

ECOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année scolaire 1927-1928 — N° 141

L'ÉLEVAGE OVIN
dans la
RÉGION de MARRAKECH (Maroc)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le **29 JUIN 1928**

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

Octave DEYRAS

Né le 24 Septembre 1896, à PANISSIÈRES (Loire)



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

1928

ECOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année scolaire 1927-1928 — N° 141

L'ÉLEVAGE OVIN
dans la
RÉGION de MARRAKECH (Maroc)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le **29 JUIN 1928**

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

Octave DEYRAS

Né le 24 Septembre 1896, à PANISSIÈRES (Loire)



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

—
1928

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Directeur..... M. CH. PORCHER.
Directeur honoraire. M. F.-X. LESBRE.
Professeur honoraire M. ALFRED FAURE, ancien Directeur.

PROFESSEURS

Physique et chimie médicale, Pharmacie, Toxicologie..	MM. PORCHER
Botanique médicale et fourragère, Zoologie médicale, Parasitologie et Maladies parasitaires.....	MAROTEL
Anatomie descriptive des animaux domestiques, Téra- tologie, Extérieur	N...
Physiologie, Thérapeutique générale, Matière médicale	JUNG
Histologie et Embryologie, Anatomie pathologique, Inspection des denrées alimentaires et des établis- sements classés soumis au contrôle vétérinaire...	BALL
Pathologie médicale des Equidés et des Carnassiers, Clinique, Sémiologie et Propédeutique, Jurispru- dence vétérinaire	CADEAC
Pathologie chirurgicale des Equidés et des Carnas- siers, Clinique, Anatomie chirurgicale, Médecine opératoire	DOUVILLE
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire. Clinique, Médecine opératoire, Obstétrique.....	CUNY
Pathologie générale et Microbiologie, Maladies micro- biennes et police sanitaire, Clinique.....	BASSET
Hygiène et Agronomie, Zootechnie et Economie rurale.	LETARD

CHEFS DE TRAVAUX

MM. AUGER.	MM. TAPERNOUX.
LOMBARD.	TAGAND.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président : M. le Dr Paul COURMONT, Professeur à la Faculté de Médecine, Officier de la Légion d'Honneur.

Assesseurs : M. LETARD, Professeur à l'École Vétérinaire.
M. CUNY, Professeur à l'École Vétérinaire.

La Faculté de Médecine et l'École Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Souvenir très affectueux.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE DOCTEUR PAUL COURMONT

*Professeur à la Faculté de Médecine
Officier de la Légion d'honneur*

A MES JUGES

MONSIEUR LE PROFESSEUR LETARD
MONSIEUR LE PROFESSEUR CUNY

A MON AMI A, TAPERNOUX
Chef de Travaux de Chimie à l'École Vétérinaire de Lyon

A TOUS MES AMIS

L'ÉLEVAGE OVIN dans la RÉGION de MARRAKECH (Maroc)

Introduction

La diminution du cheptel ovin, qui n'a cessé de s'accroître en France depuis une cinquantaine d'années, alors que les besoins en viande et en laine ont augmenté dans des proportions très sensibles, a contraint la métropole à des importations qui atteignent, chaque année, un chiffre plus élevé. Celles-ci portent sur des animaux sur pied, originaires en partie de l'Afrique du Nord sur des viandes frigorifiées que débarquent les bateaux venant de l'Amérique du Sud, sur des balles de laine et de peaux dont l'Argentine et l'Australie sont de beaucoup les plus gros fournisseurs.

La nécessité dans laquelle se trouve notre pays de faire appel chaque année à l'étranger, pour pallier à l'insuffisance grandissante de notre « industrie ovine », entraîne l'exode d'importants capitaux.

L'exploitation rationnelle des ressources de notre élevage colonial permettra de restreindre, dans une notable proportion, les importations d'animaux et de produits animaux tout en valorisant nos possessions d'outre-mer.

Nous avons essayé de montrer, dans ce modeste travail, l'intérêt que présente le mouton de Marrakech. Nous y avons réuni les connaissances qu'un séjour de six années dans le Sud Marocain, comme Vétérinaire Inspecteur du Service de l'Élevage, nous a permis d'acquérir.

Après avoir fixé les limites de la région de Marrakech, nous envisageons les conditions de milieu auxquelles le cheptel ovin est soumis, car le sol par sa constitution géologique, le climat par sa température, ses vents et ses pluies, la végétation par ses variations saisonnières et sa flore, agissent fortement sur les animaux.

Nous abordons ensuite l'élevage proprement dit; nous examinons successivement la densité du cheptel ovin, les caractères ethniques et les méthodes d'élevage auxquelles les animaux sont actuellement soumis.

L'étude des aptitudes du mouton de Marrakech, comme animal de boucherie et comme producteur de laine, est l'objet du chapitre suivant

Nous passons ensuite en revue les facteurs nécessaires à l'amélioration du troupeau ovin, tant par la modification des conditions de vie que par l'utilisation des méthodes zootechniques : sélection et croisement.

Les renseignements zooéconomiques régionaux et un aperçu de quelques particularités de la pathologie ovine sud-marocaine et de la médecine vétérinaire indigène, terminent cette étude.

CHAPITRE PREMIER

Généralités

La région de Marrakech représente dans le Sud du Maroc un vaste quadrilatère qui s'étend du Sud au Nord entre le trente-quatrième et le trente-septième parallèle, et de l'Est à l'Ouest entre 9° et 13° de longitude Ouest de Paris.

Ses limites naturelles sont, au Nord, l'oued Oum el Rebia sur plus de 100 kilomètres de son parcours; à l'Est et au Sud, la chaîne du Grand Atlas; à l'Ouest, ses limites naturelles sont plus imprécises; elles sont cependant marquées, d'une manière très approximative, par une bande de collines orientées dans une direction presque parallèle à la côte Atlantique.

Au centre de la région, au milieu d'une magnifique palmeraie de 30 kilomètres de long, la ville de Marrakech, dont la fondation par Youssef ben Tachefin, chef des Almoravides, des Berbères Senhadja, remonte à

l'an 454 de l'hégire (1062 de notre ère), dresse ses murs rouges que domine le célèbre minaret de la Koutoubia. Sa population dépasse cent cinquante mille habitants.

C'est dans cette capitale du Sud Marocain que réside le général commandant la région. Celle-ci est soumise depuis le début de l'occupation en 1912 à un régime d'administration militaire.

Tribus. — La région de Marrakech comprend, au point de vue administratif, deux cercles et trois annexes :

1° Au Nord, l'annexe des Rehamna-Sraghna et le cercle d'Azilal;

2° Au centre, le cercle de Marrakech-Banlieue;

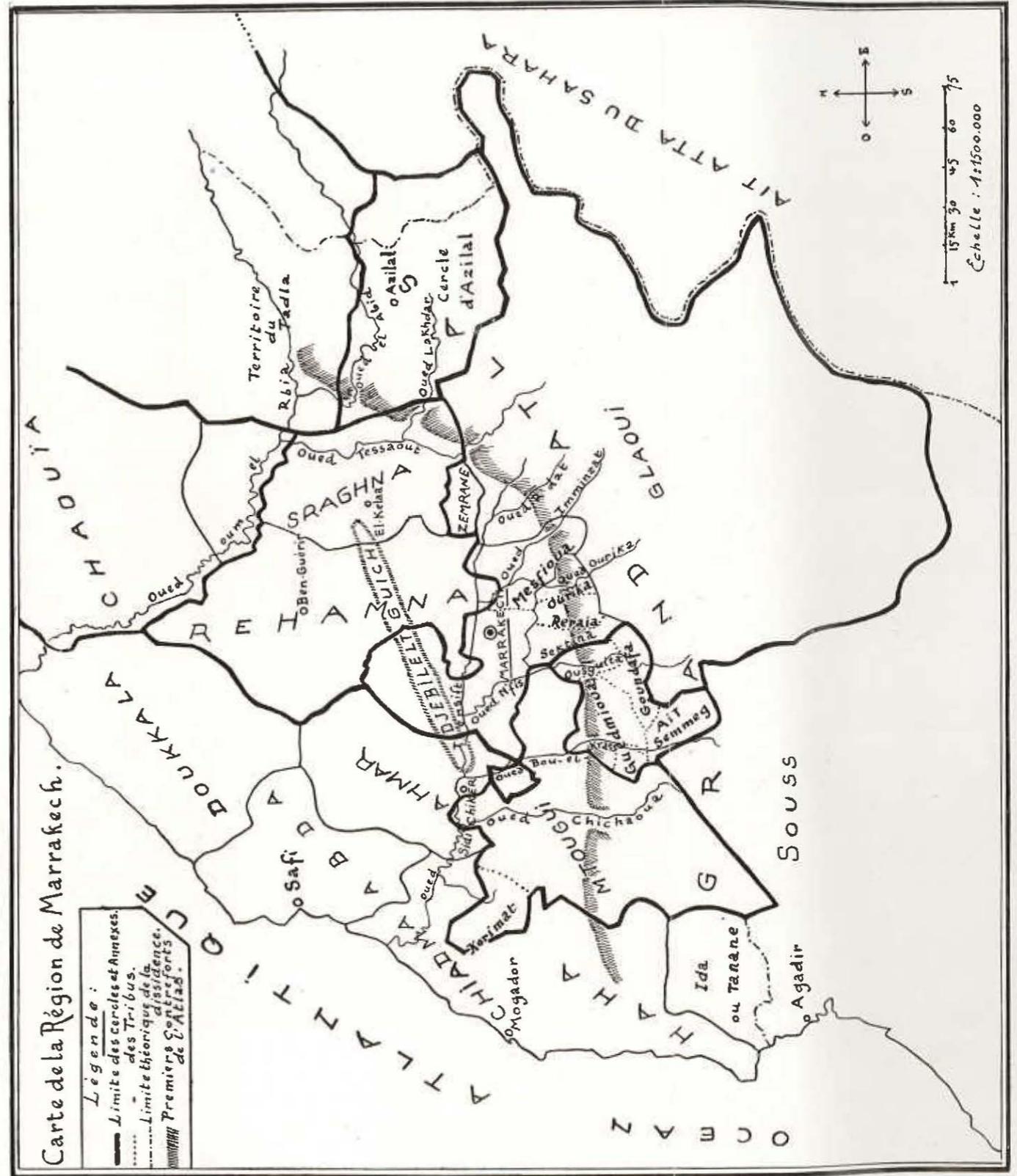
3° Au Sud, l'annexe d'Amismiz et l'annexe de Chichaoua.

L'annexe des Rehamna-Sraghna réunit sous son contrôle les deux principales tribus d'élevage ovin de la région :

a) La tribu des Rehamna qui couvre environ 7.500 kilomètres carrés, est limitée au Nord par l'oued Oum el Rebia (qui est sa seule limite naturelle); elle touche à l'Ouest aux Doukkala et aux Ahmar; au Sud, aux Guich; à l'Ouest, aux Sraghna; le village de Ben-Guérir en occupe le centre;

b) La tribu des Sraghna est limitée au Nord par l'Oum el Rebia; à l'Est, par les premiers contreforts de l'Atlas; elle touche au Sud aux Zembrane; à l'Ouest, aux Rehamna; sa superficie est d'environ 6.500 kilomètres carrés; son centre est le village d'El-Kelaa.

Le cercle d'Azilal est limitrophe du territoire militaire du Tadla; il est situé à l'Est des Sraghna dans la zone



montagneuse de l'Atlas; il réunit de nombreuses tribus berbères (Entifa, Ait-Attab, Ait-M'hammed, Oultana, etc.) et exerce une action politique sur les tribus dissidentes voisines.

Le cercle de Marrakech-Banlieue englobe :

a) Les tribus Guich dont la superficie est de 1.800 kilomètres carrés; elles touchent au Nord aux Rehamna; à l'Ouest, aux Ahmar; au Sud, aux M'touga; à l'Ouest, aux Mesfioua;

b) La tribu des Desfioua, à l'Est de la précédente, s'étend de la ville de Marrakech jusqu'au pied de la montagne. Elle couvre environ 1.200 kilomètres carrés;

c) La tribu des Zemrane, au Sud des Sraghna, s'arrête aux premiers contreforts de l'Atlas. Sa superficie est de 350 kilomètres carrés;

d) Les tribus Ourika, Reraya, Sektana s'étendent côte à côte sur les premières pentes de l'Atlas et couvrent environ 1.300 kilomètres carrés;

e) Les tribus Glaoua, situées en montagne, s'étendent jusqu'à la bordure du désert; soumises à l'autorité du Caïd El Hadj Thami Glaoui, Pacha de Marrakech, elles se divisent en une infinité de tribus secondaires ou fractions; nombre d'entre elles sont encore situées dans la zone d'insécurité.

L'annexe d'Amismiz groupe les tribus Guedmioua, Ousguita, Goundafa et Ait-Semmeg, toutes situées en montagne et s'étendant jusqu'au versant méridional du Grand Atlas.

L'annexe de Chichaoua, située à l'Ouest de la région comprend :

a) Les tribus M'touga, dont une faible partie est en

pays de plaine et touche aux Ahmar et aux Guich; elles s'étendent jusqu'au versant Sud de l'Atlas, et sont voisines des Ida ou Tanant et des Seksaoua, tribus qui ont fait leur soumission à la fin de 1927;

b) Les Korimat, petite tribu, au Nord-Ouest des M'tou-gua, entourée de trois côtés par les Meskala-Chiadma.

A la région de Marrakech, se rattache au point de vue administratif le territoire militaire d'Agadir, qui exerce une action politique sur les tribus de l'Extrême-Sud, jusqu'aux confins de la Mauritanie; du fait de sa situation très excentrique, au Sud de l'Atlas, et de sa pauvreté tant au point de vue agricole qu'élevage, nous ne nous en occuperons point.

CHAPITRE II

Le milieu naturel Le sol, le climat et la végétation

1) Le sol

A. — GÉOGÉNÈSE. — La région de Marrakech comprend : 1° une zone montagneuse au Sud, formée par la chaîne du Grand Atlas; 2° une zone de plaine plus ou moins ondulée que traverse sur 140 kilomètres de longueur, la ligne des collines des Djebilét.

Les puissants efforts orogéniques de l'époque carbonifère ont amené, dans le Sud Marocain, la formation d'une chaîne hercynienne qui se serait édifiée vraisemblablement entre le Dinantien et le Permien supérieur. Au début de l'époque permienne, « une chaîne tout à fait différente de la chaîne actuelle se développait non plus normalement à la côte atlantique, mais à peu près paral-

lèlement aux rivages de cet océan tels qu'ils sont tracés de nos jours ». (L. Gentil, *Le Maroc physique*).

Cette chaîne subit bientôt un démantèlement progressif sous l'influence de l'érosion continentale, et se transforme au début des temps secondaires (éotrias) en pénélaine, que vont fréquemment recouvrir les dépôts des mers secondaires.

Cet arasement a été suivi de la dislocation de la chaîne hercynienne, en étroite relation avec les phénomènes volcaniques violents de l'époque triasique. Une fosse profonde s'est alors creusée au niveau de l'emplacement de la chaîne actuelle, fosse qu'ont envahie les mers jurassiques. Vers la fin de l'ère paléozoïque, un flot central s'est formé, par émergence, du fond de la mer secondaire, noyau central du Haut Atlas occidental. Les mers crétacées qui l'ont entouré, ont laissé des dépôts sur lesquels se sont superposés, d'une manière continue, ceux des mers tertiaires indiquant un retrait progressif des eaux.

A la fin de l'époque éogène, sous l'influence d'efforts orogéniques puissants, des rides sont venues se superposer aux anciens plissements hercyniens, donnant ainsi naissance à « un régime d'anticlinaux et de synclinaux qui ont imprimé à la chaîne sa direction et ses grandes lignes orographiques définitives... Ces plis sont très réguliers et sensiblement dirigés NEE.-SSO.; leur couverture jurassique se complique parfois d'ondules secondaires et ils peuvent s'étaler sur de grandes surfaces ». (L. Gentil).

Cette phase de grands plissements tertiaires a été suivie de tassements au Nord et au Sud de la chaîne, dé-

terminant une série de fractures longitudinales, accompagnées d'éruptions volcaniques, qui ont formé un faisceau de cassures dirigées parallèlement à l'axe de la chaîne.

Le passé de la pénélaine a été moins tourmenté. Depuis la fin de l'ère primaire, « la Méséta Marocaine » n'a subi aucun plissement sensible. « A partir de cette époque, les phénomènes orogéniques, ont laissé la place aux phénomènes épirogéniques, et, au régime plissé par excellence des Altaïdes Marocaines, a succédé un régime tabulaire durant l'immense durée des temps secondaires et tertiaires ». (L. Gentil). La Méséta Marocaine n'a point subi les effets des poussées latérales qui ont agi sur la masse atlasique, mais tout au plus « des mouvements de bascule, alternativement positifs et négatifs par rapport au niveau des mers secondaires et tertiaires ». Après le trias, une oscillation verticale positive se produit, avec émergence de la pénélaine pendant toute la durée des temps jurassiques; à l'époque thuronienne, une oscillation négative entraîne l'immersion de la pénélaine pendant tout le crétacé moyen, le crétacé supérieur et le début de l'éocène; à la période nummulitique, nouvelle et dernière oscillation positive, qui se prolonge jusqu'à l'époque quaternaire. Ces oscillations successives permettent d'expliquer l'absence de dépôts jurassiques, et la présence des sédiments crétacés directement sur le primaire.

Toutefois, « la pénélaine produite par l'arasement de la chaîne hercynienne, a subi quelques modifications tectoniques, par suite de dislocations ou de simples gauchissements, postérieurs à sa formation », (L. Gen-

til), d'où sont sortis d'une part les Djebilelt, chaîne de montagnettes à direction OSO.-ENE., composées principalement de schistes et de micaschistes, et, d'autre part, au Nord-Ouest, le Djebel-Laghdar, à texture granitique.

En outre, l'érosion a entraîné plus ou moins les dépôts des mers secondaires, laissant, par place, apparaître des affleurements granitiques et des schistes comme dans la plaine de Ben-Guérir et la Bahira.

Telle est brièvement esquissée, la succession des phénomènes géologiques qui ont présidé à la constitution du relief de la région de Marrakech.

B. — OROGRAPHIE. — Le relief actuel de la région de Marrakech se présente dans ses grandes lignes, sous la forme suivante :

1° Au Sud, l'Atlas formant une chaîne continue, à bords assez abrupts, puisque ses premiers contreforts s'élèvent de suite à près de 1.000 mètres, et dont les plus hauts sommets atteignent et dépassent 4.000 mètres (4.173 mètres au Djebel Ifni). Il sépare le monde océanique des vastes étendues sahariennes, avec une route naturelle sur le désert et le continent noir par la vallée de l'oued R'dat et le col de Télouet.

2° Au Nord de l'Atlas, une immense plaine recouverte de terres alluvionnaires, s'étendant sur 200 kilomètres de long et 50 de large, et limitée au Nord par la chaîne des Djebilelt. Son altitude oscille entre 400 et 500 mètres et se relève très légèrement sur les bords. Quelques rares rochers, dont le Guéliz et le Khoudiat el Abid sont les plus importants, ne suffisent point à en rompre la monotonie,

3° Les Djebilelt « forment une saillie de près de 140 kilomètres de longueur à orientation OSO.-ENE », de Sidi-Chiker à El-Kelaa. Ils dessinent une série de sommets coniques ou pyramidaux de 700 à 900 mètres en moyenne; le point culminant est au Djebel Tekzim (1.052 mètres). Leurs pentes, assez abruptes au Nord, s'inclinent plus doucement vers le Sud.

4° Au Nord des Djebilelt, la plaine de la Bahira, recouverte d'alluvions pléistocènes, a une altitude moyenne de 425 mètres; son point le plus bas est au Sedd-el-Mesjoun avec 403 mètres. Elle s'élève ensuite légèrement vers le Nord pour former le plateau des Rehamna, dont l'altitude ne dépasse point 600 mètres.

C. — HYDROGRAPHIE. — Deux grands bassins constituent le réseau hydrographique de la région de Marrakech :

Au Sud, le bassin de l'Oued Tensift.

Au Nord, le bassin de l'Oued Oum-el-Rebia, dont seule la rive gauche nous intéresse, la rive droite appartenant à la Chaouia.

L'Oued Tensift prend naissance au pied des Djebilelt à Ras-el-Ain, et draine le versant septentrional du Haut Atlas occidental, la plaine du Haouz et les pentes sud des Djebilelt. C'est un oued permanent, à débit torrentueux, roulant en hiver et au printemps un cube d'eau trente fois supérieur à celui de son régime normal d'été, qui est en moyenne d'une dizaine de mètres cubes par seconde.

Les principaux affluents appartiennent tous à sa rive gauche et prennent leurs sources dans le Grand Atlas, où les plis carbonifères ont imprimé de bonne heure

« une direction générale aux principales vallées qui descendent des crêtes vers la grande plaine du Haouz ». (Gentil).

De l'Est à l'Ouest nous rencontrons :

1° L'Oued R'dat, permanent, dont l'eau est salée et qui reçoit lui-même deux petits affluents, l'oued Lagh et l'oued Massine;

2° L'Oued El-Hadjer, permanent, qui provient de la jonction de l'oued Imminzat et de l'oued Ourika;

3° L'oued M'ta Roumit et l'oued Issil, inconstants;

4° L'oued Reraya, permanent;

5° L'oued N'fis, originaire des Goundafa, permanent, sur lequel l'installation d'un grand barrage est à l'étude;

6° L'oued Bou-el-Krass, inconstant;

7° L'oued Chichaoua, permanent.

L'eau des affluents permanents ne parvient pas toujours au Tensift, car elle est fréquemment déviée pour l'irrigation des cultures.

Sur la rive droite, les nombreux petits affluents, venant des Djebilelt, sont à sec pendant la plus grande partie de l'année; mais ils se gonflent rapidement lors des pluies, pouvant causer de graves déprédations en quelques heures.

Parmi eux, citons : de l'Est à l'Ouest, le Gaounate, le Berouss, le Rmel, le Mesred, le Boumane, le Hamire, le Zitoun et le Metker.

L'oued Oum-el-Rebia est un des plus grands fleuves du Maroc. Il prend sa source dans le Moyen Atlas, contourne le Tadla et coule à la limite septentrionale de la région de Marrakech, dans un lit très encaissé,

en décrivant de nombreux méandres. Il roule suivant la saison de 50 à 1.800 mètres cubes-seconde.

Il reçoit, dans la région de Marrakech, sur sa rive gauche, deux affluents très importants :

L'oued El-Abid, à rives abruptes, à débit élevé et constant, qui draine la région des Ait-Attab.

L'oued Tessaout, qui prend sa source dans le Haut Atlas, et qui reçoit à son tour : sur sa rive droite, l'oued Lakhdar avec son affluent l'oued Mahsser, et l'oued Timellou, ce dernier inconstant; sur sa rive gauche, l'oued Gaino dont l'eau est utilisée presque en totalité pour l'irrigation.

Entre El-Kelaa et Ben-Guérir, le petit bassin fermé du Sedd-el-Mesjoun peut être rattaché à celui de l'Oum-el-Rebia, car une partie de l'eau qu'il reçoit se déverse dans la Tessaout.

Une grande partie de l'eau des oueds est déviée par les riverains pour l'irrigation des cultures, tant dans le bassin du Tensift que dans celui de l'Oum-el-Rebia; cette eau passe dans de petites canalisations, en général peu profondes, appelées « Séguias »; et suivant leur présence ou leur absence dans un bled donné, ce dernier porte le nom de « bled séguia » ou terres irriguées (terrains de culture), ou de « bled bour », ou terres sèches (terrains de parcours).

La répartition des eaux est réglée entre les propriétaires des terres desservies par une séguia, par le droit coutumier musulman.

En général, le Sud et l'Est de la région de Marrakech sont bien pourvus, au point de vue séguia; le Nord et le Nord-Ouest, sans oued permanent (sauf

l'Oum-el-Rebia, dont les rives sont trop abruptes), sont constitués presque uniquement de terrains bours.

La ville de Marrakech reçoit deux grosses séguias : la séguia Mta-Sultana provenant de l'oued Ourika, et la séguia Bachia alimentée par l'oued Reraya.

Au sud, la plaine des Mesfioua est largement irriguée par des séguias issues de l'oued Imminzat.

Les Guich méridionaux reçoivent de l'eau des deux rives du N'fis.

Les Zembrane sont abondamment pourvus par les eaux salées de l'oued R'dat et par celles de la Tessaout.

L'Est des Sraghna reçoit de l'eau de l'oued Tessaout et de l'oued Lakhdar.

Indépendamment des séguias, l'hydraulique agricole dispose de l'eau des Rethara. Ce sont des ouvrages très particuliers, constitués par des chapelets de puits, espacés de 10 à 15 mètres les uns des autres, et reliés entre eux par une canalisation souterraine. Les puits d'amont sont creusés de façon à atteindre la nappe phréatique et collectent ainsi les eaux de filtrage. La canalisation reliant les puits a une pente inférieure à celle du sol, et l'eau après un trajet variable de 3 à 6 kilomètres, arrive à la surface du sol, à la façon d'une source.

2) Le climat

Malgré le Haut Atlas qui forme une gigantesque barrière entre la région de Marrakech et la zone saharienne, le Haouz se ressent quelque peu du climat du

désert; d'autre part, l'Océan, malgré son éloignement, exerce son influence sur la région.

Aussi toute la plaine subit-elle un climat de steppe, à la fois océanique et saharien.

C'est un climat chaud et sec, caractérisé par des variations brusques de température; dans une même journée, des oscillations de 20° sont couramment enregistrées, par suite d'une réflexion héliothermique intense. L'hiver est en général peu rigoureux; le thermomètre atteint rarement zéro et il est exceptionnel qu'il descende au-dessous.

L'été, au contraire, est très chaud, avec des températures qui ont atteint parfois 48° et même 50° aux mois de juillet et août.

J'ai groupé ci-dessous en deux tableaux, les moyennes mensuelles maxima et minima des températures

ANNÉE 1925

Mois	Moyenne maxima de température	Moyenne minima de température	Pluviométrie en millimètres
Janvier.....	19°,6	2°,3	»
Février.....	18°	4°,5	37,4
Mars.....	19°,2	7°,4	114,5
Avril.....	26°	8°,7	5,6
Mai.....	29°	12°,3	3,1
Juin.....	29°,8	14°,7	38
Juillet.....	35°,4	17°,1	»
Août.....	38°,9	19°,9	»
Septembre...	33°,7	16°,2	»
Octobre.....	27°,1	12°,9	8,8
Novembre...	20°,9	9°,8	60,9
Décembre....	23°,3	7°,4	»

ANNÉE 1926

Mois	Moyenne maxima de température	Moyenne minima de température	Pluviométrie en millimètres	Rosées
Janvier.....	21°,	5°,7	14,4	10 jours
Février.....	23°,6	7°,1	6,5	9 »
Mars.....	24°,5	8°,2	45,2	9 »
Avril.....	28°,1	9°,9	18,5	3 »
Mai.....	29°,5	11°,6	0,4	2 »
Juin.....	35°,1	15°,4	»	
Juillet.....	39°,3	19°	3,6	
Août.....	38°,5	19°	8,1	
Septembre...	38°,2	18°	0,2	
Octobre.....	29°	16°,4	41	
Novembre....	18°	8°,7	72,8	6 »
Décembre....	17°,6	6°,3	10,1	4 »

pendant les années 1925 et 1926, auxquelles j'ai joint la pluviométrie, et, pour 1926, les rosées qui sont en général abondantes certains jours d'automne et de printemps, et apportent une aide précieuse à la végétation.

Ces renseignements nous ont été obligeamment fournis par la station météorologique de l'Aviation militaire de Marrakech.

Les vents sont réglés par le renversement saisonnier de la distribution des centres de dépression et de pression qui s'exercent alternativement au niveau du 32° parallèle nord entre l'Atlantique et le Plateau Saharien.

En été, le centre océanique de haute pression des Açores est entouré d'un tourbillonnement de vent froid, tandis qu'il y a appel d'air vers le centre continental

de dépression. Les vents alizés soufflent du Nord-Est jusqu'à 2.000 mètres d'altitude, subissant une légère déviation par la rotation terrestre. En hiver, on observe des phénomènes inverses; le centre océanique de pression ne disparaît pas, mais descend vers le Sud, au niveau de Sainte-Hélène. Le Haouz fonctionne alors comme aire de haute pression, d'où prédominance des vents d'Ouest et de Nord-Ouest.

Ce régime normal des vents est plus ou moins altéré par l'insuffisance de la muraille atlasique, qui laisse passer des bouffées de chergui saharien ou de sirocco soudannais dévalant parfois en tornade sur la plaine de Marrakech.

La pluviométrie est faible dans la région de Marrakech, où la moyenne annuelle des précipitations atmosphériques oscille en général entre 250 et 300 millimètre. La hauteur annuelle des pluies, pour la ville de Marrakech, a atteint successivement, de 1915 à 1927 : 273,3 — 280,8 — 367,9 — 194,9 — 405,3 — 314,5 — 308,7 — 352,1 — 352 — 199 — 288,3 — 220,8 292,7 millimètres.

Les pluies sont, en général, réparties de fin octobre à fin avril avec deux précipitations principales : l'une en novembre, l'autre en février-mars. En outre, pendant la saison sèche, quelques orages éclatent en certains points de la région, et particulièrement sur les Djebilet.

Au niveau des sommets élevés de l'Atlas, le contact des vents froids et humides de l'Atlantique et des courants chauds et secs du désert, amène d'importantes condensations de vapeur, accompagnées fréquemment

de précipitations atmosphériques. Aussi, la montagne reçoit-elle infiniment plus d'eau que la plaine : trois fois plus environ à partir de 1.000 mètres. En automne et en hiver, au-dessus de 1.500 à 1.600 mètres, les précipitations atmosphériques revêtent la forme neigeuse, constituant ainsi une réserve d'eau considérable, qui alimentera les oueds et les séguias au printemps.

3) La végétation

Du fait de la variété de sa constitution géologique, de son relief, de son climat, la région de Marrakech possède une flore complexe.

On peut poser en principe que l'oued Tensift partage la région en deux parties : au Nord, une zone, presque uniquement composée de terrains bours, et représentant de ce fait d'immenses parcours; au Sud, une zone où abondent les séguias, où les cultures sont très étendues et les parcours restreints.

Les parcours. — En hiver et au printemps, les terrains de parcours se couvrent d'une végétation abondante, de hauteur variée suivant l'abondance des pluies, et qui recouvre le bled d'un vaste tapis fleuri. C'est la bonne saison pour le mouton qui engraisse alors rapidement.

En été, les tiges se dessèchent sur place; seules quelques plantes vivaces xérophiiles résistent. Le bled prend alors un aspect subdésertique, sauf en montagne où la température plus clémente et une pluviométrie plus

abondante permettent l'existence de quelques pâturages, d'ailleurs fort rares (Djebel Yagour).

Les espèces botaniques rencontrées sur les terres de parcours, varient suivant les endroits visités.

Nous avons réuni dans le tableau ci-dessous, les principales plantes, annuelles ou vivaces, que l'on rencontre le plus fréquemment sur les différents parcours de la région :

GRAMINÉES	LÉGUMINEUSES
Cynodon Dactylon (ccc)	Melilotus arvensis
Hordeum murinum (cc)	Trifolium angustifolium
Bromus mollis (c)	Medicago lupulina
Dactylis glomerata	Ononis natrix
Avena sterilis	Lotus corniculatus
Lolium perenne	
Stipa tortilis (ccc Rehamna)	

AUTRES FAMILLES

Sinapis arvensis (ccccc)	Silene inflata
Calendula arvensis (cccc)	Lavandula multifida
Malva rotundifolia (ccc)	Asphodelus albus
Convolvulus arvensis (cc)	Whitania frutescens (c)
Chrysanthemum coronarium (cc)	Atriplex halimus (cc)
Paronychia argentea (c)	Ziziphus spinachristi (cc)
Mercurialis annua (c)	Opuntia indica (cc)

NOTA. — (ccccc) signifie extrêmement commun ;
 (ccc) — très commun ;
 (cc) — commun ;
 (c) — assez commun.

Cette brève énumération permet de constater que la très grande majorité de la végétation des parcours est constituée par des plantes de maigre valeur; mais le

mouton est un animal trop peu exigeant pour ne point s'en contenter.

Les cultures. — Elles sont principalement développées dans la zone au Sud du Tensift, ainsi qu'au Nord de cet oued dans la partie des Sraghna et des Zemrane irriguée par les séguias de l'oued Tessaout et de l'oued Laghdar.

La culture des céréales, orge, blé, maïs, sorgho, est très en honneur, particulièrement en Mesfioua et en Zemrane, qui sont des régions agricoles excellentes. En 1927, les cultures de céréales ont couvert : 109.777 hectares pour l'orge, 32.290 hectares pour le blé, 44.365 pour le maïs, 2.888 pour le sorgho.

La culture des légumineuses montre de nombreux champs de fèves, de pois chiches, de lentilles, et quelques hectares de luzerne et de trèfle d'Alexandrie.

Les olivettes sont particulièrement nombreuses en Ourika, en Mesfioua, en Zemrane, ainsi qu'à l'Est des Sraghna (Ouled Khahouf).

Les orangers, les citronniers, les grenadiers, les abricotiers, les figuiers, sont de fort belle venue et constituent en général la flore arbustive des jardins.

Les terres cultivées représentent d'ailleurs des terrains de parcours, mais sous une forme toute provisoire; en effet, lorsque la récolte est faite, et en attendant les labours d'automne, les animaux sont lâchés dans les chaumes, qui sont alors d'un précieux secours.

Inversement, les vastes terrains de parcours des Rehamna, des Sraghna, des Guich, sont en grande partie formés d'excellente terre d'alluvions; si de nouvelles ressources d'hydraulique agricole se faisaient

jour, on assisterait à leur transformation rapide en terres de culture.

En montagne, les vallées seules sont peuplées et cultivées; les arbres, amandiers, figuiers, grenadiers, oliviers, noyers, mûriers, etc., y abondent. Les hauteurs sont peuplées de chênes verts, de conifères (*juniperus phœnica*, *juniperus oxycedrus*); on y rencontre également d'abondants peuplements de thuya.

Les pentes servent de pâturages aux moutons et aux chèvres.

CHAPITRE III

L'élevage ovin

1) Densité

La Région de Marrakech, du fait de son relief, de son climat chaud et sec, de sa pluviométrie réduite, ne permet, ainsi qu'on l'a vu plus haut, le développement des cultures que sur les terres pourvues de séguias d'irrigation. Aussi offre-t-elle, de par l'étendue de ses terrains de parcours, des possibilités remarquables à l'élevage ovin. Ce dernier représente une des principales richesses des tribus du Sud Marocain, et, en particulier des Rehamna et des Sraghna.

J'ai réuni, dans le tableau ci-dessous, les totaux des déclarations des ovins au Tertib (ou impôt) de 1923 à 1927.

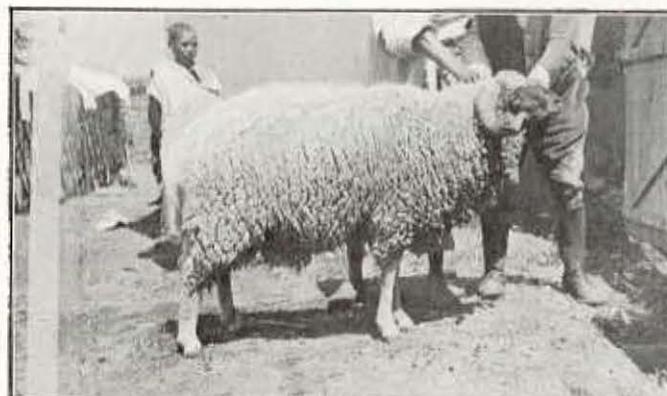
Cercles et Annexes	1923	1924	1925	1926	1927	
Annexe {	Rehama.	333.532	524.670	565.864	568.340	223.483
	Sraghna.	291.701	352.345	375.704	298.940	107.868
Cercle d'Azilal.	45.686	69.110	126.656	90.317	57.083	
Cercle de Marrakech-Banlieue	180.444	211.280	296.234	244.647	156.526	
Annexe d'Amizmiz.				98.532	73.461	
Annexe de Chichaoua.	30.002	24.496	39.023	51.026	99.950	
Total régional.	881.365	1.181.901	1.403.481	1.341.772	718.371	

Ces chiffres, très éloquent, sont certainement inférieurs à la réalité; de nombreux ovins passent, en effet, chaque année, au travers des mailles de l'imposition, les indigènes réduisant toujours le chiffre de l'effectif de leurs troupeaux, lors des déclarations au Tertib; en outre certains troupeaux échappent au contrôle, à la suite des mouvements de transhumance.

La brusque progression observée en 1924-25, s'explique par l'extension de la perception du Tertib à des tribus récemment soumises.

La très forte diminution du troupeau, enregistrée en 1927, est due aux conditions très défavorables de l'année 1926 qui a été très sèche et très chaude; les ovins ont succombé en masse à l'automne; les déclarations au Tertib, reçues au cours du premier semestre 1927, ont été de ce fait, fortement réduites.

L'année 1927 a été, au contraire, très favorable à l'élevage, et l'on peut supposer que, à l'heure actuelle, le troupeau est à peu près reconstitué.



En haut. — Bélier de la race du Haouz
Très beau type

Au milieu. — Béliers de la race du Haouz
Très beau type

En bas. — Bélier de la race Chleuh

2) Caractères ethniques

Nous trouvons dans la région de Marrakech, deux races ovines distinctes :

La race de la plaine ou race du Haouz.

La race de la montagne ou race Chleuh.

A. — RACE DU HAOUZ. — Nous la rencontrons dans toute la partie plaine, y compris les collines des Djebilet, depuis les premiers contreforts de l'Atlas jusqu'à l'oued Oum-el-Rebia. Cette race est le produit de mélanges successifs, parmi lesquels il semble normal de reconnaître une influence mérinos, tout au moins sur certains sujets. Il est vraisemblable que le mérinos originaire d'Espagne, a racé autrefois dans le Sud Marocain, laissant des croisés et des animaux purs. Ceux-ci, placés dans des conditions défavorables, soumis à un climat pénible, dans une région où les années de disette sont fréquentes, subissant en outre des croisements avec les animaux du Sud, ont dégénéré rapidement.

Le mouton du Haouz est un animal longiligne, haut sur membres, et dont la taille oscille entre 70 et 80 centimètres. Son poids moyen est de 45 à 55 kilos, mais il peut atteindre jusqu'à 70 kilos.

Le profil céphalique est du type convexe; la courbure s'étend depuis le front jusqu'à la lèvre supérieure; on observe, sur de nombreux sujets, une dépression légère entre le front et le chanfrein; quelques béliers présentent des plis transversaux de la peau, au niveau de la partie inférieure du Chanfrein, les orbites sont effacées; les narines sont bien ouvertes, les lèvres un peu

fortes; les oreilles, insérées assez bas, sont légèrement tombantes. L'encolure est longue et relativement forte; elle montre, chez les mâles âgés, un léger fanon; le garrot est nettement sorti; la poitrine est plutôt étroite; le dessus est droit; le rein manque souvent de largeur; la croupe est avalée, la cuisse plate. La queue est longue, mince, et descend au-dessous du jarret. Les membres sont forts, secs et nerveux. D'une manière générale, l'avant-main est assez fort, alors que l'arrière-train est étriqué. Le mâle est pourvu de cornes volumineuses, contournées en spirales, aplaties et sillonnées de stries transversales; l'écartement des spires est d'autant plus accusé que le sujet est plus âgé. Ces cornes sont en général au nombre de deux, mais il est des béliers qui présentent quatre cornes dont deux cornes spiralées, à axe horizontal, et deux cornes dirigées vers le haut, peu ou pas spiralées. Chez la brebis, les cornes sont l'exception; lorsqu'elles existent, elles sont au nombre de deux, dirigées verticalement et de faible volume.

La toison ne recouvre, ni la partie inférieure des membres ni la partie antérieure de la tête. Elle forme en général un toupet, plus ou moins développé sur le front, et s'arrête au-dessous et en avant de l'articulation temporo-maxillaire; les joues sont rarement couvertes. Aux membres antérieurs, la toison s'arrête au-dessous du coude, aux membres postérieurs au-dessus du jarret. Quelques sujets, cependant, montrent une toison plus étendue, dépassant le genou aux antérieurs et atteignant le paturon aux postérieurs; mais ils ne représentent malheureusement, que des exceptions. La toison est en général blanche sur le corps; la tête est rarement

blanche; elle présente soit une teinte fauve, soit de petites taches noires au-dessus des yeux et autour des lèvres, soit une coloration entièrement noire. Les membres présentent parfois des taches noires. Il est à noter que les sujets à tête noire sont plus fréquents en Sraghna, Mesfioua, Zemrane et tribus Guich qu'en Rehamna.

Dans les troupeaux, plusieurs types de toison peuvent être rencontrés: toison presque fermée, à mèche relativement carrée, à brin fin et ondulée; toison ouverte, à mèche longue, droite, à brin assez nerveux, mais souvent jarreuse; toison à brin long et grossier, à aspect de « poil de chien », rappelant la toison du mouton chleuh et due vraisemblablement à son influence.

Il est d'ailleurs à remarquer que les plus belles laines se rencontrent en Rehamna, et principalement au voisinage du souk el Arba des Skhourts, alors que les toisons grossières abondent au pied de la montagne.

B. — RACE CHLEUH. — On la rencontre dans toute la zone montagneuse de l'Atlas. Elle se différencie de la précédente par les caractères suivants: taille nettement inférieure oscillant entre 55 et 60 centimètres; le profil céphalique est du type sub-convexe; la face est étroite et longue; le garrot très peu sorti; le dessus est droit et, toutes proportions gardées, souvent un peu plus large que dans la race du Haouz; la croupe est avalée, la cuisse plate, l'arrière-train étroit.

Les membres sont fins.

Les béliers portent des cornes assez peu développées; elles sont plaquées contre la tête, courbes à convexité

postérieure, entourant la base de l'oreille en arrière; les cornes sont toujours absentes chez la brebis.

La toison recouvre le corps et l'encolure; la tête et les membres sont dépourvus de laine.

La toison est en général blanche; la tête est colorée en noire; dans la fraction des Ait-Barka et celle d'Ouerzazat, les moutons sont entièrement noirs.

La toison est du type ouvert, à brin long et grossier, à mèche longue.

Il est à remarquer, en montagne, que la taille des ovins diminue insensiblement de l'est à l'ouest; les moutons des Entifa dépassent souvent 60 centimètres, alors que ceux des M'touga, à l'ouest, n'atteignent que rarement 55 centimètres.

3) Méthodes d'élevage

La presque totalité de l'élevage ovin (99 %) est entre les mains des indigènes. Malheureusement le fatalisme musulman préside à ses destinées, et les Marocains s'en remettent à la bonté d'Allah pour assurer la subsistance de leurs troupeaux. C'est dire qu'aucune méthode n'est suivie pour améliorer le cheptel ovin et que les pratiques les plus irrationnelles ont droit de cité.

A. — REPRODUCTION. — La reproduction n'est l'objet d'aucune surveillance de la part de l'indigène; les béliers, en général trop nombreux, vivent en permanence avec le troupeau et les saillies s'effectuent au hasard; les agnelles sont toujours prises trop jeunes, bien avant

d'avoir atteint leur complet développement; inversement, les brebis âgées ne sont point toujours éliminées assez tôt du troupeau.

La castration ne se pratique point encore d'une manière systématique en milieu indigène; aussi les béliers défectueux participent-ils à la lutte tout comme les reproducteurs de choix; de même, les jeunes mâles qui sont nés dans le troupeau, font la monte bien avant d'avoir atteint un développement suffisant. L'indigène ne songe nullement à la sélection; il vend ses moutons au fur et à mesure de ses besoins d'argent; il retire alors de son troupeau les sujets dont il espère obtenir le prix le plus élevé sur le souk (marché) voisin. Comme il doit conserver des reproducteurs, il choisira simplement les béliers de taille élevée; la beauté des formes, les proportions harmonieuses, la valeur de la laine, le laissent indifférent.

B. — ELEVAGE DES JEUNES. — L'agnelage a lieu en général au printemps et à l'automne, les brebis donnant fréquemment deux portées par an. L'agneau naît sur le pâturage; il ne reçoit aucun soin particulier; le berger le porte quelquefois le premier jour, mais par la suite l'agneau doit accompagner sa mère, dans les déplacements journaliers parfois longs, qu'exige la recherche du pâturage. Aussi, lors de l'agnelage d'automne, si des chutes de pluie abondantes surviennent, toujours accompagnées d'un abaissement de température très sensible, les jeunes payent un lourd tribut à la mortalité.

L'agneau vivant en permanence avec sa mère, il peut la têter à tout moment, Malheureusement les bergers

ont la fâcheuse habitude de traire les brebis (pour leur consommation personnelle et pour celle de leur maître); les brebis marocaines étant mauvaises laitières, il ne reste aux jeunes, qu'une quantité de lait souvent insuffisante, en particulier à l'automne, époque à laquelle le pâturage a presque totalement disparu et la sécrétion lactée des brebis est réduite.

C. — ELEVAGE DES ADULTES. — Les moutons vivent toute l'année en plein air; l'abri est inconnu dans le Sud Marocain, sauf toutefois dans certaines parties de la montagne où la rigueur du climat a contraint les berbères à protéger leurs animaux contre le froid très vif de l'hiver.

Les ovins sont parqués la nuit dans des enclos de Zéribas (branches enchevêtrées de jujubier sauvage); les propriétaires aisés les enferment dans une des cours de leurs habitations; mais ils n'ont jamais à leur disposition, le moindre hangar pour les protéger des intempéries.

Les ovins sont soumis au régime des parcours. Ils doivent trouver sur le bled la nourriture qui leur est nécessaire. Aussi leur état d'entretien est-il fonction de la végétation. Au printemps, alors que l'herbe abonde, les moutons sont en excellent état; en automne, au contraire, l'herbe a disparu et les animaux sont très amaigris; c'est l'époque à laquelle les maladies parasitaires, très fréquentes dans la région (strongyloses, distomatose, coccidiose, piroplasmose, etc.), achèvent de miner les organismes affaiblis. Aussi lorsque l'année a été mauvaise, les chutes de pluies rares, l'herbe ayant disparu de bonne heure, on assiste à de véritables héca-

tombes d'ovins; l'indigène ne fait en effet jamais de réserves fourragères, et le peu de teben (paille provenant du dépiquage des céréales) qu'il possède est distribué parcimonieusement aux gros animaux; le mouton ne reçoit jamais une ration d'appoint.

Les ovins ont à leur disposition, pour pâturer, les terres collectives, appartenant à l'ensemble de la tribu, terres non irriguées, non cultivées, et couvertes suivant la saison, d'une végétation spontanée plus ou moins abondante; ils disposent en outre, après la moisson, des chaumes qui, dès la récolte, se transforment en terrains de parcours provisoires.

Mais les terres collectives sont de surface infiniment variable suivant les tribus. En Zemrane, en Mesfioua, dans une partie des Guich, et d'une manière générale partout où l'indigène dispose d'eau d'irrigation, les terres labourées occupent, dès l'automne, une grande partie du bled. Aussi serait-il impossible aux nombreux moutons et chèvres de ces tribus, de subsister pendant l'hiver et le printemps, s'ils ne pouvaient se rendre sur les vastes terrains de parcours que les Rehamna et les Sraghna offrent aux troupeaux des tribus voisines. C'est alors que commence la période de transhumance, qui s'étend de novembre-décembre à avril-mai.

Les terres à transhumance peuvent être réparties de la façon suivante :

a) *En Sraghna*: une immense plaine alluvionnaire, l'Hadra, qui s'étend d'El-Kelaa à l'oued Oum-el-Rebia et à l'oued Tessaout, et qui se couvre aux premières pluies d'une végétation herbacée abondante; elle repré-

sente un vaste carré de plus de 40 kilomètres de côté; l'oued Oum-el-Rebia, l'oued Zeraiguem, l'oued Ben-Anoun, quelques rares puits, et six citernes en sont les points d'eau permanents en hiver et au printemps.

b) *En Rehamna*: 1° les collines des Djebilelt au pied desquelles existent de nombreux puits, alimentés par une nappe phréatique abondante et peu profonde.

2° Les Gentours (srrir et kébir) plus ou moins vallonnés, et les Selam el Arab; les points d'eau sont l'oued Sidi-bou-Yahia et quelques puits pour les premiers; l'oued Mouilah, l'oued Bouchane, l'oued Ouahan et quelques puits pour les deuxièmes.

3° Les rives plus ou moins accidentées de l'Oum-el-Rebia comprenant les bled Kheiba, Gaada et Gaada Gnebia; l'oued représente le point d'eau permanent.

Tous ces oueds, l'Oum-el-Rebia mis à part, sont de faible importance et n'ont de l'eau qu'au moment des pluies. En outre sur ces terres à transhumance existent d'autres points d'eau: ce sont les « dayas et r'dirs », sortes d'excavations ou de cuvettes, de dimensions variables, qui se remplissent à chaque pluie, et où les animaux viennent boire une eau très vite polluée.

En novembre commence le départ en transhumance des troupeaux; il a lieu par suite d'une entente plus ou moins tacite entre les intéressés. La tribu migratrice réunit sa Djemaa (ou assemblée de notables), et décide du départ des troupeaux. Cette transhumance repose sur une coutume très ancienne, mais non érigée en principe ni en droit. Une partie seulement de la famille accompagne le troupeau; le chef reste toujours sur sa terre.

Les animaux voyagent troupeau par troupeau, chaque propriétaire assurant le déplacement de ses animaux pour son propre compte; cependant il arrive parfois que les moins aisés se réunissent entre eux pour former un seul troupeau.

Les transhumants, sur les nouveaux terrains de parcours, ne se mélangent point avec les autochtones; ils campent sur le bled, si possible au voisinage des douars et vivent sous des tentes sommaires, ou « Khima ». Les animaux sont quelquefois parqués la nuit dans des enclos de zéribas; d'autres fois ils sont laissés en liberté, au voisinage des tentes; l'ensemble de ce campement porte le nom d' « Azib ».

Les animaux pâturent toute la journée et sont ramenés au campement au coucher du soleil. La garde des troupeaux est assurée en général par des enfants, surveillés par quelques bergers.

Lorsque le pâturage est épuisé, le transhumant lève le camp et va s'installer ailleurs; il est guidé dans le choix de son nouvel emplacement par la présence des points d'eau.

Le transhumant n'exerce en général aucune industrie spéciale. Le lait provenant de la traite des brebis sert à la nourriture des gardiens; une partie est transformée en beurre et fromage et envoyée chaque semaine au propriétaire du troupeau.

En avril-mai les pluies sont terminées, l'herbe abonde encore, mais les points d'eau deviennent de plus en plus rares; les dayas et les r'dirs s'assèchent rapidement, les citernes se vident, les oueds n'ont plus d'eau. En outre les propriétaires ont besoin de leurs domesti-

ques pour les moissons. Les animaux sont alors reconduits dans leurs tribus respectives.

A partir de cette époque, les moutons auront à leur disposition, en commun avec les grands animaux, les chaumes que la moisson a libérés, et les quelques terrains de parcours qui, n'ayant pas été pâturés, possèdent encore une certaine végétation. Les chaumes fournissent aux animaux un appoint précieux. L'indigène a en effet coutume de couper ses céréales au voisinage de l'épi (ceci dans le but de faciliter le dépiquage); la majeure partie de la tige reste sur le champ où elle est consommée par les animaux. En outre les chaumes possèdent encore, en juin, une certaine quantité de touffes d'herbe qui ont été protégées de la dessiccation par les tiges des céréales.

Mais les chaumes s'épuisent assez rapidement, beaucoup plus d'ailleurs par le piétinement des animaux que par les coups de dents; et à la fin du mois d'août, le mouton ne trouve plus sur les parcours grillés par le soleil d'été, que de rares touffes sèches, ou des graines de plantes herbacées restées à la surface du sol. On assiste alors à son amaigrissement progressif jusqu'aux pluies d'automne; celles-ci amènent le retour de la végétation; mais au début l'herbe est extrêmement aqueuse, et le brusque changement de régime auquel les animaux sont soumis entraîne des entérites parfois très graves.

D. — ABREUVEMENT. — Aux inconvénients d'une alimentation irrégulière, s'ajoutent ceux d'un mauvais abreuvement. En hiver et au printemps, grâce aux pluies, l'eau abonde et le mouton boit assez régulière-

ment et à peu près à sa soif; ses besoins en eau sont d'ailleurs réduits, car son alimentation, à cette époque de l'année, est aqueuse. Mais en été, alors que les dayas sont asséchées, que les oueds n'ont plus d'eau dans leurs lits, celle-ci étant détournée en amont par l'irrigation des cultures, les puits représentent les seuls points d'eau existants. Or, puiser de l'eau chaque jour en quantité suffisante pour son troupeau, est un effort que l'indigène hésite à fournir; il se borne en général à abreuver ses moutons une fois tous les deux ou trois jours (un abreuvement quotidien aurait, prétend-il, des conséquences funestes); et cela à une époque où les animaux ne trouvent plus qu'une nourriture rare et très sèche, et où la température extérieure est très élevée.

Cette insuffisance de l'abreuvement d'été, a des conséquences aussi funestes que la raréfaction de la végétation sur les parcours, et compte pour une part très importante dans les causes de la mortalité d'automne.

CHAPITRE IV

Aptitudes

Le mouton de Marrakech, du fait des conditions déplorables de son élevage, semblerait, *à priori*, devoir être un animal sans valeur et sans intérêt. Il n'en est heureusement rien, et s'il est encore fort loin du beau sujet de boucherie ou du type lainier remarquable, il possède néanmoins un certain nombre de qualités appréciables, qui justifient des efforts à réaliser en vue de son amélioration.

A. — PRODUCTION DE LA VIANDE

—Au point de vue boucherie le mouton de la région de Marrakech représente un animal passable. Sa conformation laisse sans doute à désirer: développement de l'avant-main et proportion relativement élevée de

bas morceaux; garrot souvent trop sorti, arrière-train insuffisamment développé; gigot trop plat. Mais sa chair est de bonne qualité: il donne une viande claire à grain en général fin; le goût du suint, si fréquent chez les barbarins, est absent.

Cet animal présente une aptitude à l'engraissement remarquable; et dès la reprise de la végétation, on assiste à une modification extrêmement rapide de l'état des troupeaux.

L'appréciation du mouton de la région est facile; cependant ces animaux sont parfois trompeurs, et cette constatation peut être faite plus fréquemment avec le Chleuh que dans la race du Haouz. Il arrive, en effet, que les abatages réservent d'heureuses surprises, les sujets étant en réalité en meilleur état que l'acheteur ne l'avait supposé, lors de l'examen sur pied. Ces moutons en général « cochent maigres » et leur « touché » présente certaines particularités qu'il est bon, lors d'achat, de ne pas ignorer.

Les renseignements fournis par le touché « du travers » sont excellents en ce qui concerne la richesse en muscles et la graisse de couverture, mais sont insuffisants quant « au rognon » et à la graisse interne.

De même, le maniement de la queue ne fournit pas toujours des indications suffisantes.

Le maniement qu'il ne faut jamais oublier de « questionner » est celui du sternum; c'est le seul qui permette d'éviter les erreurs et d'émettre un jugement certain sur l'état du mouton.

Le rendement est évidemment très variable suivant

la saison; il oscille entre 48 et 52 % au printemps, pour descendre à 38-40 % en automne.

Les rendements réunis dans le tableau ci-dessous ont été faits à l'abattoir municipal de Marrakech au mois de mars 1927, époque à laquelle les animaux étaient en bon état; ils se rapportent à des sujets appartenant au type courant des animaux sacrifiés :

Race	Sexe	Age	Poids vif	Poids de la peau	Poids de la viande nette à chaud	Rendement
Haouz	Bélier	5 ans	49 k.	8 k.	26 k. 5	54 %
»	»	3 ans	49 k.	8 k.	25 k. 5	52 %
»	»	2 ans ½	43 k.	8 k.	22 k. 5	52 %
»	»	2 ans	39 k.	7 k.	20 k. 5	52 %
»	»	15 mois	27 k.	k.	13 k.	48 %
»	»	15 »	28 k.	6 k.	12 k. 25	43,7 %
»	»	12 »	25 k.	5 k.	12 k. 5	50 %
»	»	12 »	24 k.	5 k.	11 k. 5	47,5 %
Chleuh	»	4 ans	41 k.	6 k.	21 k.	51 %
»	»	3 ans ½	36 k.	5 k.	18 k.	50 %
»	»	3 ans	41 k.	6 k.	19 k.	46,3 %
»	»	2 ans	41 k.	6 k.	20 k.	48,7 %
Haouz	Brebis	7 ans	30 k.	5 k.	13 k. 5	45 %
»	»	5 ans	30 k.	5 k.	14 k. 5	48 %
Chleuh	»	6 ans	26 k.	4 k.	12 k.	46 %
»	»	7 ans	28 k.	4 k.	13 k.	46,4 %
»	»	7 ans	28 k.	4 k.	13 k.	46,4 %

Les pesées des animaux sur pied ont été faites immédiatement avant l'abatage; les pesées en viande nette ont été faites de suite après l'habillage de la viande. Le débit de la viande pour les bouchers a lieu dans les premières heures qui suivent le sacrifice des animaux;

aussi le rendement a-t-il dû être fait en viande nette, à chaud.

On peut être surpris du poids élevé des peaux; en réalité, sur une peau fraîche de 8 kilos à l'abattoir, il y a lieu de déduire 2 kilos à 2 kilos et demi, représentant le poids moyen de l'eau, du sang et autres matières qui ont souillé la peau au cours des diverses manipulations de l'abatage.

B. — PRODUCTION DE LA LAINE

La laine du mouton de Marrakech est connue sous le nom de « Beldia ». Elle se distingue des deux autres variétés marocaines (Aboudia et Urdighia) par sa mèche « composée de brins irréguliers de finesse et de hauteur, de telle sorte que les brins les plus longs forment à son extrémité une pointe, le plus souvent, recroquevillée sur elle-même » (J. Blanc).

Cette laine est souvent rêche au toucher, assez fréquemment cassante, avec parfois une certaine proportion de jarres.

Sa finesse varie avec l'origine et peut aller du numéro II croisé Roubaix-Tourcoing, jusqu'à la laine à matelas; cette dernière étant fournie presque uniquement par la race Chleuh.

Dans la race du Haouz, il y a lieu de noter une légère différence entre les laines originaires de Ben-Guérir et d'El-Kelaa et celles de la plaine de Marrakech, au sud des Djebilelt; la proportion de fin étant plus grande dans les premières que dans les secondes. Le tableau ci-dessous permet facilement de s'en rendre compte;

les numéros sont ceux adoptés pour le croisé Roubaix-Tourcoing :

Région	N° II	N° III, IV et V	N° VI	Rendement moyen en laine lavée
Marrakech..	40 %	85 %	5 %	41-44 %
Ben-Guérir..	45 %	85 %		40-42 %
El-Kelaa	45 %	85 %		38-40 %

Il faut signaler en outre, dans la région de Ben-Guérir, la présence de quelques toisons appartenant au numéro I croisé Roubaix-Tourcoing, mais que du fait de leur rareté, nous n'avons point mentionnées dans le tableau ci-dessus.

Le rendement en laine lavée, par suite d'une proportion plus grande de fin (numéro II), est moins élevé avec les toisons d'El-Kelaa et de Ben-Guérir, qu'avec celles de la zone sud des Djebilelt.

La tonte. — La tonte a lieu une fois par an, et commence dans le courant du mois d'avril. L'indigène fait tondre ses moutons au fur et à mesure de ses besoins d'argent.

Les agneaux ne sont jamais tondus la première année. La tonte débute par celle des antennais qui donnent une laine irrégulière et peu résistante. Chaque douar possède en général un « Maalem » (ou artisan) qui se charge de la tonte des moutons de ses voisins, se réservant presque toujours la laine du toupet, en rémunération de ses services.

Il effectue la tonte avec des ciseaux grossiers, dont il

se sert avec assez d'habileté, mais qui ont l'inconvénient d'entraîner une tonte très irrégulière et de blesser assez souvent la peau. Les toisons restent entières d'où facilité plus grande de frauder. Elles sont liées avec des fibres de palmier nain (doum); ce système de lien n'est pas à déconseiller et il est même préférable à la ficelle qui laisse « des traces de chanvre ou de jute » dans les peignées; il y aurait lieu seulement d'augmenter la solidité des liens en tressant les fibres entre elles.

Le poids moyen des toisons de Marrakech est de 1.500 grammes; dans le nord des Rehamna il atteint 1.700 et même 1.800 grammes. Dans le but de l'augmenter l'indigène a souvent recours à des fraudes grossières :

Lait de chamelle, dont il s'emplit la bouche et qu'il insuffle ensuite dans la toison.

Sel moulu qu'il introduit dans la toison humide et dont la présence est parfois difficile à déceler.

Fragments de palmier nain, qui déprécient beaucoup la laine et nécessitent un long triage.

Terre, pierre, excrément, mélangés à la laine lors du pliage de la toison.

Ces fraudes grossières, bien connues des acheteurs, entraînent une dépréciation des laines marocaines du sud qui sont toujours cataloguées à l'achat en tout-venant. Dans le but d'améliorer la production lainière et de réduire au minimum les pertes dues à la tonte aux ciseaux (200 grammes environ par toison), le Service de l'Élevage s'efforce de répandre en milieu indigène l'usage des « Forces », très en honneur en Australie. Elles permettent d'obtenir une tonte régulière et un meilleur rendement. Leur maniement est des plus faciles.

L'Union ovine de l'Afrique du Nord a introduit récemment au Maroc des ateliers de tonte mécanique; l'un d'eux a fonctionné en 1927 à Ben-Guérir; au cours de cette première année il n'a tondu qu'un nombre assez restreint de moutons; l'indigène est en effet hostile aux nouvelles méthodes et il préfère s'adresser au maalem voisin qui vient tondre à domicile. Ces essais de l'Union ovine sont extrêmement intéressants, car la tonte mécanique représente indiscutablement le meilleur procédé de tonte et il serait à souhaiter qu'elle devienne de pratique courante au Maroc.

CHAPITRE V

Amélioration de l'élevage

L'amélioration de l'élevage dans la région de Marrakech, est une œuvre de longue haleine, car il faut compter avec l'insouciance et l'indolence du Marocain. Elle nécessitera, de la part du protectorat, de longs efforts. L'influence persuasive des vétérinaires inspecteurs de l'élevage et l'exemple de la colonisation, au fur et à mesure de son développement, aideront puissamment à la réussite des méthodes d'amélioration qui peuvent être préconisées.

La connaissance des conditions défavorables dans lesquelles le cheptel ovin se trouve placé, dicte les mesures à prendre pour arriver à l'amélioration des méthodes d'élevage. Les efforts devront porter, d'une part sur le milieu (abreuvement, nourriture, abris); d'autre part, sur les individus (sélection, croisement). En outre l'attribution de primes permettra d'encourager les éleveurs à améliorer leurs méthodes d'exploitation.

A. Abreuvement

Il a été constaté, dans tous les pays d'élevage ovin extensif, à saison sèche longue et chaude, que, si les animaux sont abreuvés suffisamment, il leur suffit de très peu de nourriture sèche pour subsister.

Aussi est-il indispensable de multiplier au maximum les points d'eau. Partout où la nappe phréatique est à une profondeur relativement faible, le forage de puits permettra de procurer aux troupeaux une eau fraîche et de bonne qualité; de petits abreuvoirs en ciment pourront être édifiés au voisinage immédiat des puits. Mais lorsque la nappe n'a pu être atteinte, il sera nécessaire de recourir à la construction de citernes en maçonnerie, permettant d'emmagasiner des réserves d'eau importantes, à chaque précipitation atmosphérique, et en particulier lors des orages d'été. En 1926, six citernes de 250 mètres cubes ont été édifiées dans l'Hadra.

En Australie, les éleveurs ont tourné la difficulté, dans les régions où les eaux souterraines sont hors de portée, en creusant de vastes réservoirs, à même le sol. Ces réservoirs sont simplement « des excavations faites avec de grandes pelles creuses tirées par des chevaux ou des bœufs. La terre préalablement labourée par une défonceuse, est enlevée et déposée à 6 ou 7 mètres en arrière de l'excavation.

« On aura préalablement choisi un emplacement où la pente naturelle du terrain draine facilement et rapidement l'eau de pluie. L'excavation a la forme d'un tronc de pyramide renversée, les pentes sont de

« 33 %. Dans un district où le climat est chaud et l'évaporation proportionnellement forte, un réservoir de 3.000 mètres cubes est nécessaire avec une profondeur de 5 mètres. Ce réservoir abreuvera 1.100 moutons, 30 têtes de bétail et 24 chevaux pendant huit mois de sécheresse. Dans un district plus tempéré un réservoir de 800 mètres cubes, de 3 mètres de profondeur, serait suffisant.

« Beaucoup de ces réservoirs sont construits avec un talus de trois côtés seulement, le quatrième côté restant ouvert pour recevoir l'eau qui découle de la pente. On a trouvé que les eaux arrivant directement dans le réservoir entraînaient de la terre qui bientôt s'accumulait au fond de l'excavation et rendait nécessaire de fréquents curages. Aussi construit-on maintenant une petite excavation en avant de l'autre qui reçoit les eaux en premier lieu et les décante avant de les laisser couler dans le réservoir principal par une conduite souterraine qui fait communiquer les deux réservoirs » (Paul Wenz, L'Élevage du mouton en Australie).

Il serait peut-être intéressant de tenter dans le sud marocain un essai de ce genre; car si l'eau de ces grands réservoirs n'était pas trop rapidement polluée, elle permettrait, dans l'Hadra par exemple, de prolonger le séjour des troupeaux transhumants pendant toute la durée du printemps et même une partie de l'été; l'utilisation de la réserve de nourriture que représentent les chaumes serait, de ce fait, retardée de 2 à 3 mois et la soudure entre la fin des pâturages naturels en automne et la pousse de l'herbe nouvelle au début de l'hiver en serait grandement facilitée.

B. Amélioration de la nourriture

Chez les jeunes, il est indispensable d'augmenter la ration journalière de lait, et pour ce faire, il faut supprimer la traite des mères. Il m'a été donné de constater sur des agneaux de six mois une différence de taille de 6 à 7 centimètres entre des sujets qui avaient pu têter intégralement le lait de leurs mères et des agneaux d'un autre troupeau dans lequel la traite des brebis était courante.

En ce qui concerne l'alimentation des adultes, il semblerait *a priori* facile de l'améliorer en distribuant aux animaux pendant la saison sèche une ration d'appoint composée par exemple de luzerne ou de vesce-avoine; d'où nécessité de faire des réserves fourragères. Mais il ne faut pas perdre de vue que le Sud Marocain est très peu favorisé au point de vue pluviométrie et que les années sèches de la culture des fourrages ne donne qu'une récolte insignifiante ou nulle, sauf en terres irriguées. Or ces dernières n'occupent qu'une assez faible partie de la région de Marrakech; de plus, l'indigène essentiellement imprévoyant, et qui s'en remet à la bonne nature pour assurer la subsistance de ses moutons, ne consentira point à remplacer dans ses champs le blé et l'orge qui doivent à la récolte lui assurer un bénéfice immédiat, par des plantes fourragères.

Il est donc indispensable d'apporter au problème de l'alimentation des ovins une solution plus large, basée essentiellement sur l'utilisation rationnelle des parcours et leur amélioration.

Il convient, en effet, de souligner « combien est « grande, vitale, capitale, pour un pays, l'importance « de son revêtement végétal. Il ne sert pas seulement « à fournir aux animaux leur subsistance, mais encore et surtout il empêche le ruissellement et l'érosion » (Velu). Dans les régions sèches, il y a toujours une proportion assez forte de plantes vivaces, dont les racines pénètrent plus profondément dans le sol et sont plus développées que celles des plantes annuelles qui poussent à leur pied et qui ont une végétation plus rapide mais plus exigeante. Or si les plantes vivaces ont leurs jeunes pousses broutées en permanence, elles ne se développeront pas et finiront par mourir, entraînant ainsi une diminution du revêtement végétal. Le ruissellement des eaux de pluies sera de ce fait augmenté, accéléré, et la quantité d'eau absorbée par le sol et que les plantes peuvent utiliser, sera diminuée d'autant. En outre, circonstance aggravante, le peu d'eau absorbée par le sol disparaîtra très vite, car l'évaporation toujours intense dans les pays secs s'exercera d'autant plus énergiquement que la végétation sera plus clairsemée. Enfin l'érosion par les pluies et par les vents agit toujours intensément sur les terres dénudées.

Lorsque le ruissellement est intense, la très grande majorité de l'eau est perdue non seulement pour les pâturages, mais aussi pour les nappes souterraines, qu'elle n'atteint point. Or ces nappes alimentent les barrages et les réservoirs qui sont indispensables au développement économique d'une région à faible pluviométrie. Il faut, dans les pays de ce genre, que l'eau

des pluies puisse être utilisée au maximum, et la seule façon d'y parvenir est de protéger le revêtement végétal existant et d'en augmenter la valeur.

Pour ce faire, « la suppression de la vaine pâture et son remplacement par des paddocks et la clôture » serait évidemment la meilleure méthode d'utilisation rationnelle des parcours.

Mais l'installation de paddocks et de clôtures en milieu indigène ne semble pas aisée. Aussi le moyen pratique pour remédier à l'état de choses actuel paraît résider, à notre avis, dans la constitution de réserves de pâturage. Les terrains de parcours pourraient être divisés en un certain nombre de lots ou districts; et chaque année, le paccage serait interdit sur certains d'entre eux. Ce mode a d'ailleurs été adopté depuis un certain nombre d'années, en Algérie pour le paccage en forêt. A la faveur de cette institution, les plantes vivaces des districts non pâturés pourront se développer facilement; elles pousseront des rameaux fournis; leurs racines pénétreront plus profondément dans le sol; elles donneront une quantité plus considérable de graines, qui assureront leur multiplication. Les plantes annuelles se développeront à l'abri des plantes vivaces; elles graineront plus facilement et le pâturage s'en trouvera enrichi d'autant. Par la suite l'eau des pluies sera captée beaucoup plus largement par le sol; l'érosion sera atténuée.

Le paccage serait autorisé chaque année sur un certain nombre de districts, par un arrêté régional; et il serait interdit formellement de faire pâturer les animaux dans les réserves, sous peine de sanctions sévères.

Mais il ne suffit point de protéger les parcours existants; il est indispensable d'en augmenter la valeur en assurant leur repeuplement à l'aide de plantes xérophiles très bien appréciées par le mouton et qui, en certains points de la région, couvrent d'assez grandes surfaces.

Deux plantes locales paraissent devoir être utilisées à cet effet, en particulier dans les Djebilelt et en certains points des Rehamna et des Sraghna: l'*Atriplex Halimus* et le *Whitania frutescens*.

L'*Atriplex halimus*, bien connu des indigènes sous le nom de Guettaf, abonde dans tous les terrains bours (non irrigués) et forme par place des peuplements assez denses, en particulier en Sraghna au voisinage d'El-Kelaa et en tribu Guich à l'ouest de l'oued N'fis. Sa rusticité est proverbiale et ses boutures prennent avec une facilité remarquable; un simple rameau abandonné sur un coin de terre donnera l'année suivante un guettaf argenté dont les feuilles et les jeunes pousses seront broutées très volontiers par les ovins.

Le *Whitania frutescens* est un petit arbuste, désigné par les indigènes sous le nom de Tirnta, que l'on rencontre à l'état spontané en terrains bours comme sur les terres irriguées et qui peut atteindre plus d'un mètre de haut. Sa rusticité est aussi grande que celle du Guettaf et ses boutures se développent avec une égale facilité. Ses feuilles, presque rondes, d'un vert foncé, ont parfois jusqu'à 4 centimètres de diamètre et sont très appréciées des moutons de la région.

La multiplication de ces deux plantes assurerait la nourriture de nombreux ovins pendant la saison sèche.

Elle aurait en outre l'avantage de fixer le sol et de retenir la majeure partie des masses d'eau qui ruissellent inutilement sur les pentes des collines des Djebilet.

En outre, des essais d'acclimatement de salsolacées étrangères pourraient être tentés. L'*Atriplex semibaccata* a donné en Erythrée d'excellents résultats; l'*Atriplex numularia*, très répandu en Australie, a été introduit avec plein succès en Afrique australe et à Madagascar; le Maroc du Sud paraît devoir être pour eux un pays d'adoption.

Mais il est une autre plante, dont la multiplication des peuplements doit être poursuivie partout dans la région: c'est le figuier de Barbarie inerme, *Opuntia indica*, var. *inermis*.

Le cactus est très répandu dans le Sud Marocain, mais les peuplements existants sont constitués principalement par des variétés à épines, dont l'indigène utilise d'ailleurs depuis longtemps les raquettes pour la nourriture de ses animaux en fin d'été et en automne.

Le figuier de Barbarie inerme, infiniment préférable aux variétés à épines pour l'alimentation des animaux, peut rendre, dans une contrée sèche comme celle qui nous intéresse, des services considérables.

Des expériences remarquables, sur sa valeur alimentaire, ont été faites en Afrique australe, et ont duré près de deux ans à l'École d'Agriculture de Middelburg. Elles ont montré que des moutons, sans autre ration d'eau que celle fournie par cette plante, se maintenaient en parfaite santé, et que le figuier de barbarie inerme peut servir de fourrage par année de sécheresse et de disette. Dix animaux châtrés, âgés de 3 ans et

demi, ont été parqués dans un enclos au début de 1921 et ont été nourris exclusivement ou presque, avec des raquettes de figuier de barbarie, pendant 22 mois.

Les résultats ont pu être résumés de la façon suivante :

« 1° Les ovins acceptent facilement les raquettes de « figuier de Barbarie. Durant le 196 premiers jours, ils « en consommaient en moyenne 5 kgs 48 par tête, et « durant les 71 jours suivants, 5 kgs 56, quantités cer- « tainement fortes.

« 2° Les ovins nourris avec des raquettes de figuier « de Barbarie peuvent se passer de boire : 9 animaux « expérimentés ne reçurent pas d'eau pendant 260 « jours, 4 d'entre eux en furent privés pendant encore « 400 jours de plus.

« 3° Une ration composée uniquement de raquettes « ne suffit pas pour maintenir les ovins en bonne con- « dition et suffit encore moins aux brebis pendant la « période de lactation, mais elle peut suffire pour les « maintenir en vie pendant au moins 9 mois. » (Velu, Rapport présenté au Congrès de l'eau à Alger, janvier 1928).

Ces expériences suffisent amplement à montrer tout l'intérêt que peut présenter le développement des plantations de figuier de Barbarie inerme, plante idéale pour la Région puisqu'elle ne réclame aucune irrigation et qu'elle se contente des terres les plus pauvres.

C. Abris

Un essai dans ce sens est fait actuellement par la Direction Générale de l'Agriculture qui s'efforce de

multiplier les peuplements de la variété sans épines. L'indigène se prêtera sans doute volontiers au développement de ces plantations, car le figuier de Barbarie, s'il procure aux animaux une nourriture aqueuse pendant la saison sèche, a l'avantage de pouvoir fournir un fruit (el karmouss) très apprécié des marocains, et qui constitue pendant près de trois mois en été, une importante partie de la nourriture de la classe pauvre.

Un effort sérieux devra être fait en vue de l'édification d'abris sommaires en de nombreux points du bled. Ils devront être construits sur un sol bien drainé, facile à tenir propre, et de façon telle que leur aération soit largement assurée.

Ces abris permettraient de protéger les troupeaux contre les intempéries : pluies, vents, etc., en automne et en hiver, et de les soustraire en été aux rayons brûlants du soleil. Les jeunes, en particulier, en tireraient un très gros bénéfice.

D. Sélection

La sélection employée pour l'amélioration des troupeaux est une méthode lente, mais d'une efficacité certaine; bien conduite, elle paraît, à notre avis, devoir donner d'excellents résultats dans la Région, et permettre de constituer une fort jolie race de moutons, parfaitement homogène.

L'indigène est très routinier; il n'a point la même conception que nous de la beauté d'un sujet. Son éducation est encore à faire.

La première condition à réaliser est l'élimination de

tous les mâles défectueux ou inutiles, par la castration. En montagne, l'indigène ne pratiquait guère cette opération que pour les boucs, par martelage; en plaine, il était nettement réfractaire à la castration des ovins, dont les avantages ne s'objectivaient point suffisamment à ses yeux. L'emploi de l'émasculateur par les Vétérinaires était une méthode sanglante à laquelle il était hostile; en outre, il ne faut pas oublier que la loi coranique prescrit aux musulmans de ne consommer à l'occasion des fêtes religieuses que de la viande provenant de moutons non mutilés.

Le Service de l'Élevage a introduit au Maroc, depuis quelques années, la pince Burddizio, et il s'est efforcé de faire accepter aux indigènes, la castration de leurs ovins et caprins par cette méthode simple, rapide et non sanglante. Les Vétérinaires inspecteurs régionaux ont parcouru le bled en tous sens, faisant des démonstrations pratiques sur les souks, chez les notables, partout où il était possible de réunir des moutons. Pour intensifier la propagande, le Service de l'Élevage a fait appel, en 1924, à la collaboration d'un Musulman, Si Ali Zaky, homme cultivé, doué d'un talent oratoire remarquable, et qui a fait sur les principaux marchés de la Région, une série de Conférences, en langue arabe, sur l'utilité de la castration des petits ruminants. Ces conférences étaient suivies de démonstrations pratiques.

Des pinces Burddizio ont été achetées par les Sociétés indigènes de Prévoyance (organes essentiellement musulmans, mais contrôlés par l'Autorité française, et destinés à aider les indigènes au point de vue agricole et industrie animale) et des équipes de castrateurs indigènes ont pu être dressées, afin d'opérer en tribus,

Ces conférences se sont répétées pendant les années 1925-26-27, et de nombreux ovins ont été castrés.

L'indigène paraît actuellement convaincu de l'utilité de la castration des béliers, qui doit être effectuée au printemps, alors que les animaux sont en bon état et trouvent une nourriture abondante; mais il n'en voit que le but individuel. L'élimination des mauvais reproducteurs le laisse indifférent. Aussi, cette année, le Service de l'Élevage doit-il entreprendre dans la Région une campagne de castrations au cours de laquelle les béliers bien conformés et présentant un avenir pour la race, seront marqués, et il sera interdit à leurs propriétaires de s'en débarrasser sans autorisation spéciale; tous les autres mâles seront castrés. Sans doute beaucoup de sujets échapperont au contrôle; mais cette tentative pourra être renouvelée chaque année, au printemps, et l'on assistera à la disparition progressive de la grande majorité des sujets défectueux ou médiocres.

Mais ce choix judicieux de reproducteurs ne suffit pas. Il faudra, en outre, convaincre l'indigène de ne point faire saillir les agnelles, alors qu'elles sont encore trop jeunes. Pour cela, il faudra séparer les béliers du troupeau, en dehors des saisons de lutte; et lors de la monte, constituer un troupeau séparé avec les agnelles et éventuellement les mâles castrés.

E. Croisement

Le croisement est, sans doute, une méthode qui permet d'agir vite, mais elle exige pour les importés et même pour les croisés, des conditions de milieu, et

d'hygiène que l'on ne rencontre que difficilement dans l'élevage indigène.

Des croisements assez nombreux ont été faits avec le bélier du Tadla qui vit au nord-est de la Région de Marakerch; il donne une laine assez fine; mais l'arrière train est étriqué et la cuisse est très plate; il est d'ailleurs facile de trouver en Rehamna des béliers qui lui sont au moins égaux, sinon supérieurs. Quelques essais de croisement ont été tentés récemment avec des races importées :

Deux mérinos du Cap, importés en 1926, ne se sont point acclimatés; ils sont toujours restés en mauvais état et ont succombé sans avoir pu effectuer de saillies. Le mérinos de la Crau, par contre, paraît bien résister; un éleveur européen a fait, en 1927, une importation de 10 brebis et 2 béliers Crau purs; ces animaux paraissent actuellement bien acclimatés et ont déjà donné de beaux produits.

Deux mérinos champenois, arrivés de France, au mois d'avril 1927, à la station d'Élevage de Marrakech, ont très bien supporté l'été et ont déjà donné, avec les brebis du Haouz, quelques produits bien racés qui présentent sur leurs congénères marocains, tant au point de vue de la taille et du format, que de la laine, une supériorité considérable. Dix agneaux, issus de ce croisement ont accusé, à la naissance, un poids moyen de 2 kg. 700, à 8 jours, de 6 kgs, et au bout de 3 semaines de près de 10 kilos.

Ces essais, bien que récents, semblent montrer que le croisement des ovins de la région, avec la race méri-

nos peut donner d'excellents résultats, sous réserve, bien entendu, de soigner convenablement les importés. Une ration quotidienne de grain (orge ou avoine) est indispensable aux béliers surtout à l'époque de la lutte; pendant la saison sèche, il est nécessaire de leur donner une ration supplémentaire de fourrage.

Aussi cette méthode sera-t-elle vraisemblablement, pendant longtemps encore, l'apanage des seuls éleveurs européens qui s'intéressent à l'élevage du mouton.

F. Concours de Primes

Dans le but de favoriser l'essor de l'élevage, d'intéresser les colons à la production animale, et de pousser le Marocain, par l'appât du gain, à abandonner peu à peu ses pratiques routinières, l'administration du Protectorat a institué au Maroc des concours de primes à l'élevage.

Leur création dans la région de Marrakech remonte à 1915. En 1927 six concours généraux et un concours spécial ovin ont eu lieu. Les concours généraux s'adressaient aux différentes espèces domestiques; le concours spécial était réservé exclusivement aux béliers.

Ce dernier, organisé pour la première fois en 1924, s'est toujours tenu à Ben-Guérir, centre de la tribu des Rehamna. Il dispose de 2.000 francs de prix à répartir entre 18 béliers adultes (plus de deux dents de remplacement) et 18 béliers jeunes (moins de deux dents). Ces 36 animaux, qui seuls ont droit de participer au concours, ont été préalablement choisis par une Commission de sélection qui a opéré dans les principaux

centres de la tribu des Rehamna. Indépendamment des prix, chaque bélier présenté au concours bénéficie d'une prime de sélection de 20 francs et d'une indemnité de déplacement de 10 francs.

En outre une somme de 900 francs est affectée à des achats de béliers primés; quatre sujets remarquables dont trois adultes et un jeune ont été ainsi acquis en 1927 par le Service de l'élevage.

Si l'on songe qu'un beau bélier vaut, au printemps, cent cinquante francs environ, on se rend facilement compte de l'importance des prix distribués au concours spécial et de l'heureuse influence que cette manifestation peut exercer sur l'esprit des indigènes.

CHAPITRE VI

Renseignements zooéconomiques

A. — IMPOTS

Les ovins sont soumis à un impôt ou « tertib » qui était fixé en 1927 à 2 francs par bélier et 1 franc par brebis. Les agneaux de l'année ne sont pas imposés.

Le recensement des animaux en vue de la perception du tertib est effectué par l'autorité de contrôle en présence des chefs indigènes.

B. — MARCHÉS

La presque totalité des ventes d'ovins de la région a lieu sur les souks ou marchés, comme, d'ailleurs, la grande majorité des transactions commerciales.

En tribu, le marché aux ovins se tient en général à proximité de la tuerie du souk.

La vente d'un animal entraîne le paiement d'un droit de vente qui est fixé au souk el Khémis de Marrakech à 5 % du prix de l'animal. Cette taxe est perçue par le Service des Régies municipales. En tribu les droits de marché sont affermés à des adjudicataires, par voie d'enchères publiques; la taxe perçue, lors de la vente d'un mouton sur un souk de bled, varie de 0,75 à 1 fr. Enfin l'abatage des ovins à l'abattoir de Marrakech, exige l'acquittement d'une taxe de 2 fr. 30 par tête.

C. — MERCURIALES

Les prix moyens pratiqués en 1927 ont été :

Bélier adulte	100 à 150 francs
Bélier jeune	60 à 80 francs
Brebis	70 à 100 francs

suivant taille et état.

La tarification de la viande à Marrakech a varié au cours de 1927 de 4 francs à 5 fr. 75 le kilo pour les mâles, et de 2 fr. 25 à 3 fr. 50 le kilo pour les brebis.

Le boucher indigène débite la viande, en vue de la vente, en une série de petits morceaux à peu près égaux, de la valeur d'un guirch (0 fr. 25); il ne s'occupe nullement de la catégorie.

D. — CONSOMMATION LOCALE

Le mouton fournit avec le poulet la majeure partie de l'alimentation carnée des indigènes.

À Marrakech, l'abatage des moutons a atteint, à l'abattoir municipal :

En 1925 : 102.684 moutons.

En 1926 : 109.454 moutons.

En 1927 : 92.169 moutons.

L'abatage des ovins est surtout considérable du mois d'avril au mois de septembre, avec un maximum en mai; en automne et en hiver les sacrifices de moutons sont beaucoup plus restreints, par suite du mauvais état des animaux.

Indépendamment de ces abatages réguliers, il se fait chaque année, lors de la fête de l'Ait-el-Kebir, un très gros sacrifice d'animaux. Chaque famille, même la plus pauvre, égorge un mouton qui, de par la loi coranique, doit être un sujet mâle exempt de mutilation. Nombre d'éleveurs ont coutume d'engraisser spécialement un certain nombre de béliers qu'ils vendent, à la veille de la fête, à des prix très élevés (200 et même 225 fr.).

La consommation locale absorbe la majeure partie de l'élevage ovin de la région; mais des courtiers en bestiaux de la Chaouia et de Casablanca, fréquentent les marchés des Rehamna (Ben-Guérir, Arba des Skourts, Sebt de Brakéine) et font d'importants achats de moutons et même de bovins à destination des villes de la côte.

L'amélioration de l'élevage local augmentera les disponibilités en moutons et permettra de sérieuses exportations sur la métropole.

E. — COMMERCE DE LA LAINE ET DES PEAUX

1° *Laine*. — Près de la moitié de la production régionale de la laine est absorbée par la consommation locale

et sert à la fabrication des étoffes d'habillement et à celle des tapis.

Le commerce de la laine est très actif dans la région et l'on peut estimer à près d'un million de kilos la quantité de laine exportée annuellement de la région de Marrakech. Les expéditions se font presque uniquement en suint par balles pressées de 200 à 220 kilos.

En 1927 le prix moyen de la laine en suint a oscillé entre 6 fr. 50 et 7 fr. 80 le kilo.

Les achats de laine se font en général sur les marchés où les indigènes apportent leurs toisons par petits lots. Mais parfois l'achat a lieu avant la tonte, l'indigène ayant besoin d'argent en automne pour se procurer des semences et des animaux pour les labours; des négociants consentent parfois des avances par devant deux adouls (notaires musulmans) à des propriétaires de moutons, après estimation des toisons; le prêteur se réserve en général le droit de surveiller la tonte. Ce système, pratiqué loyalement, offre des avantages aux deux parties.

Les laines Beldia conviennent à la fabrication des tissus de flanelle et des tissus sport pour les meilleures qualités, et principalement à celle des articles d'armée (drap de troupe, couvertures) et à celle des tapis.

2° *Peaux*. — Le commerce des peaux donne lieu à de nombreuses transactions dans la région de Marrakech, qui fournit principalement des peaux fortes et de grande taille. Certaines usines de Mazamet ont installé des comptoirs d'achat au Maroc, pour s'approvisionner en brut directement, et Marrakech compte parmi les meilleurs centres d'achat. Les peaux sont ramassées

fraîches aux abattoirs, et séchées en écreu ou salé sec; les régions éloignées donnent des peaux en manchon, c'est-à-dire retournées, laine dedans et séchées au soleil et à l'air.

Suivant les saisons, ces peaux, prêtes à l'exportation, et séchées en brut, donnent généralement du 24-36 kilos la douzaine en écreu, 36-50 kilos en salé sec, et 15-18 kilos en manchons.

En mégisserie ces peaux fortes ressortent en cuirots de 100-180 pieds la douzaine et sont très appréciées pour l'industrie du vêtement, l'ameublement et la basane forte.

On classe dans le même conditionnement les peaux des moutons de montagne, peaux fortes, mais plus fines de grain et de plus petits taille; les cuirots donnent en effet 70 pieds de moyenne à la douzaine, et la peau s'emploie surtout comme peau à couleur pour la maroquinerie, dans toutes ses applications.

La peau d'agneau est très rare, et il est assez difficile de réunir un lot de mégisserie. Le moutonnet de montagne offre un succédané de l'agneau et peut être utilisé pour la ganterie et la chaussure fine.

Il faut en général exploiter la peau du mouton du Maroc, pour la fabrication « à fort piétage », peaux épaisses à refendre et peaux de couleur. Ces peaux donneront par conséquent un article de mégisserie plutôt que de délainage pour la région de Marrakech qui n'offre que des laines plutôt communes, voire même grossières.

CHAPITRE VII

Pathologie

L'étude des différentes maladies des moutons de la région dépasserait de beaucoup le cadre assigné à ce travail; je me bornerai à signaler les accidents causés par une graminée : *Stipa Tortilis*, et je terminerai par un aperçu sur la médecine vétérinaire indigène.

1° RÔLE PATHOGÈNE DE *STIPA TORTILIS*

Cette plante est une petite graminée, haute de 20 à 30 centimètres, très répandue dans le Sud Marocain, particulièrement dans la tribu des Rehamna où elle couvre à elle seule de vastes surfaces.

Au printemps, avant sa fructification, les moutons pâturent sans inconvénient dans les champs de *Stipa*, mais lorsque l'épi est formé, il peut déterminer des ac-

accidents parfois mortels. Son rôle pathogène est purement physique: son fruit, garni d'une pointe longue et acérée, s'introduit facilement dans la laine, et, de là, peut pénétrer dans la peau; lorsque son trajet est limité, il provoque en général une simple ulcération, parfois un abcès sous-cutané. « Dans d'autres cas, beaucoup moins nombreux, la glumelle continue son chemin et pénètre dans les muscles; ce cheminement n'a de gravité que s'il se produit au niveau des muscles intercostaux, car il aboutit à la perforation de la séreuse pariétale adjacente et entraîne alors l'évolution d'une véritable pleurésie, ou péricardite par corps étranger » (Velu).

Les lésions des pieds sont de beaucoup les plus fréquentes; les fruits de *Stipa Tortilis* se logent facilement dans l'espace interdigité et pénètrent ensuite dans le sinus bi-flexe. « Ils produisent alors des troubles plus ou moins graves qui vont depuis la réaction inflammatoire simple et l'abcès, jusqu'au décollement et à la névrose du bourrelet, voire même jusqu'à l'arthrite du pied. Même dans les cas bénins, la lésion est très douloureuse; elle s'accompagne inévitablement de boiterie et fait toujours maigrir les animaux » (Velu). Le déplacement des malades devient alors très difficile, et ceux-ci, ne pouvant plus pâturer, se cachectisent et meurent.

Stipa Tortilis est donc doué d'un véritable « rôle pathogène » après sa maturité. Les indigènes connaissent bien cette plante et les accidents qu'elle produit, et qu'ils désignent sous le nom générique de B'aama (épine); aussi, en été, évitent-ils de faire pâturer leurs

troupeaux sur les parcours dont *Stipa Tortilis* constitue la seule végétation.

2° MÉDECINE VÉTÉRINAIRE INDIGÈNE

C'est une médecine sommaire, qui se résume en un certain nombre de « Recettes », variables d'ailleurs suivant les régions. Les remèdes arabes sont beaucoup plus nombreux pour les grands animaux (équidés, bovins, chameaux) que pour les petits ruminants et en l'espèce le mouton. Il nous a été donné, cependant, d'en voir appliquer quelques-uns; nous allons brièvement les signaler :

El Jedri (la Clavelée) sévit à l'état endémique dans la région, et les indigènes ont coutume, principalement en Rehamna et en Sraghna, de procéder à une sorte de clavelisation du troupeau. Ils prennent un poumon d'une brebis ayant succombé à la Clavelée, et le chauffent légèrement dans un plat, avec un peu de graisse jusqu'à obtention d'une certaine quantité de jus (fmar-ga); ils plongent alors dans ce liquide des fils de laine qui, lorsqu'ils sont bien imprégnés, sont introduits sous la peau de l'oreille ou de la queue. Il est recommandé, sous peine d'échec, d'assurer une légère hémorragie au niveau de l'opération.

El Roch (Cachexie vermineuse, Strongylose gastro-intestinale, Strongylose broncho-pulmonaire) et El Tifkert (Distomatose), très répandues parmi les ovins du Sud Marocain, seraient dues, d'après les indigènes, à l'absorption d'eau tiède ou chaude, à la suite des oranges d'été. Le traitement des animaux, très anémiés en

fin d'été, consiste à leur jeter dans la bouche, le matin, pendant 10 à 15 jours, une pincée de sel; certains font en outre deux raies de feu, disposées en croix, sur le chanfrein des malades. Les indigènes déclarent que, après les pluies d'automne, la diarrhée qui atteint de très nombreux animaux, lors de la poussée de l'herbe nouvelle, emporte avec elle la maladie.

El-M'groum (le Tournis) se traite par des raies de feu en croix, sur le front et le chanfrein.

El Bou-Sfer (la Jaunisse, la Piroplasmose), fréquente dans la région, se traite par de petites incisions à l'intérieur des oreilles, au voisinage de la pointe, suivies d'une application de sel.

El Del'ha, que les chleuhs appellent el Taouiloult en montagne, correspond à la paraplégie enzootique des agneaux. Aucun traitement n'est appliqué; seules quelques pratiques de sorcellerie ont cours: escargots traversés par un fil et suspendus autour du cou des malades; noir de fumée étendu en croix sur le dos, etc.

El Jereb (la Gale) est une affection très fréquente; les malades ne reçoivent en général aucun traitement; cependant dans la partie ouest des Rehamna, on les asperge d'eau savonneuse; dans les cas de gale très étendue, les indigènes font des applications de goudron.

El Tafouri (Ecthyma contagieux) est très répandu, principalement en montagne. Le traitement consiste, après avoir débarrassé la peau de ses croûtes, et amené l'apparition de quelques gouttes de sang, à appliquer un mélange de beurre et de sel.

Enfin il est un médicament que les bergers arabes

ont toujours avec eux: c'est le Goudron (el Gettram), véritable panacée, qu'ils utilisent sur les plaies pour amener leur cicatrisation, et qu'ils appliquent en larges bandes sur le dos, le rein et les dernières côtes, pour préserver les ovins des maladies internes.

Conclusions

La région de Marrakech, qui s'étend entre le Grand Atlas et l'oued Oum-el-Rebia, est soumise à un climat de steppe, à hiver peu rigoureux, à été très chaud, avec une maigre saison des pluies inégalement réparties de novembre à avril.

Les parcours y couvrent de vastes surfaces, sur lesquelles pâturent plus d'un million de moutons. Ces ovins appartiennent à deux races longilignes, à profil céphalique convexe ou subconvexe: la race du Haouz ou race de plaine et la race Chleuh ou race de montagne.

Le troupeau est presque uniquement entre les mains des indigènes, dont les méthodes d'élevage sont très défectueuses: reproduction livrée au hasard, alimentation et abreuvement toujours insuffisants en été, absence d'abris.

Malgré ces conditions défavorables, les moutons de Marrakech donnent une viande d'assez bonne qualité, et bien que leur laine manque en général de finesse, on rencontre certaines toisons qui peuvent être classées dans les numéros I et II croisé Roubaix-Tourcoing.

L'amélioration des méthodes d'élevage, par la multiplication des points d'eau, par l'utilisation rationnelle des parcours et leur repeuplement à l'aide d'espèces botaniques xérophiles, par l'édification d'abris, par la castration de tous les mâles défectueux et inutiles, par le croisement avec le mérinos et plus particulièrement le mérinos de la Crau et le mérinos champennois, permettrait de modifier heureusement le type local, et de constituer une très jolie race d'ovins, parfaitement homogène.

L'application de méthodes rationnelles d'élevage en milieu indigène exigera de la part du Service de l'Élevage, aidé de l'autorité de contrôle, de longs et sérieux efforts. L'exemple de la colonisation, encore à ses débuts dans la région de Marrakech, sera, pour la vulgarisation des méthodes préconisées, d'un précieux concours.

Vu : *Le Directeur*
de l'École Vétérinaire de Lyon,
CH. PORCHER.

Vu : *Le Doyen,*
JEAN LEPINE.

Le Professeur
de l'École Vétérinaire,
LETARD.

Le Président de la Thèse,
D^r P. COURMONT.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 26 Avril 1928.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
GHEUSI.

Index bibliographique

- GENTIL (Louis). — Le Maroc physique, 1912, Alcan.
BRIVES. — Voyages au Maroc.
BOUIN. — Monographie de la région de Marrakech, 1918. *Archives du Service de l'Élevage.*
BLANIC. — Etude sur les laines marocaines, 1921. Imprimerie Française Casablanca.
WENZ (Paul). — L'élevage du mouton en Australie, 1925. Larose.
VELU. — Notes de pathologie vétérinaire marocaine, 1919. L. Barnéoud et Cie, Laval.
-

TABLE DES MATIERES

Introduction	7
<i>Chapitre Premier.</i> — Généralités	9
<i>Chapitre II.</i> — Le milieu naturel. Le sol, le climat et la végétation	13
<i>Chapitre III.</i> — L'élevage ovin	29
<i>Chapitre IV.</i> — Aptitudes	43
<i>Chapitre V.</i> — Amélioration de l'élevage	51
<i>Chapitre VI.</i> — Renseignements zoéconomiques	67
<i>Chapitre VII.</i> — Pathologie	73
Conclusions	79
Index Bibliographique	81
