Notes de lecture

P. L. Giffard. — *L'arbre dans le paysage sénégalais. Sylviculture en zone tropicale sèche.* Dakar, Centre technique forestier tropical, 1974. — 30 cm, 431 p., ph. dans le texte.

Il n'est pas trop tard pour rendre compte de cet ouvrage paru il y a déjà plusieurs années et qui avait échappé à notre attention de chercheur en sciences humaines, certain qu'il est assuré de la pérennité, si la diffusion a été correcte. Il renferme en effet, avec l'expérience d'un quart de siècle de terrain d'un maître en science forestière, un trésor de connaissance auquel l'âge n'enlève rien, mais qui au contraire grossit au rythme lent de la croissance même de son objet : *l'arbre.* Il ne concerne pas exclusivement non plus les sciences naturelles. Le mot paysage auquel il se réfère a une résonance particulière pour le géographe, et ce sont les aspects qui l'intéressent le plus que nous voudrions dégager pour sa réflexion — tout comme pour l'action le Président Senghor, dans sa préface, propose d'en faire un livre de chevet.

La première partie est consacrée au milieu sénégalais. Elle utilise les mêmes matérieux qu'une étude de géographie, faisant appel aux données de climatologie, de pédologie, de phytogéographie, mais en tirant à chaque occasion les enseignements en matière forestière. Ainsi voit-on décrits les effets physiques du vent, y compris les embruns, qui influencent le port des arbres, ceux de la température qui interviennent sur la feuillaison, ceux de l'eau qui prennent tant d'importance au Nord du 14e parallèle, surtout dans les périodes de sécheresse, si l'on songe que l'évaporation journalière peut atteindre 22 mm à Richard Toll.

La description des sols (d'après P. Maignien) conduit à des conclusions sur leur valeur respective pour la végétation, l'agriculture, et sur les transformations que celle-ci entraîne du point de vue forestier. Ainsi sur les bonnes terres des sols bruns subarides du Fouta Toro, la strate opulente d'Acacia, dégradée par la surexploitation, a-t-elle laissé la place au médiocre *Guiera senegalensis.*

Puis, sous le titre : *Évolution des peuplements forestiers*, est examinée leur répartition. Des comparaisons avec les recherches de Trochain, antérieures à 1940, permettent de juger des modifications à 30 ans de distance et du recul général de la couverture arborée. Elle est actuellement très sensible dans la vallée du Sénégal où les magnifiques peuplements de gonakié sont livrés à la carbonisation pour servir de combustible ménager dans les grands centres urbains, d'autant plus avidement que des routes modernes permettent une évacuation facile. Sur les dunes, c'est le gommier qui recule avec l'accroissement du bétail. Dans les dépressions humides des abords du littoral au nord de Dakar (niayes), favorables à une végétation de type guinéen, on voit les sables progresser ainsi qu'une végétation de type steppique. Les plantations de pommiers cajou et de filaos s'avèrent cependant un bon remède. Dans les dunes fixées, le kad *(Acacia albida)* qui colonise les jachères s'est révélé d'une grande utilité. Dans le Ferlo l'action néfaste des feux de brousse a pu être limitée par la mise en place de 4.000 km de pare-feu, mais celle du bétail, avec sa multiplication, est d'un effet particulièrement frappant aux abords des forages profonds implantés dans les années 50.

Le domaine soudanien résiste mieux à la dégradation; toutefois dans la région de Thiès, la forêt ne donne guère plus de 1 à 1,5 stère de bois par an, mais de façon continue. Par contre dans les 400.000 ha de forêts classées le long de la voie ferrée vers Tambacounda, l'exploitation donne 50 à 80 stères à l'hectare et 40 à nouveau vingt ans plus tard. Dans le bassin de l'arachide, la généralisation du parc à kad entraîne un certain niveau de boisement ; l'administration s'efforce d'aider à son maintien. C'est au sud du 14e parallèle qu'on trouve les plus belles espèces, mais, en zone de savane, les arbres périodiquement soumis aux incendies présentent souvent des caractères défectueux. Même en basse Casamance où existent de véritables forêts, celles-ci ont à redouter aussi les feux en fin de saison sèche. Là se concentrent toutefois les essences de plus grande valeur ; des peuplements purs de santan, arbre intéressant pour le Sénégal, pourraient faire l'objet d'une exploitation plus systématique. Le milieu se prête bien à des plantations de teck ou de gmelina ; le long du fleuve croît une mangrove assez pauvre et qui ne tente pas les bûcherons. Tels sont, à grands traits, les caractères principaux de la forêt au Sénégal et du domaine forestier qui intéresse le quart de la surface du pays.

La seconde partie de l'ouvrage traite du rôle des arbres en neuf chapitres. D'abord dans l'alimentation humaine avec le baobab pour ses feuilles et ses fruits ; la pomme cajou dont le fruit porte un pédoncule et une noix aux nombreuses possibilités, mais pas produit encore en quantité suffisante pour justifier localement sa transformation industrielle ; le soump, très répandu en zone sahélienne, dont le fruit a une pulpe sucrée et une amande huileuse ; le rônier pour le vin de palme, son chou palmiste, ses fruits à pulpe sucrée et à graine comestible une fois germée ; le palmier à huile qui donne évidemment de l'huile et du vin ; plusieurs autres arbres donnent encore des fruits recherchés pour leur pulpe, des fleurs, de la gomme utilisée dans la cuisine. Ces différents produits sont bien connus et ont déjà fait l'objet d'analyses chimiques détaillées qui sont ici reproduites. On s'étonnera toutefois de ne pas voir signalés certains arbres fruitiers — introduits

sans doute, mais le gmelina ne l'est-il pas ? — comme le manguier qui fait la fortune, à la saison sèche, du pays de Tivaouane notamment.

Utiles pour l'alimentation humaine certains arbres, d'autres le sont, et à plus grande échelle, pour le bétail. Parmi les légumineuses arborées, c'est d'abord le kad dont les feuilles donnent un fourrage aussi riche en matières protéiques qu'un excellent foin des régions tempérées ; s'ajoutent les fruits qui sortent au printemps, en pleine période critique. Ainsi partout où croît cet arbre miracle, l'élevage peut-il être associé à la culture sans lui nuire. Tous les acacias sont pâturés par le bétail pour leurs feuilles ou pour leurs fruits, mais inégalement suivant les espèces animales, de même que beaucoup d'autres genres parmi les légumineuses et une quinzaine d'espèces d'arbres qui sont passés en revue (avec la composition chimique de leurs produits).

Plusieurs arbres largement représentés au Sénégal donnent des produits utilisés dans l'artisanat et l'industrie : tannins des gousses de gonakié, gomme arabique (avec un long développement aussi bien d'ordre technologique, qu'historique ou économique), feuilles et pétiole du rônier pour la vannerie ou le mobilier léger et graine comme ivoire végétal, éventuellement latex des lianes gohine. Le rôle des arbres dans la pharmacopée est aussi rappelé, en particulier le kinkéliba pour les tisanes faites à partir de ses feuilles.

Plus important est le rôle du bois comme combustible puisqu'il représente, tant en bois de chauffage qu'en charbon de bois, un chiffre d'affaires annuel de 1 milliard de F CFA, un tableau permettant de suivre l'évolution de la commercialisation contrôlée de 1937 à 1972, qui dépasse maintenant l'équivalent de 1 M de stères, soit peut-être au total une consommation de 4 M de stères. Dans le domaine sahélien la surexploitation présente un caractère particulier de gravité étant donné la lenteur de la régénération après les coupes ; il faudrait s'adresser davantage au boisement du domaine soudanien, mais son éloignement des centres est un obstacle ; aussi, la seule solution est-elle la sylviculture, comme le C.T.F.T. l'expérimente depuis 1966 et qui porte sur 5 espèces principales, toutes introduites, mais certaines aujourd'hui bien adaptées : le neem, le filao, les eucalyptus, le niaouli et — moins conseillé aujourd'hui — le *Cassia siamea*.

Le bois d'œuvre, d'industrie et d'artisanat, après une réflexion sur le marché mondial, amène à passer en revue l'usage qui en est fait au Sénégal : les scieries, celles de Dakar qui font appel aux importations de Côte-d'Ivoire, et celles de l'intérieur qui exploitent les bois locaux. La Casamance pourrait alimenter une petite fabrique de contreplaqué ou de panneaux de particules, et une usine de papier et carton. Un inventaire des peuplements naturels exploités, avec les usages, est fourni portant sur une quinzaine d'espèces dont, parmi les plus connues, le kad, le kapokier, le rônier, le fromager, le dimb, le santan, le caïlcédrat, le vène. Des plantations sont préconisées, portant principalement sur le gmenila, bois tendre de déroulage, et sur le teck, bois mi-dur de tranchage et de déroulage.

Les arbres ont aussi un rôle à jouer dans la protection des sols. Des plantations peuvent être aménagées en brise-vent qui freinent l'érosion et modifient la température et l'humidité du sol, mais elles nécessitent mûre réflexion pour le choix des espèces et des emplacements. Au Sénégal, on utilise suivant les cas les haies d'euphorbes, de pommiers cajou, de filaos, et maintenant d'eucalyptus. Dans la presqu'île du cap Vert, on est parvenu ainsi à fixer 18 km de dunes littorales, obtenant un beau succès sur le plan sylvicole.

Les arbres contribuent encore à la régénération du sol. Les paysans le savent bien, puisque la jachère et l'écobuage sont leurs seuls procédés de fertilisation. Mais nous avons ici la démonstration de ce qu'un arbre, à vrai dire assez exceptionnel, comme le kad, peut apporter au sol, là où les conditions édaphiques lui permettent de prendre pied, la proximité de la nappe phréatique en particulier ; il accroît alors par sa litière l'humidité du sol, la teneur en matières organiques, celle en calcium, magnésium, potassium, phosphore, carbone et azote totaux, si bien qu'il joue véritablement le rôle d'un engrais complet ; il régularise par ailleurs le climat sous son couvert. Tout cela se traduit par des rendements supérieurs, jusqu'au double dans la culture du mil et, à moindre titre, dans celle de l'arachide, avantages ajoutés à ceux que l'on a vus à propos de l'élevage.

Enfin, dernier rôle de l'arbre, dans l'ornementation des agglomérations et la décoration des routes, ce qui ne manque pas de poser ici encore des problèmes de disposition des arbres dans les alignements et de choix d'espèces, une vingtaine étant passée en revue parmi lesquelles les flamboyants, les palmiers, les caïlcédrats. Dans les campagnes le neem a été largement répandu grâce au fonds forestier national créé en 1960 — plus des 2/3 des 3 millions de plants distribués en 14 ans.

La troisième partie de l'ouvrage est de caractère beaucoup plus technique puisque, intitulée *Les possibilités de reboisement*, elle porte sur la sylviculture. Sa lecture en sera cependant très utile au non-spécialiste parce qu'elle fait bien ressortir toutes les difficultés et les échecs qui peuvent en résulter : impossibilité la plupart du temps de planter par semis, l'élevage préalable en pépinière étant indispensable et la nécessité d'arroser surtout dans les territoires sahéliens. Toutefois sur ce point les techniques mises au point par le C.T.F.T. depuis 1968 montrent qu'elle n'est plus inéluctable. L'expérience apprend qu'on ne peut planter efficacement que sur des terrains entièrement défrichés, ce qu'on obtient en partie en associant les cultures vivrières ou en faisant passer préalablement les charbonniers. Il est de beaucoup préférable de préparer le sol en profondeur avec des moyens mécaniques et d'opérer une trouaison amenant à remuer un plus grand volume de terre pour mieux retenir l'eau de pluie ; les engrais sont bienvenus ; un désherbage, une protection contre le bétail, les insectes et les rongeurs sont indispensables — et celle aussi contre les feux et contre l'homme. On voit ce qu'il peut en coûter de soin, de persévérance, et d'argent.

Est ensuite passée en revue la gamme, en voie constante d'accroissement, des arbres susceptibles d'être propagés, avec toutes les expérimentations qui ont été faites depuis des années pour chacun d'eux : politique de protection des rejets de kad et leur plantation dans les cultures ; essai de plantations de gommiers ; plantations en pleine terre de pommiers cajou — qui réussit fort bien, mais les peuplements doivent être entretenus tout au long de leur existence. Pour chaque sorte d'arbres les avantages et les inconvénients sont explicités. Certains ont des croissances très rapides, comme chez les eucalyptus, et l'une d'elles s'est même montrée particulièrement résistante à la sécheresse des années 1970-73, alors que d'autres plantations ont dépéri. D'autres par contre, comme le teck, ne peuvent supporter la coupe définitive qu'aux environs de 80 ans.

C'est sur une légère déception que nous refermons ce bel ouvrage sans conclusion, alors que, semble-t-il, il aurait pu, rassemblant toutes les idées exposées, se terminer sur un plaidoyer en faveur de l'arbre, justifié par son rôle dans l'ensemble de l'économie sénégalaise et dans son patrimoine comme on dit aujourd'hui, dégageant bien aussi sa place originale dans l'utilisation du sol, souvent contradictoire, mais parfois complémentaire, vis-à-vis de la culture et de l'élevage.

D'autres critiques, celles-là toutes formelles, s'adresseront au plan et à la présentation de l'étude qui tiennent en partie à ce qu'elle ne se dégage pas assez du genre rapport technique. Le plan d'une part amène à morceler l'exposé des connaissances sur chaque espèce entre les divers chapitres concernant le rôle des arbres et à y revenir à propos du reboisement. Sans doute un index des noms scientifiques des 175 espèces étudiées ou citées permet-il de trouver facilement ce qu'il en est dit, et notamment les pages consacrées à la description, mais il en résulte souvent, au cours de la lecture, l'impression du déjà dit ou le regret de ne pas savoir au moment voulu ce qui est gardé pour la fin. On peut se demander s'il n'aurait pas été préférable de rassembler en une deuxième partie, espèce par espèce, toutes les données disséminées au travers des divers chapitres, en les présentant, non pas par familles botaniques, mais sur une base écologique par exemple. Il aurait été, semble-t-il, tout aussi facile d'exposer ensuite, usage par usage, le rôle de chaque arbre.

Dans les descriptions, tout ne peut, bien sûr, être original ; on retrouve inévitablement à chaque occasion les observations de la flore d'AUBRÉVILLE, ce qui est d'ailleurs fort utile pour ceux qui ne la possèdent pas. Mais un géographe se posera cette question : quand il écrit un texte de portée géographique, il essaie de ramasser les idées essentielles dans une carte, et il doit toujours y parvenir s'il n'a pas débordé dans les abstractions. Le forestier n'est pas un botaniste; il ne fait pas ses déterminations par les organes de reproduction, mais largement en considérant le port de l'arbre — et c'est dans cet esprit que de nombreuses photos viennent illustrer le texte. Malheureusement la faiblesse du tirage offset atténue leur valeur démonstrative et de toute façon une photographie fait mal ressortir les détails. Les naturalistes le savent, qui lui préfèrent le dessin à la plume. Dans quelle mesure ne serait-il pas possible de résumer aussi les caractéristiques d'une espèce végétale dans une image composite, un portrait robot en quelque sorte, qui ferait intervenir les caractères les plus évidents en y joignant l'indispensable notion d'échelle. Les croquis présentés à la réunion des phytogéographes à Yangambi en 1956 nous avaient mis sur cette voie, de même que les modèles architecturaux de la forêt définis par R. A. OLDEMAN, ou des dessins comme on les trouve quelquefois dans le manuel de LETOUZAY. Certes la silhouette n'est pas suffisante pour reconnaître une espèce, surtout sans la couleur et sans certains détails sur lesquels les forestiers s'appuient beaucoup, comme la nature de l'écorce ; mais le dessin schématique des caractères généraux aiderait considérablement le non initié à entrer dans l'intelligence de la flore décrite en termes très savants et mieux si, par surcroît, les rapprochements d'essences tendaient à souligner les ressemblances et surtout les différences qu'elles présentent.

Cela dit, pour le fond, cet ouvrage est d'une inépuisable richesse, bien au-delà de ce que ce maigre résumé peut laisser transparaître, et valable plus que pour le Sénégal, pour toute la zone tropicale sèche comme l'indique le sous-titre — et comme le prouvent aussi les nombreuses références à d'autres pays soudaniens, le Sudan en particulier. Il incite bien à la réflexion en montrant le rôle inestimable de l'arbre dans la nature africaine — comme il existe aussi dans la pensée —, aux dangers que sa raréfaction ou sa destruction lui font courir et à la nécessité de le remplacer partout où il vient à manquer. Mais ce n'est pas une tâche à courte vue ; en considérant les efforts d'ailleurs inégaux qui ont été faits en ce sens, on voit bien que le succès n'est pas assuré à tout coup, mais la persévérance est indispensable et les moyens à dégager considérables. Il appartient aux générations présentes d'y pourvoir si elles veulent préserver l'avenir.

Gérard BRASSEUR.