



Photo Ferlin.

Prosopis sp âgé de 10 ans dans l'île de Maio.

IMPRESSIONS DES ILES DU CAP VERT

par Guy FERLIN

*Ingénieur Agronome
Ingénieur des Eaux et Forêts*

SUMMARY

IMPRESSIONS OF THE CAPE VERDE ISLANDS

The Cape Verde Islands, the nearest of which to the African coast is more than 500 kilometres from Cape Verde itself, are the insular extension of the African Sahel. Their climate is even more capricious than that of the continental Sahel, and the extremely irregular rainfall does not favour vegetation.

The inhabitants of these islands have had to deploy a great deal of energy and ingenuity in order to exploit the meagre resources at their disposal to best advantage. Soil conservation work has been undertaken, and reforestation projects implemented. This determination to triumph over poor natural conditions and to take advantage of what exists means that the future prospects of this archipelago are not as bad as might be imagined.

RESUMEN

IMPRESIONES DE CABO VERDE

Las islas de Cabo Verde constituyen la prolongación insular del Sahel africano y las más cercanas de la costa del oeste de este continente se encuentran situadas a 500 km de Cabo Verde. Su clima es más caprichoso aún que el del Sahel continental y la extrema irregularidad de las precipitaciones no favorece en nada la vegetación.

Los habitantes de estas islas han tenido que desplegar mucha energía e ingeniosidad para explotar los pocos recursos de que disponen. Así, por ejemplo, han sido emprendidos trabajos de conservación de los suelos y de repoblación forestal. Esta voluntad de vencer las malas condiciones naturales y sacar provecho de todo cuanto existe hacen que las perspectivas que se ofrecen a este archipiélago no sean tan sombrías como a primera vista podría pensarse.

Lorsque la F. A. O. me proposa en novembre 1977 une mission aux îles du Cap Vert, j'acceptai avec enthousiasme, en même temps qu'avec un peu d'anxiété. J'étais très curieux en effet de connaître ce prolongement insulaire du Sahel africain, au climat encore plus capricieux que celui de la zone sahélienne continentale, et dont la jeune indépendance a été acquise en 1975 alors que la sécheresse qui avait sévi depuis 1968 s'y prolongeait au-delà de toute limite raisonnable.

Peu de Français sans doute savent exactement où

se trouvent les îles du Cap Vert. Sur les cartes d'Afrique, elles sortent en général « des limites de l'épure », et l'on ne se soucie pas d'ajouter vers l'ouest quelque 400 milles marins d'océan pour les y inclure. Précisons donc que l'archipel du Cap Vert est situé comme son nom l'indique au large du Cap Vert, dont les îles les plus proches sont tout de même déjà à quelque 500 km de distance. Ce sont les îles du sud qui se trouvent dans l'ouest de Dakar, les îles les plus septentrionales étant sensiblement à la latitude de Nouakchott.

UN PEU D'HISTOIRE...

Les îles du Cap Vert furent découvertes au xv^e siècle par des navigateurs portugais « sponsores », comme on dirait de nos jours, par Henri le Navigateur. La date officielle est 1460, mais il semble qu'en fait le premier marin qui ait mis le pied sur ces terres soit, en 1456, le Vénitien Aloïse da Ca da Mosto, dit Cadamosto, né en 1432, « le Marco Polo de l'Afrique occidentale ». La première île découverte, après une traversée qui dut paraître longue et monotone, fut baptisée « Boa Vista » (« bonne vue »), nom qui ne nous semble aujourd'hui pas plus justifié que celui d'Océan Pacifique, ou que le Cap de Bonne Espérance qui prélude aux redoutables « Quarantièmes rugissants ». Puis, le jour de la Saint Jacques, les navires portugais jetèrent l'ancre devant une autre île qui fut nommée, sans effort excessif d'imagination, « Santiago ».

Les seuls occupants que rencontrèrent les Portugais furent d'innombrables pigeons, d'autant moins farouches qu'ils n'avaient jamais vu un être humain. En effet, bien que des esprits imaginatifs aient cru découvrir dans ces îles des dolmens, ou des inscriptions rupestres (runiques, phéniciennes, berbères ?),

ou encore aient voulu y voir un vestige de l'Atlantide, il semble bien établi que jamais l'homme n'y avait mis le pied, pas plus d'ailleurs qu'aucun autre mammifère (même ailé ou marin).

Il fallut attendre le xvi^e siècle pour que les Portugais commencent à coloniser ces îles désertes, à part Santiago et Fogo sur lesquelles ils s'installèrent dès la fin du xv^e siècle. Et encore n'en occupèrent-ils que certaines, les autres étant abandonnées aux chèvres et aux ânes qu'ils y avaient introduits et qui s'empressèrent de s'y multiplier. Un navigateur qui visita São Vicente en 1695 rapporte que l'île était inhabitée, à l'exception de quelques boucaniers qui y chassaient les chèvres sauvages avec des chiens.

Les colons portugais firent venir des esclaves d'Afrique occidentale pour cultiver les terres, mais le climat se révéla vite peu favorable pour une agriculture de rapport. L'élevage des chèvres était un peu moins aléatoire, mais il est certain que cet animal a fortement contribué à la dégradation de la végétation que l'on constate aujourd'hui.

Grâce aux cultures introduites d'Amérique tropicale : maïs, patate douce, manioc, haricots divers,

une population capverdienne composée de noirs, de métis et de créoles portugais parvint malgré tout à subsister et à s'accroître, mais non sans être décimée périodiquement par les famines dues à la sécheresse, et par des épidémies de grippe et de malaria. Ces rudes conditions de vie, et l'impitoyable sélection naturelle qui en résultait, ont fait des Capverdiens une population de montagnards vigoureux, durs au travail (quoi qu'en ait dit Auguste CHEVALIER qui avait jugé « les gens du peuple... fata-

listes et indolents »), à l'esprit ouvert et entreprenant.

Beaucoup de Capverdiens s'expatrient, et on les retrouve dans de nombreux pays, aussi bien aux Etats-Unis ou aux Pays-Bas que dans l'administration et le gouvernement de la Guinée Bissau ou sur les navires de commerce norvégiens. Les Capverdiens émigrés sont au moins aussi nombreux que ceux qui vivent dans l'Archipel (près de 300.000 en 1975).

... ET DE GÉOGRAPHIE

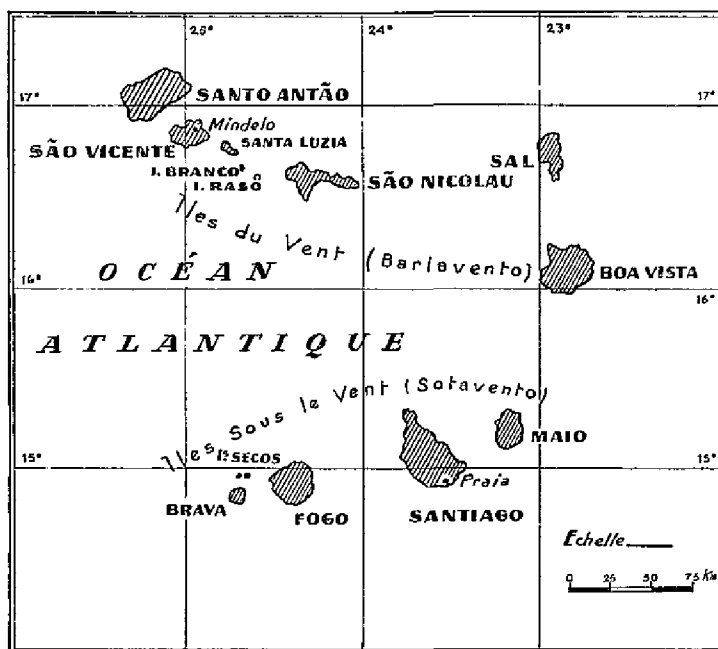
L'archipel du Cap Vert est constitué d'une série d'îles volcaniques, surgies du fond de l'océan au cours de l'ère tertiaire. Les plus anciennes (Ilha do Sal, Boavista, Maio) ont été fortement aplanies par l'érosion, et les reliefs isolés que l'on y trouve ne dépassent pas 400 m d'altitude. Les îles occidentales sont les plus récentes, notamment Fogo (Ilha do Fogo, « l'île du feu ») qui est un volcan encore actif d'une sauvage et noire beauté. Après un siècle de calme il est entré à nouveau en éruption en 1951, et n'a sans doute pas encore dit son dernier mot.

Les îles du Cap Vert sont sensiblement disposées suivant trois lignes respectivement orientées WNW-ESE, N-S et E-W. Celles qui sont situées au nord, donc exposées aux alizés du nord-est, sont appelées îles au vent (« Barlavento »), les plus méridionales

Les îles du Cap Vert

9 îles principales + quelques îlots rocheux inhabités.

	Superficie (km ²)	Population en 1975	Densité (hab./km ²)
Fogo	476	32.342	67,9
Brava	67	8.659	129,2
Santiago	991	141.866	143,2
Maio	269	3.942	14,7
Boavista	620	3.943	6,4
Ilha do Sal.....	216	6.619	30,6
São Nicolau.....	388	17.859	46,0
Santo Antão....	779	48.179	61,8
São Vicente.....	227	36.433	160,5
	4.033	299.842	74,3



étant les îles sous le vent (« Sotavento »). Mais plus encore que leur place dans l'archipel, c'est le relief et l'orientation par rapport aux vents dominants, mousson de sud-ouest et surtout alizés de nord-est, qui déterminent dans chaque île des micro-

climats variés, depuis l'aridité totale des îles plates où aucun relief ne vient intercepter les pluies (Ilha do Sal) jusqu'aux versants nord-est de Santo Antão qui baignent dans les nuages et où les arbres se couvrent de lichens.

LE CLIMAT

Le climat du Cap Vert se caractérise donc par une très grande variété, avec un trait commun dominant qui est une extrême irrégularité des précipitations. Celles-ci peuvent varier pour un même endroit entre 50 et 1.000 mm selon les années. Et surtout les pluies sont très imprévisibles, et sont souvent concentrées sur une très courte période, avec des averses torrentielles qui peuvent parfois dépasser 200 mm en 24 h. C'est ainsi qu'à Praia il est tombé en 1978 environ 300 mm de pluies, mais sur ce total on note une pluie de 280 mm en 24 h...

Il est donc difficile dans ce pays de parler de pluviométrie moyenne. Il est certain que si l'on parle de pluies efficaces, les îles du Cap Vert se situent nettement dans la zone sahéenne, voire saharo-sahélienne. C'est ce que confirme l'aspect désertique des « djebels » que l'on y trouve, ou encore des glacis littoraux ou « achadas » où il semble que les chèvres n'aient que des pierres à brouter.

Cette carence de pluies est cependant compensée par l'humidité de l'atmosphère, particulièrement marquée comme nous l'avons dit sur les versants exposés aux alizés, principalement aux altitudes où stationnent les nuages. Ce facteur, allié à la faculté de captation et de rétention de l'eau que présentent les sols volcaniques, fait que l'on voit en pleine saison sèche des végétaux verdoyants qui semblent vivre

« de l'air du temps » — et ce n'est pas, en fait, qu'une image.

Il n'en reste pas moins que la production agricole est sous la dépendance étroite de la pluviométrie, d'où il résultait dans le passé des famines périodiques qui décimaient la population. Celle de 1834, par exemple, aurait fait périr les deux tiers de la population de Fôgo. La courbe de la population du Cap Vert depuis un siècle montre une progression en dents de scie, dont les creux correspondent aux sécheresses périodiques, alternant souvent avec de meurtrières épidémies de malaria et de grippe. Notre époque réputée cruelle et inhumaine aura tout au moins vu se développer une solidarité internationale sans laquelle le Cap Vert aurait vécu depuis dix ans une tragédie sans précédent.

Il est légitime que le Cap Vert se soit joint aux pays du C. I. L. S. S. (1) et bénéficie de l'aide internationale qui leur est accordée, et qu'il se considère à cet égard comme un pays sahéen à part entière. Il faut ajouter que les Capverdiens ne se contentent pas de profiter béatement de la manne attirée sur le Sahel par la sécheresse de 1968-1973, mais que bien au contraire ils font intelligemment tous les efforts nécessaires pour développer une mise en valeur optimale des maigres ressources que la nature leur a octroyées.

LA VÉGÉTATION DU CAP VERT

Nous n'évoquerons ici que les caractères les plus marquants de la végétation du Cap Vert, renvoyant le lecteur, pour plus de détails, à l'étude magistrale qu'en a faite en 1935 le professeur Auguste CHEVALIER, publiée dans la Revue de Botanique Appliquée, tome XV, sous le titre « Les îles du Cap Vert. Flore de l'Archipel ».

Le peuplement végétal des îles du Cap Vert, archipel volcanique émergé des profondeurs de l'océan, n'a pu se faire que par des apports de graines par les courants marins, par les vents (harmattan), par les oiseaux migrateurs, et enfin par l'homme — volontairement ou involontairement.

A. CHEVALIER mentionne quelque 600 espèces de végétaux phanérogames, dont 150 espèces plantées ou incomplètement naturalisées, et 150 espèces sub-

spontanées représentant les mauvaises herbes importées par l'homme. Il ne resterait par conséquent qu'environ 300 espèces autochtones, dont 92 phanérogames endémiques. Il s'agit donc d'une flore très pauvre, beaucoup plus pauvre que celle des Canaries, et comprenant surtout des éléments méditerranéo-insulatlantiques. Les éléments éthiopiens ou d'Afrique tropicale sont moins nombreux, mais couvrent — ou couvraient — une grande partie des îles avec l'association à épineux caractéristique comprenant *Acacia albida*, *Dichrostachys glomerata*, *Zizyphus mauritiaca*, *Calotropis procera*, *Ficus gnaphalocarpa*, *Cocculus pendulus*, *Grewia villosa*.

(1) Comité Permanent Interétats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel.

Une espèce ligneuse caractéristique de l'étage montagnard est *Sideroxylon marmulana*, que l'on trouve encore dans les ravins humides, exposés aux alizés. Comme éléments remarquables des zones d'altitude on peut noter le Tortolho (*Euphorbia luckeyana*), une Asclépiadacée buissonnante : *Periploca laevigata*, appelée localement « Lentisco » en raison d'une vague ressemblance avec le Lentisque méditerranéen, et enfin la Graminée *Hyparrhenia hirta* qui forme encore notamment à Fôgo des steppes montagnardes entre 800 et 1.800 m d'altitude, mais aurait été beaucoup plus répandue autrefois.

Furcraea (= *Fourcroya*) *gigantea* (Mauritius Hemp) est un agave introduit par les Portugais, qui colonise les zones rocheuses escarpées. Il fournit des fibres de qualité inférieure à celle du Sisal (*Agave*

sisalana), qui sont utilisées localement pour faire des cordages grossiers.

Les zones basses se caractérisent surtout par la rareté de la végétation spontanée, sauf dans les fonds de vallées où l'on trouve des oasis formées par *Phoenix atlantica*, espèce endémique dont les dattes, intermédiaires entre celles de *P. canariensis* et de *P. dactylifera*, sont comestibles, et des peuplements d'*Acacia nilotica* ssp. *tomentosa* — le Gonakié du Sénégal — qui aurait été introduit à une époque ancienne — mais il pourrait tout aussi bien, nous semble-t-il, être spontané, au même titre qu'*A. albida*. Dans les zones les moins dégradées, on trouve encore des *Acacia albida*, le plus souvent localisés dans les ravins mais formant parfois une véritable savane arborée, et par endroits, comme à Fôgo, *Tamarindus indica*

LA FAUNE

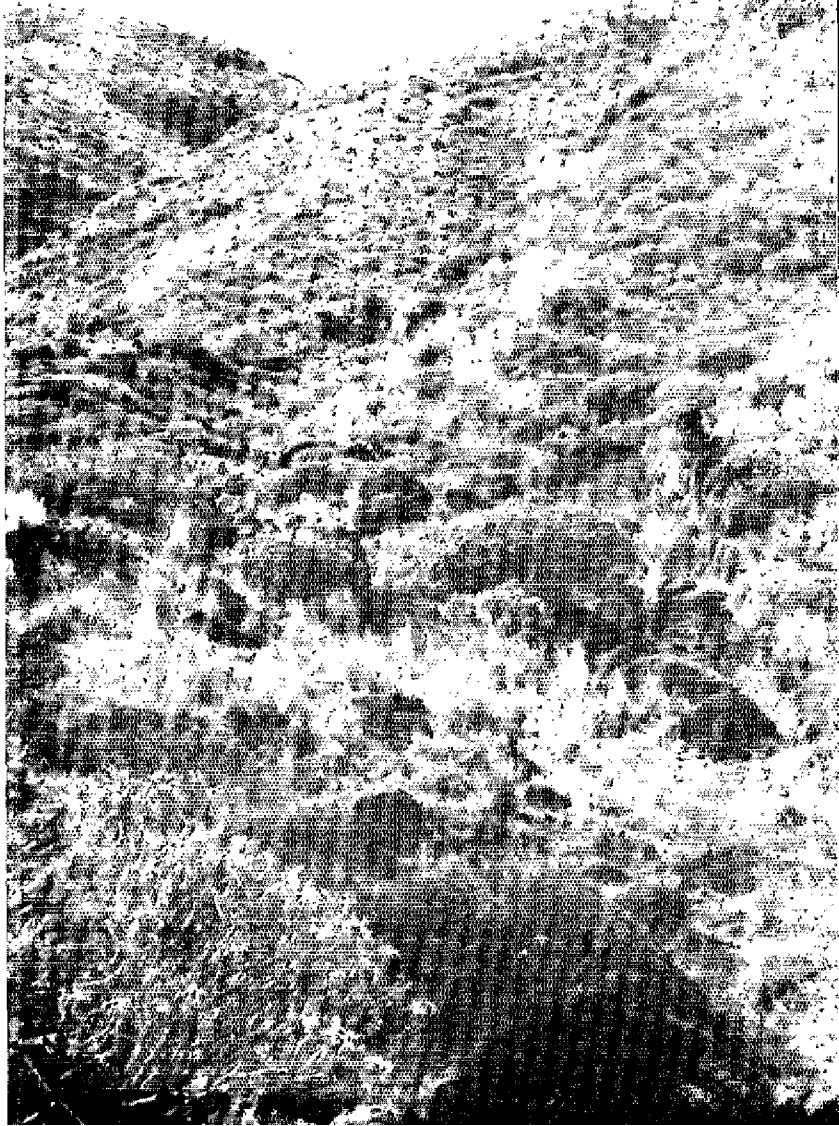
La faune terrestre est, de même que la flore, remarquablement pauvre. Les Mammifères, totalement absents de la faune naturelle, ne sont aujourd'hui représentés au Cap Vert que par des animaux domestiques importés par les Portugais : cheval, âne, bœuf, mouton, chèvre, porc, lapin, chien, chat, auxquels s'ajoutent des rats et souris d'ailleurs peu abondants, et des Callitriches (*Cercopithecus sabaues*), qui descendraient d'une guenon importée de Guinée Portugaise vers la fin du xviii^e siècle.

Les oiseaux comprennent 75 espèces dont 38 résidentes et 37 visiteurs saisonniers. Parmi les espèces résidentes 3 ont été introduites : la Pintade du Sénégal (*Numidia meleagris*), le Pigeon biset (*Columba livia*) et un Sénégal (Estrilda astrild). Parmi les 35 autochtones, dont 9 espèces marines, on trouve 16 espèces endémiques, notamment une sous-espèce de la Caille commune : *Coturnix coturnix inopinata*, un Corbeau : *Corvus ruficollis ruficollis*, une Buse : *Buteo buteo bannermani*, une Chouette : *Tyto alba detorta*, et un Puffin : *Puffinus assimilis boydi* ou « Albatros du Cap Vert ».

La faune de vertébrés terrestres comprend en outre quelques espèces de petits lézards, et des tortues terrestres devenues très rares.

Végétation alpine à Fôgo : prairie d'*Hyparrhenia hirta* et euphorbes « Tortolho ».

Photo Ferlin.





Travaux de DRS à Fogo.

Photo Ferlin.

L'AGRICULTURE

On estime à 75 % la part de la population du Cap Vert vivant de l'agriculture et de l'élevage. Or, sur une superficie totale de 403.000 ha, 90.000 ha seulement sont considérés comme « cultivables » en sec (nous verrons plus loin ce qu'il faut entendre par là), plus 2.000 ha irrigables. On a donc une densité de 3 à 4 habitants par hectare cultivable.

Sur 50.000 exploitants agricoles (donc moins de 2 ha par exploitation en moyenne) on compte :

- 26.000 contrats d'affermage, soit 52 %, où le loyer de la terre est égal à 50 % de la récolte ;
- 13.000 contrats d'« arradamento », soit 26 %, où la redevance du métayer est calculée en fonction du rendement ;
- 11.000 propriétaires exploitants, soit seulement 22 %.

La loi prévoit une expropriation des terres non exploitées directement par leurs propriétaires, mais on imagine les difficultés pratiques d'application de cette réforme agraire.

Les relations entre propriétaires et exploitants paraissent cependant assez bonnes, et les travaux de conservation des sols effectués d'office sur toute la surface des périmètres de mise en valeur ne soulèvent en tous cas pas d'objection ni des uns ni des autres.

Le travail du sol se fait presque toujours manuellement, avec des houes à fer pointu analogues à la houe africaine. Il serait d'ailleurs bien difficile dans la plupart des cas de mécaniser, ou même seulement de labourer avec des charrues à traction animale, sur les pentes abruptes (jusqu'à 80 % et plus) qui constituent la plus grande partie des terres « cultivables ».

Il y a tout au moins un effort de lutte contre l'érosion, par la confection de billons en courbes de niveau ou de potets comportant un bourrelet qui retient les eaux de ruissellement. Mais ces mesures paraissent bien dérisoires contre les pluies torrentielles qui emportent tout vers les vallées et la mer.

Les superficies cultivées varient considérablement selon les pluies : de quelques centaines d'hectares au maximum indiqué ci-dessus de 90.000 ha, avec une moyenne estimée à 56.000 ha. La culture la plus importante en surface est de loin le maïs, qui est toujours semé en mélange avec des haricots divers : Lablab (*Dolichos lablab*), Niébé (*Vigna unguiculata*), Haricot de Lima (*Phaseolus lunatus*). Ensuite viennent la patate douce, le manioc, et dans les zones irriguées la canne à sucre et le bananier. Le Pois d'Angole (*Cajanus cajan*), légumineuse buissonnante pluriannuelle, d'une étonnante résistance à la sécheresse, est une plante précieuse dont la culture

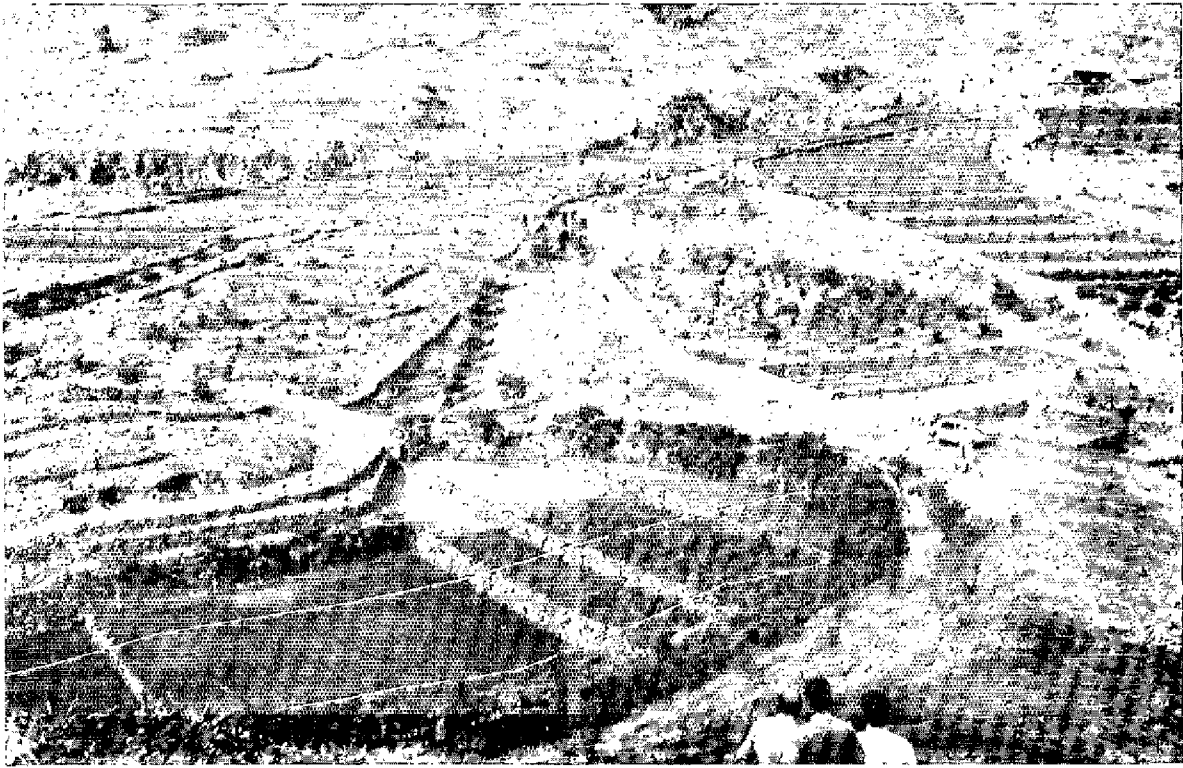


Photo Ferlin.

Un petit périmètre d'irrigation en création à Fôgo.

mériterait d'être encore plus répandue dans les sols à forte pente qu'elle contribue à protéger de l'érosion. L'arachide est moins cultivée qu'on ne pourrait l'attendre.

Toutes ces cultures vivrières ne couvrent qu'en partie les besoins alimentaires des Capverdiens ; dans les dernières années cette proportion est descendue aux environs de 10 %.

L'archipel du Cap Vert a été autrefois exportateur

de café, d'oranges, de tabac et même de vin. La vigne et les agrumes ont à peu près disparu aujourd'hui, et les caféières qui couvraient vers 1930 quelques 2.000 ha sont actuellement réduites au dixième environ de cette superficie, ce que l'on peut déplorer car le café arabica du Cap Vert a la réputation justifiée d'être l'un des meilleurs du monde. C'est probablement une culture que l'on pourrait développer à nouveau.

L'ÉLEVAGE

L'élevage au Cap Vert est à la fois une spéculation très aléatoire, et un élément important de l'économie agricole locale. La sécheresse persistante des dernières années a amené à abattre la plus grande partie du cheptel, qui se réduit à peu près actuellement, en ce qui concerne les ruminants, à des chèvres dont on se demande comment elles parviennent à subsister avec une ration fourragère qui paraît être essentiellement à base d'écorce de *Prosopis* et de papier journal. On voit aussi un peu partout, et même sur des « achadas » désolées, de nombreux cochons tenant généralement beaucoup plus du sanglier que

de l'aristocratique « large white » ; ils assurent une récupération intégrale de tous les déchets comestibles, y compris par exemple les tripes de poissons qu'ils viennent ramasser sur les plages où accostent les pêcheurs.

Etant donné le rôle essentiel de la chèvre et du porc dans l'alimentation des populations rurales capverdiennes, et les faibles potentialités du pays pour un élevage intensif de bovins laitiers par exemple, il est indispensable de maintenir et améliorer cet élevage extensif. Nous verrons plus loin quel rôle les forestiers peuvent avoir dans ce domaine.

LES FORÊTS

La plume hésite avant d'écrire ce titre de chapitre. Où sont en effet les « forêts » du Cap Vert ? La forêt naturelle primitive, qui en réalité n'a jamais dû être très étendue et se limitait vraisemblablement à quelques taches de forêt montagnarde sur les versants exposés aux alizés porteurs d'humidité, a virtuellement disparu, et même les savanes à *Acacia albida* ne subsistent plus qu'à l'état de reliques fortement dégradées.

Les conditions apparemment très défavorables à la forêt ne découragèrent cependant pas les forestiers qui depuis une trentaine d'années, et surtout dans les années cinquante, ont entrepris sur les diverses îles du Cap Vert des reboisements dont on peut évaluer — très approximativement — l'éten-

due actuelle à quelques 1.500 ha sur l'ensemble de l'archipel. L'essence la plus utilisée a été *Eucalyptus camaldulensis*, mais on a aussi planté des essences très diverses telles que *Grevillea robusta*, *Khaya senegalensis*, *Acacia mollissima* et autres, *Cupressus* spp., et enfin *Pinus canariensis* et *P. radiata*. Ce dernier pin a donné sur certaines stations d'altitude, à Santo Antão, d'excellents résultats, et il pourrait fournir un rendement relativement élevé en bois de sciage.

Cependant, malgré l'absence à peu près totale de bois d'œuvre dans les îles du Cap Vert, ce ne devrait être pour les forestiers qu'un objectif secondaire. En effet les liens étroits qui existent, et semblent appelés à se resserrer, entre le Cap Vert et la Guinée Bissau permettent d'envisager de faire appel aux ressources forestières de ce dernier pays plutôt que de chercher à produire des bois d'œuvre dans les conditions difficiles du Cap Vert. C'est bien d'ailleurs ce qui se faisait lorsque les deux pays étaient colonies portugaises. Par contre il règne une pénurie extrême de bois de chauffage, et à cet égard la situation du Cap Vert est plus défavorable encore que celle des pays sahélliens continentaux, qui disposent de vastes superficies libres, et surtout de zones plus humides plus propices à la production ligneuse.

Les superficies limitées dont on peut disposer pour le reboisement, compte tenu de la demande intense en terres pour les cultures agricoles, et de la forte proportion de terrains rigoureusement infertiles, doivent donc être consacrées presque exclusivement à la production de bois de chauffage ainsi que, accessoirement, de bois de service. Dans un avenir plus lointain, on pourra pousser la production de bois de service (perches, pieux de clôture, etc.), voire de bois d'œuvre de petites dimensions, dans la mesure où le bois de chauffage pourra être progressivement remplacé par des énergies nouvelles : solaire, éolienne, peut-être géothermique, dont on peut espérer voir maîtriser l'emploi dans un délai raisonnable.

Les reboisements existants se trouvent principalement dans les zones d'altitude. Ils ont été établis parfois dans des conditions que l'on peut qualifier d'acrobatiques, sur des pentes vertigineuses. Il est inutile d'ajouter que le travail a été entièrement manuel, les plants étant transportés sur la tête par les ouvrières habituées à porter ainsi l'eau qu'elles vont chercher souvent à plusieurs kilomètres de leur maison par d'étroits sentiers de montagne.

Le visiteur qui a auparavant consulté les statistiques de pluviométrie des dernières années peut s'étonner de voir subsister même de très jeunes arbres apparemment dans des conditions

Reboisement d'Eucalyptus relativement réussi en altitude (Serra Malagueta, île de Santiago).

Photo Ferlin.



Le versant N-E de Fôgo est l'une des zones du Cap Vert les plus favorables aux reboisements.

Photo Ferlin.

d'aridité totale. Il y a semble-t-il deux raisons à cela : l'humidité apportée par les vents marins, qui se traduit par des précipitations occultes souvent très importantes, et le fait que des terrains à première vue très rocheux et caillouteux offrent en réalité une bonne épaisseur de sol volcanique fertile, ayant un bon pouvoir d'absorption et de rétention de l'humidité atmosphérique.

Dans les basses terres la survie des arbres est due à la présence d'une nappe phréatique permanente. C'est ainsi que dans les basses vallées des cours d'eau intermittents on trouve des oasis de *Phoenix atlantica*, et des peuplements d'*Acacia nilotica* ssp. *tomentosa*, auxquels se mêlent des *Prosopis* sp. de belle venue. Dans les îles basses telles que Boavista et Maio la nappe est entre 2-3 m et plus de 10 m selon les endroits et selon la pluviométrie des années précédentes. On peut mettre à profit cette situation pour y planter des essences à croissance rapide en vue de la production de bois de chauffage. Nous avons visité à Maio un périmètre d'aménagement pastoral et d'élevage (de moutons karakul, ce qui est assez inattendu) dans lequel on a planté du *Parkinsonia aculeata*, qui fournit un feuillage de bonne valeur fourragère mais ne montre pas là une très grande vigueur, et des *Prosopis* spp. (appelés *chilensis*, mais appartenant en réalité à plusieurs espèces ou variétés d'origine inconnue) qui ont donné des résultats étonnants. Allant chercher l'eau dans la nappe qui après dix années de sécheresse est descendue à 11 m de profondeur, les arbres atteignent à l'âge de 10 ans leur plein développement. Un *Prosopis* abattu par le vent, débité, a donné 3.000 kg de bois, soit environ 3,5 m³, vendu localement à 1,50 escudo le kg, soit 4.500 escudos ou 630 FF (1). Compte tenu d'une densité de 25 arbres/ha (20 m × 20 m), on aurait donc un accroissement de plus de 80 m³/ha en 10 ans, soit 8 m³/ha/an, et un revenu de l'ordre de 1.500 F/ha/an, et il est probable qu'avec une densité un peu plus forte et une exploitation à 6-7 ans on pourrait produire de 10 à 12 m³/ha/an d'un excellent bois de chauffage et de carbonisation dont on a tant besoin dans l'île de Santiago qui n'est qu'à une quarantaine de kilomètres de Maio. Sur les 269 km² de cette dernière île on pourrait vraisemblablement trouver 3 à 4.000 ha à planter de cette manière, pour produire une part appréciable du combustible nécessaire aux 142.000 habitants de Santiago, sans surexploiter la nappe phréatique — mais il faudrait au préalable une étude hydrogéologique sérieuse, pour éviter de provoquer localement un abaissement



excessif de la nappe, et un afflux d'eau salée de la nappe marine. A Boavista (620 km²) on pourrait sans doute utiliser pour une telle mise en valeur forestière une superficie encore plus grande.

Cependant le mode de mise en valeur le plus rationnel résiderait semble-t-il dans un aménagement mixte forêt-pâturage, consistant à planter des *Prosopis* à un écartement de 8 à 10 m sur des lignes espacées de 25 à 30 m, de façon à laisser dans l'intervalle des bandes exploitées en pâturage herbacé. Le rendement en bois à l'hectare ne serait sans doute pas inférieur à ce qu'il est dans la plantation actuelle.

Les *Prosopis* apparaissent donc bien ici, comme en Mauritanie et dans d'autres pays sahéliens, comme une « essence miracle » — et le mot ne paraît pas trop fort lorsqu'on voit l'aspect des terrains avant plantation, et les hauteurs de pluies annuelles.

(1) 1 US \$ = 34,50 escudos en décembre 1977.



Photo Ferlin.

Le reboisement se poursuit au Nord de Fôgo sur banquettes ouvertes manuellement.

Les « achadas » présentent certes des perspectives moins exaltantes pour le forestier reboiseur. Il semble cependant que l'on puisse envisager d'y recréer la savane arborée primitive, et d'y installer une économie pastorale de type sahélien. Certes, il risque d'être difficile de réintroduire l'*Acacia albida* dans des conditions aussi marginales, mais on pourra faire appel notamment à des acacias de la zone sahélienne et de la zone saharo-sahélienne tels qu'*Acacia senegal*, *A. raddiana*, *A. nilotica* ssp. *adansonii*, etc., ainsi qu'à d'autres légumineuses susceptibles de fournir une production mixte ligneuse et fourragère. L'intérêt des espèces ligneuses, outre leur rôle de protection, est de procurer des réserves fourragères pour la saison sèche, par leur feuillage restant vert et, en ce qui concerne les légumineuses, par leurs gousses que les animaux ramassent sous les arbres (*Prosopis*), ou que l'on peut récolter lorsqu'elles sont encore vertes, ce qui est préférable pour celles d'*Acacia raddiana* ou d'*A. nilotica* par exemple.

Parmi les autres espèces que l'on pourrait essayer au Cap Vert on peut mentionner *Prosopis cineraria* (= *P. spicigera*) de l'Inde, qui a une très grande résistance à la sécheresse mais pousse moins vite que les *Prosopis* américains. Ces derniers, quant à eux, présentent de nombreuses espèces et variétés entre lesquelles régnait une certaine confusion. La révision faite par A. BURKART (1976) de la taxinomie

des *Prosopis* permet d'y voir un peu plus clair, et d'envisager des essais systématiques qu'il conviendrait d'ailleurs d'organiser à l'échelle de l'ensemble des pays du Sahel. En ce qui concerne le Cap Vert, on peut mentionner comme *a priori* intéressant parmi la quarantaine d'espèces de *Prosopis* américains reconnues par BURKART, outre *P. chilensis* et *P. pallida* des régions côtières sèches de basses latitudes, *P. tamarugo* du Nord du Chili, cet arbre étonnant qui pousse à travers une croûte de sel, pompe la nuit l'humidité atmosphérique pour l'emmagasiner dans le sol, et peut nourrir 16 moutons à l'hectare...

Pithecellobium dulce, dont les gousses sont comestibles, mériterait sans doute d'être plus utilisé. On en trouve quelques pieds à Fôgo.

Conocarpus lancifolius est une Combrétacée originaire de Somalie, qui présente un grand intérêt du fait que c'est l'une des très rares espèces arborescentes susceptibles de produire du bois d'œuvre dans les zones arides d'Afrique. Elle a des exigences écologiques assez étroites, mais qui devraient sembler-t-il pouvoir être satisfaites dans certaines zones limitées du Cap Vert, présentant une nappe permanente à faible profondeur. Nous avons d'ailleurs pu voir à la pépinière de Trinidad (île de Santiago) des plants de cette essence, destinés à être mis en place en 1978.

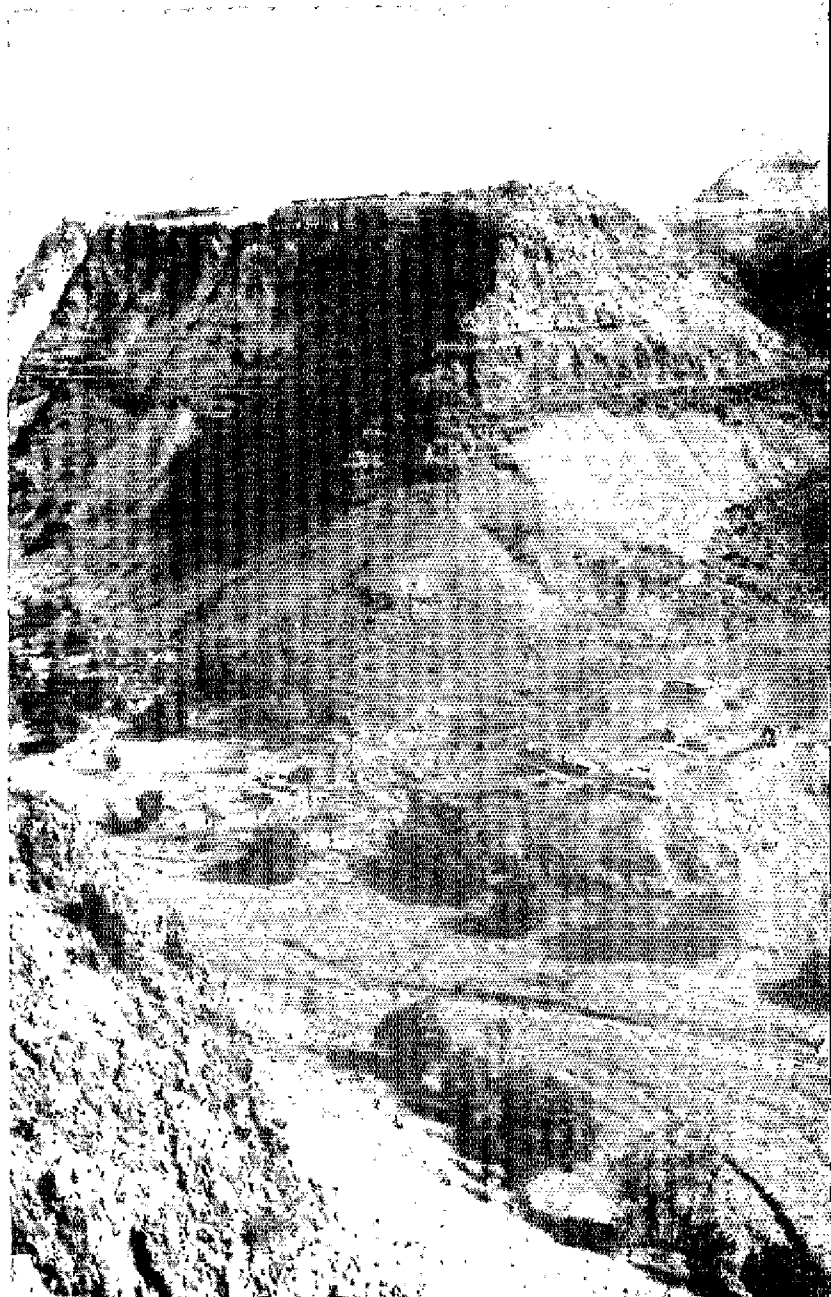
PERSPECTIVES ET PROJETS FORESTIERS

Les perspectives forestières au Cap Vert sont donc bien moins désespérées qu'on ne pouvait s'y attendre, ce qui justifie les projets de reboisement actuels, pris en charge par la F. A. O. et par les pays membres du Club des Amis du Sahel. Il s'agit tout d'abord de reprendre en mains la gestion des reboisements existants, qui ont beaucoup souffert des délits surtout dans la période qui a suivi l'indépendance, en élaborant des plans d'exploitation simples, en recépant les arbres mutilés ou coupés trop haut, en regarnissant les vides, etc... Ensuite on étendra les reboisements, soit dans des terrains déclarés réserves forestières, principalement en montagne, soit en association avec des aménagements agricoles et pastoraux comportant des actions importantes de conservation des sols et des eaux. La production forestière pourra même dans certains cas y occuper une place prépondérante, comme à Maio ou Boavista où le rendement en bois des *Prosopis* paraît devoir l'emporter sur la production fourragère, même si l'on inclut dans celle-ci la récolte des gousses de *Prosopis*.

Ces projets, portant pour les prochaines années sur un programme de reboisement de l'ordre de 1.500 ha par an, peuvent paraître ambitieux lorsque l'on sait que les cadres forestiers de niveau supérieur et moyen sont inexistantes, et que le service forestier capverdien n'est encore qu'une case dans un organigramme. Mais on trouve chez les responsables du développement agricole, en même temps qu'un grand dynamisme, une compréhension réelle des problèmes forestiers et des problèmes de conservation des sols et des eaux. Il n'est pas douteux qu'on pourra y trouver des éléments valables pour leur donner une spécialisation forestière en vue de constituer un service forestier bien structuré, mais formé de cadres polyvalents capables de s'intégrer dans des actions de développement rural aux aspects multiples.

Il est à noter que les actions de conservation des sols et des eaux sont confiées à un service dépendant de la Direction de l'Hydroclimatologie et de la Conservation des sols et des eaux, Direction Générale de la Conservation et de l'Exploitation des Ressources naturelles, alors que le service forestier dépend de la Direction Générale de l'Agriculture, des Forêts et de l'Elevage du Ministère du Développement rural.

Cette bipartition peut surprendre au premier abord, mais elle n'est en réalité pas si illogique qu'il peut paraître, et il est certain qu'en l'occurrence les questions d'hommes ont plus d'importance que les organigrammes. Nous n'insisterons pas sur ces problèmes d'organisation, qui n'ont somme toute, pour l'observateur venu de l'extérieur, qu'un intérêt secondaire, et font d'ailleurs l'objet d'une évolution continue, guidée par un pragmatisme que l'on ne rencontre pas tellement souvent dans d'autres pays.



Vallée de São João Batista dans l'île de Santiago.

L'AVENIR DU CAP VERT

Pour conclure ce bref aperçu sur le Cap Vert, tout en sortant un peu du strict point de vue de l'expert forestier, on peut s'interroger sur l'avenir à moyen et long terme de ce petit pays insulaire déroutant à plus d'un égard, qui actuellement parvient à survivre en partie grâce aux ressources rapatriées par les Capverdiens qui ont essaimé de par le monde, mais surtout grâce à l'assistance internationale qui permet d'employer une main-d'œuvre nombreuse sur de vastes chantiers de conservation des sols et de mise en valeur agricole. Malgré ces actions, la production agricole que l'on pourra escompter lorsque la pluviométrie sera redevenue un peu plus généreuse restera très insuffisante pour nourrir la population capverdienne, surtout si elle continue de s'accroître à un rythme excessif.

Il est clair que les principaux facteurs limitants de l'économie capverdienne sont la terre et l'eau. La superficie de sols cultivables est réduite, et ces sols sont bien souvent en pente forte et soumis à une érosion intense. Les pluies sont rares et irrégulières. La tâche essentielle, qui devrait devenir pour chaque Capverdien une véritable mystique, est donc de retenir chaque grain de terre, chaque goutte d'eau, pour les empêcher d'aller se perdre dans l'océan. Pour cela on dispose de toutes les méthodes classiques de conservation des sols et des eaux, de revégétation et reforestation, mais il faut que s'y ajoute une connaissance précise et détaillée de l'hydrogéologie, qui permettra de contrôler et utiliser l'inféoflux de tous les cours d'eau intermittents, d'assurer une exploitation optimale des nappes phréatiques, de capter toutes les sources pour approvisionner la population en eau potable et utiliser le surplus pour une agriculture irriguée

intensive, faisant appel aux techniques les plus économes d'eau.

Le Cap Vert dispose malgré tout, à côté des handicaps évoqués ci-dessus, d'atouts certains. Les sols volcaniques sont souvent très fertiles, ils captent l'humidité atmosphérique abondante, et se prêtent à des productions spéciales qui pourraient constituer des articles d'exportation intéressants. Nous avons mentionné l'excellent café arabica, dont il est souhaitable de voir se développer à nouveau la culture. Il n'en est sans doute pas de même de la vigne, ni même des agrumes sinon pour la consommation locale, mais on a reconnu des possibilités de culture du ricin sur les flancs du volcan de Fôgo, et d'autres cultures en sec sont sans doute possibles, comme celle de deux plantes des zones arides d'Amérique dont on parle beaucoup à l'heure actuelle : le Jojoba (*Simmondsia chinensis*), qui fournit une huile susceptible de remplacer l'huile de baleine dans presque tous ses usages, et le Guayule (*Parthenium argentatum*), dont le latex donne un caoutchouc de qualité comparable à celui d'hévéa.

L'élevage pourrait également procurer des ressources intéressantes. L'élevage du mouton karakul, entrepris à Maio, est sur le point d'être abandonné parce qu'il est très difficile de se placer sur le marché international de la fourrure avec une production annuelle limitée à quelques centaines de peaux d'astrakan, qui au surplus ne sont pas de la qualité la plus élevée. Mais ne pourrait-on tanner ces peaux sur place (avec du tanin d'*Acacia nilotica*, par exemple), et en faire des bonnets d'astrakan dont la valeur ajoutée serait considérable ? Sur les achadas où l'on aura réussi à reconstituer une végétation de savane sèche, la chèvre pourrait sans doute être

avantageusement remplacée par des ruminants de la faune saharo-sahélienne d'Afrique : gazelles, adax, et surtout oryx, tandis que le mouflon à manchettes et le bouquetin de Nubie pourraient vraisemblablement s'adapter aux zones montagneuses. Ces animaux pourraient être élevés en semi-liberté, ou être laissés en liberté totale, et dans ce cas être exploités par

Le commerce du bois de chauffage est artisanal mais très actif.

Photo Ferlin.



chasse à tir, pouvant constituer la base d'un tourisme cynégétique tout en produisant des protéines animales avec un rendement meilleur que les ruminants domestiques.

Une exploitation rationnelle des ressources halieutiques pourrait faire vivre une part non négligeable de la population capverdienne. Plutôt que d'envisager une pêche industrielle coûteuse en équipements et carburants importés, on pourrait aider les petits pêcheurs à remplacer leurs frêles embarcations, construites localement avec du bois tiré de vieilles caisses et des derniers pieds d'« espinho branco » (*Acacia albida*), et mues par des avirons presque toujours cassés en deux ou trois morceaux rassemblés par des bouts de ficelle, par des embarcations mieux dessinées et plus stables, en bois plus durable fourni par les forêts de la Guinée Bissau, équipées d'un moteur hors-bord et de voiles. Le transport du poisson vers une petite usine de traitement pourrait être assuré par un petit bâtiment de service équipé d'une cale frigorifique. Les côtes des îles sont peuplées de langoustes, qui pourraient être exportées vers l'Europe, éventuellement par avion.

Les autres ressources naturelles du Cap Vert sont sans doute peu importantes, mais leur exploitation devrait être étudiée systématiquement, en recherchant toujours le maximum de valeur ajoutée. C'est ainsi qu'on trouve du sel, comme son nom l'annonce, dans l'île de Sal, dont ce fut longtemps la seule ressource. Au siècle dernier on le transportait jusqu'à la côte dans des wagonnets à voile, qu'il fallait ramener à vide, naturellement, « par des mules ou à force de bras ». Ce sel pourrait peut-être trouver des débouchés vers les pays d'Afrique tropicale, ou encore dans une petite industrie chimique utilisant le soleil comme source d'énergie.

Il existe sans doute d'autres ressources minérales, telles que ce sable noir formé de titanate de fer que l'on trouve au bord de l'océan « en si grandes quantités », nous dit Elisée Reclus (1887), « qu'aux heures où les rayons solaires dardent sur la plage, les nègres eux-mêmes ne peuvent y poser les pieds, tant elle est brûlante ».

Des industries à forte composante main-d'œuvre et ma-

Un élevage inattendu à Mato : celui de l'agneau Karakul.

Photo Ferlin.

tière grise pourraient s'installer à Mindelo par exemple, plus près des centres de consommation européens que Singapour, Hong Kong ou Taïwan.

Le secteur tertiaire lui-même peut offrir des possibilités. Les îles du Cap Vert ont de longue date constitué une escale, un relais sur les routes d'Afrique et d'Amérique. Mindelo à São Vicente fut pendant longtemps un port de ravitaillement en charbon pour les navires traversant l'Atlantique. Sal est à l'heure actuelle une escale aérienne internationale sur les lignes d'Afrique australe et d'Amérique du Sud. Les ressources touristiques peuvent paraître assez maigres, et les infrastructures sont actuellement inexistantes, mais l'originalité et la beauté de certains sites, tels que le volcan de Fôgo, la douceur du climat, les richesses de la mer, sont autant d'atouts du Cap Vert, dont les paysages, après tout, ne sont pas plus désolés que ceux du Golfe d'Akaba ou autres lieux qui attirent des touristes internationaux essentiellement caractérisés par un thalassotropisme positif.

En résumé, la parcimonie avec laquelle la Nature a doté les îles du Cap Vert incite leurs habitants à déployer beaucoup d'énergie et d'ingéniosité pour exploiter au mieux les maigres ressources dont ils disposent. Il faut souhaiter que les organismes de financement et les experts internationaux qui s'intéressent à ce pays sachent se pénétrer de cette nécessité vitale, et apprécier avec justesse dans quelle mesure les ressources humaines peuvent y suppléer à la rareté des ressources naturelles.

« Quem não trabalha não tem direito a nada na nossa terra... os melhores são aqueles que mais trabalham. »

Amílcar CABRAL, 1924-1973.





Photo Ferlin.

Fôgo : vue plongeante montrant l'étage des nuages où se cultive le caféier arabica.

BIBLIOGRAPHIE

BURKART (A.). — A Monograph of the Genus *Prosopis* (Leguminosae subfam. Mimosoidae). Journal of the Arnold Arboretum, Vol. 57, nos 3 and 4, July and October 1976.

CHEVALIER (A.). — Les îles du Cap Vert. Flore de l'Archipel. Extrait de la Revue de Botanique Appliquée, tome XV, pp. 733-1090 (Paris, Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire d'Agronomie coloniale, 1935).

CLUB DES AMIS DU SAHEL. — Equipe des cultures sèches. Rapport de la Délégation du Cap Vert (Praia, septembre 1976).

FERLIN (G.). — Techniques de reboisement dans les zones sub-désertiques d'Afrique. Etude réalisée pour le compte du Centre de Recherches pour le Développement International, août 1978 (non encore publié).

RECLUS (E.). — Nouvelle Géographie Universelle (Paris, Librairie Hachette, 1887).

