

ÉTUDE ET AMÉLIORATION DES PÂTURAGES EN RÉPUBLIQUE DU SOUDAN¹

par Michel BAUMER

Agrostologue de l'O.R.S.T.O.M.

Range Management Officer, Kordofan Province

Chargé de mission par l'I.F.C.T. en République du Soudan

N

Le Service Vétérinaire Soudanais, qui jouit d'une appréciable renommée, est, depuis l'indépendance du Soudan, intégré au Ministère des Ressources Animales de ce pays. Un Département de ce Ministère est chargé des Chasses et des Pêches ; celui de la Production Animale (D.A.P.) couvre toutes les activités exercées par les Services Vétérinaires dans les Territoires de la France d'Outre-Mer. L'importance d'organiser rationnellement la nourriture et l'abreuvement des animaux domestiques a été reconnue ; il faut, avant de sauver les animaux des maladies qui les menacent, leur assurer les moyens de subsister. Sous l'impulsion de son Directeur, le Docteur I. M. KHALIL, le Département de la Production Animale s'est vu doté ces dernières années d'une nouvelle section, Range Management Section, pour l'étude et l'amélioration des pâturages. Le nombre des animaux recensés en août 1956 est considérable, comme le montre le tableau ci-après et la figure 9.

Comme il y aura bientôt plus d'animaux que le Soudan ne peut actuellement en nourrir, comme se fait sentir, d'autre part, la nécessité d'exporter, l'organisation de la production animale et, particulièrement, l'amélioration des pâturages devront normalement tenir une place grandissante dans l'économie soudanaise.

Les exportations de bétail et de viande, qui se sont faites surtout jusqu'ici vers l'Égypte, occupent une place très importante. Seules celles du coton et de la gomme arabique ont une valeur plus grande.

A la rentrée de devises s'ajoute un autre avantage considérable, le décongestionnement des pâturages soudanais, qui seraient, sans cela, menacés de surpâturage et d'érosion. Ajoutons que des études sont en cours pour l'exportation de viande abattue congelée, peut-être par avion.

¹ Ce texte est extrait d'un rapport à l'O.R.S.T.O.M.

Fonds Documentaire IRD



010022570

Fonds Documentaire IRD

Cote : B X 22570 Ex : 1

Animaux (en milliers) par province

| | Ovidés | Capridés | Camélidés | Bovidés | Total |
|-------------------|--------|----------|-----------|---------|--------|
| Kordofan | 1.500 | 1.000 | 650 | 1.000 | 4.150 |
| Darfur | 1.190 | 1.000 | 182 | 2.000 | 4.372 |
| Blue Nile | 1.950 | 1.437 | 140 | 670 | 4.197 |
| Upper Nile | 438 | 440 | — | 1.185 | 2.063 |
| Bahr el Ghazal... | 500 | 662 | — | 1.445 | 2.607 |
| Equatoria | 275 | 500 | — | 262 | 1.037 |
| Kassala | 626 | 399 | 328 | 217 | 1.570 |
| Northern | 317 | 170 | 45 | 133 | 665 |
| Khartoum | 150 | 180 | 65 | 5 | 400 |
| | 6.946 | 5.788 | 1.410 | 6.917 | 21.061 |

Recherches et études sur les pâturages (Fig. 8)

Le Soudan s'étale du 3^e au 22^e degré de latitude N., et de la Mer Rouge aux confins du Tchad. Il en résulte une grande diversité de climats et de types de végétation, qui se succèdent schématiquement du N. au S. en vastes ceintures E.-W. : désert, steppe, savane boisée, forêt claire, forêt dense. A cette succession se superposent des types locaux dus au relief ou à l'hydrographie : forêts denses de montagne des confins abyssins ou du Jebel Marra, prairies marécageuses du Bahr-el-Ghazal, forêt-galerie, etc... La grande variété des types de végétation avait incité à prévoir dès 1952 l'installation de cinq centres d'étude et d'amélioration des pâturages :

1 — Baggara-Catena, couvrant le territoire des tribus Baggara, soit schématiquement, le S. du Darfur et du Kordofan ; sur des sols à base argileuse, sous une pluviométrie moyenne annuelle de l'ordre de 650 mm ;

2 — Central Rainlands, pour les sols de montagne de la partie centrale de la frontière éthiopienne, ou les alluvions argileuses d'entre-deux Nils, sous une pluviométrie de 200 à 1.000 mm, mais avec possibilités d'irrigation ;

3 — Acacia-Desert Scrub, zone de pluviométrie inférieure à 250 mm, essentiellement sur sables, et couvrant une large bande englobant le N. du Darfur, le N. du Kordofan, la province de Khartoum, le centre de la province de Kassala jusqu'à la Mer Rouge ;

4 — Bahr-el-Ghazal, pour les marécages et forêts galeries du S.W.

5 — Taposa, pour les savanes et prairies altimontaines de la frontière S.E., sous une pluviométrie de 1 000 mm environ.

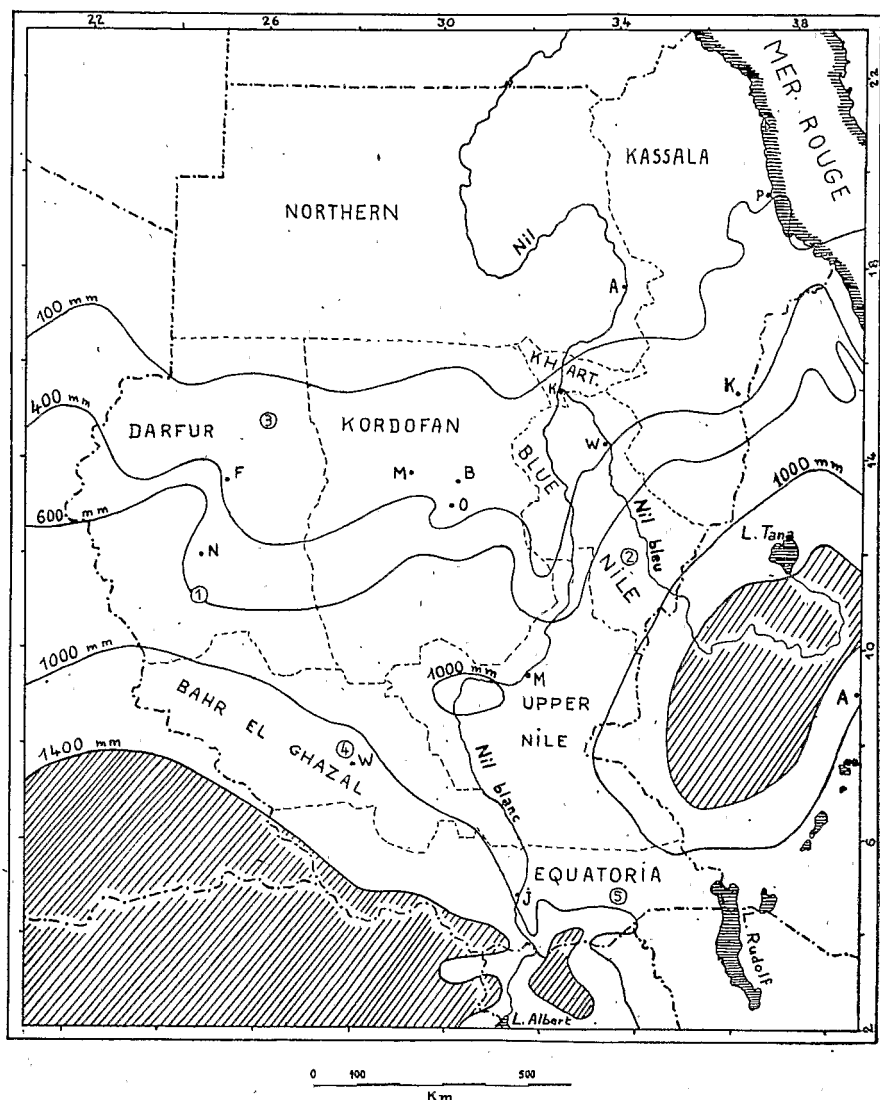


FIG. 8. — Soudan.

Les isohyètes 100, 400, 600, 1.000 et 1.400 mm ont été représentés ; en hachures, la zone recevant plus de 1.400 mm.

Sites indiqués : Northern Province : A = Atbara ; Kassala : P = Port-Sudan, K = Kassala ; Kordofan : O = El Obeid, B = Bara, M = Mazrub ; Darfur : F = El Fasher, N = Nyala ; Blue Nile : W = Wad Medani ; Upper Nile : M = Malakal ; Bahr-el-Ghazal : W = Wau ; Equatoria : J = Juba ; Khartoum district : K = Khartoum ; en Ethiopie : A = Addis-Abeba.

Centres proposés d'étude des pâturages (numéro dans un cercle) : 1 : Baggara catena (centre existant, sous le nom de Ghazal Gawazt Station) ; 2 : Central rainlands ; 3 : Acacia-desert scrub ; 4 : Bahr-el-Ghazal ; 5 : Taposa.

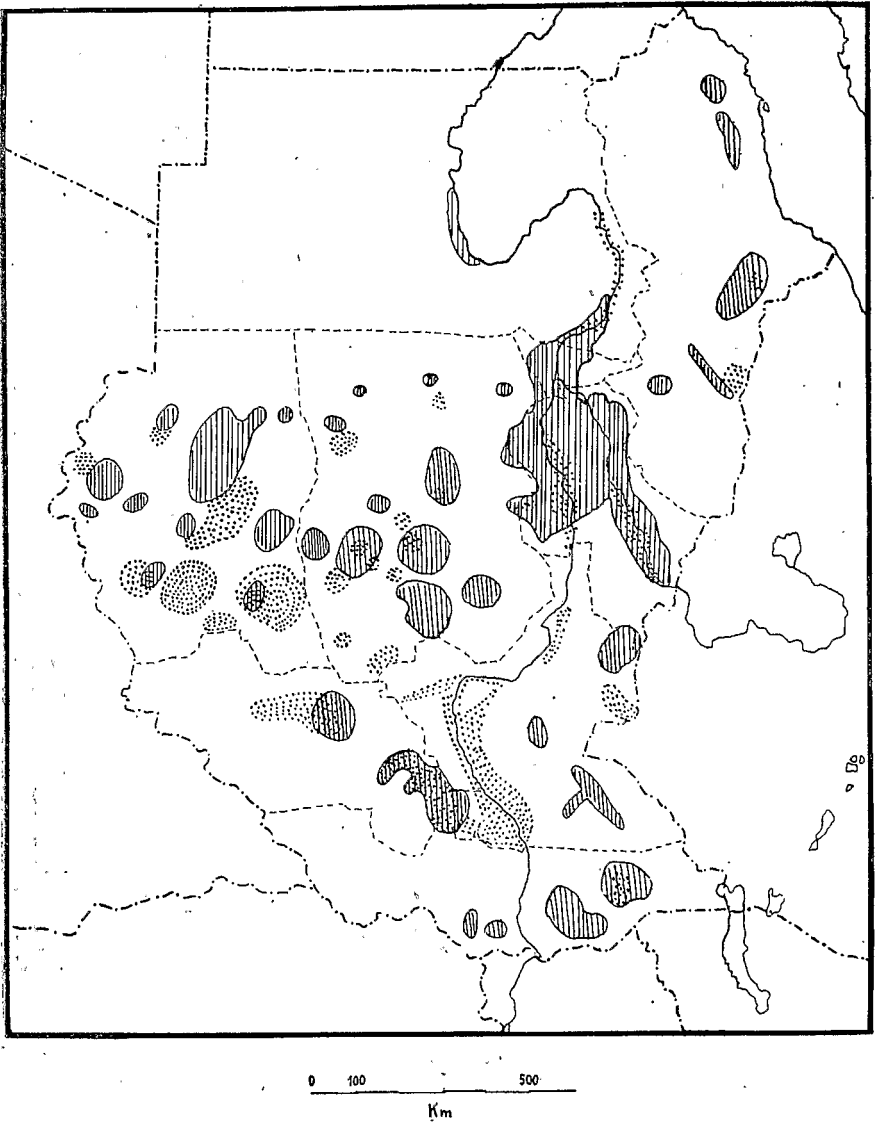


Fig. 9. — Répartition des Bovins (en pointillés)
et des Caprins (en hachures).

Un seul centre a pu être créé jusqu'à ce jour, mais où de grosses sommes ont été dépensées : the Baggara Catena Experimental Station, à Ghazal Gawazt, dans le S. du Darfur dit Ghazal Gawazt Station.

Le site de la Station a été primitivement choisi pour y poursuivre des expériences et observations sur les plantes de pâturage, l'amélioration des pâturages et leur écologie. On y a ajouté, par la suite, un Livestock Center, centre d'amélioration du bétail, ce qui a compliqué le problème de l'alimentation en eau, qui risque de s'aggraver dans l'avenir si le bétail augmente. Le choix judicieux de l'emplacement permet de grouper sur une surface relativement peu importante, une grande variété de types de sols et de végétation, les plus importants de ceux qu'on peut rencontrer dans le S. du Darfur et du Kordofan.

De nombreux bâtiments ont été construits à Ghazal Gawazt, autour de deux forages qui assurent actuellement suffisamment d'eau. Il existe des logements confortables pour tous les cadres, une grande Resthouse pour les gens de passage, des bureaux, des magasins, un laboratoire et une bibliothèque. Un petit village a été aménagé pour les ouvriers, et de nombreux bâtiments scientifiques ou annexes, parmi lesquels il faut citer une station météorologique, une laiterie, des hangars pour le matériel lourd, etc... Un générateur est en cours d'installation, et un nombre et important appareillage de mesures et de laboratoire a été commandé. L'ensemble de la Station est entouré par une clôture en branches d'épineux, déjà attaquée par les termites, et qui protège une haie vive d'épineux en cours de croissance. Un pare-feu double la clôture, à l'intérieur et à l'extérieur.

De très nombreux essais et expériences sont menés à Ghazal Gawazt ; tous sont faits dans un but d'application pratique et de rendement aussi rapide que possible. Tant sous irrigation pour la production accélérée de graines que dans les conditions naturelles, sont pratiqués un grand nombre de transplantations et d'ensemencements avec des espèces locales ou importées (plus particulièrement d'Égypte et des U.S.A.). Des études en vue de définir de façon pratique les types de végétation qui se rencontrent le plus fréquemment sont poursuivies ; elles ont permis de constater le grand intérêt et l'exactitude fréquente de nombreux termes indigènes pour désigner des paysages ou des types de végétation ; les effets de l'enclosure et de l'exclosure sont attentivement suivis, ainsi que les modalités de l'envahissement des pâturages appauvris par des Graminées pérennes. La production des pâturages et leur capacité de charge sont étudiées ; un ingénieux dispositif a été mis au point pour démontrer les effets de la couverture végétale dans la lutte contre l'érosion. La production de semences a commencé à petite échelle, et des essais d'amélioration de Légumes et de Céréales indigènes vont de pair avec l'installation d'un verger. Enfin, de précieuses notes sont établies sur la palatabilité des plantes mises à la disposition des animaux.

D'ambitieux projets concernent le programme, qui pourra être exécuté au laboratoire, où l'on envisage même d'étudier certains corps rares et les vitamines ; toutes les analyses qui seront faites le seront dans un but pratique, et tiendront un grand compte de la palatabilité, de la digestibilité, enfin des possibilités réelles de chaque aliment. On peut espérer que le Centre, qui est à la fois un Centre de recherches, de formation et de démonstration, pourra donner, dès que possible, la place qui leur convient, à la Botanique, à la Génétique et à la Pédologie. Il faut souhaiter, aussi, que le personnel qualifié nécessaire au bon fonctionnement de la station puisse être recruté en nombre suffisant.

Les problèmes

Les problèmes, qui se présentent au Range Management Officer, sont aussi difficiles à résoudre que simples à exposer :

- peu d'eau, et mal répartie ;
- pas assez d'herbe, et de qualité médiocre.

La résolution de ces problèmes est compliquée par deux grands facteurs, qui s'ajoutent à la précarité des moyens :

- 1 — la plupart des éleveurs sont nomades et souvent sur de grands parcours, ou semi-nomades,
- 2 — la diversité des structures administratives et tribales n'est pas compensée par la rigueur de lois étatiques ou provinciales suffisantes.

L'accroissement rapide de la population entraîne l'augmentation du nombre des troupeaux, et aussi celle des surfaces mises en culture ; ce dernier fait réduit chaque année davantage les terrains utilisables par les nomades ; il se dessine, par endroits, surpâturage et érosion, et, presque partout, les bonnes espèces ont disparu, ou sont menacées de disparaître, remplacées dans les meilleurs cas par des herbes annuelles à courte période de végétation.

La carte de la végétation établie par HARRISSON, il y a une quinzaine d'années, doit être révisée ; bien qu'à une petite échelle (1/4.000.000), certaines de ses limites se sont sensiblement déplacées ces dernières années, et des Graminées notées comme dominantes dans certains secteurs y sont devenues rares ou à peu près introuvables.

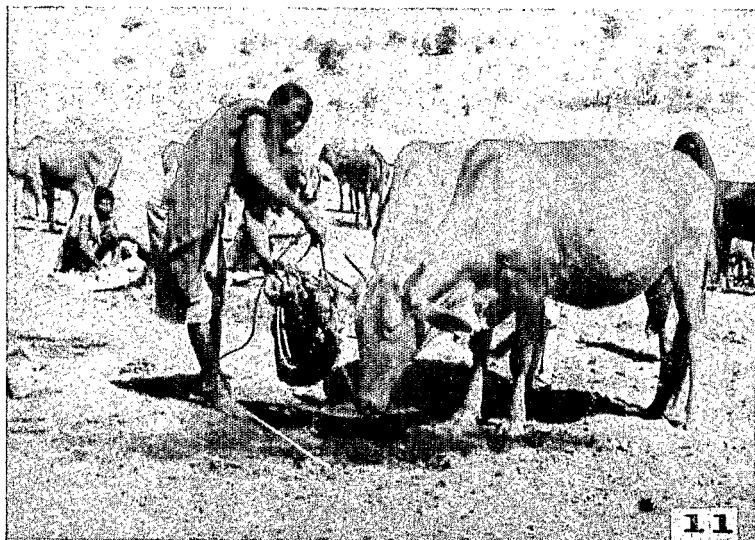
Sous la pression de la population, le cultivateur indigène est amené de plus en plus à supprimer de ses rotations les parcelles qui restaient 20 à 25 ans couvertes d'*Acacia Senegal* L. pour la production de la gomme. Les terres s'épuisent plus vite, ne reçoivent presque plus d'humus et l'érosion éolienne emporte les champs en poussière. C'est ce que l'on peut constater à l'E. de Bara par exemple.

Toute ouverture d'un point d'eau, soit effectivement faite, soit simplement espérée, comme à Mazrub, déclenche un afflux de population et, très rapidement, surculture et érosion.

Le nombre des points d'eau est insuffisant pour le nombre d'animaux existant actuellement, et leur répartition peu satisfaisante. Les animaux sont obligés de faire de très longs parcours en saison sèche, entre deux points d'eau, et certains meurent en route. Certains puits sont insuffisants pour le nombre de bêtes qui s'y abreuvent, et lorsque la saison des pluies a été brève, comme en 1957, ils deviennent secs dès février, mars ou avril, obligeant les animaux et les hommes à des migrations tardives en saison sèche, qui ne se font pas sans de nombreuses pertes, et qui conduisent à une surcharge anormale considérable des autres puits où il restait encore de l'eau, et qui s'épuisent alors eux-mêmes plus tôt que de coutume.

L'opinion est partagée sur la nocivité et le coût des feux de brousse. Ils sont particulièrement fréquents dans les régions où il existe toute l'année une forte pression du bétail, comme par exemple au Darfur et dans le Sud du Kordofan ; ces régions relativement humides, mais pas assez pour que l'herbe y soit verte toute l'année, comme dans les zones inondables et certains secteurs privilégiés de l'Équatoria province par exemple, sont le lieu de migrations brèves entre des points d'eau rapprochés ; le nombre des animaux y est grand, et l'éleveur n'a rien trouvé mieux jusqu'à présent que de mettre le feu aux herbes dans l'espoir souvent

PLANCHE VI



11. — A l'abreuvoir

De sa « guerba » en peau de chèvre avec laquelle elle vient de puiser, une femme verse l'eau dans la « batiah » taillée dans un très gros tronc de « gafal », *Commiphora africana* ENGL. Vue prise en février 1958 à Khor el Adeik. La dune que l'on voit au fond, non protégée du passage ni du pâturage, se dénude rapidement et sous l'effet des vents du Nord, d'automne, envahit progressivement la zone des puits qu'elle obture.



12. — Dégradation

Dans la zone steppique à épineux, un exemple de dégradation du sol et de la végétation, à quatre kilomètres cependant de tout point d'eau. La couverture végétale est très réduite et laisse le sol sablo-limoneux presque à nu, très exposé au piétinement et à l'érosion. Des touffes d'*Aristida funiculata* TRIN. et RUPR. non appréciées du bétail, achèvent de disséminer leurs graines ; la base des touffes n'est pas encore complètement sèche. Les épineux visibles ici sont essentiellement des « sayal » *Acacia tortilis* (FORSK.) CHRISTENSEN, quelques « hashab » *Acacia Senegal* L. et deux grands « heglig » *Balanites aegyptiaca* DEL.

comblé d'une repousse des herbes pérennes pendant la saison sèche. Si ces régions n'étaient pas précisément celles où il y a un peu d'humus sur le sol, qui est détruit par le feu, et pas mal de peuplements arborés qui supportent le feu plus ou moins bien, le mal ne serait pas grand. Mais les feux sont difficiles à contrôler, et souvent ils détruisent les herbes annuelles ou les arbres. Sur un sol qui n'est plus protégé, l'érosion prend alors une grande importance.

La mécanisation et l'extension des cultures constituent, d'autre part, un obstacle grandissant au pâturage. Par suite de l'accroissement démographique, la surface des terres cultivées a tendance à augmenter, réduisant les terrains de parcours. D'autre part, l'engouement pour la mécanisation entraîne quelques gros propriétaires, et bientôt des coopératives, à défricher et à cultiver avec des tracteurs, d'où un risque accru d'érosion.

Les remèdes

1) *L'eau*

Il existe quelques étendues naturelles pérennes d'eau, et près des agglomérations les plus importantes, de grandes piscines aménagées dans l'argile pour assurer la consommation urbaine tout au long de l'année. Un peu partout, se forment, pendant la saison des pluies, des nappes d'eau grandes ou petites, qui subsistent quelques semaines ou quelques mois. Enfin, en de nombreux endroits ont été installés des « haffirs » ou réservoirs artificiels en argile, qui permettent de retenir, pendant plusieurs mois, d'appréciables quantités d'eau. Sur toutes ces surfaces frappe un soleil de plomb, et l'évaporation est considérable. Des expériences sont en cours sur l'utilisation de films chimiques déposés sur les surfaces d'eau ou de corps solubles qui réduisent l'évaporation. Le stade des expériences à grande échelle commencera peut-être après la saison des pluies 1958.

Dans les secteurs où les « haffirs » ou les points d'eau sont trop espacés, et là où les conditions le permettent, de nouveaux puits et de nouveaux « haffirs » sont progressivement installés presque toujours munis d'une pompe et souvent d'un abreuvoir. D'autres régions, qui n'ont pas été jusqu'à présent l'objet de sondages méthodiques, comme le N. du Kordofan, vont recevoir des équipes de prospecteurs et de gros efforts vont être faits pour essayer de trouver l'eau souterraine et de la tirer jusqu'à la surface.

On envisage, aussi, de montrer aux nomades l'avantage de petits ouvrages en terre pour retenir l'eau et on peut espérer beaucoup de cette méthode.

2) *Le feu*

Dans les régions où les pâturages ont le plus à souffrir du feu (S. Darfur, par exemple), bon nombre de pare-feu ont été établis, suivant la méthode simple du brûlage entre deux lignes parallèles préalablement nettoyées. L'obligation d'entretenir les pare-feu en état tous les ans ou tous les deux ans, rend l'opération assez coûteuse, et des recherches sont faites sur la rentabilité du désherbage des pare-feu par des produits chimiques. Il semble que la méthode la plus économique soit une association des méthodes mécaniques (ou plus probablement manuelles) et chimiques.

Dans les régions plus arides, N. du Kordofan par exemple, des études sont poursuivies sur la fréquence et l'effet des feux, ainsi que sur les moyens les plus efficaces pour assurer une bonne conservation des pâturages. Il n'est pas certain que l'établissement de pare-feu soit justifié.

Il semble bien, par ailleurs, que dans certains secteurs au moins, une mise à feu précoce de temps à autre, peut-être tous les cinq ans, soit le meilleur moyen de lutter contre l'invasion du pâturage par certains épineux sans valeur et par les broussailles.

3) *L'herbe*

La rareté du personnel ne permet pas de donner aux recherches botaniques, écologiques et phytosociologiques l'ampleur qu'elles devraient avoir. Il serait pourtant important de pouvoir constituer dans différents types de sol et sous différents climats, des collections vivantes des plantes indigènes consommées par les animaux, pour déterminer exactement leur identité, connaître leur écologie et leurs besoins, de manière plus précise, enfin sélectionner des races plus vigoureuses, plus résistantes ou plus productives (directement de protéines, hydrates de carbone, vitamines, etc... mais surtout indirectement de viande et de lait).

Une énorme somme de travail est nécessaire dans ce domaine ; il est difficile de savoir combien de temps ces recherches exigeront, tout ce que l'on peut dire, c'est que le travail est commencé.

Des parcelles d'étude sont établies peu à peu, dans des types de végétation très divers. Le plus grand nombre d'observations possible y est fait. Elles portent toujours au moins sur les points suivants :

— effet de la clôture, comparaison entre les flores à l'intérieur et à l'extérieur de la clôture ;

— observations sur l'évolution de la végétation ; la clôture entraîne quelquefois, à elle seule, une rapide réapparition des Graminées pérennes, au moins sur sable et sur limon ;

— étude de la productivité optima en poids de parcelles d'une surface donnée, en fonction du nombre de coupes et/ou de broutages.

Des recherches systématiques sont également envisagées sur la conduite de la fenaison et sur la possibilité de pratiquer l'ensilage de façon rentable.

4) *Le sol*

Des difficultés financières ne permettent malheureusement pas encore de disposer des techniciens et des analyses qui seraient nécessaires pour mieux connaître les sols. Cependant, bien que l'importance de la pédologie pour une bonne mise en valeur des terres soit une notion somme toute très récente, on peut se réjouir de ce que cela n'ait pas échappé aux responsables de l'avenir du Soudan. On peut raisonnablement espérer qu'une étude des sols, au moins de leur vocation, pourra être entreprise dans les prochaines années. Avec l'aide de l'Université de Khartoum, la prospection des sables du Kordofan a commencé en 1958, et une carte sommaire de reconnaissance des sols d'une partie du Kordofan verra peut-être le jour en 1959.

De sages mesures ont été prises par le Gouvernement pour éviter l'introduction de tracteurs dans des zones de sols trop légers ; par exemple, l'achat d'un tracteur est soumis à une autorisation du Département de l'Agriculture, et aucune culture mécanisée ne peut être faite sans une autorisation du Land use Department, qui n'est donnée qu'après étude sur le terrain. Il est à craindre que l'afflux considérable de demandes ne permette pas, malheureusement, un examen suffisamment attentif de chaque cas particulier. De toute façon, il a été décidé dans certaines

provinces des règles générales de culture qui limiteront au moins les dommages éventuels. Une coopération plus étroite entre certains départements (Agriculture, Forêt, Production Animale, Utilisation du Sol et Hydraulique rurale), doit permettre, par ailleurs, de trouver une meilleure solution à ces problèmes de mise en valeur.

Conclusion

Le Soudan est un des tous premiers pays d'Afrique à avoir compris l'importance primordiale de l'élevage et des pâturages pour son économie et pour son avenir. La tâche qui se présente n'est ni simple, ni d'une exécution rapide, mais elle est commencée, et c'est là l'essentiel. D'année en année, on peut espérer une amélioration sensible des pâturages, en quantité comme en qualité, entraînant une amélioration dans la production de viande et de lait. Cette amélioration ne peut qu'entraîner une amélioration des conditions de vie des habitants, ce qui est le but final de tous ceux qui collaborent à l'édification des destinées du Soudan.

