



MICHEL BAUMER

Ancien chercheur principal à l'ICRAF

FORÊTS-PARCS OU PARCS ARBORÉS ?

Forêt-parc, parc arboré : ces expressions recouvrent des réalités diverses, qui n'ont pas été incluses dans la nomenclature de Yangambi (1951), ni dans la classification de l'Unesco (1973). Et pourtant elles concernent des surfaces étendues sur lesquelles sont mises en œuvre des techniques particulières d'aménagement qui méritent d'être connues et décrites.

Artificialisation totale à Wadi Mashash (Israël). Grâce à l'inéoflux d'un ouadi, *Eucalyptus camaldulensis* et *Racosperma salicinum* ont pu être installés, permettant de cultiver un peu de sorgho.

Total artificialization at Wadi Mashash (Israel) : thanks to the inéoflux of a wadi, Eucalyptus camaldulensis and Racosperma salicinum have been installed, thus allowing some growing of sorghum.





Comme le mot « pseudosteppe » ou l'adjectif « arbrisé », la forêt-parc, qui ne figure dans aucune nomenclature, est cependant utilisée par des écologues, des forestiers (GIFFARD, 1974 ; SALL, 1993), des sociologues, des économistes, des géographes (PÉLISSIER, 1966).

Une forêt-parc (en anglais : parkland) est généralement entendue comme un type de végétation dominé par des ligneux (en général des arbres, quelquefois des arbustes, jamais des arbrisseaux) de tendance équienne qui ont une densité faible à moyenne, dont les cimes ne se touchent jamais et sont même assez distantes (d'une distance entre elles à peu près égale bien souvent au double de leur diamètre). Assez régulièrement répartis, d'origine souvent artificielle, ces arbres forment un couvert discontinu sous lequel se pratiquent l'agriculture et/ou l'élevage. La physionomie de cette forêt-parc ressemble alors à celle d'un parc, une étendue herbeuse plantée d'arbres épars à peu près équidistants. La forêt-parc, qu'on peut appeler à ce stade parc arboré, constitue un système agroforestier, soit agrosylvicole, soit sylvopastoral, soit agrosylvipastoral comme en Afrique de l'Ouest la forêt-parc à kadd, *Faidherbia albida*, ou la forêt-parc à karité, *Butyrospermum parkii*.

DEUX EXEMPLES DE FORÊTS-PARCS EN AFRIQUE DE L'OUEST

En Afrique de l'Ouest, les forêts-parcs les plus connues sont celles que l'on trouve dans la bande sahélo-soudanienne. Leur origine est très probablement ancienne, de plusieurs centaines d'années pour certaines d'entre elles, et plus ou moins artificielle : elles semblent résulter d'une sélection continue, par le paysan d'hier, d'une espèce qu'il a pré-

férée. Cette espèce préférée, la plus souvent, existait dans la couverture forestière originelle : elle a été favorisée par élimination progressive de la plupart, voire de la quasi-totalité des autres espèces : les autres espèces, quelquefois maintenues en petit nombre, sont en général des espèces présentant aussi une utilité déterminée, mais moins importante, comme pour leurs fruits, les raisiniers, *Lannea microcarpa*, ou les « dimbs », *Cordyla pinnata*, dans les forêts-parcs à karité. Dans d'autres cas, l'espèce dominante, voire exclusive, dans la forêt-parc, semble bien avoir été introduite, comme le kadd dans certaines forêts-parcs à *Faidherbia albida*. Si, à l'origine, notre paysan était d'une ethnie qui pratiquait l'agriculture comme moyen de subsistance, il produisait des hydrates de carbone, des vitamines, des fibres, certaines protéines aussi, mais son alimentation restait déficiente en lipides ; aussi a-t-il choisi un arbre capable de lui assurer des graisses, le karité ou « arbre à beurre ». Les propriétés de cette espèce sont bien connues et ne sont donc pas rappelées ici. Par élimination successive de la plupart des autres ligneux, le paysan a créé des sortes de forêts presque pures de Karité, mais qui ne sont pas vraiment des forêts puisque les cimes ne se touchent pas, et qui restent suffisamment ouvertes pour laisser beaucoup de lumière aux cultures pratiquées en dessous. Ce sont des forêts-parcs. Le paysan continue de les entretenir en protégeant les jeunes semis et les drageons et en assurant une égale répartition sur le terrain de l'essence qu'il protège.

LES FORÊTS-PARCS À KARITÉ

Les forêts-parcs à karité, essence révelée à l'Europe par les travaux de MUNGO PARK, semblent bien avoir été créées par des ethnies d'agriculteurs, à une période pas très lointai-

ne où l'agriculture et l'élevage étaient exclusivement pratiqués par des groupes bien distincts. Comme SEIGNOBOS l'a noté au Nord-Cameroun, les parcs à faidherbia, de surface très limitée, se trouvent auprès de vieux villages peuls tandis qu' autour des villages de populations de non-éleveurs, ce sont les karités qui ont été conservés. Souvent ces derniers parcs comptent aussi d'autres espèces, comme des *Parkia biglobosa*, des *Daniellia oliveri*, des *Anogeissus leiocarpus* et d'autres Combretacées, des figuiers, dont *Ficus gnaphalocarpa* et *F. ingens*.

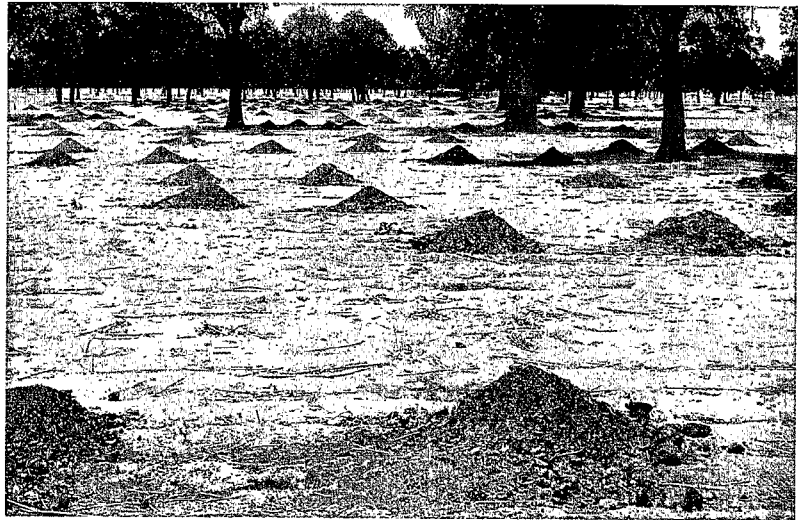
Dans les forêts-parcs à karité qui entourent des villages d'agriculteurs, la fertilisation du sol cultivé par apport de fumier, au moins sur les champs les plus proches de chaque village, est commune (photo, p. 55) et plus répandue que sous les parcs à kadd. Les champs plus éloignés du village sont rarement fertilisés ; ils ne le sont par chaque villageois que si son troupeau est assez important pour produire le fumier nécessaire ou s'il a pu passer avec des éleveurs transhumants ou même nomades un contrat lui assurant du fumier, généralement en échange de grains et/ou de fourrage sur les chaumes, voire contre un paiement en argent. La culture vivrière la plus commune entre les karités est le mil, suivi du sorgho. On trouve aussi le niébé, le maïs, le fonio, le riz pluvial, le vouanzou, des légumes, des tubercules. Les principales cultures de rente sont l'arachide et le coton.

Les forêts-parcs à karité ne constituent pas un ensemble continu dans la zone écologique du karité. Elles n'existent pas à l'ouest du fleuve Sénégal et sont interrompues ailleurs ou relayées, notamment vers le nord, par des forêts-parcs construites autour d'autres espèces ; ces autres espèces sont très dominantes ou majoritaires ou simplement mélangées, et forment des forêts très claires à allure de parcs



Forêt-parc à karité au Mali. Noter les tas de fumier prêts à être épandus et la marque des sillons de l'année précédente dans lesquels de la matière organique s'est accumulée.

Forest park of karité, Mali. Note the pile of dung to be spread and the grooves mark of the previous year in which organic matter has become accumulated.



autour d'une ou plusieurs espèces comme *Anogeissus leiocarpus*, *Balanites aegyptiaca*, *Combretum glutinosum*, *Pterocarpus lucens*, *Poupartia birrea*, voire *Adansonia digitata*. On trouve aussi des types de végétation de cette allure autour de *Prosopis africana*, mais ils sont de plus en plus rares et de plus en plus réduits en surface. Tout se passe comme si cette espèce à usages très multiples — puisqu'elle donne des gousses et des feuilles très nourrissantes pour les animaux, un bon bois d'œuvre, un excellent charbon de bois, un médicament dentaire, des produits tannants qu'on extrait des racines, et puisqu'elle enrichit le sol en azote — échappait à la règle des ligneux protégés des forêts-parcs : l'espèce tend à se raréfier, surtout dans la moitié septentrionale de son aire, plutôt qu'à s'étendre comme il est d'usage pour les espèces sélectionnées des forêts-parcs, parce qu'elle est surexploitée.

On estime que 95 % des karités du Burkina Faso sont infestés par l'une des trois espèces suivantes de *Tapianthus*, *T. dodoneifolius*, *T. globiferus*, *T. ophiodes* dans la moitié occidentale, Loranthacées parasites, qui causent des plaies cupuliformes

appelées « roses de Madère », déformant le bois et finissant par entraîner la mort des arbres (BOUSSIM *et al.*, 1993) ; c'est dire que si des traitements énergiques ne sont pas appliqués (ablation et brûlage des parties malades) pour tenter de limiter l'extension du parasite, et si une méthode efficace de lutte n'est pas trouvée (lutte biologique, traitements chimiques, karités résistants à l'infection, etc.), les forêts-parcs à karité sont condamnées. D'autres raisons réduisent l'intérêt des populations pour le karité :

- sauf le long des cours d'eau permanents et du fleuve Niger en particulier, l'espèce a beaucoup souffert des sécheresses récentes et elle est sensible aux attaques de trois espèces de *Ficus* parasites, d'insectes et de maladies ;
- la fabrication du beurre de karité, malgré les efforts déployés par le GRET, le CEPAZE, le C.R.D.I. et diverses organisations, reste longue et nécessite beaucoup de travail, essentiellement de la part des femmes ; toutefois, une presse testée par la GTZ, écraserait 3 kg d'amandes en 20 minutes et serait capable d'extraire 85 % des matières grasses contenues ;

- la croissance du karité est lente : 4 à 5 mm d'accroissement moyen annuel en diamètre sur bons sols à Katibougou au Mali ;

- l'entrée en production ne se fait qu'après une vingtaine d'années et la pleine production n'est atteinte que vers l'âge de 40 à 50 ans pour ne durer environ qu'une trentaine d'années ;

- la production est irrégulière d'une année à l'autre.

Cependant des forêts-parcs à karité continuent de constituer un type de végétation artificielle caractéristique du Mali et du Burkina Faso. Le système à parcs, dans son sens large, occupe au Mali la partie nord de la zone agro-écologique du Wenya, la quasi-totalité du Bélébougou, l'extrême nord du Moyen-Bani occidental et du Moyen-Bani oriental, le Moyen-Bani-Niger, le Bas-Plateau bobo, le Haut-Plateau dogon, la plaine du Sourou, celle du Gondo, le Séno, le sud du Mondo-ro, l'extrême sud du Djoundé Erensi et le Falô.

LES FORÊTS-PARCS À FAIDHERBIA

Les forêts-parcs à *Faidherbia albida* ont une origine différente. Elles sem-



blent résulter, elles aussi, de l'élimination progressive des autres espèces d'une couverture forestière originelle, mais elles ont été créées, plus tardivement sans doute, par des tribus d'éleveurs avant qu'ils ne commencent à s'adonner à l'agriculture. Ces éleveurs ont choisi de multiplier une essence qu'ils connaissaient comme très précieuse pour le troupeau, le *faidherbia* ou *kadd*, qui fournit des fruits très appréciés, très nourrissants et susceptibles de se conserver assez longtemps pour permettre la soudure. Ils l'ont installée d'abord dans les lieux non habités où leurs mouvements les ramenaient régulièrement. Lorsque ces groupes ethniques ont commencé de pratiquer l'agriculture et de se sédentariser — ce qui remonte à plusieurs siècles ou à quelques décennies suivant les cas — ils ont vite reconnu le pouvoir des *faidherbias* à enrichir le sol en azote — ou peut-être l'ont-ils appris en observant les cultures de sédentaires — et ont continué de le favoriser, d'autant plus volontiers que son cycle foliaire inversé permet de cultiver sous ses branches. Ils ont découvert aussi que la multiplication du *faidherbia* était assez facile par rejets, nés des blessures aux racines que fait la « *daba* » en retournant le sol.

La répartition de *Faidherbia albida* a été étudiée par AUBREVILLE (1950) ; il remarquait que, dans tous les pays anciennement cultivés, cette espèce forme des peuplements clairs conservés au-dessus des cultures mais qu'il n'y a plus de *Faidherbia* là où il n'y a pas de cultures parce que le sol ne le permet pas ; on retrouve, par conséquent, une végétation forestière plus proche de la végétation autochtone, quoique dégradée par les feux, d'une part, et par les prélèvements abusifs, d'autre part (ce qui explique la raréfaction de *Prosopis africana* par exemple). Il remarquait aussi que certaines dunes de l'erg mort du

Manga étaient criblées de jeunes sujets, dont les graines avaient été apportées par des troupeaux. Ses observations sont à l'origine de ce que l'on sait du caractère artificiel de la plupart des peuplements de forêts-parcs de *kadd*.

Faidherbia albida est une espèce particulièrement intéressante pour l'éleveur. C'est un grand arbre, atteignant 20 m de hauteur, à la couronne d'abord subsphérique puis devenant étalée et tendant vers la forme d'une calotte sphérique, dont les basses branches vont de 3 à 6 m au-dessus du sol. Les feuilles, qui apparaissent en fin de saison des pluies, irrégulièrement, branche après branche, sont consommables et nourrissantes. Les fleurs sont mellifères. Les fruits sont un excellent fourrage. Mûrs entre juillet et septembre au Kenya, en Tanzanie et en Zambie, et vers novembre à janvier au Sahel, très apparents, ce sont des gousses épaisses très irrégulièrement contournées, de couleur jaunâtre ou orange ou brun orange, dures et luisantes ; de 6 à 35 cm de longueur et de 1,4 à 6 cm de largeur, épaisse de 7 à 9 mm, une de leurs faces est convexe et l'autre est concave. Les fruits ne s'ouvrent pas mais tombent entiers sur le sol où, après pourrissement — et s'ils n'ont pas été mangés par les animaux ou recueillis par les éleveurs — ils libèrent des graines brun foncé, brillantes. Il existe une grande variabilité d'un individu à l'autre et d'une année à l'autre dans la production de gousses ; la production varie aussi avec l'âge du sujet et avec l'intensité de l'émondage qu'il a subi. LE HOUEROU (1980) a estimé que la production de gousses sur les arbres adultes non émondés varie de 50 à 150 kg MS.arbre⁻¹.an⁻¹ mais, sur des arbres émondés, seulement 10 à 20 kg MS.arbre⁻¹.an⁻¹ seraient disponibles pour l'animal. Pour DEPOMMIER (comm. verb., 1994), la production de fruits

ne dépasserait pas 30 à 40 kg MS.arbre⁻¹. dans la région de Dessi, dans le centre-ouest du Burkina Faso. En ce qui concerne l'énergie nette contenue dans le fruit du *faidherbia* comme dans ses feuilles, elle est de 6 à 7 MJ.kg MS⁻¹, soit plus du double de celui des Graminacées sèches. La teneur en protéines digestibles est de 12 à 15 % de la MS pour les feuilles et de 6 à 11 % pour les gousses. Quant aux macro-éléments minéraux, ils sont suffisants en ce qui concerne le calcium, le phosphore — sauf pour la pulpe des gousses qui est déficiente — le magnésium (uniquement pour les feuilles) et le potassium. Mais il existe une carence en sodium pour la pulpe des fruits, un rapport K/Na trop élevé, un rapport Ca/P trop élevé et un rapport Ca/Mg trop élevé. Parmi les oligo-éléments, le fer est plus de vingt fois suffisant, le cobalt est suffisant mais le cuivre, le manganèse et le zinc sont insuffisants. Enfin, le fourrage du *kadd* est riche en carotène, alors qu'en saison sèche celui-ci est complètement absent du tapis herbacé.

« En définitive, le fourrage de *Faidherbia albida* est d'excellente qualité et surtout constitue un complément nécessaire et adéquat au fourrage graminéen au cours de la saison sèche pour suppléer à la déficience de ces Graminées sèches en protéines digestibles, phosphore et carotène... » (C.T.F.T., 1988).

Il est donc compréhensible que cette espèce ait été choisie par les éleveurs, qui l'ont peut-être apportée de loin avec eux il y a des milliers ou des centaines d'années, pour constituer des forêts-parcs à leur usage. D'autant plus qu'en cas de disette, les jeunes feuilles, qui apparaissent en contre-saison, sont récoltées sur les jeunes arbres et cuites dans divers brouets, et que les graines sont aussi consommées par certains



peuples, comme les Gwele Tonga (SCUDDER, 1975).

L'excellence du *Faidherbia* justifie que des recherches soient faites pour améliorer cette espèce. Par exemple, des essais de provenance au Cameroun septentrional ont permis de montrer qu'une provenance casamançaise avait à l'âge de deux ans une hauteur moyenne double de celle des lignées locales (HARMAND *et al.*, 1992). Des essais sont envisagés pour greffer *Faidherbia albida* sur *Acacia seyal* qui a une croissance initiale plus grande et un potentiel fixateur d'azote plus élevé. Enfin, on a mis en évidence que semences de *Faidherbia* et isolats de *Bradyrhizobium* devaient être sélectionnés simultanément car une provenance commune s'avère hautement supérieure pour la fixation d'azote.

LA FORÊT-PARC ET L'UTILISATION DES LIGNEUX

L'étude d'un parc à kadd a été faite au sud de Tugu, au Burkina Faso, par MARCHAL (1980). Sur 679 arbres répartis sur 87 ha cultivés, il a trouvé 55 % de *Faidherbia albida*, 15 % de *Balanites aegyptiaca*, 10 % de *Poupartia birrea*, 4 % de *Tamarindus indica*, 3,5 % de *Lanea macroptera*, 3 % d'*Acacia nilotica*, 1,5 % de *Ficus gnaphalocarpa* et 1,5 % d'*Acacia radiana*, ainsi que représentés par un seul ou un très petit nombre d'individus : karité, neem, néré, caïlcédrat et baobab. Incidemment, on a noté que les semis se raréfiaient, qu'il existait une lente régression du parc et que sa stabilité était menacée, notamment par modification des relations de l'eau et du sol (SARLIN, 1963). Toutes les espèces qui composent le parc sont plus ou moins utiles ; le tableau I, p. 58, donne un aperçu de leurs principaux usages.

DE QUELQUES AUTRES FORÊTS-PARCS

Beaucoup d'auteurs récents, de langue française, utilisent l'expression « parc arboré » pour désigner toute forme de végétation où sont présents des végétaux ligneux aux cimes non jointives, épars sur des terres cultivées (souvent pâturées après la récolte) ou sur des terres à pâturage. Le terme de parc arboré nous paraît plus général que celui de forêt-parc. On essaiera ci-après de préciser le concept de forêt-parc.

En plus des forêts-parcs à kadd et à karité, on trouve d'autres forêts-parcs, par exemple en Afrique de l'Ouest :

□ **Forêts-parcs à *Parkia biglobosa*, néré**, qui sont moins exclusives d'autres espèces que les précédentes et à densité plus faible ; elles sont souvent mélangées avec des kadds (surtout au Sénégal) ou des karités (surtout au Mali) ; l'espèce est souvent dominante dans la forêt

sèche soudanienne et il semble que l'écart d'artificialisation entre la forêt naturelle et la forêt-parc à néré ne soit pas grand ; il a été facile aux paysans d'éliminer les espèces les moins désirables pour créer des forêts-parcs à néré. Le fruit a une grande importance dans l'alimentation humaine : sa pulpe est consommée fraîche en dehors des repas ou sous forme de boisson rafraîchissante. Après traitement, les graines servent à fabriquer le « soumbala » ou « puant », sorte de fromage végétal fermenté au goût de viande faisandée, qui se conserve jusqu'à deux ans et qu'on utilise dans de nombreuses sauces ; il fait l'objet d'un important commerce local. Les graines, grillées, sont quelquefois utilisées pour remplacer le café. En pays mossi, le néré est frappé d'un interdit : il est « l'arbre du chef », et les parcs à néré sont rares.

□ **Forêts-parcs à baobab**, notamment dans l'ouest du Sénégal où le fruit à la pulpe comestible, l'écorce, qui a servi à faire des pagnes et sert encore à faire des liens, et les jeunes



Forêt-parc de baobabs formant rempart autour d'un village ancien près de Ndoffane, Sénégal.
Forest park of baobabs forming a shelter around an old village near Ndoffane, Senegal.

TABLEAU I
UTILISATION DES ARBRES DU PARC À KADD DE TUGU, BURKINA-FASO

Espèces	Artisanat	Aliment		Bois de feu	Autres
		Humain	Animal		
Parcs sur champs cultivés					
<i>Faidherbia albida</i>	manches d'outils, constructions, certains montants de selles	Jeunes feuilles (disette), quelquefois graines	fr., f.	+	Fertilisation
<i>Balanites aegyptiaca</i>	manches d'outils, savon (graines)	graines (huile) fruits f. (disette)	f. fr.	+	pêche, pharmacopée (écorce, racine)
<i>Poupartia birrea</i>	menuiserie	fr.		+	teinturerie (cendres)
<i>Tamarindus indica</i>		fr., graines (boisson)			pharmacopée (graines)
<i>Lannea macroptera</i>	savon	fr.	f.	+	cordonnerie (fruits)
<i>Acacia nilotica</i>	charpente		f., gousses		teinturerie (écorce)
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>		fr., f. (disette)	fr.	+	
<i>Acacia raddiana</i>	manches d'outils		f., fl.	+	
<i>Butyrospermum parkii</i>	savon, huile	fr., graines (beurre)			pharmacopée
<i>Parkia biglobosa</i>	vannerie (écorce)	gousses, graines (sombala)		+	
<i>Adansonia digitata</i>	vannerie, corderie	pulpe, f., graines	f.	(+)	cuisson (poterie)
<i>Acacia seyal</i>	charpente		gousses, f.	+	
<i>Khaya senegalensis</i>	charpente		f.		pharmacopée (écorce)
Plantations récentes					
<i>Mangifera indica</i>		fr.	fr.		
<i>Azadirachta indica</i>	manches d'outils charpente				insecticide (f., fr.)
Mares incluses					
<i>Mitragyna inermis</i>	vannerie		f.	+	(bois sacrés)

(D'après MARCHAL, 1980)

f. = feuilles, fl. = fleurs, fr. = fruits.



LISTE DES BINOMES LATINS AVEC LEUR AUTEUR

- Acacia nilotica* var. *Adansonii* (Guill. et Perrott.) O. Ktze, Mimosacée, « nefef, nefef et neb-neb » en sérér, « bagana-iri » en bambara, « bani » en djerma, « bu kadatibu, kada, kom boanga, konbonkarga » en gourmanché, « pegenenga, peghnaga, piaralga, pieghlanga, peguenega » en moré, « gaoudi » en poular, « tahadjard, tahagar, tahaggard et tihidjart » en tamachek, « neb-neb » en ouolof¹.
- Acacia senegal* (L.) Willd., Mimosacée, gommier ou « verek » en ouolof.
- Acacia seyal* Del., Mimosacée., *seyal*, « thal » en arabe et non « sayal », « surur » en ouolof.
- Acacia tortilis* (Forsk.) Hayne var. *raddiana* (Savi) Brenan, Mimosacée, « sayal » en arabe.
- Adansonia digitata* L., Bombacacée, baobab.
- Albizia zygia* Mac Bride, Mimosacée, « gori ».
- Anogeissus leiocarpa* (DC.) Guillem. et Perrott., Combrétacée, « n'galama », ou « n'garamr » en bambara, « ngégan » en ouolof.
- Axonopus compressus* (Swartz) Beauv., Graminacée.
- Azadirachta indica* A. Juss., Méliacée, « neem », margousier.
- Azanza garckeana* (F. Hiffin.) Exell et Hillc., Malvacée.
- Balanites aegyptiaca* (L.) Del., Balanitacée, « soump », « heglig » en arabe.
- Borassus aethiopicum* Mart., Palmacée Borassoidée, rônier.
- Butyrospermum parkii* (G. Don.) Kotschy (= *Vitellaria paradoxa*), Sapotacée, korité, arbre à beurre.
- Cedrus atlantica* Manetti, Pinacée, cèdre de l'Atlas.
- Combretum glutinosum* Guill. et Perrott., Combrétacée, « buski » pour la plupart des Peuls.
- Cordyla pinnata* Lepr., Césalpiniacée, « dimb ».
- Daniellia oliveri* Hutch. et Dalz., Césalpiniacée.
- Elaeis guineensis* Jacq., Palmacée, palmier à huile.
- Faidherbia albida* (Del.) A. Chev., Mimosacée, faidherbia, « kadd ».
- Ficus gnaphalocarpa* A. Rich., Moracée.
- Ficus ingens*, Miq., Moracée.
- Imperata cylindrica* (L.) Rauschell, Graminacée.
- Khaya senegalensis* (Desr.) A. Juss., Méliacée, acajou du Sénégal, cailcédrat.
- Lannea macroptera* Engl., Anacardiacee.
- Lannea microcarpa* Engl. et K. Krause, Anacardiacee, raisinier.
- Larix decidua* Miller, Pinacée, mélèze d'Europe.
- Mangifera indica* L., Anacardiacee, mangouier.
- Melinis minutiflora* Beauv., Graminacée, « molasse grass ».
- Mitragyna inermis* (Willd.) O. Ktze, Rubiacée.
- Parkia biglobosa* (Jacq.) Benth., Mimosacée, néré.
- Paspalum notatum* Flügge, Graminacée, herbe de Bahia.
- Picea excelsa* (Lam.) Link., Pinacée, épicéa de Norvège.
- Pistacia atlantica* Desf., Rhamnacée, « betoum », pistachier de l'Atlas.
- Poupartia birrea* Aubrév., Anacardiacee, « kuna » en bambara, « birr » ou « ber » en ouolof.
- Prosopis africana* (Guill., Perrott. et Rich.) Taub., Mimosacée, prosopis d'Afrique.
- Pterocarpus lucens* Lepr. ex Guill. et Perrott., Fabacée, « boutounbou » en moré, « bala » en bambara.
- Racosperma aneurum* (F. Muell. ex Bentley) Pedley, *comb. nov.*, Mimosacée.
- Racosperma salicinum* (Lindley) Pedley, *comb. nov.*, Mimosacée.
- Rhus vernicifera* DC., Rhamnacée, laquier de Chine, shellac.
- Tamarindus indica* L., Césalpiniacée, tamarinier.
- Tapinanthus dodoneifolius* (DC.) Danser, Loranthacée.
- Tapinanthus globiferus* (A. Rich.) Danser, Loranthacée.
- Tapinanthus ophiodes* (Sprague) Danser, Loranthacée.
- Zizyphus mauritiana* Lam., Rhamnacée, jujubier, « sedem » en ouolof.
- Zizyphus spina* Christi (L.) Desf., Rhamnacée, épine du Christ.

¹ Cette énumération est donnée à titre d'exemple pour montrer combien les noms vernaculaires sont nombreux et leur orthographe variable.

feuilles, très appréciées dans les potages et les sauces, semblent avoir justifié la sélection de l'espèce ; ces forêts-parcs se trouvent souvent autour des villages ; il s'agit quelquefois de véritables forêts aux cimes se touchant, sous lesquelles le pâturage est plus répandu que la culture ; souvent ces peuplements constituent autour du village un véritable réseau défensif car les cavaliers attaquant hésitaient à s'infiltrer entre les troncs et sous les branches, d'où des flèches et des sagaies étaient lancées sur eux (cf. photo, p. 57).

□ **Forêts-parcs à rônier**, *Borassus aethiopicum*, comme au nord de Kaolack (Sénégal), quelquefois créées par les éléphants, friands du fruit, dont les fèces distribuent la graine, mais entretenues par les hommes, qui cultivent sous les palmiers, récoltent le vin de palme, utilisent stipe et feuilles de cette essence pour la construction et la vannerie.

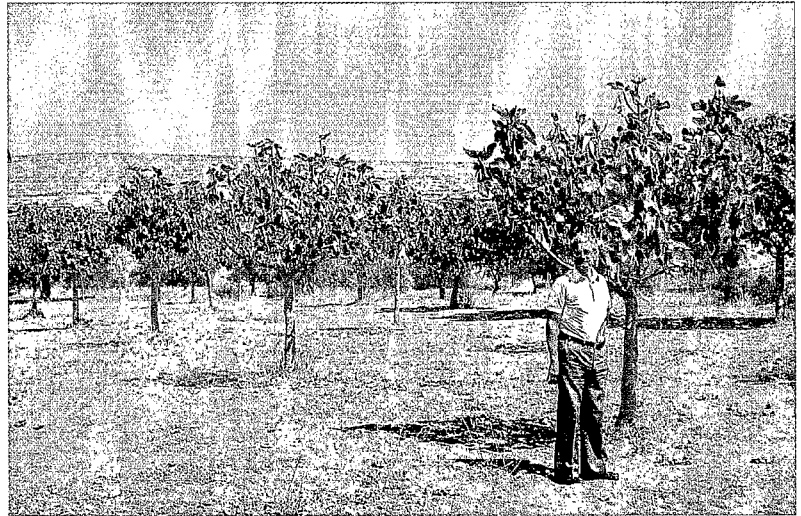
□ **Forêts-parcs à palmier à huile**, *Elaeis guineensis*, sous-produit du défrichage de la forêt au bénéfice initial des cultures vivrières ; ces forêts-parcs, qu'il faudrait peut-être appeler — comme celles à rônier — des palmeraies-parcs puisque les palmiers ne sont pas des arbres et que la forêt est composée d'arbres, sont faciles et rapides à créer mais aussi très faciles à détruire, par le feu par exemple ou la surexploitation pour en tirer du vin de palme. Il en est de très belles comme celles d'Adioukrou en Côte-d'Ivoire, de Bassa au Cameroun ou du pays ibo au Nigeria.

□ **Un nouveau type de forêt-parc** est en train de prendre forme au Soudan, constitué essentiellement d'un arbuste, le gommier, *Acacia senegal*. Dans les célèbres jardins à gommier du Kordofan (BAUMER, 1987), il n'est plus possible, à cause de l'augmentation de la population et du manque de terres, de maintenir la rotation traditionnelle qui com-

portait une longue jachère (environ 15 ans) où se développaient les ligneux ; on a éclairci les plants dans la phase de jachère et cultivé entre les plants. La gommeriaie traditionnelle tend à devenir une forêt-parc cultivée en permanence.

□ Dans les peuplements de shellac, *Rhus vernicifera*, du Vietnam, qu'illustre la photo ci-dessous, et où le sol est cultivé, on n'est pas dans une forêt-parc, car les cimes se touchent, mais dans un jardin-forêt. Il s'agit là d'ailleurs d'un jardin-forêt arbusté car les végétaux ligneux ont moins de 7 m de haut.

□ Par ailleurs, les plantations de figuiers que le Service forestier chypriote a installées, notamment à Agrokipia (photo ci-contre), en plantant ces arbustes dans des trous creusés à l'explosif dans la dalle calcaire de terres à pâturage pour mieux valoriser celles-ci, ne constituent pas des forêts-parcs, bien que les cimes ne se touchent pas, car le



Pâturage-verger de figuiers à Agrokipia (Chypre) en 1983.
Pastureland-grove of fig trees in Agrokipia (Cyprus) in 1983.

sol n'est pas cultivé mais seulement pâturé. On ne peut les appeler non plus savanes-vergers car l'herbe y est trop courte pour former une savane, même une savane basse, mais on pourrait les appeler pâturages-vergers.

Nord, ce qui est pour nous une pseudo-steppe à boqueteaux arbustés de pistachier de l'Atlas.

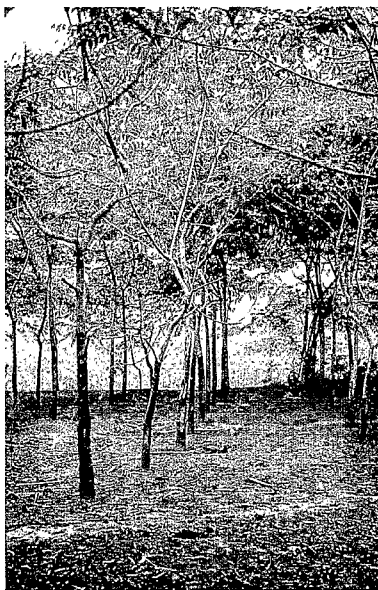
Toutefois, si la forêt-parc, ou *tropodrymum* d'après son nom savant, est plus commune sous les tropiques qu'en zone dite « tempérée » (HALLÉ, 1993), elle n'en existe pas moins dans celle-ci : la « dehesa » et le « montado » sont en Espagne et au Portugal des systèmes agrosylvopastoraux autour d'une sorte de forêt-parc de chênes méditerranéens. Cependant, l'appellation de parc arboré leur convient mieux, car la culture n'est pratiquée qu'à plusieurs années d'intervalle, quand la terre a été un peu enrichie par le passage des troupeaux pendant plusieurs années.

LE CONCEPT IMPRÉCIS DE FORÊT-PARC

Pour PLAISANCE (1959), le terme « forêt-parc » ne s'appliquerait qu'aux forêts d'outre-mer. Il correspond essentiellement à l'anglais « parkland » et désigne une savane arborée ressemblant à un parc urbain. Malheureusement à nos yeux, il appelle aussi « forêt-parc » :

- un peuplement hétérogène avec boqueteaux, galeries forestières et savanes herbeuses, ce qui est pour nous une savane à boqueteaux (arborée, arbustée ou arbrissellée), sillonnée de galeries forestières ;
- une forêt à betoum, *Pistacia atlantica* des « dayats » en Afrique du

Certains types de végétation – certaines formations végétales comme on disait encore du temps de FLAHAUT (1900) et de FLAHAUT et SCHRÖTER (1910) – mixtes et claires, comme les mélèzins de l'étage montagnard supérieur, sont aussi appelés par certains (PERRIN, 1954) des forêts-parcs.



Agroforêt d'arbres à laque (en réalité des arbustes), *Rhus vernicifera*, en 1984 au Vietnam.
Agroforest of lac trees (shrubs in fact), *Rhus vernicifera*, in 1984 in Vietnam.

LA FORÊT-PARC N'EST PAS LIÉE AU CLIMAT

Il y a des formes de végétation et d'exploitation du sol qui sont quelquefois qualifiées de forêts-parcs, où les ligneux sont irrégulièrement répartis, formant ou tendant à former des bosquets plutôt qu'à se distribuer également ; c'est le cas par exemple des prés-bois à mélèze, *Larix decidua*, des Alpes, ou de ceux à épicéa, *Picea excelsa*, du Jura, ou de ceux à cèdre, *Cedrus atlantica*, du Rif marocain. Pour nous, l'appellation de prés à boqueteaux correspond à ces types de végétation.

Généralement, la forêt-parc est peuplée d'arbres plus ou moins denses, pouvant être assez serrés, mais ne formant jamais un couvert continu, et assez régulièrement répartis ; si la densité des arbres est assez basse pour que la surface au sol qu'ils recouvrent devienne inférieure au 1/9 de l'aire herbeuse totale considérée (soit entre deux cimes deux fois le diamètre moyen d'une cime), on préfère parler de savane (ou de savane basse, ou de pseudo-steppe, suivant la taille, la répartition et la phénologie des Graminacées et des

herbes) arborée. Pour l'évaluation de la densité, on peut se servir des échelles mises au point, il y a un quart de siècle (EMBERGER *et al.*, 1968).

Comme il a été écrit plus haut, le parc peut être composé d'arbustes ; c'est alors un parc arbusté et non plus un parc arboré (photo ci-dessous).

LA FORÊT-PARC N'EST PAS SEULEMENT UN TYPE DE VÉGÉTATION

La forêt-parc évolue. Elle est vivante et changeante. Dans une étude sur un parc mossi à Zaongho, LAHUEC (1980) a montré qu'à l'origine il s'agissait d'un parc résiduel (PÉLISIER, 1980b) où les espèces indésirables avaient été éliminées : il en était résulté un peuplement varié avec de multiples espèces dispersées où l'on note aujourd'hui le rai-sinier et *Poupartia birrea* comme dominants, mais où il y a un demi-siècle le néré et le karité étaient presque purs. De nombreuses espèces ont été éliminées

autrefois, qui seraient maintenues aujourd'hui pour plusieurs raisons : les besoins ont changé ; une certaine prise de conscience du rôle des ligneux s'est formée et on admet un peu mieux désormais qu'arbres et cultures peuvent faire bon ménage ; les risques qu'il y avait à planter (risques de tenure notamment) ont commencé de disparaître vers 1940, ce qui a amené les paysans à planter des fruitiers ; aujourd'hui la vente des fruits représente le tiers des recettes du village. Toutefois, on n'y plante toujours pas le tamarinier... car il se déplacerait la nuit et une sorcière malfaisante habillée de blanc y habiterait !

Mais, il n'en est pas toujours de même. Ainsi, au Rwanda, les fruitiers ont été longtemps rejetés par les paysans parce que leur jus salissait la barbe des anciens et que rien n'est plus malséant ; aussi l'avocat, qui n'a pas de jus, a-t-il été le premier fruit à être cultivé. Quand aux risques de tenure (des sols, des eaux, des arbres, ...), ils restent souvent l'obstacle principal au développement de l'agroforesterie. L'échec du projet « Sahel vert » est largement dû à la crainte des paysans de voir leurs chefs... ou l'administration, accaparer les arbres plantés ;



Parc arbusté d'*Acacia senegal* au Ferlo, Sénégal ; les cultures de mil ont donné de très pauvres résultats et ont été abandonnées.

Shrub park of Acacia senegal in Ferlo, Senegal ; millet growing has yielded poor results and has been abandoned.



aussi n'ont-ils apporté aucun soin aux plantations.

LA FORÊT-PARC N'EST PAS LIÉE À UN MODÈLE IMMUABLE

Pour beaucoup d'auteurs, la forêt-parc n'est pas toujours cultivée ni formée d'espèces ligneuses sélectionnées. Nous pensons qu'il faut alors les appeler parcs arborés. De nombreux parcs de ce genre sont signalés en Amérique Latine qui ne servent guère qu'à l'élevage des bovins, comme au Brésil les zones à *Paspalum notatum* des forêts claires de la région de São Paulo ou les savanes à *Melinis minutiflora* des forêts claires du centre-est du pays. De la même façon certains pâturages fortement arborés du sud-est du Queensland australien sont des parcs arborés ; les graminées dominantes y sont tantôt *Axonopus compressus*, tantôt *Imperata cylindrica*. Aussi les pâturages à *Miscanthus* d'Indonésie sous les vestiges de la forêt volontairement défrichée forment des sortes de parcs. Ces types de végétation sont plutôt médiocres pour l'élevage et mauvais pour la culture. En Afrique sèche, des forêts anciennement dégradées à des degrés divers, comme les forêts sèches claires à *Daniellia oliveri* d'Afrique de l'Est (établies souvent par draçons), ont été envahies par des espèces graminéennes relativement productrices des genres *Brachiaria*, *Cenchrus*, *Cynodon*, *Digitaria*, *Panicum* et *Urochloa* ; elles sont très pauvres en fin de saison sèche et les végétaux ligneux présents n'apportent pas toujours aux animaux tout ce dont ils ont besoin, bien que constituant pratiquement à cette période la seule source de protéines, de vitamines et de nombreux minéraux.

Ces parcs sans espèces ligneuses sélectionnées et sans cultures associées sont en outre difficiles à gérer. Par exemple, même en l'absence de bétail, d'importantes variations peuvent intervenir dans les étages bas et herbacés des parcs australiens à *Racospermum aneurum*, le mulga : une éclaircie dans l'étage dominant y favorise l'établissement de buissons ligneux sans usage.

A part quelques réserves, quelques parcs nationaux et quelques forêts classées qui restent contrôlées par l'Administration forestière, les forêts du Tiers Monde et celles d'Afrique en particulier ont des usages multiples. La plupart sont utilisées directement ou indirectement par le cheptel, saisonnièrement ou en permanence. D'autres sont cultivées, soit en clairières comme dans les systèmes d'agriculture itinérante, dont on peut rapprocher les systèmes taungya, soit de façon permanente, comme dans les forêts-jardins d'Indonésie ; celles-ci se rapprochent des forêts-parcs les plus connues d'Afrique tropicale, celles à *Faidherbia albida* ou à *Butyrospermum parkii*, dont elles diffèrent toutefois par :

- des végétaux ligneux d'espèces plus nombreuses, plus serrés et formant un couvert continu et à plusieurs étages ;
- un plus grand nombre d'espèces ligneuses fruitières ou potagères ;
- la présence d'habitations éparpillées ;
- des parcs permanents à animaux (surtout des porcs et des volailles) sous les habitations ou à proximité ;
- un climat nettement plus humide et des activités moins saisonnièrement orientées par les périodes de végétation ;
- une reconstitution plus aisée de la fertilité, grâce au climat.

LA FORÊT-PARC N'EST PAS LIÉE SEULEMENT À L'UTILISATION DES TERRES

De ce qui précède, on aura pu se rendre compte que les concepts de forêt-parc et de parc arboré peuvent s'entendre diversement. Ils ne se résument ni à un paysage végétal, ni à un type de végétation, ni à une forme d'exploitation du territoire, mais ils tiennent de ces trois approches. Il est proposé ici de préciser les concepts.

Nous proposons d'appeler parc arboré tout type de végétation ayant l'aspect d'un parc avec des arbres épars non groupés parsemés plus ou moins densément dans le paysage herbacé, généralement utilisé pour le pâturage et le broutage, pour la récolte des produits des arbres (bois, fruits, feuilles, gommés, etc.). Si les arbres sont remplacés par des arbustes, on est en présence d'un parc arbusté. Exceptionnellement, d'un parc arbrissellé si les végétaux ligneux sont des arbrisseaux, comme dans les savanes basses à *Azanza garckeana*, maintenus pour leurs fruits, des Monts Nuba au Darfour ou des environs de Fissel au Sénégal ; mais on trouvera alors plus souvent l'appellation savane basse arbrissellée.

Il est ensuite suggéré de limiter le concept de parc aux seuls peuplements construits par l'homme. PÉLUSIER (1980b) avait déjà distingué parmi les parcs :

□ **Des parcs résiduels**, résultant d'un début d'élimination par l'homme des espèces non désirées et d'un enrichissement relatif apparent en espèces utiles qui existaient dans le peuplement d'origine ; c'est ainsi qu'on peut qualifier certains parcs à *Cordyla pinnata*, ou dimb, où se retrouvent aussi le jujubier, le





tamarinier, le somp et le gori ; les espèces maintenues ne jouent pas de rôle actif apparent dans la conservation des sols et elles ne contraignent pas à d'autres attentions que la récolte ; ces parcs résiduels servent surtout au pâturage des troupeaux ; on y récolte les fruits des ligneux.

□ **Des parcs sélectionnés**, qui résultent d'une action plus volontariste et plus prolongée de l'homme ; les espèces maintenues sont généralement moins nombreuses que dans les parcs résiduels et elles sont protégées et entretenues pour leur rôle alimentaire ou fourrager et pour leur action positive en matière de maintien de la fertilité du sol ; ainsi des parcs à *Parkia biglobosa* ou néré qu'accompagnent bien d'autres espèces, comme le tamarinier ou le karité.

□ **Des parcs construits**, beaucoup plus élaborés et réfléchis, où la sélection est plus poussée, pouvant réduire le nombre des espèces à une seule et où le choix est fait longtemps à l'avance ; ainsi la production de fruits du karité n'est-elle maximale qu'entre 50 et 100 ans et le kadd doit être conduit avec rigueur (répartition des âges, âge maximal au-delà duquel l'espèce est moins activement et surtout moins efficacement fixatrice d'azote, utile aux cultures associées, densité des arbres, renouvellement des arbres âgés, etc.) pour une efficacité aussi grande que possible sur la fertilité des sols. Ces parcs construits sont liés à une exploitation continue du sol ; comme l'a souligné PÉLISSIER (1980a), ils sont élaborés en général par des sociétés plus ou moins autonomes, refusant le pouvoir central, favorisant l'égalitarisme, l'organisation lignagère, l'arbitrage concerté, la liberté.

Deux points importants ont été soulignés par PÉLISSIER (1980b) :

- « il serait excessif de tenir pour un parc les vestiges disparates de la forêt que (le pionnier) a provisoirement renoncé à abattre » ;

- « le champ est un périmètre piqueté d'arbres issus des associations climatiques et délibérément conservés ».

Pour aider à préciser le concept de forêt-parc, il est proposé d'appliquer le terme seulement à des parcs construits, peuplements d'arbres ou par extension d'arbustes (forêts-parcs arbustées), résultant d'une forte influence sélective de l'homme dans le choix des espèces peu nombreuses qui les composent et présentant les caractères suivants :

- arbres dominants appartenant à une seule espèce ou à un petit nombre d'espèces, à peu près équivalentes et formant une strate discontinue mais de niveau à peu près homogène et constant ; l'ensemble

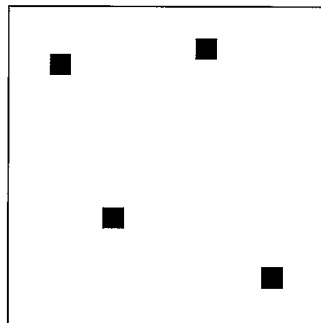
forme un type de végétation ligneuse haute et très claire ;

- arbres dont les cimes ne se touchent pas, distants d'au moins un diamètre de cime, de quatre diamètres souvent (couvrant alors 4 % de la surface) et jusqu'à dix diamètres (soit 1 % de recouvrement) cf. schéma ;

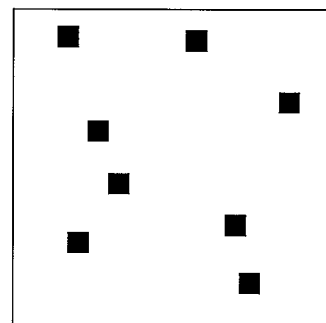
- arbres ayant un rôle écologique positif sur la fertilité du sol, au moins par l'effet brise-vent des arbres isolés et, souvent, par la fixation d'azote atmosphérique par des nodosités bactériennes ;

- arbres ayant un rôle économique important, assez souvent par leurs fruits, surtout en matière d'alimentation humaine ou de fourrage ;

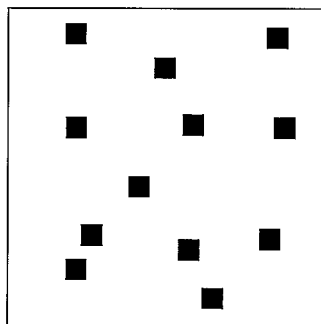
- sol cultivé entre les arbres et sous les arbres, le plus souvent de céréales et généralement enrichi par des apports de fumier ;



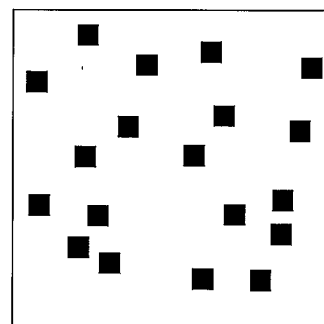
1 %



2 %



3 %



5 %

Schéma de recouvrement d'une surface, ici un carré, par la projection de cimes (représentées par des carrés noirs).
Percent of a square area covered by a canopy (here figured in black squares).



- sol le plus souvent pâturé après les récoltes.

L'adoption de l'ensemble de ces critères ferait sans doute un cas-limite de ce type de végétation à ligneux très espacés et très divers (*Ficus gnaphalocarpa*, *Parkia biglobosa*, *Daniellia oliveri*, *F. ingens*, *Anogeissus leiocarpus*, *Combretum sp.*) que présente une photographie d'un article de PELTIER *et al.* (1993) dans Bois & Forêts des Tropiques.

En termes phytosociologiques de l'école zuricho-montpellieraine (EMBERGER *et al.*, 1968), la forêt-parc est un milieu fortement à très fortement artificialisé, où la strate ligneuse plutôt équienne et à tendance monospécifique est plus régulièrement structurée verticalement qu'horizontalement ; elle a un recouvrement de degré 1 à 4 (soit entre 1 et 25 % de recouvrement). La strate herbacée est une culture annuelle, généralement de céréale, dont les restes, après récolte, sont pâturés par les animaux.

Parallèlement, il est proposé, suivant AUBREVILLE (1957), d'appeler « savane-verger » les savanes arborées sélectionnées, voire construites par l'homme, où l'élevage et la récolte occasionnelle ou systématique des fruits sont les activités principales. Dans le terme « savane-verger », le trait d'union montre qu'il ne s'agit pas de la juxtaposition de deux concepts mais d'un concept nouveau. Dans la savane-verger, la couverture par les ligneux peut être aussi faible que 1 %. La savane-verger n'est qu'exceptionnellement et épisodiquement cultivée.

Enfin, il est proposé d'utiliser le vieux terme « pré-bois » pour des peuplements dans lesquels la forêt et le pâturage sont dans un équilibre dynamique, entre extension et régression de la forêt. Le pré-bois est un type de végétation qu'on trouve surtout dans les régions montagneuses de la zone tempérée. Dans le pré-bois, les ligneux ne sont pas équiennes et ils sont souvent répartis

en bouquets. La savane-verger et le pré-bois se distinguent de la forêt-parc de la forêt-jardin et de l'agroforêt par les caractères du tableau II.

PERSPECTIVES

On peut se demander si, lorsqu'elle est possible, l'évolution de certains paysages vers le parc arboré puis vers la forêt-parc ne serait pas souhaitable. Ainsi, par exemple, des campagnes tunisiennes situées au sud du Jebel Bou Hedma. Lorsqu'une maison forestière y fut construite, en 1892, on voyait encore alentour les vestiges d'une forêt claire à *Acacia raddiana* ; plusieurs textes antérieurs écrits par des représentants du pouvoir turc, comme une lettre de 1886 du Khalife au Grand Vizir, attirent l'attention sur les ravages extrêmes que faisaient les coupeurs de bois et les charbonniers au peuplement forestier, qui était estimé alors à 38 000 ha. Une portion du domaine, hélas écologi-

TABEAU II
DIFFÉRENCES ENTRE FORÊT-PARC, SAVANE-VERGER, PRÉ-BOIS ET AGROFORÊT

	Forêt-parc	Parc arboré Savane-verger	Pré-bois	Jardin-forêt ou agroforêt
Étage dominant	Régulière	Régulière	Diffus âges échelonnés	Plusieurs étages dominants, plus ou moins continus
Répartition des ligneux	Régulière	Régulière	En bouquets, inéquienne	Régulière hors-clairières
Nature des espèces dominantes	Alimentaires, fourragères, amélioratrices	Fourragères (amélioratrices)	Forestières	Alimentaires, forestières, fourragères, amélioratrices
Utilisation principale	Agriculture	Elevage	Elevage et forêt	Agriculture, élevage, forêt
Lieu géographique d'élection	Afrique, Asie	Amérique latine	Zone tempérée, montagne	Sud-Est asiatique



Bouquet d'*Acacia raddiana* et champ d'orge en bordure du Parc national du Jebel Bou Hedma, Tunisie.
Cluster of *Acacia raddiana* and barley field on the border of natural park of Jebel Bou Hedma, Tunisia.



quement trop petite, fut déclarée Parc d'Etat dès 1936 (photo ci-dessus), mais la protection n'y a effectivement commencé qu'après l'indépendance de la Tunisie et surtout vers 1968 ; les Français n'avaient jamais osé interdire les chèvres, ce que les Tunisiens ont fait tout de suite. Aujourd'hui, *Acacia raddiana* est assez abondant à l'intérieur du Parc national où plusieurs espèces de gazelles, d'oryx et d'autruches sont élevées. Il existe quelques beaux spécimens d'acacias en dehors du Parc où ils sont protégés. Mais la population humaine a décuplé depuis le début du siècle et a continué de détruire la forêt. Si l'on arrivait à combiner facilement des symbiotes avec les arbres de cette espèce, on s'apercevrait sans doute que la céréaliculture très aléatoire qui est pratiquée par les populations en champs ouverts, et sans doute même les cultures fruitières (oliviers, figuiers, abricotiers, grenadiers, pistachiers), ne pourraient que bénéficier d'une forte augmentation du nombre des *Acacia raddiana*. On devrait donc aider le paysage à évoluer vers un parc arboré, voire une forêt-parc.

A la station de Wadi Mashash, les chercheurs de l'Institut du Néguev

ont réussi à faire évoluer une pseudosteppe prédésertique en parc arboré. Barrant un ouadi souterrain, ils ont réussi à implanter *Eucalyptus camaldulensis* et *Racosperma salicinum*. Puis ils ont créé une sorte de forêt-parc en plein désert, en cultivant du sorgho en bandes étroites entre les arbres (cf. photo p. 53).

Dans bien des situations où l'accroissement de la population et de ses besoins pousse à défricher la forêt pour y installer des cultures, il serait heureux qu'à l'abattage pur et simple de tous les ligneux se substitue un abattage sélectif et progressif orientant le type de végétation vers une forêt-parc. Ceci réduirait les inconvénients du défrichement et en particulier la dégradation des sols. Cela ne serait possible en Afrique qu'avec des droits de tenure et une possibilité de planification différents de ce qu'ils sont.

Ce long article ne réussira pas sans doute à éclairer la nomenclature. Il nous semble bien que les termes couramment utilisés doivent être précisés et en particulier qu'une distinction doit être faite entre les types de parcs plutôt cultivés et ceux plutôt utilisés pour le pâturage ou la simple récolte des produits des ligneux.

Certains trouveront sans doute que le terme « forêt-parc » devrait s'appliquer à des parcs moins humanisés que les parcs cultivés, qui sont très artificiels. Ce nom a été retenu cependant, parce que, parmi les parcs, ceux qui sont cultivés et ont peu d'espèces ligneuses, ressemblent plus à une forêt que les autres : arbres plus grands et plus serrés.

Ces quelques remarques amèneront, nous l'espérons, des réflexions. Nous serions heureux qu'elles puissent encourager des équipes pluridisciplinaires à approfondir notre connaissance des parcs arborés et des forêts-parcs et de leur fonctionnement. Comme l'a écrit notre ami PORTERES (1950) : « Nous doutons de la valeur des systèmes tropicaux tels qu'ils sont pratiqués, mais nous ne sommes pas non plus assurés sur la valeur de ceux que l'homme blanc a introduits ou créés. Si l'on veut améliorer les systèmes locaux, il faut d'abord bien les connaître et, probablement en tirerons-nous, en retour, des enseignements pour améliorer les systèmes de production tropicaux ». □

► Michel BAUMER
446, rue de la Combe Caude
F 34090 MONTPELLIER (France)

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AUBREVILLE (A.), 1950.
Flores forestière soudano-guinéenne : A.O.F., Cameroun, A.E.F. Soc. d'édit. géogr., marit. et coloniales, Paris, 523 p.
- AUBREVILLE (A.), 1957.
Accord à Yangambi sur la nomenclature des types africains de végétation. Bois et Forêts des Tropiques, 51 :23-27.
- BAUMER (M.), 1987.
Agroforesterie et désertification. C.T.A., Wageningen (Pays-Bas), 260 p.
- BOUSSIM (I. J.), SALLE (G.), GUINKO (S.), 1993.
Tapinanthus parasite du karité au Burkina-Faso. Bois et Forêts des Tropiques, 238 :45-65.
- C.T.F.T., 1988.
Faidherbia albida (Del.) A. Chev. (synonyme *Acacia albida* Del.). Centre Technique Forestier Tropical, Nogent-sur-Marne (France), 72 p.
- EMBERGER (L.) (sous la dir. de ...), GODRON (M.) et coll., 1968.
Code pour le relevé méthodique de la végétation et du milieu. C.N.R.S., Paris, 292 p.
- FLAHAUT (Ch.), 1900.
Projet de nomenclature phytogéographique. C.R. Congrès international de botanique de Paris : 427-450.
- FLAHAUT (Ch.) et SCHROTER (C.), 1910.
Rapport sur la nomenclature phytogéographique. Actes du deuxième congrès intern. de botanique, Bruxelles, 28 p.
- GIFFARD (P. L.), 1974.
L'arbre dans le paysage sénégalais. C.T.F.T., Dakar, 431 p.
- HALLE (F.), 1993.
Un monde sans hiver. Les tropiques, nature et sociétés. Seuil, Paris, 361 p. + tables.
- HARMAND (J.-M.), NJITI (C. F.), LIAGRE (F.), 1992.
Résultats des essais forestiers et agroforestiers au Nord-Cameroun, année 91-92, tome 1. IRA, Yaoundé, Cameroun.
- LAHUEC (J.-P.), 1980.
Le parc d'un village mossi (Zaongko). Du traditionnel au moderne. Cah. ORSTOM, sér. Sc. hum., 17 (3-4) : 137-149.
- LE HOUEROU (H. N.), 1980.
Le rôle des ligneux fourragers dans les zones sahélienne et soudanienne. C.R. du Colloque sur les fourrages ligneux en Afrique, Addis-Ababa, 8-12 avril 1980 : 259-284.
- MARCHAL (J. Y.), 1980.
Arbres et brousses du paysage soudano-sahélien. Dynamique des formations végétales au nord de la Haute Volta. Cah. ORSTOM, Sér. Sc. Hum., 17 (3-4) : 151-154.
- PÉLISSIER (P.), 1966.
Les paysans du Sénégal. Imprimerie Fabrègue, Saint-Yrieix (France).
- PÉLISSIER (P.), 1954.
Types et genèses des paysages de parc élaborés par l'agriculture africaine. Londres, Nelson, Abstracts of the XXth geographical international congress : 161.
- PÉLISSIER (P.) (éd.), 1980a.
L'arbre en Afrique tropicale. La fonction et le signe. Cah. ORSTOM, sér. Sc. Hum., 17 (3-4) : 127-130.
- PÉLISSIER (P.), 1980b.
L'arbre dans les paysages agraires de l'Afrique noire. Cah. ORSTOM, sér. Sc. hum., 17 (3-4) : 131-136.
- PELTIER (R.), TRIBOULET (C.), NJITI (C. F.), HARMAND (J.-M.), 1993.
Les fronts pionniers soudanien. Bois et Forêts des Tropiques, 236 : 5-23.
- PERRIN (H.), 1954.
Sylviculture, tome 2 : le traitement des forêts. Théorie et pratique des techniques sylvicoles. Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et Forêts, Nancy (France).
- PLAISANCE (G.), 1959.
Les formations végétales et paysages ruraux, lexique et guide bibliographique. Gauthier-Villars, Paris, 423 p.
- PORTERES (R.), 1950.
La recherche agronomique dans les pays chauds. R.I.B.A.A.T., 231-232 : 241-263.
- RAISON (J.-P.), 1988.
Les « parcs » en Afrique. Etat des connaissances et perspectives de recherche. Doc. de travail, 117 p.
- SALL, Papa Ndiengou, 1993.
Quelques éléments d'étude sur les parcs agroforestiers au Sahel. Dakar, ICRAF, stage de formation à la recherche agroforestière pour le développement, 14-25 juin 1993, 11 p.
- SARLIN (P.), 1963.
Relations de l'eau et du sol dans une région sèche (ouahigouya). L'eau et le sol en forêt, en savane et dans les reboisements. Bois et Forêts des Tropiques, 89 : 11-29.
- SCUDDER (T.), 1975.
The Ecology of the Gwembe Tonga. Manchester University Press, Manchester (U.K.), 274 p.
- UNESCO, 1973.
Classification internationale et cartographie de la végétation (en trois langues : anglais, espagnol et français). Paris, UNESCO, sér. Ecologie et conservation n° 6, 93 p. et un dépliant h.t. en couleur.



R É S U M É

FORÊTS-PARCS OU PARCS ARBORÉS ?

Une brève description des deux types de forêts-parcs les plus communs en Afrique de l'Ouest est suivie d'évocations d'autres parcs arborés qui montrent que les concepts sont imprécis. Le parc est résiduel, sélectionné ou construit. Une définition est proposée qui limiterait l'acception du terme forêt-parc aux sols cultivés : le sens des termes « savane-verger » et « pré-bois » est précisé.

Mots-clés : Forêt tropicale. Typologie. Système agrosilvopastoral. Savane.

A B S T R A C T

FOREST PARKS OR PARKLANDS ?

A brief description of the two most common types of forest parks in west Africa is followed by a review of other parklands, showing that the concepts are not precise. The park is residual, selected or built. A definition is proposed which would limit the accepted meaning of the term « forest park » to cultivated soils ; the meaning of the terms « savanna-orchard » and « pre-woodland » is indicated.

Key words : Tropical forests. Typology. Agrosilvopastoral systems. Savanna.

R E S U M E N

¿ BOSQUES-PARQUE O PARQUES ARBOLADOS ?

Una breve descripción de los dos tipos de bosques-parque más comunes en África del Oeste va seguida de evocaciones de diversos parques arbolados que muestran que los conceptos son realmente imprecisos. El parque toma una forma residual, seleccionada o construida. Se propone una definición que vendría a limitar la acepción del término « bosque-parque » a los suelos cultivados. También se precisa el sentido dado a los términos « sabana-huerta » y « pastizal-bosque ».

Palabras clave : Bosque tropical. Tipología. Sistemas agrosilvopascícolas. Sabana.

BOIS ET FORÊTS DES TROPIQUES BON DE COMMANDE

NOM : SOCIÉTÉ :

ADRESSE :

Je désire recevoir abonnement(s) à Bois et Forêts des Tropiques 94 France : 250 F Etranger : 320 F

Je désire recevoir abonnement(s) groupé(s) 93 et 94 France : 432 F Etranger : 560 F

Je vous adresse ci-joint le règlement par : Chèque bancaire Chèque postal

Montant du règlement :

Date : Signature :

CIRAD-Forêt-Service des Publications

45 bis, avenue de la Belle-Gabrielle 94736 NOGENT-SUR-MARNE CEDEX (France)

SYNOPSIS

FOREST PARKS OR PARKLANDS ?

MICHEL BAUMER

It is stated that no commonly accepted definition of « forêt-parc » (forest park) exists. Though the expression does not appear in UNESCO's terminology nor in the Vangambi classification of types of vegetation, it is commonly used by geographers, botanists, foresters, agroforesters, managers, etc.

The term — roughly equivalent to « parc arboré » (wooded park) — applies to savannas, low savannas or pseudo-steppes with moderate to densely wooded natural growth of trees or shrubs of several different species and one predominant species, with canopies that do not touch, and where land is utilized in plantings of perennial ligneous species in combination with agriculture and/or livestock breeding. In this way, the understanding of the term « forest parks » can differ widely. Their differences lie in the formative process. It is at this point that residual parks are distinguished from selected parks. Residual parks result from an elimination — more or less advanced — from the original vegetation of plant species deemed unsuitable by the user, they form temporary types of vegetation where one single species may dominate, but where ligneous species in general are still relatively numerous. This is the case for wooded parks containing *Cordyla pinnata* in the south of the Senegalese groundnut basin. If elimination of the undesired woody species is more intensive, maintained woody species are then reduced to a small number leading to one single very dominant species associated with a number of secondary ones in small numbers, such as in parks of *Butyrospermum parkii*; this is a selected park.

The occupations of those instigating the evolution of natural vegetation is often a major factor in the park's eventual nature. The oldest parks of *Faidherbia albida* were created by animal breeders who considered the seed pods of this species

an excellent insurance against the risks of late dry seasons when forage becomes scarce. In the same way, parks with karité were first created by farmers without livestock. The lack of a source of fat led to their interest in the « butter » provided by *Butyrospermum parkii*.

Of course sociological influences change with time. Today karité forest parks are deteriorating, not just due to an infestation of three species of *Tapinanthus*, a parasitic *Loranthaceae*, but also because yesterday's farmers, who owned virtually no livestock, became animal owners, if not true animal breeders, during the last drought when livestock could be bought at very low prices. Degradation of the forest parks is also due to the fact that the karité butter-making process is time- and energy-consuming: like many others, African farmers prefer low investments and quick returns. This decline of the karité can also be explained by its slow growth rate: it enters into its production period only after 20 years, with full production only at 40 or 50 years of age. Full production, which can be very irregular, is limited to a period of approximately 30 years. *Faidherbia albida* parks are also under siege, despite the now widely recognized fact that in most circumstances the tree, with its inverted foliar cycle, improves the fertility of the soil by nitrogen fixation as a result of manure from the livestock sheltering under its canopy during the dry season. Forest parks suffer from the mechanization of agriculture, such as in the Mouride region of Senegal where sustainability is overlooked in the interest of quick profits. They also suffer from the vulnerability of young growth especially from livestock divagation, a practice which may not be in keeping with the development of sustainable agriculture.

Another way of classifying parks is by their chief function: « famine parks » capable of providing a source of food du-

ring difficult periods such as parks of fig trees; parks for complementary sources of foodstuffs, like the néré parks of *Parkia biglobosa*; vineyard parks, like parks of *Borassus aethiopicum* or of *Hyphaene thebaica*, which are used mainly for the production of alcoholic beverages; oil-producing parks, like those of karité; parks for agronomical support, like the *Faidherbia albida* parks; wood parks, like those of *Anogeissus lelocarpus*; clothing parks, such as those of *Khaya senegalensis* or some parks of *Ficus* which provide fibers for garments; military parks, like the parks of *Adansonia digitata* constituting a means of defense around some villages, and so on.

It is proposed that nomenclature be more specific. It is suggested that the denomination « parc arboré » (wooded park) be kept in its general meaning to designate a savanna, a low savanna or a pseudo-steppe, with trees or shrubs, with a ligneous cover of at least 1%, where a more or less intensive human effort was made to eliminate ligneous species considered non-valuable by the ordinary user who derives profit from the trees, but who also cultivates the soil and/or uses it for livestock breeding purposes. It is suggested that the wording « forêt-parc » (forest park) be limited to forest parks which are cultivated, at least seasonally, and where the density of a single dominant species is high, giving a cover at times greater than 25%.

The « pré-bois » (wooded meadow) concept is compared with those of « forêt-parc » and « parc arboré ». Agroforests are to be distinguished from the « forêt jardinée » (garden forest) which is an artificial forest of several layers resulting from the clearcutting of the native forest followed by replanting by means of seeds, cuttings, transplanting, etc., of the desired species. An agroforest is a selected native forest of several layers with touching canopies.