

**AMÉNAGEMENT  
DES FORÊTS**

# **L'ARBRE DÉSERTIQUE SOURCE DE VIE**

par Daniel DEPIERRE

*Chef du Département Formation à l'Office National des Forêts*

et Hubert GILLET

*Sous-Directeur au Muséum National d'Histoire Naturelle*

Cet article a été présenté au X<sup>e</sup> Congrès Forestier Mondial à titre de contribution volontaire.

*Revue Bois et Forêts des Tropiques, n<sup>o</sup> 227, 1<sup>er</sup> trimestre 1991*

## RÉSUMÉ

### L'ARBRE DÉSERTIQUE, SOURCE DE VIE

*L'arbre des zones désertiques est fondamentalement source de vie. Morphologiquement et physiologiquement adapté à la sécheresse, il est source en premier lieu de bienfaits biologiques : son ombre est providence, son feuillage protecteur de vie, ses feuilles et ses fruits, par leur teneur en protéines et en sels minéraux, sont d'une haute valeur nutritive.*

*Adaptées, au cours des millénaires, aux zones désertiques, les espèces arborées doivent être protégées et multipliées : la mise en défens semble à l'heure actuelle l'unique solution de reconstitution et de développement.*

*Menacé par le surpâturage, l'arbre de vie est aussi surexploité par l'homme. Simple bâton mais aussi instrument de ménage, bois de feu et de construction, fibre végétale, ressource minérale et remède, l'arbre est aussi source d'activité artistique.*

*Plus que partout ailleurs, l'arbre des zones désertiques conditionne la vie de l'homme et du bétail, son instrument de service.*

*Aucune lutte contre la désertification ne peut être efficace sans la réhabilitation de l'arbre.*

**Mots-clés :** Arbre désertique. Source de vie. Surexploitation. Désertification.

## SUMMARY

### THE DESERT TREE : A SOURCE OF LIFE

*The tree in desert zones is basically a source of life. It is morphologically and physiologically adapted to drought and first of all the source of biological benefits. Its shade is providential, its foliage life-protecting ; its leaves and fruits have a high nutritional value because of their content in protein and mineral salts.*

*Trees have adapted to desert zones over the millennia, they must be protected and their number increased : prohibition of grazing now seems to be the only solution for its reconstitution and development.*

*While the tree of life is threatened by overgrazing, it is also overexploited by man. It can be a mere stick, but also a tool for the household, fire and construction wood, a plant fibre, a mineral resource, a remedy and also the source of art.*

*More than anywhere else, the tree in desert zones conditions the life of man and the cattle which serves him.*

*No combat against desertification can be won if the tree is not rehabilitated.*

**Key words :** Desert tree. Source of life. Overexploitation. Desertification.

## RESUMEN

### EL ÁRBOL DEL DESIERTO, FUENTE DE VIDA

*El árbol de las zonas desérticas constituye, principalmente, una fuente de vida. Morfológica y fisiológicamente adaptado a la sequía, es fuente, en primer lugar, de beneficios biológicos ya que su sombra es providencial, su follaje protector de vida y porque además, sus hojas y sus frutos, debido a su contenido de proteínas y sales minerales, poseen un elevado valor nutritivo.*

*Adaptadas, en el transcurso de milenios, a las zonas desérticas, las especies arbóreas deben protegerse y multiplicarse, siendo la prohibición de la tala la única solución de reconstitución y de desarrollo, en la actualidad.*

*Amenazado por el exceso de pastoreo, el árbol, verdadera fuente de vida, se ve también sometido a una superexplotación por parte del hombre. Sencillo bastón o artículo doméstico, leña para el fuego y madera para la construcción, fibra vegetal, recurso mineral y medicamento, el árbol constituye también una fuente de actividad artística.*

*Más aún que en cualquier otra región, el árbol de las zonas desérticas condiciona la vida del hombre y del ganado, su instrumento de servicio.*

*La lucha contra la desertificación no puede en ningún caso ser eficaz sin una rehabilitación del árbol.*

**Términos clave :** Arbol del desierto. Fuente de vida. Superexplotación. Desertificación.

**S**e figurer que le Sahara, le plus grand désert du monde, est un vide biologique, est tout aussi contraire à la vérité que penser qu'il est grouillant de vie. Certes il est vrai que, sur des centaines de milliers de km<sup>2</sup> à travers le Tanezrouft ou à travers le Ténéré (à l'exception du légendaire arbre du Ténéré — *Acacia raddiana* —), le regard ne rencontre pas un seul arbre, mais il n'en demeure pas moins que de véritables populations d'arbres, en individus espacés, couvrent les pentes du Tassili N'Ajjer ou du Hoggar, ou s'étirent le long des ouadis du Tibesti ou de l'Ennedi. OZENDA cite une vingtaine d'espèces arborées au Sahara septentrional et central.

Comme il pleut toujours un jour ou l'autre en un coin donné du Sahara, le moindre relief provoque un ruissellement : les eaux se concentrent alors en des lignes d'écoulement, s'infiltrent, alimentent une nappe phréatique ; cela suffit pour faire vivre des arbres adaptés à de sévères conditions de sécheresse.

Au Sahara, naître, grandir, s'épanouir, se reproduire, pour un arbre, n'est pas une sinécure. Il lui faut affronter de longues périodes sans pluie, supporter un air d'une sécheresse extrême (10 % d'humidité en certaines périodes de l'année) et des températures très élevées (plus de 40° à l'ombre). Supporter allègrement des conditions aussi sévères, suppose une adaptation éprouvée.

---

## ADAPTATION DES ARBRES À LA SÉCHERESSE

---

La plupart des arbres qui poussent dans les stations privilégiées au Sahara, et dans les régions avoisinantes désertiques, sont épineux. Une épine est un organe dur entièrement lignifié qui n'évapore pas, donc, qui ne perd pas d'eau. Ce peut être une stipule (cas des acacia, des jujubiers), un rameau transformé (*Balanites*).

Mais les principales modifications portent sur le feuillage, organe le plus sensible à la sécheresse parce que constitué de tissus tendres aux parois cellulaires minces, organe assimilateur par excellence. C'est là où la nature a donné libre cours à toutes ses facultés créatrices. Une première adaptation consiste à ne s'épanouir que pendant les seuls moments où l'humidité de l'air est suffisante, c'est-à-dire peu après les pluies. Le feuillage est alors caduc, dans toute l'acception du terme (cas du *Commiphora*, de quelques espèces de *Grewia*, du *Combretum aculeatum*, etc.).

Une autre adaptation consiste à réduire au minimum la surface du limbe foliaire ; le feuillage devient minuscule. On parle de microphyllie (*Capparis decidua*, *Leptadenia pyrotechnica*, *Calligonum comosum*...). Comme, dans ce cas, la surface foliaire est faible et qu'il est nécessaire, malgré tout, que l'arbre réussisse



*Balanites aegyptiaca* : l'arbre sahélien qui résiste le mieux à la sécheresse.

la photo-synthèse, alors il dispose d'une autre ressource. Les rameaux eux-mêmes sont chlorophylliens et assimilateurs et remplacent en quelque sorte les feuilles, sans présenter, comme celles-ci, des surfaces évaporantes. Les rameaux sont grêles, cylindriques ; on dit qu'ils sont en forme de genêt.

Chez les *Acacia*, le limbe au lieu d'être élargi en un limbe arrondi, est divisé en de minuscules foliolules qui peuvent se rabattre le long de leurs axes et, ainsi, échapper à la pleine évaporation.

Chez toutes les espèces précitées, la caducifolie est de règle, mais chez certains arbres le feuillage est quand même persistant. Alors obligatoirement, la feuille se recouvre d'une cuticule épaisse. Elle devient coriace et se protège par un revêtement imperméable. Les tissus photosynthétiques sont à l'abri : c'est le cas du *Balanites aegyptiaca*, du *Maerua crassifolia* par exemple, le champion de l'adaptation aux conditions désertiques étant bien le *Balanites aegyptiaca* qui réunit une panoplie à plusieurs facettes : longues épines, feuillage coriace, rameaux assimilateurs. Et ce n'est pas un pur effet du hasard si le *Balanites*, « le dattier du désert », est de tous les arbres, celui qui a le mieux résisté aux mémorables sécheresses de 1972-1973 et 1984-1985.

Alors, pour lutter contre la désertification, pourquoi ne pas faire appel en priorité à ces arbres adaptés, au cours des millénaires, aux conditions désertiques ? Ils ont fait leurs preuves. Ils ont triomphé des sécheresses passées. Ils ont survécu. Ils ont, au cours des dizaines de millions d'années, perfectionné et mis au point des systèmes d'adaptation. Rien n'empêche de les multiplier.

## LES BIENFAITS BIOLOGIQUES DE L'ARBRE DÉSERTIQUE

L'arbre est source de vie. Un arbre en pays désertique est une oasis miniature. La vie s'y concentre dans le sol, à la surface du sol, dans son ombre, dans sa canopée. En paraphrasant Théodore MONOD, « dendron ! dendron ! à l'horizon », nous sommes sauvés, peut s'exclamer le « désertonaute » harassé par la chaleur ou l'hirondelle épuisée par les heures de vol, car l'arbre est synonyme de fraîcheur. Qu'il fait bon à l'ombre de l'arbre !

### L'OMBRE

Sans l'arbre, sans son ombre, point d'antilopes du désert : ces oryx et ces addax qui peuvent vivre sans boire.

Tout récemment encore, pendant l'été 1990, la preuve en a été formellement établie. Les 16 oryx d'Arabie lâchés dans la plus grande réserve du monde située en zone désertique (220 000 ha) et entièrement close, et livrés à eux-mêmes, se réfugient aux heures les plus chaudes de l'été saharien sous l'ombre épaisse du plus beau spécimen de *Maerua crassifolia*, n'hésitant pas, chaque matin, à parcourir les 10 km qui séparent leur pâturage préféré de cet arbre providentiel. Ces animaux élevés en captivité, et ayant retrouvé la vie sauvage, n'auraient pu survivre, sans boire, à la canicule estivale sans le recours à cette ombre. Comme par hasard, ils ont repéré l'arbre à l'ombre la plus généreuse. En plein soleil, en dehors de l'arbre, le sable est brûlant (+ 60°), à l'ombre il a gardé la fraîcheur

de la nuit. Mais les places à l'ombre sont chères et le mâle dominant évince le mâle prétendant qui doit se contenter de l'ombre plus claire d'un arbre voisin.

Les troupeaux sahéliens recherchent, aux heures chaudes, l'ombre des plus grands *Acacia raddiana*, et le spectacle est quotidien de voir les zébus tous serrés sous l'arbre, se déplaçant au fur et à mesure que l'ombre tourne. *Acacia* - ombre - zébus sont interdépendants. Le zébu est protégé par l'arbre qui profite de la fertilisation de l'animal.

L'effet climatique bienfaisant de l'arbre, qui fait écran aux rayons brûlants du soleil, se fait sentir dès le début des pluies et encore longtemps après la fin des pluies. Sous les arbres, dès les premières pluies, l'herbe pousse précocement. Déjà un vert gazon émerge, alors qu'ailleurs, le sol est nu. A l'ombre, la température est plus basse, les pertes d'eau par évaporation sont réduites, le sol est plus riche. Que demander de plus ?

Tous les effets se renforcent :

- apport régulier de litière par la chute des feuilles,
- sol plus riche en matières organiques, plus perméable, meilleure rétention de l'eau,
- avec une température plus basse, la minéralisation de la matière organique est ralentie, le rendement dans la mobilisation de l'azote est plus élevé.

Enfin et surtout, il a été démontré dans le Nord Sénégal à Fété Olé (16°,28'N et 15°,43'W, travaux de POUPON), et dans le Mali à Niono (14°,15'N et 15°,43'W, travaux de LE HOUEROU), que le rendement de l'activité photosynthétique est 4 fois plus élevée sous les ligneux qu'en plein soleil et la production de

Rendement	à l'ombre		au soleil	
	efficacité photo-synthétique	production primaire herbacée en kg MS/ha/an	efficacité photosynthétique	productivité primaire herbacée kg/MS/ha/an
Fété Olé (Sénégal)	1,47	1 600	0,28	800
Niono (Mali)	4,5	4 000	1,12	2 000

matière végétale deux fois plus forte.

Tous les agriculteurs savent qu'au pied des *Faidherbia albida*, le rendement du mil à chandelle (*Pennisetum americanum*) est pratiquement doublé.

## FEUILLAGE DE L'ARBRE DÉSERTIQUE, REFUGE DE VIE

L'arbre est le point de mire de tous les migrants ailés. Pratiquement toutes les espèces migratrices insectivores y font une halte plus ou moins prolongée pour y trouver force et nourriture. Au hasard de nos observations au Tchad, citons la Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*), l'Hippolais pâle (*hippolais pallida*), le Gobe-mouches gris (*Muscicapa striata*). Les fleurs des *Acacia* attirent les diptères, nourriture favorite des fauvettes.

En Arabie saoudite, dans la réserve de Mahazed Assaid (22°,15'N et 41°,45'W), les *Maerua crassifolia* sont les seuls arbres d'une certaine taille qui ont résisté à un surpâturage forcené au cours de ces dernières décennies. Ce sont les seuls sites où peuvent nidifier, donc se reproduire, les grands oiseaux du désert, comme le Grand Vautour de Nubie (*Torgos tracheliotus nubicus*). Autant de grands *Maerua* à la cime touffue, autant de nids de cet énorme rapace qui peut atteindre 1,50 m d'envergure.

Dans cette même réserve, les *Maerua* constituent l'habitat exclusif diurne des chats du désert (*Felis margarita*). Ils dorment le jour au sein du feuillage épais.

## FEUILLAGE ET FRUITS FOURRAGERS DE BONNE QUALITÉ

Comme pour contrebalancer la valeur nutritive relativement faible de l'herbe, le feuillage des arbres désertiques est un fourrage de premier choix. L'arbre, par ses racines, est capable de puiser en profondeur des minéraux utiles, de les faire circuler par la sève brute, et ainsi, de les incorporer dans le feuillage.



*Acacia raddiana* : un exemplaire à la cime étalée, non brouté par le bétail, situé en plein centre de l'Ennedi (Nord-Tchad).

Les animaux, en consommant les feuilles des arbres, trouvent les éléments minéraux qui leur sont nécessaires.

De plus, et c'est là un point capital, les arbres à feuillage persistant constituent la seule source disponible de fourrage vert pendant toute la saison sèche. Il est certain que les

gazelles du désert ne pourraient vivre là où elles sont, sans le recours aux feuilles et aux fruits des ligneux.

Enfin et surtout, la teneur en protéines du feuillage arboré est incomparablement plus élevée que celle de l'herbe. Laissons parler les pourcentages :

	en % de matières sèche	
	Protéines Matières azotées totales	Cendres
<i>Faidherbia albida</i> (feuilles février Tchad)	17,8	6,4
<i>Balanites aegyptiaca</i> (feuilles avril Tchad)	20,0	10,9
<i>Grewia bicolor</i> (feuilles Sénégal)	15,1	6,1
<i>Combretum aculealum</i> (feuilles Lebgar Sénégal)	19,8	6,3
<i>Capparis decidua</i> (jeunes rameaux Arabie)	15,2	10,5
<i>Maerua crassifolia</i> (jeunes feuilles avril Arabie)	29,7	11,4
Feuilles adultes (Niger).....	20,6	14,5

Mais l'arbre fournit des fruits et en particulier, des gousses chez les *Acacia*, qui sont une nourriture fort appréciée au point que les éleveurs les récoltent par gaulage pour les stocker et les distribuer aux animaux pendant la saison sèche.

Le fruit du *Balanites* mérite une mention spéciale. C'est une drupe. La chair jaunâtre se suce à l'état mûr, mais pas à l'état immature, car elle occasionne des coliques fort désagréables. Sous la chair, prend

place un noyau qu'il convient de casser pour extraire la graine proprement dite, l'une des graines les plus oléagineuses parmi celles exploitées ; plus riche en huile (65 %) que l'arachide, si bien que le *Balanites* pourrait être cultivé comme plante oléagineuse. Les graines de *Balanites* sont vendues sur le marché de N'Djamena. Grillées comme des cacahuètes, elles sont excellentes.

Pour sèches que soient les conditions dans lesquelles poussent les

	Protéines	Matières minérales
<i>Acacia tortilis raddiana</i> (fruits secs en septembre)	15,0	6,4
<i>Acacia seyal</i> (fruits secs Sénégal)	23,8	7,0
<i>Faidherbia albida</i> (fruits mûrs tombés)	11,8	3,9
<i>Cenchrus biflorus</i> (paille en mars)	2,6	11,1

arbres sahéliens, il n'en demeure pas moins que certains d'entre eux donnent des petits fruits pulpeux et sucrés. Quel enfant n'a-t-il pas cueilli et consommé les petits fruits oranges à 3-4 lobes des *Grewia tenax* ou la petite drupe rouge apiculée du *Cordia gharaf* ?

## L'ARBRE ET LA LUTTE CONTRE LA DÉSERTIFICATION

### PROTECTION DE L'ARBRE

Là où l'arbre recule, le désert avance. La lutte contre la désertification passe obligatoirement par la restauration du tapis végétal. Or, celui-ci ne peut surgir *de novo*, sur un sol squelettique brûlé par le soleil. L'arbre crée un climat favorable à la germination des graines. Or, les conditions actuelles de surpâturage en Afrique sèche ne laissent aucune chance de survie au jeune sujet issu d'une graine. Tôt ou tard, mais le plus souvent tôt, il est sectionné et happé par l'animal domestique, en quantité bien supérieure à ce que le pâturage actuel peut supporter. Les arbres vieux meurent petit à petit sans laisser de descendants. De plus, les arbres en pleine vitalité se voient affaiblis par un élagage abusif. Leur durée de vie est abrégée. Qu'on le veuille ou non, le surpâturage est la cause première de la désertification. Une étendue donnée ne peut nourrir qu'un nombre limité de têtes de bétail : en mettre deux, trois ou quatre fois plus, enlève toute possibilité à la végétation ne serait-ce que de se maintenir.

Protéger les arbres existants est une mesure qui s'impose. Elle est la plus simple et la moins coûteuse. Encore faut-il qu'elle puisse être appliquée.

### MISE EN DÉFENS

La végétation désertique est douée de potentialités insoupçonnées. Une fois qu'elle est soustraite au surpâturage, la végétation prolifère, regagne rapidement le terrain perdu. Toutes les expériences de mise en défens sont concluantes.

Dès qu'une parcelle est protégée, elle change d'aspect ; dès la première année, il est flagrant de constater que l'herbe est plus dense par comparaison avec les parcelles voisines non protégées.

La remontée de la végétation s'exerce de diverses manières :

- **Par l'épanouissement des graminées en touffes.**

Comme par enchantement, ces graminées dites cespitueuses se mettent à fleurir, multiplient leurs axes feuillés, prennent du volume. La plante se fortifie, les tiges du centre demeurent plus longtemps à l'abri des vents desséchants.

- **Par l'apparition de jeunes pieds de ligneux.**

La descendance de ces plantes est maintenant assurée, les jeunes spécimens ne courent plus le risque d'être piétinés ou étêtés.

- **Par la floraison massive de plantes pérennes.**

Ces espèces sont libres maintenant d'émettre des pousses feuillées annuelles fleuries, qui ne seront plus systématiquement consommées, alors qu'avant seules les pousses protégées dans un enchevêtrement de rameaux épineux avaient la chance de survivre. Le buisson, qui se maintenait par un port en boule de résistance, s'épanouit. Il multiplie le nombre de ses rameaux et ce faisant, de ses fleurs, de ses fruits et de ses graines. L'une des tristes conséquen-

ces du surpâturage est de limiter le nombre de fleurs ou d'empêcher carrément la plante de fleurir, ce qui limite ou interdit toute reproduction.

- **Par la réapparition d'espèces en voie de disparition.**

Certaines espèces ligneuses, à force d'être constamment rongées, sont réduites à de grosses souches moribondes plus ou moins enterrées, surmontées de quelques rameaux encore vivants, contorsionnés, portant des rameaux fugaces. Elles se maintiennent ainsi d'année en année, on se sait par quel miracle. On les croirait mortes, certainement déprimantes. Mais, protégées, voilà qu'elles rejaillissent, émettant de longs rameaux souples, porteurs de fleurs. Le peuplement ligneux s'enrichit d'espèces considérées comme disparues.

- **Par la reconstitution du tapis de plantes annuelles.**

Certaines graines de plantes annuelles conservent, plus longtemps que d'autres, leur pouvoir de germination. Elles constituent, en quelque sorte, un stock de réserve. Chaque année, un certain nombre d'entre elles germent mais, si les annuelles sont impitoyablement consommées, elles n'ont guère de chance de produire d'autres graines. En revanche, si elles peuvent se développer, fleurir et fructifier à loisir, elles disperseront autant de semences et autant de germes de vie pour l'avenir. Ainsi, le tapis végétal se reconstituera-t-il entre les arbres mais cela exigera plusieurs années.

## L'HOMME ET L'ARBRE

### LE BOIS ET LE MÉNAGE

En zone désertique, au royaume du sable et de la pierre, l'homme ne dispose guère de matériau pour façonner les objets d'usage courant. A notre époque, il a dépassé l'âge de la pierre pour entrer dans l'âge du bois. On ne voit plus très bien maintenant comment l'homme du désert pourrait vivre, pour ne pas dire

survivre, sans avoir recours au bois, donc à l'arbre. Et par je ne sais quel miracle, dont la nature a le secret, le bois de certains arbres est comme prédestiné à son utilisation dans ces pays-là. Le meilleur exemple est peut-être le bois du *Balanites* qui résiste aux termites. Quelle aubaine pour les pieds de lit ou pour tout ce qui est appelé à toucher le sol, comme les arcs-boutants des selles de chameaux (les bassours), que l'on dépose sur le sable à chaque escale. Et pour cause ! Un chameau est plus à l'aise à baraquier sur le sable plutôt que sur une dalle rocheuse.

De plus, et c'est là un privilège de ce même bois de *Balanites*, il peut se tourner, se travailler à façon. On le façonne à sa convenance et l'on en tire des mortiers à mil et des pilons pour broyer ce même petit mil, nourriture de base du nomade saharien, des cuillères de différents formats, des spatules, des manches de cognée pour abattre d'autres *Balanites*...

## LE BÂTON

De l'arbre l'homme tire le bâton, instrument précieux entre tous dans ces pays caillouteux. On ne dira jamais assez le rôle de cet instrument tout simple.

Le bâton est le prolongement de la main. Il est le support du vieillard, le contact avec l'extérieur du non voyant, le prolongement des sens pour explorer une touffe d'herbe, retourner une pierre, retourner les braises du feu, repousser un scorpion ou un serpent, frapper, hélas, un âne qui n'avance pas assez vite au gré de son conducteur, servir de support pour porter deux seaux d'eau.

Le bâton sert à tâter les consistances du sol. Il est aussi utilisé dans certaines cérémonies d'initiation, qu'on appelle la prise du bâton (cf. I.M.A. TOURÉ).

Mais n'importe quelle essence d'arbre ne donne pas un bon bâton. Les plus recherchés, parmi les plus droits, sont ceux issus de ces longues racines rayonnantes qui courent sur plusieurs mètres (22 m dans certains cas), tout près de la surface du sol, comme celles émises par l'*Acacia tortilis* var. *raddiana*.

## LE BOIS ET L'HABITAT

L'homme a beau être un nomade, un jour ou l'autre, sa famille trouvera refuge dans une case, démontable certes, abri nécessaire pour se protéger des vents de sable, pour mettre les bêtes à l'ombre, pour se sentir chez soi. Là encore, l'arbre fournit tout ce qu'il faut en mâts, perches, piquets, éventuellement poutres ; l'acacia est largement utilisé, même les longues racines citées à l'instant, dont le diamètre est pratiquement constant sur une grande longueur. Ces mêmes racines, une fois mouillées, peuvent être courbées à volonté.

## LE BOIS DE CHAUFFE

Le bois est source d'énergie. Demandez-le au nomade qui, par les nuits glacées hivernales, ne quitte pas le feu, se retournant régulièrement pour exposer tour à tour les deux faces de son corps au réchauffement. Et alors là, le tronc d'arbre qui donne une chaleur durable à partir de braises rouges, sans besoin qu'elles soient ranimées tous les quarts d'heure, est du bois béni par comparaison avec les crottes de chameaux, combustible médiocre, ou les racines de « had » (*Cornulaca monacantha*).

Les bois durs (*Acacia* et, notamment, *Acacia nilotica*) sont préférés aux bois tendres, ceux qui se consomment lentement à ceux qui donnent de la fumée. Le vent peut tourner.

Dans les pays secs, la cuisine se fait au bois. Dans certains pays sahéliens, comme le Burkina Faso ou le Mali, le bois intervient pour 90 à 95 % dans le bilan énergétique, et le vide ligneux autour des grandes capitales sahéliennes (Niamey, N'Djaména, etc.) s'étend chaque année davantage.

Tout un rituel, tout un monde de vie est lié au feu lorsque la famille s'assoit, jambes repliées, se racontant les instants mémorables de la journée ou jetant des plans sur l'avenir. Le thé, ou plutôt le sirop de thé, est distribué 3 fois. La détente réparatrice envahit les corps fatigués. On se sent bien. Les flammes dansent. A chaque crépuscule, des milliers de foyers s'allument à travers les espaces désertiques, grâce au bois.

## L'ARBRE ET LE REMÈDE

De tout temps, les hommes vivant dans la nature ont eu recours aux plantes et aux arbres pour améliorer leur santé défaillante.

Le savoir, emmagasiné dans le cerveau de certains initiés, appelés selon le cas, le chef, le guérisseur, le sorcier, la matrone, est en train de s'éteindre. Pour citer Ahmadou HAMPATÉ BA (in I.M.A. TOURÉ, 1983) : « Tout vieillard qui meurt est une bibliothèque qui brûle ».

L'ethnologue BERNUS (1981), qui a séjourné de nombreuses années en pays touareg au Niger, et qui parle leur langue, relate de très nombreux usages. Ils sont très variés et ne peuvent être cités ici. De ce point de vue, disons qu'il est instructif de constater des relations directes entre la teneur en vitamine A ou C, en Ca ou en P, ou en certains sels minéraux des organes utilisés et leurs vertus médicinales. Ces usages reposent sur des faits précis constatés tout au long des générations. La science médicale moderne et le savoir traditionnel peuvent se compléter dans un examen symbiotique fécondant.

## L'ARBRE ET LE SEL

La faim de sel est une sensation pénible dans les pays chauds et secs.

Les animaux sauvages fréquentent les salines. Le bétail est soumis à des cures salées. L'homme a besoin de sel. Il en trouve auprès de certains arbres comme le *Salvadora persica* dont le feuillage a un goût salé. Les feuilles arrondies, épaisses, succulentes, de cet arbre, sont un véritable concentré de sels minéraux (35 % de matières minérales, dont 7,2 % de Ca, 9,4 de Mg, 1,7 en K mais la teneur en Na n'est pas donnée).

Pour obtenir du sel rien de plus simple, il suffit de calciner feuilles et bois, de dissoudre les cendres dans l'eau, puis d'évaporer. Les nomades ont l'habitude, lorsqu'ils passent à côté d'un *Salvadora*, d'en prélever un petit rameau d'un cm de diamètre, de le tronçonner en petits bâtons, de décortiquer chacun d'entre eux, de pratiquer quelques entailles à l'extré-

mité, puis de s'en servir de frottés. Les sels minéraux (Mg + K) agissent comme une douce lessive et nettoient les dents à merveille.

### L'ARBRE ET LES FIBRES

L'arbre est une source inépuisable de matières premières ; et la fibre tout usage qu'on en extrait rend des services multiples que le citadin a du mal à imaginer. Combien un lien peut-il être utile, en toutes circonstances, pour attacher la théière à la selle du chameau, pour fixer entre eux les montants de la case, de la selle ; le nomade dans ses déplacements est obligé de tout attacher. Il tire le chameau par une corde tressée, il fixe le bâton à son poignet, il laisse pendre des filaments des grands sacs fourre-tout suspendus à la selle (les mala mala) en guise de liant. On ne peut rien placer sur un chameau de bât sans l'encorder.

Par un heureux effet du hasard, de nombreux arbres désertiques fournissent des liens variés. Les fibres de l'écorce d'*Acacia tortilis* servent à garnir les parois des puits. Le palmier-dattier est un grand fournisseur de fibres concentrées dans les excavations à la base des feuilles tombées. L'écorce des arbres appartenant à la famille des Tiliacées (les *Grewia*) est fibreuse : c'est une propriété de la famille.

Mais dans la qualité des fibres, le champion incontestable est le baobab. Le tronc de cet arbre est régulièrement écorcé à la base justement pour les fibres qui se prêtent à toutes les fabrications : cordes, cordages, liens toutes catégories, se tressant en hamacs et même en grossiers vêtements.

### L'ARBRE ET L'ART

Depuis l'époque préhistorique, les parois des abris sous roche portent d'innombrables témoignages de l'activité artistique de l'homme : il dessine, il peint, il sculpte.

L'homme du désert trouve, dans le bois de certaines espèces, une matière première appropriée. Il donne, en sculptant le bois, libre cours à son imagination créatrice. Il dessine partout en creux et en reliefs, il décore les calebasses, grandes ou petites, les louches, les manches de toutes sortes. Tout morceau de bois est prétexte à ornementation : la planche coranique en bois de *Commiphora africana*, le pommeau de la selle du chamelier en bois d'*Acacia* ou de *Balanites*, le cure-dents décoré qui devient une parure ; l'esthétique, le plaisir de la vue sont des considérations en honneur chez ces populations qui vivent dans la nature.

Le bois est support de croyances même. Tel piéton, tel ânier, tel cavalier qui se déplace en pays sonraï (boucle du Niger) attache, à la main gauche à l'aller, et à la main droite au retour, des feuilles d'*Hyphaena thebaica* cueillies sur de jeunes pieds en touffe, pour se protéger du mauvais sort.

Ainsi dans les pays désertiques, plus que partout ailleurs, l'arbre conditionne-t-il la vie de l'homme. La disparition de l'arbre signifie la désertification totale et le recul de la vie. Aucune lutte contre la désertification n'est vraiment efficace sans la réhabilitation de l'arbre.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BAUMER (M.), 1987. — Agroforesterie et désertification. ICRAF, Nairobi, 260 p.
- BERGERET (A.), 1990. — L'arbre nourricier en pays sahélien. Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 237 p.
- DELWAULLE (J.-C.), 1973. — Désertification au sud du Sahara. Bois et Forêts des Tropiques, n° 149, pp. 51-58.
- DEPIERRE (D.) et GILLET (H.), 1971. — Désertification de la zone sahélienne au Tchad. Bois et Forêts des Tropiques, n° 139, pp. 2-25.
- GILLET (H.), 1990. — Flore et végétation de la réserve de Faune de Mahazed Assaid, miméogr. Laboratoire du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 91 p.
- GILLET (H.), 1983. — Tchad, sécheresse et pastoralisme. Bulletin d'Information du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, n° 34, pp. 25-37.
- LE HOUEROU (H. N.), 1989. — The Grazing Land Ecosystems of the African Sahel, Ecological Studies 1975. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 282 p.
- MONOD (Ph.), 1984. — A la double racine de l'homme et de l'arbre in « Problématique du bois de chauffe dans les pays sahéliens », pp. 13-26, Dakar, Séminaire 11 janvier 1983. Université Laval, CIEM Quebec.
- TOURÉ (I.), 1984. — Coexistence traditionnelle et divorce entre l'homme et l'arbre dans la boucle du Niger, Mali in « Problématique du bois de chauffe dans les pays sahéliens », pp. 27-32, Dakar, Séminaire 11 janvier 1983. Université Laval, CIEM Quebec.
- TOUZEAU (J.), 1973. — Les arbres fourragers de la zone sahélienne de l'Afrique. Thèse Docteur-Vétérinaire, Université Paul Sabatier, Toulouse, 125 p.
- VON MEYDEL (H. J.), 1983. — Arbres et arbustes du Sahel : leurs caractéristiques et utilisations. GTZ, Eschborn, RFA, 531 p.