mésotherme dans l'étage arboré ; on note une strate arbustive assez riche.

- **L'avoune à *Acacia heterophylla***

Le tamarin, presque exclusif, domine une fruticée abondante de bruyères arborescentes *(Philippia)* ; on note en sous-bois un épais tapis de fougères et de mousses, d'espèces très diverses, ainsi qu'un cortège très développé d'épiphytes (orchidées, mousses, fougères...). Les tamarins fréquemment couchés par les cyclones constituent, avec les bruyères arborescentes, un « chaos végétal » très spectaculaire, les fûts entremêlés étant « enguirlandés » d'épiphytes nombreuses et variées.

Les sols correspondants, pas nécessairement squelettiques, sont de type « andosols désaturés » ou « sols podzolisés à mascareignite » et sont caractérisés par un humus de type mor, appelé avoune, très épais (ponctuellement jusqu'à 2 m de matières organiques humifiées), et la présence d'un horizon blanchâtre typique (mascareignite) peu épais, composé de phytolites.

LA MISE EN CULTURE DES TAMARINS DES HAUTS

LA FORÊT DE BÉLOUVE

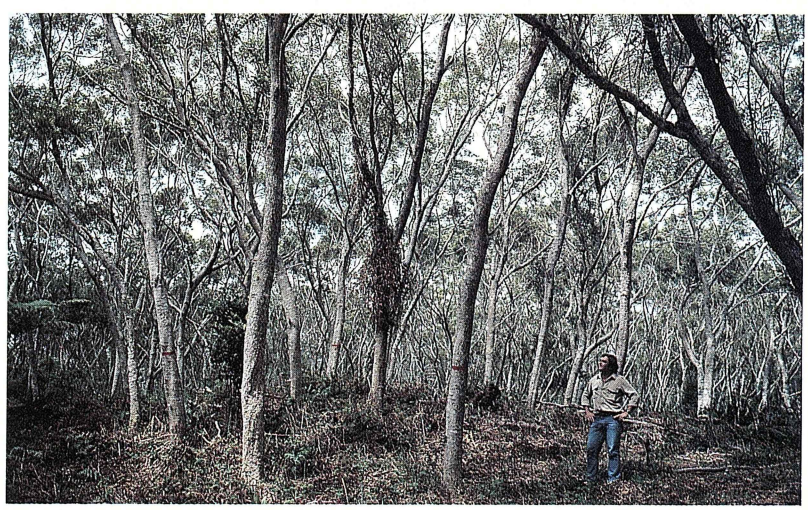
L'aspect de la tamarinaie des Hauts avec ses troncs très sinueux enchevêtrés n'engageait pas *a priori* le forestier à tenter une sylviculture.

C'est dans la forêt de Bélouve, en 1888, que M. GOIZET, chef du Service forestier de la Colonie, en esquisse le projet. Le massif de Bélouve, accessible depuis le cirque de Salazie, qu'il domine par un rempart de 800 m de dénivelée, avait été progressivement « écrémé » de ses plus beaux tamarins sans aucun souci de régénération. La vigne marronne, espèce exotique très envahissante *(Rubus alceifolius)*, s'y répandit très rapidement. En 1867, l'Administration forestière, sous la pression des populations, en quête de nouvelles terres, propose au gouvernement de la Colonie, l'aliénation du massif au profit de concessionnaires, pour la mise en culture agricole.

Toutefois la Commission chargée d'enquêter, considérant le rôle que joue la forêt dans la régulation du régime des rivières importantes alimentées par Bélouve mais aussi le faible potentiel agricole de cette zone, en raison de la médiocre qualité des sols et de l'inaccessibilité du massif, rejette globalement ce projet. L'observation d'abondants ensemencements naturels après incendie et la pousse drue des semis lui confirment qu'une mise en culture du tamarin est possible. Elle propose alors un projet d'aménagement forestier sur 500 ha ; la technique préconisée est une extraction de la strate arbustive (bruyères) pour favoriser la germination des graines stockées très abondamment dans les épaisses couches d'humus de l'avoune.

L'Administration coloniale nomme une Commission qui adopte le projet de GOIZET.

Jeune régénération (2 ans) de tamarin à Bélouve. Photo SCHNEIDER/O.N.F.



Jeune futaie de tamarin (15-20 ans).

Toutefois, M. GOIZET quitte rapidement la Colonie et son projet est peu suivi d'effet à l'exception de quelques essais non entretenus par la suite.

C'est soixante ans plus tard, en 1949, que J.-M. MIGUET, ingénieur des Eaux et Forêts de Nancy, jeune inspecteur, reprend les idées de GOIZET.

La forêt avait entre-temps été encore appauvrie.

Reprenant les observations antérieures, M. MIGUET met au point une méthode : la « conversion » est obtenue par coupe à blanc étoc du peuplement (composé de 25 à 60 semenciers à l'hectare) pendant l'hiver austral (mai à octobre) ; les bois d'œuvre utilisables sont récoltés (40 à 50 m^3 de grume à l'hectare) ; les rémanents sont d'abord laissés sur place.

En fin d'hiver, ces rémanents sont mis en andains à l'aide de fourches, et l'avoune (couches humifères) est crochetée et régalée pour obtenir une épaisseur optimale de 20 cm.

En novembre-décembre, en même temps que se produisent le réchauffement estival et des pluies abondantes, la mise en lumière des graines ainsi réalisée provoque l'installation d'une « régénération naturelle » rapide et abondante ; en quelques semaines, les semis atteignent 5/10 cm en hauteur. Fin mars, l'ensemencement est complet et homogène, avec des semis de 20 à 30 cm de haut.

Les quelques plages vides sont complétées grâce à des apports d'avoune.

La mise en lumière provoque le développement d'espèces indésirables (*Solanum mauritianum* dit bringellier essentiellement).

Deux dégagements sont nécessaires la première année ; aucune intervention d'entretien n'est ensuite considérée comme utile jusqu'à la première éclaircie préconisée vers 10/12 ans.

Ces règles de culture, directement inspirées de l'ancienne méthode « d'aménagement et d'exploitation régulière par ensemencement naturel et amélioration progressive », mises au point un siècle et demi plus tôt en France métropolitaine pour les chênaies et hêtraies, se sont révélées convenir parfaitement à la culture du tamarin des Hauts.

En 1954, le massif est équipé d'une scie et d'un téléphérique pour la descente des plateaux vers Salazie ; les grumes sont amenées à la scie par câble « Lasso ».

De 1950 à 1984, environ 360 ha sont ainsi convertis en futaie tandis qu'un parcellaire est progressivement mis en place.

En 1979, la route forestière commencée en 1955 et traversant le massif de Bébour atteint enfin Bélouve (19 km de long).

Progressivement, les règles de culture s'affinent. Le développement considérable de la vigne marronne, favorisé par cette sylviculture « brutale », imposa des entretiens beaucoup plus intensifs et fréquents que prévus initialement [2 dégagements par an pendant 3 ans, plus 7 nettoiements intensifs [tous les 2, puis 3 ans].

En 1984, la forêt est aménagée selon la méthode de la futaie régulière avec groupe de régénération stricte (objectif de production de tamarin : 719 ha).

L'objectif est de terminer la conversion des 370 ha restants d'ici l'an 2000. L'âge d'exploitabilité est fixé à 100 ans pour un diamètre de 70 cm.

Les règles de culture sont précisées, en particulier pour les jeunes peuplements.

La sylviculture de jeunesse, poursuivie jusqu'en 1984, intensive « prudente », était motivée par le risque supposé, en cas de cyclone, de déstabilisation du peuplement que constitueraient des ouvertures trop brutales. Toutefois l'expérience a montré, au contraire, que le maintien d'une densité excessive fragilisait les jeunes peuplements, constitués de tiges grêles et déséquilibrées.

Ces règles de culture issues d'une sylviculture « débutante » sont en cours de révision.

Les dépressages doivent être intensifiés et intervenir précocement. De plus, l'objectif d'obtenir une bille de pied nette de nœud de 4 m de hauteur nécessite l'exécution de tailles, de défourchage puis d'élagage.

MODÈLE SYLVICOLE PROPOSÉ PAR L'AMÉNAGEMENT

Année	0	1	2	3	4	5	8	10	12	14	18	22	26	34	38	46
Dégagement		x	x	x	x	x										
Dépressage				x	x	x										
Taille de défourchage			x	x	x	x										
Nettoiement et élagage							x									
Eclaircie								x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prédésignations	100							x								
Densité préconisée après éclaircie (en milliers)				20	15	10	7	5	3	2	1,7	1,5	0,8	?	?	?

NOUVEAU MODÈLE SYLVICOLE EN STATION FERTILE

Régénération	Entretien							Eclaircies		
Année	0	1	2	3	4	6	10	(24)	(34)	(50)
Hauteur dominante					2 m	6 m	9 m	13/14 m		
Dégagement (nombre de passages)		x(2)	x(2)	x(1)						
Dépressage			x		x	x	x			
Taille (défourchage)			x		x					
Elagage						x	x			
Densité après passage (en milliers)		100	10		2,5	1,25	0,8	0,65	0,4	0,2

Cette sylviculture plus intensive devrait, en outre, permettre d'abaisser l'âge d'exploitabilité à 80 ans...

Ponctuellement, une méthode de contrôle intensif de la vigne marronne par recépage, puis dévitalisation par traitement au krénite des repousses et passage périodique pour arrachage des sujets réinstallés, est maintenant régulièrement appliquée. Quoique coûteuses, ces opérations sont tout à fait indispensables.

LA FORÊT DES HAUTS DE L'OUEST

Cette forêt située entre 1 500 et 1 800 m dans la zone sous le vent couvre 7 659 ha ; la production du tamarin est possible sur 1 871 ha.

Périodiquement ravagée par des incendies catastrophiques (4 000 ha en 1945, 3 000 ha en 1988), exploitée anarchiquement pour les bois d'œuvre et de chauffage et soumise au pâturage extensif, elle se trouvait dans un état de dégradation très avancé en 1949.

En 1950, un programme de restauration très ambitieux était entrepris (prévision de régénération de 200 ha/an). Une sylviculture similaire à celle mise au point à Bélouve était alors pratiquée.

En 1980, 645 ha étaient déjà convertis en futaie régulière. Les jeunes peuplements obtenus, vigoureux et assez bien conformés, sont toutefois trop denses, assez basfourchus.

La mise en lumière provoque le développement d'espèces indésirables (*Solanum mauritianum* dit bringellier essentiellement).

L'incendie de 1988 a toutefois ravagé une part importante de ces jeunes peuplements ; le cyclone Firinga a, en outre, déclenché l'apparition, sur les tiges, de gourmands d'origine traumatique.

Comme à Bélouve, la sylviculture de jeunesse doit être réorientée ; des placettes expérimentales de dépressage précoce intensif ont été mises en place début 1990.

LES AUTRES TAMARINAIES

LA PLAINE-DES-FOUGÈRES

Le massif couvre 1 680 ha dont environ 700 ha potentiellement productifs.

La conversion est juste commencée ; les premières régénérations sont très prometteuses. Une route d'accès a été ouverte. Cet ensemble reste à aménager pour partie en réserve biologique domaniale, pour partie en forêt de production (environ 120 ha).

LES HAUTS DE SAINT-DENIS

Ce massif comprend environ 640 ha de tamarinaie. Toutefois, la priorité y est donnée à la protection. Il devra être aménagé en réserve biologique domaniale.

LES EXTENSIONS POSSIBLES

Des surfaces nouvelles assez importantes peuvent être envisagées essentiellement dans les Hauts de l'Ouest :

- en forêt des Bénares entre 1 200 et 1 500 m, par transformation de peuplements (actuellement privés) très dégradés et par boisement de zones anciennement agricoles, actuellement en friches à *Acacia decurrens (= A. mearnsii)* ;
- dans le massif de Macques, par remplacement (en partie) des peuplements de cryptoméria dévastés par le cyclone Firinga et par conversion de la tamarinaie primaire.

En outre, sur l'ensemble de l'île, une partie des 2 500 ha encore actuellement plantés de cryptoméria pourra être transformée en futaie régulière de tamarin.

BILAN PRÉVISIONNEL DES RÉCOLTES DE TAMARINS

Année	Surface aménagée pour la production de tamarin (ha)	Surface convertie en futaie (ha)	Volume grume récoltable (m^3)	Volume de sciage (m^3)
En 1990	2 600	1 600	1 500	400
Vers 2000	2 700	1 900	2 000	600
2010	3 000	2 250	2 500	700
Vers 2040	3 000	3 000	6 000	2 000
Vers 2060	3 000	3 000	10 000	4 000

CONCLUSION

Les méthodes d'aménagement et de sylviculture de la tamarinaie des Hauts ne datent que de 40 ans.

Le bilan déjà réalisé est considérable au regard des difficultés rencontrées ; même si les règles de culture, notamment pour la conduite des jeunes peuplements ainsi que les techniques employées sont à parfaire, aucun doute ne subsiste sur l'intérêt que présente pour la Réunion la culture du tamarin des Hauts en futaie régulière.

La recherche des produits de haute qualité (ébénisterie) impose une sylviculture intensive, donc coûteuse ; la conversion des tamarinaies naturelles représente ainsi un investissement assez considérable, non actuellement compensé par la récolte des peuplements existants, dégradés par une exploitation anarchique, peu denses et composés de vieux arbres tortueux et défectueux.

Les perspectives révélées par un demi-siècle d'expérience sont toutefois prometteuses et, sous réserve d'un effort d'investissement soutenu pendant encore deux décennies, la culture du tamarin pourra devenir, pour la Réunion, une importante source de richesse et d'activité. ■

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

MIGUET (J.-M.), 1957. — Mise en valeur et régénération de la forêt de tamarin des Hauts en zone tropicale d'altitude. Revue Forestière Française, avril 1957.

MIGUET (J.-M.), 1982. — Domaine forestier et forêts à la Réunion. Un demi-siècle d'action. Document O.N.F.