

Photo Delwaille.

Paysage sahélien. Région Nord de Niamey (Niger). Janvier 1973.

RÔLE DU FORESTIER SAHÉLIEN

par Guy R. FERLIN

*Ingénieur Agronome
Ingénieur des Eaux et Forêts*

SUMMARY

THE ROLE OF THE SAHELIAN FORESTER

In Sahelian zones, foresters have usually tried to demarcate and preserve a « forestry estate », as they did in forest zones. The author considers that this is a mistaken conception ; the principal products of the Sahelian savanna lands are livestock products and not wood products. Hence the prime necessity is to organize a rational exploitation of vegetation for the benefit of livestock herds, tied in with forestry development.

The necessity of this syvo-pastoral development is stressed, and the author refers to two other tasks of the Sahelian forester : the syviculture of natural standings and of plantations of trees.

RESUMEN

PAPEL DEL INGENIERO FORESTAL EN EL SAHEL

Lo más a menudo, los ingenieros forestales han tratado de limitar y conservar en las zonas del Sahel un « dominio forestal » tal como lo hacían en las zonas forestales. El autor estima que esta concepción es errónea : los principales productos de las sabanas del Sahel son productos de ganadería y no leñosos. En primer lugar, conviene organizar una explotación racional de la vegetación para los rebaños, lo cual es bastante próximo de un acondicionamiento forestal.

El autor destaca la necesidad de este acondicionamiento silvopastoral y recuerda otras dos funciones del ingeniero forestal del Sahel : la silvicultura de las poblaciones naturales y las plantaciones forestales.

INTRODUCTION

La sécheresse qui a sévi au Sahel de 1968 à 1973 (avec une courte rémission en 1969) a brusquement attiré l'attention mondiale sur cette région. La première réaction a été, comme cela était bien normal dans un univers où les nations se veulent unies donc solidaires, l'organisation de secours d'urgence pour venir en aide à des populations en proie à la famine et à la soif. Une fois paré au plus pressé, les gouvernements concernés se sont interrogés sur les dangers d'un retour de nouvelles catastrophes semblables, et d'une dégradation progressive irréversible du milieu naturel, support de l'économie précaire de ces régions, réveillant ainsi le spectre de la désertification que d'autres préoccupations, et une période de pluviosité normale, avaient quelque peu relégué dans l'oubli.

Les pays du Sahel se sont donc groupés en un « Comité Permanent Inter-états de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel » — en abrégé

C. I. L. S. S. — et on s'est tourné vers les forestiers comme étant, pensait-on, les hommes capables d'arrêter avec leur science et avec leurs arbres l'avance inexorable du Sahara.

Nous n'insisterons pas ici sur le caractère quelque peu naïf et simpliste de certaines conceptions et même, hélas, de certains projets, touchant à la lutte contre la « désertification ». De même, nous ne traiterons pas du processus ni des causes de la désertification (certains préfèrent le terme de « désertisation »), fort bien analysés et décrits par d'éminents écologistes (voir Bibliographie). Nous voudrions seulement rechercher quel peut être le rôle des forestiers — en dehors de la création d'hypothétiques « barrages verts » — dans la sauvegarde écologique des pays qui bordent le Sahara — qui en sont, selon la poétique appellation arabe d'Es Sahel, le « Rivage ».

POURQUOI LES FORESTIERS ?

Les premières législations forestières qui ont vu le jour en Europe et plus particulièrement en France avaient pour préoccupation fondamentale, non pas la sauvegarde du milieu écologique, notion qui n'avait pas encore pris corps en ces temps où l'on n'avait pas encore de « Ministère de l'Environnement », mais bien la production soutenue de beaux et bons bois d'œuvre, essentiellement destinés à la

construction des vaisseaux du Roi (ce n'est pas un hasard si COLBERT fut en même temps Ministre de la Marine et Grand Maître des Eaux et Forêts). Cela amenait inévitablement à assurer la préservation du milieu écologique que constitue la Forêt, mais comme une condition du maintien de la productivité en bois et non comme une fin en soi.

Cette évocation historique n'a d'autre objet que

NOTA. — On trouve de nombreuses définitions, parfois assez divergentes, de la « Zone sahélienne ». La plupart sont basées sur la pluviométrie annuelle moyenne, qui est la donnée la plus simple et sans doute la plus valable — bien qu'il soit semble-t-il nécessaire de lui appliquer un coefficient de correction en fonction de la longitude, depuis la côte atlantique jusqu'au Nil.

Nous adopterons pour les besoins du présent article la zonation proposée par la Mission FAO/SIDA (oct. 1973-janv. 1974), qui a le mérite d'être claire et nous paraît satisfaisante :

< 100 mm : Zone saharienne.
100 à 200 mm : Zone saharo-sahélienne (zone de transition).

200 à 600 mm : Zone sahélienne.
600 à 800 mm : Zone sahélo-soudanienne (zone de transition).
800 à 1.200 mm : Zone soudanienne.
> 1.200 mm : Zone guinéenne.

Nous nous intéresserons, ici, essentiellement, à la zone sahélienne *sensu stricto*.

Il est à noter que les forestiers anglophones ignorent souvent l'existence d'une « zone sahélienne », et font état par exemple d'une « zone de climat subdésertique » (200 à 400 mm de pluviométrie annuelle) et d'une zone de « climat tropical sec » (400 à 800-1.000 mm) (F. A. O., 1975).

de rappeler que les forestiers qui ont œuvré dans le Sahel étaient les héritiers et lointains disciples de COLBERT, et que par conséquent ils ont forcé-ment eu tendance à y appliquer ce qu'ils avaient appris sous les vertes frondaisons de la forêt de Haye ou dans les nobles futaies des pays de Loire. Leur premier souci a donc été de délimiter le « domaine forestier », et de le conserver ensuite pour assurer le maintien d'un certain « taux de boisement », pour lequel on fixait même parfois un chiffre idéal calculé en fonction d'on ne sait quels mystérieux critères.

Le seul ennui est qu'il n'y a pas de forêts dans le Sahel, ce qui rend singulièrement floue la notion de « patrimoine forestier ».

On a donc délimité des zones de savanes (ou « steppes », ne nous querellons pas sur les mots) un peu plus arborées ou arbustives que le reste, et on leur a donné le nom de « forêts classées », soumises, évidemment, au « régime forestier ».

Les populations locales, que l'on avait parfois oublié de consulter, ont dans certains cas marqué leur désaccord en allant chercher leur bois de chauffage et leurs perches de préférence dans ces forêts clas-sées, qui sont donc maintenant souvent plus dégra-

dées que les zones environnantes (RAEDER-ROITSCH, 1974).

Toutes les tentatives de plantations forestières dans la zone sahélienne ont par ailleurs connu des échecs plus ou moins flagrants.

Tant d'erreurs auraient pu sans doute être évitées si, revenant trois siècles en arrière, on avait abordé les problèmes forestiers sahéliens avec l'esprit du grand COLBERT : c'est-à-dire que l'on se fût soucié avant tout d'assurer le maintien de la productivité des savanes sahéliennes. Les Or produits princi-paux de ces savanes ne sont pas les produits ligneux, mais bien la viande, le lait, les peaux des troupeaux peuhl, maures, touareg et autres qui y vivent.

Cet élément mobile que constitue le bétail, s'in-troduisant dans les problèmes posés aux forestiers, était évidemment pour eux quelque peu déroutant, c'est pourquoi ils ont, généralement, pris le parti de l'ignorer, ou alors de lui opposer des régle-mentations restrictives qu'il leur a été ensuite virtuellement impossible de faire respecter.

Tous les problèmes d'élevage, cependant, étaient confiés aux vétérinaires, ce qui était logique tant qu'il s'agissait d'hygiène du bétail et de prophylaxie, acceptable peut-être en matière de zootech-

Désertification et érosion suivant le déboisement et la culture. Région de Niamey (Niger).

Photo Ferlin.





Photo Delwaille,

Elevage dans le Sahel. Dori (Haute-Volta), Janvier 1977.

nie, mais tout à fait injustifié dès lors que l'on aborde les problèmes de gestion et d'aménagement des pâturages. On s'est aperçu de cette lacune lorsqu'il est devenu évident que les effectifs du bétail, soustrait aux épizooties périodiques, finissaient par excéder de loin la capacité des pâturages, dont la dégradation prenait des proportions alarmantes.

Une nouvelle catégorie de chercheurs venait heureusement de se créer, celle des pastoralistes, ou agrostologues, qui allaient pouvoir établir le diagnostic de cette dégradation, et préconiser les remèdes à appliquer.

L'esprit même de l'agrostologie, science à base de botanique et de phytoécologie, ne prédisposait hélas pas ses adeptes à la recherche de solutions dynamiques prenant en compte l'élément humain et l'élément animal dans leurs rapports avec la végétation pastorale. C'est pourquoi toutes les

études pastorales effectuées dans la zone sahélienne bien qu'étant en général d'une haute tenue scientifique, sont fort décevantes pour celui qui cherche à les utiliser en vue d'un meilleur aménagement des ressources pastorales décrites.

Il s'agit là, essentiellement, d'organiser l'exploitation rationnelle d'une ressource naturelle selon un cycle qui en assure le renouvellement et procure une production régulière et continue, d'unités fourragères, en l'occurrence. Or cette définition s'applique point pour point, à l'aménagement forestier, en remplaçant simplement les U. F. par le bois. Il apparaît en définitive que le forestier est le mieux préparé à aborder les problèmes d'aménagements pastoraux dans cet esprit de « conservation dynamique », pourvu que l'on corrige les lacunes de sa formation en la complétant par les connaissances zootechniques, ethnographiques, sociologiques, psychologiques, économiques — et agrostologiques — nécessaires.

UN VASTE DOMAINE D'ACTION

En envisageant le rôle du forestier sahélien sous cet angle, on lui donne un caractère dynamique

d'aménagement des ressources naturelles, qui malgré les apparences le rapproche davantage de celui

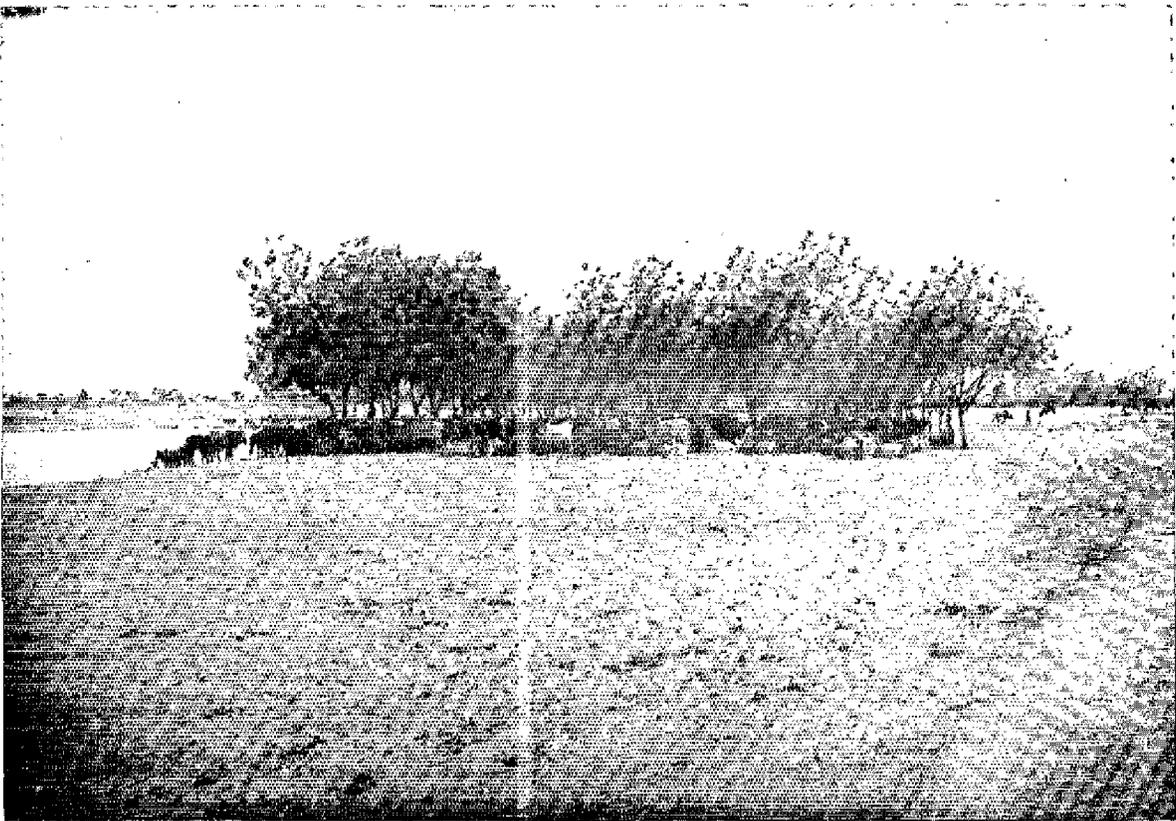


Photo Delwaille.

Ombrages du bétail : Boisement de Neem (Azadirachta indica) à Filingué (Niger). Avril 1975.

du « forestier de forêt » que le conservatisme statique en honneur jusqu'à présent, qui a été sévèrement, mais assez justement critiqué par certains (entre autres RAEDER-ROITSCH, 1974), et qui reléguait le forestier, en fait, en marge du développement économique des pays du Sahel.

Une des plus grandes difficultés qu'aura à affronter le forestier pastoraliste sahélien, sur le plan psychologique, est la mobilité : mobilité des troupeaux et des hommes, soulignée plus haut, mais aussi déplacement des zones de pâturage, non seulement au rythme des saisons mais également selon les années. C'est ainsi qu'au cours de la récente sécheresse les isohyètes s'étaient déplacées, par rapport à la moyenne, de quelque 200 km vers le Sud. Il devra donc travailler sur un territoire qui n'a même pas de limites fixes — conditions assez frustrantes, pour un fonctionnaire de l'Etat ... (le même problème se présente en ce qui concerne les réserves de faune, cf. NEWBY, J. E. et J. A. SAYER, 1976).

On peut s'étonner, lorsque l'on fait cette constatation, que les tentatives — assez peu nombreuses il faut bien le dire — d'aménagement des pâturages sahéliens n'aient semble-t-il pas tenu compte

de cette mobilité territoriale, et encore moins cherché à en étudier les modalités en s'appuyant sur la science ancestrale des pasteurs sahéliens — que l'on a bien tort d'ignorer, puisqu'elle leur a permis de survivre depuis quelque 2.000 ans que le climat du Sahel est ce qu'il est ... Mais ce qui est moins étonnant, c'est qu'aucune de ces tentatives d'aménagement pastoral n'ait réussi.

La formule du ranch apparaît, au regard de ce que nous venons de dire, comme une aberration, de même que les projets de sédentarisation des pasteurs nomades ou transhumants. Il est d'ailleurs douteux que, même dans les meilleures conditions, un ranch géré par des techniciens fonctionnaires puisse obtenir de meilleurs résultats qu'un éleveur sahélien avisé — là du moins où une extension abusive de l'agriculture, la surpopulation animale, ou autres bienfaits de la civilisation, ne viennent pas apporter un frein excessif à l'exercice de l'économie pastorale traditionnelle (le succès remarquable de certaines réalisations pilotes est l'exception qui confirme la règle).

Les forestiers ont certes tenté, dans le passé, des actions pastorales, notamment par des mises en défens de plus ou moins longue durée, et par l'éta-

blissement de réseaux de pare-feu. Mais ces actions, d'une part étaient menées sans participation réelle des populations, d'autre part avaient un caractère statique : les mises en défens gardaient un aspect plus ou moins expérimental et n'entraient pas dans un système de rotation, et les pare-feu étaient censés arrêter les feux par leur seule présence, sans que l'on songe à les intégrer dans un système de lutte active. Par ailleurs elles ne concernaient que certains éléments, et non l'ensemble, du problème.

Une autre catégorie d'actions, étrangère aux forestiers celle-là, a été la création de puits et forages destinés à permettre l'accès du bétail à des pâturages dans l'absence de points d'eau leur interdisait auparavant. Outre le fait qu'on a souvent ainsi rendu accessibles en saison sèche des pâturages qui auraient alors dû être laissés en repos, on constate dans tous les cas une concentration phénoménale de bétail autour de ces points d'eau, qui sont entourés d'une auréole de désertification consternante. D'une manière générale, il semble que la création de nombreux points d'eau soit la cause principale de l'accroissement impressionnant des effectifs du cheptel dans la période qui a précédé la récente sécheresse (1).

Tous ces faits montrent que le forestier, s'il se voit confier cette tâche gigantesque mais exaltante qu'est l'aménagement sylvopastoral du territoire sahélien, doit pouvoir maîtriser tous les éléments qui entrent en jeu. Il doit pouvoir, notamment, décider des modalités et du calendrier d'utilisation des points d'eau (qui devraient alors être plus nombreux), en fonction de l'état de la végétation pastorale à chaque saison. Ce sera en effet le plus sûr moyen de faire respecter la rotation du pâturage et les mises en défens périodiques.

Quant à la justification de telles décisions, elle doit de toute évidence s'appuyer très fortement sur une concertation étroite avec les éleveurs, dont le forestier devra savoir gagner l'entière confiance, sans laquelle toute sa science et toutes ses connaissances techniques ne lui seraient d'aucune utilité. En contrepartie de l'assistance apportée aux éle-

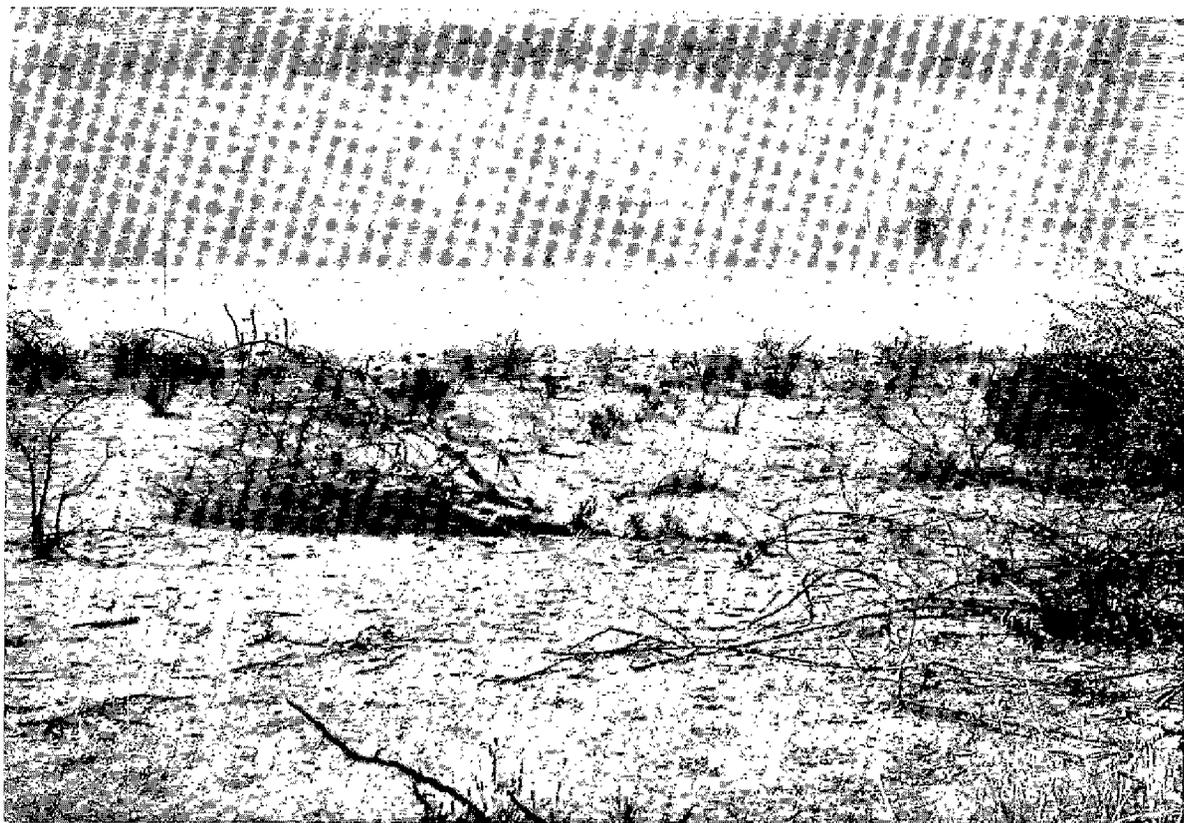
(1) L'accroissement du cheptel bovin entre 1955 et 1970 a été de :

- + 89 % au Sénégal.
- + 125 % en Mauritanie.
- + 62 % au Mali.

(O. M. V. S., 1974).

Végétation morte après la sécheresse. Abala (Niger).

Photo Delvaulle.



veurs, ceux-ci devront participer activement à la définition de leurs droits territoriaux respectifs, et à l'élaboration d'une discipline collective en vue de l'exploitation harmonieuse des ressources pastorales ; ce sera l'amorce d'une organisation coopérative qui leur permettra, notamment, de constituer des réserves fourragères (foin et gosses), et d'améliorer les conditions de commercialisation des produits de leur élevage.

Tout cela, pensera-t-on, s'éloigne fort des techniques forestières... Mais il ne faut pas oublier qu'une bonne part des ressources fourragères des savanes sahéliennes est fournie par la végétation arbustive et arborescente, acacias et autres, dont on a en général largement sous-estimé le rôle essentiel dans l'équilibre écologique et dans l'économie des pâturages sahéliens. C'est donc bien d'aménagement sylvo-pastoral qu'il s'agit. Un aménagement rationnel permettra de tirer un bien meilleur parti de ce « pâturage aérien », dont l'exploitation abusive entraîne, une rapide dégradation. Il faudra notamment supprimer la détestable habitude qu'ont les pasteurs de couper incomplètement les branches qu'ils veulent rendre accessibles à leurs

bêtes — surtout aux moutons d'ailleurs, de ce fait indirectement plus nuisibles à la végétation ligneuse que les chèvres, qui en se dressant sur leurs pattes postérieures accèdent elles-mêmes aux branches feuillues.

On parle quelquefois de plantation d'arbustes fourragers. Les savanes sahéliennes en sont bien assez pourvues, il suffit d'en favoriser la régénération naturelle et de les protéger contre une exploitation abusive par ébranchage pour voir leur production fourragère en feuilles et en gosses s'améliorer de façon étonnante (exemple : observation faite par l'auteur en Mauritanie dans l'enceinte de l'école d'agriculture de Kaédi, en ce qui concerne les gosses d'*Acacia raddiana*).

Un problème important est celui des enclos en branchages d'épineux, ou « zariba », que leur pasteurs ont coutume d'établir pour y garder leurs animaux. Cette pratique — dont la justification ancienne était sans doute principalement le danger d'attaque par les grands fauves — est très destructive de la végétation ligneuse, et il serait du plus grand intérêt d'étudier les moyens de la supprimer ou tout au moins de la modérer.

Un village parmi tant d'autres dans la zone sahélienne de Mauritanie. De la végétation primitive il ne reste que quelques Balanites.

Photo Ferlin.





Photo Delwaille.

Village peuhl dans un peuplement de Doum (*Hyphaene thebaïca*) aux environs de Niamey (Niger).
 Décembre 1974.

AUTRES RÔLES DU FORESTIER SAHÉLIEN

Notre forestier sahélien voit ainsi son rôle radicalement transformé, et son horizon s'élargir pour s'ouvrir aux vastes espaces sans frontières du monde pastoral. On est bien loin du rôle de « garde champêtre » ou même de « gardien de square » auquel on l'avait trop souvent rabaissé, en lui confiant par exemple des plantations urbaines bien peu forestières, même s'il s'agit en l'occurrence d'essences sylvestres. Toute municipalité qui se respecte, dans le Sahel comme ailleurs peut bien avoir une pépinière municipale et un service de plantation et d'entretien pour les arbres d'avenue...

Même lorsqu'il s'agit de planter des « ceintures vertes » autour des villes, il est souhaitable que le service forestier en soit déchargé, comme c'est partiellement le cas à Nouakchott où la Fédération Luthérienne Mondiale a pris à sa charge la plantation de 700 ha de *Prosopis chilensis* (qu'avec 137 mm de pluviométrie annuelle moyenne il faudra arroser les 2 ou 3 premières années) ; le Service de la Pro-

tection de la Nature fournit toutefois à ce projet un encadrement relativement important.

De même, les plantations d'Anacardier pour la production de noix cajou, voire les plantations de brise-vent en terres cultivées, seraient plutôt du ressort des agronomes, le rôle du service forestier devant se limiter à fournir, au besoin, des plants de pépinière, et des conseils techniques.

Après une telle coupe sombre dans les attributions des forestiers sahéliens, il semblerait qu'il ne leur reste plus grand'chose d'autre. Mais il y a tout de même deux domaines essentiels, spécifiquement forestiers, dans lesquels ils pourront exercer leurs activités. Le premier est celui de la **syviculture des peuplements naturels**. Lorsque nous avons affirmé qu'il n'y a pas de forêts dans le Sahel, nous avons omis de mentionner les peuplements d'*Acacia scorpioides*, var. *pubescens* (le Gonakié du Sénégal) et *nilotica*, dans les vallées des grands fleuves, qui méritent d'être aménagés et exploités rationnelle-

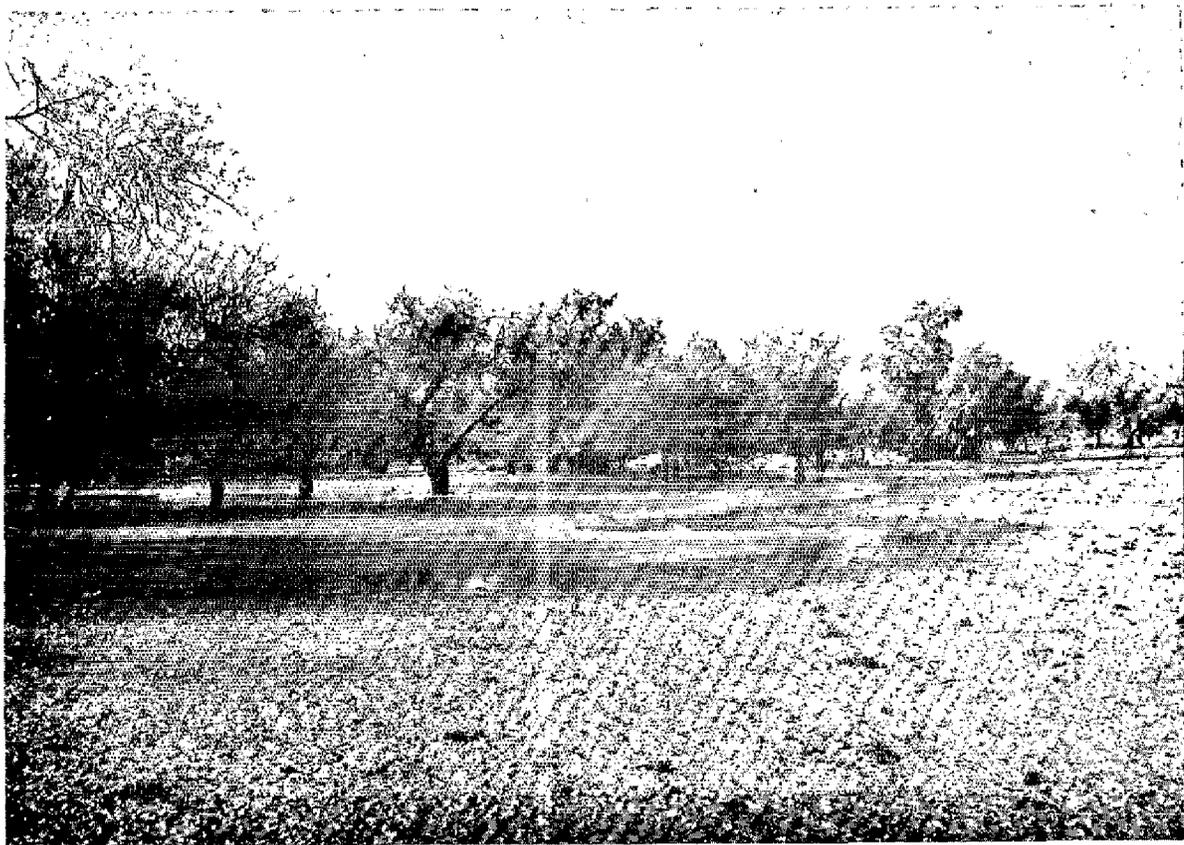


Photo Delwaille.

Peuplement forestier sahélien de bords de mare. Forêt de Kisambana (Niger) :
peuplement d'*Acacia nilotica* var. *nilotica*.

ment, comme cela se fait depuis longtemps au Soudan où on en tire même des bois de sciage. Il y a aussi les peuplements de Doum (*Hyphaene thebaica*), et lorsqu'on descend vers le Sud, dans la zone sahélo-soudanienne, les rôneraies (*Borassus aethiopum*), les bambusaies à *Oxytenanthera abyssinica*, et les arbres de savane donnant des bois d'œuvre appréciés, tels que le Caïllédrat (*Khaya senegalensis*), le Vène (*Pterocarpus erinaceus*) *Cordyla pinnata* *Azelia africana*, etc..., sur la sylviculture desquels on ne sait d'ailleurs que bien peu de choses (raison de plus pour s'y intéresser).

Enfin n'oublions pas l'*Acacia albida*, sur la valeur fertilisante et fourragère duquel divers auteurs (notamment GIFFARD, 1974) ont suffisamment attiré l'attention, et surtout le Gommier (*Acacia senegal*), qui est en définitive l'essence sahélienne la plus intéressante, et dont il conviendrait, comme le recommande DELWAULLE (1976), de protéger les régénérations naturelles, voire de pratiquer la régénération artificielle, en association avec la culture agricole comme cela se fait au Soudan (Kordofan).

Le deuxième domaine d'action forestière est celui des **plantations forestières**, qu'il est certes difficile d'envisager à grande échelle dans les conditions écologiques marginales du Sahel, mais qui présentent un grand intérêt sous la forme de plantations de villages, réalisées à moindres frais avec la participation active des villageois, qu'elles fournissent en bois de chauffage et bois de service. Il semble à ce propos que l'on ne songe pas assez, pour cet usage, au *Prosopis chilensis* (= *P. juliflora*) que l'on pourrait qualifier d'« essence miracle » du Sahel : étonnamment résistant à la sécheresse (jusqu'à l'isohyète 150 mm : Nouakchott, Khartoum), peu exigeant au point de vue du sol (les sols sableux profonds lui conviennent particulièrement bien, pourvu qu'ils ne soient pas trop squelettiques), facile à multiplier, poussant vite et donnant un excellent bois de chauffage et de carbonisation, produisant en outre des gousses comestibles très appréciées des animaux qui par contre ne broutent pas le feuillage trop astringent (ce qui est un atout précieux), on ne voit pas ce qu'on pourrait reprocher au *Prosopis*, qui a sans

doute contre lui l'opprobre des éleveurs texans, dont il envahit les ranches — il faudrait plutôt souhaiter qu'il en fasse autant dans les pâturages du Sahel...

Une autre catégorie de plantations forestières, qui pourrait s'avérer extrêmement intéressante, est constituée par les **plantations irriguées**. Il sera certainement possible de réserver, lors de l'équipement de périmètres d'irrigation, une certaine portion de la superficie pour des plantations forestières irriguées, dont la rentabilité paraît assurée. On y utilisera principalement les divers Eucalyptus, pour la production de bois de feu et de perches de toutes dimensions, les Bambous (perches de toiture, tuteurs pour bananiers), etc... Une essence qui semble avoir donné des résultats prometteurs au Soudan (F. A. O., 1975) est le *Conocarpus lan-cifolius*, originaire de Somalie, qui serait suscep-

tible de produire de bons bois de sciage (utilisés notamment en construction navale : dhows de la Mer Rouge).

Enfin il ne faut pas oublier que la plupart des pays sahéliens ont une partie de leur territoire située dans la zone soudanienne et même la zone guinéenne, où l'on peut trouver des forêts dignes de ce nom, comme en Casamance dans le cas du Sénégal, par exemple. Le forestier classique y retrouve tous ses droits, et peut y envisager une sylviculture plus noble, ou y planter des essences précieuses telles que le Teck. Mais l'intérêt principal de telles régions forestières pour l'économie des pays du Sahel réside dans la complémentarité qu'elles permettent d'établir avec la zone sahélienne proprement dite, qu'elles pourront, notamment, ravitailler en charbon de bois.

CONCLUSION

Ce rôle idéal du forestier sahélien que nous avons tenté d'esquisser est-il une utopie ? Peut-être, mais alors nous ne voyons pas quelle autre solution que cette utopie on pourrait proposer pour résoudre les problèmes du Sahel. Peut-être l'immense effort intellectuel, psychologique, physique et financier qu'elle exige pour se réaliser est-il démesuré (surtout lorsqu'il s'agit de transformer des structures politiques et administratives inadéquates). Mais s'il en est ainsi, qu'advient-il des peuples pasteurs du Sahel et de leurs troupeaux ? Sont-ils condamnés à disparaître, vaincus par la fatalité d'un progrès technique et économique trop rapide pour eux, après avoir survécu depuis des millénaires, depuis l'époque lointaine des artistes du Tassili, en s'adaptant aux vicissitudes d'un climat impitoyable ?

Quoi qu'il en soit, le forestier n'a pas le droit d'abdiquer ses responsabilités pour se complaire dans le doute, ni d'attendre de pouvoir espérer pour entreprendre. Rien ne l'empêche dès aujourd'hui de « méditer, observer et connaître » pour se familiariser avec le milieu physique qu'il a charge de préserver, ni de dialoguer avec les pasteurs pour apprendre leur langage et partager leurs pro-

blèmes, et élaborer avec eux, petit à petit, un plan de mise en valeur harmonieuse des savanes sahéliennes.

Il s'apercevra alors qu'il lui est possible de réaliser beaucoup avec des moyens très limités, pourvu qu'il ait ceux de se déplacer à sa guise — Land-rover ou chameau. La bonne volonté et l'esprit de coopération de tous feront le reste, et permettront de construire le cadre dans lequel pourra se reconstituer l'économie pastorale traditionnelle et dans lequel pourront intervenir ensuite des investissements plus importants, tels que l'équipement de points d'eau, qui n'auront plus alors un effet négatif comme cela a trop souvent été le cas dans le passé.

Pour terminer, nous voudrions insister sur l'urgence de cette action d'aménagement sylvo-pastoral dans le Sahel, où sont lancées sans discernement des opérations de « reconstitution du cheptel » visant à revenir aux niveaux d'effectifs antérieurs à la sécheresse de 1968-1973, qui étaient beaucoup trop élevés, et où par contre on perd quelque peu de vue la nécessaire reconstitution des pâturages, dégradés autant par la surcharge de bétail que par les effets de la sécheresse.

BIBLIOGRAPHIE

ANONYME, 1976. — « The institutional implications for forestry agencies through their greater involvement in rehabilitation programmes for the Sahel ». C. I. L. S. S./U. N. S. O./F. A. O. Consultation on the role of forestry in a rehabilitation programme for the Sahel, Dakar, Senegal, 26 April-1 May 1976.

BOIS ET FORÊTS DES TROPIQUES, 1962. — « *Prosopis juliflora* A. de Candolle. Caractères sylvicoles et

méthodes de plantation ». B. F. T., n° 82, mars-avril 1962.

CATINOT (R.), 1967. — « Sylviculture tropicale dans les zones sèches de l'Afrique ». B. F. T., n° 111, janv.-février 1967, et n° 113, mars-avril 1967.

CATINOT (R.), 1974. — « Contribution du forestier à la lutte contre la désertification en zones sèches ». B. F. T., n° 155, mai-juin 1974.

- DELWAULLE (J.-C.), 1973. — « Désertification de l'Afrique au Sud du Sahara ». *B. F. T.*, n° 147, mai-juin 1973.
- DELWAULLE (J.-C.), 1976a. — « La situation forestière dans le Sahel ». Consultation C. I. L. S. S./U. N. S. O./F. A. O. sur le rôle de la forêt dans un programme de réhabilitation du Sahel, Dakar, Sénégal, 26 avril-1^{er} mai 1976.
- DELWAULLE (J.-C.), 1976 b. — « Le rôle de la foresterie dans la lutte contre la désertification et sa contribution au développement ». Consultation C. I. L. S. S./U. N. S. O./F. A. O., sur le rôle de la forêt ...
- DEPIERRE (D.) et GILLET (H.), 1971. — « Désertification de la zone sahélienne au Tchad (bilan de dix années de mise en défens) ». *B. F. T.*, n° 139, septembre-octobre 1971.
- F. A. O./S. I. D. A., 1974. — « Zone sahélienne. Stratégie à long terme et programme de protection, de restauration et de développement ». Mission F. A. O./S. I. D. A., octobre 1973-janvier 1974.
- F. A. O., 1975. — « Méthodes de plantation forestière dans les savanes africaines ». Mise en valeur des forêts, n° 19.
- GIFFARD (P. L.), 1974. — « L'arbre dans le paysage sénégalais. Sylviculture en zone tropicale sèche ». C. T. F. T., Dakar.
- LE HOUEROU (H. N.), 1974. — « Nature et désertisation ». Consultation C. I. L. S. S./U. N. S. O./F. A. O. sur le rôle de la forêt ...
- MICHON (P.), 1973. — « Le Sahara avance-t-il vers le Sud ? » *B. F. T.*, n° 150, juillet-août 1973.
- NEWBY (J. E.) et (J. A.) SAYER, 1976. — « Wildlife, National Parks, Tourism and Recreation ». C. I. L. S. S./U. N. S. O./F. A. O. Consultation on the role of forestry ...
- PATTERSON *et al.* — « Rapport de la mission forestière anglo-française Nigeria Niger (décembre 1936-février 1937) ». *B. F. T.*, n° 148, mars-avril 1973.
- RAEDER-ROITSCH (J. E.), 1974. — « Problèmes institutionnels de la sylviculture dans la région du Sahel ». Secrétariat des Nations Unies, Bureau Spécial du Sahel, S. T./S. S. O./38, 20 décembre 1974.
- SWIFT (J. J.). — « Desertification and Man in the Sahel ». C. I. L. S. S./U. N. S. O./F. A. O. Consultation on the role of forestry ...

Destruction de la végétation par la mise en culture. Environs de Tillabery (Niger). Mai 1973.

Photo Delwaulle.

