

№ 900 252

9687

Institut d'Elevage et de Médecine
Vétérinaire des Pays Tropicaux
10, rue Pierre Curie
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

Ecole Nationale Vétérinaire
d'Alfort
7, avenue du Général-de-Gaulle
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

Institut National Agronomique
Paris-Grignon
16, rue Claude Bernard
75005 PARIS

Muséum National d'Histoire Naturelle
57, rue Cuvier
75005 PARIS



DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES
PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

L'OPTIMISATION DE LA PRODUCTION OVINE
AU MAROC

par

Abdelmjid MOUFID

année universitaire 1989-1990



S O M M A I R E.
=====

Introduction.	
I/ Environnement. - - - - -	1
1. Les formations géologiques - - - - -	1
2. Les grandes régions géographiques du Maroc. - - - - -	2
2.1 -La meseta occidentale. - - - - -	3
2.1.1 -Les plaines et collines du Nord-Ouest Marocain- - - - -	3
2.1.1.1 -Le Gharb. - - - - -	3
2.1.1.2 -Le Pré-Rif. - - - - -	4
2.1.1.3 -Le Rif. - - - - -	4
2.1.1.4 -Les plaines Sub Atlantiques. - - - - -	5
2.1.1.5 -Le plateau des phosphates. - - - - -	7
2.1.1.6 -Le plateau de Rhamna. - - - - -	7
2.1.1.7 -Les plaines du Tadla et du Haouz. - - - - -	7
2.2 -La meseta orientale. - - - - -	8
2.3 -La zone présaharienne. - - - - -	9
3. Les zones climatiques. - - - - -	11
3.1 -Régions humides et Sub humides - - - - -	11
3.2 -Régions semi arides. - - - - -	12
3.3 -Domaine Subaride et désertique. - - - - -	12
4. L'utilisation des sols au Maroc. - - - - -	13
5. Conclusion. - - - - -	15
II/ Le mouton, Production et optimisation. - - - - -	15

1. L'importance de la production animale au Maroc. — — — — —	18
2. Les effectifs et leur évolution — — — — —	20
3. Les principales races ovines Marocaines. — — — — —	21
3.1 -La race Sardi. — — — — —	21
3.2 -La race timahdite. — — — — —	22
3.3 -La race Beni Guil. — — — — —	22
3.4 -La race D'Man. — — — — —	22
4. La production de la viande ovine au Maroc. — — — — —	23
5. La consommation de viande. — — — — —	24
6. Les inhibiteurs de la production ovine. — — — — —	24
6.1 -L'alimentation. — — — — —	25
6.2 -Le Sanitaire. — — — — —	27
6.3 -La reproduction. — — — — —	28
6.4 -La commercialisation. — — — — —	29
6.5 -La production fourragère. — — — — —	31
7. La supplementation subventionnée de l'alimentation. — — — — —	35
8. L'aide institutionnelle pour le secteur animal. — — — — —	35
9. Conclusion. — — — — —	37
Bibliographie. — — — — —	40

INTRODUCTION

Le secteur agricole représentait; jusqu'à une période récente l'essentiel des activités du pays, et dans le secteur agricole, l'élevage jouait un rôle non négligeable, intéressant la quasi-totalité des populations rurales. Cependant; face à l'augmentation de la population et de son niveau de vie, à l'urbanisation et au développement des activités industrielles, commerciales et artisanales..., des actions ont été entreprises pour développer un approvisionnement satisfaisant en denrées alimentaires essentielles.

L'objectif de ce rapport est de présenter, de façon synthétique, la situation de l'élevage au Maroc (effectifs, productivité,...) et de décrire la politique actuellement suivie en matière de développement. De nombreux chiffres, ration,... sont cités dans ce rapport, mais, ils doivent être considérés avec précaution; les données étant, en général limitées mériteraient d'être dans certains cas actualisées.

L'ENVIRONNEMENT

Si l'on veut comprendre ou rendre compte de la répartition géographique, de la nature ou de la productivité des pâturages, il est indispensable de prendre en compte, au plus haut niveau, le facteur sol dans ses diverses composantes d'environnement actuel et historique (R. Bertrand 1989). C'est pour cette raison qu'avant d'aborder la description du cadre géographique dans lequel s'inscrivent les activités agricoles et pastorales, on va d'abord rappeler les grandes lignes de sa formation géologique.

LES FORMATIONS GEOLOGIQUES

L'étude des dépôts superficiels, vestiges de la sédimentation humide, sur les divers étages du glacis-terrasses a permis la reconstitution des modalités de mise en place des couvertures détritiques et leur évolution ultérieure. Six périodes pluviales responsables de la pédogenèse, c'est à dire de la formation du sol, support de la végétation, ont été distinguées.

Le premier pluvial, ou Houlouyen, doux sur les côtes, plus contrasté à l'intérieur. Il a assuré l'élaboration de vastes glacis de piémont. La phase d'assèchement terminale est responsable d'un encroûtement calcaire compact et parfois de concrétions ferrugineuses.

Le deuxième pluvial, ou Salétien, correspond à un climat rigoureux qui favorise la désagrégation et l'épandage de pierrailles en cône de piémont aux pieds de toutes les montagnes du Maroc.

Le troisieme pluvial, l'Amerien, s'installe dans un climat plus doux et dans une période tectonique plus calme. La pédogenèse y était de type tropical.

Le quatrieme pluvial, Tensiftien, pleistocène, est responsable de l'élaboration des glacis terrasses de fond des vallées les mieux conservées. L'action du gél se manifeste à 1000m dans le Rif, à 1500m dans le moyen Atlas alors qu'elle oscille actuellement entre 2000 et 2900m dans le domaine atlasique. Ceci traduit une température plus basse que la température actuelle.

Le cinquieme pluvial, ou Soltanien, caractérisé par un froid moins intense que dans les zones élevées, de 2,5°C à 3°C inférieur à la température actuelle.

Le dernier pluvial, le Gharbien, est responsable de la mise en place d'alluvions grisâtres, en général sols peu évolués sauf dans le secteur plus humide.

LES GRANDES REGIONS GEOGRAPHIQUES DU MAROC

Les grandes régions géographiques présentées ci dessous sont le fruit d'une étude pluridisciplinaire qui tient compte à la fois de la topographie, de données climatiques et physiques, de considérations économiques et de géographie humaine.

Les quatre grandes chaînes de montagnes, qui du Nord au Sud sont, le Rif, le Moyen Atlas, le Haut Atlas et l'Anti Atlas, sont à la base de l'édification de trois ensembles structuraux: à l'Est, à l'Ouest et au Sud de la puissante chaîne de l'Atlas. Ce sont ce que les géographes ont appelé communément

les «Meseta» occidentale et orientale et la zone présaharienne

LA MESETA OCCIDENTALE

C'est un ensemble de quatre grandes régions qui se présentent avec leurs caractéristiques propres . Elles sont peuplées de tribus d'origines diverses .La topographie, la nature des sols et le climat varie d' une region à l'autre (voire figure N° 1).

LES PLAINES ET COLLINES DU NORD OUEST MAROCAIN

L'histoire morphologique de ces régions est compliquée . On y distingue plusieurs régions dont certaines sont difficiles à délimiter .

LE GHARB : c'est une zone dont l'évolution pédologique a été influencée par les effets des crues permanentes de oueds Sebou , Loukkos et de Beht, dans une plaine qui s'affaisse et accumule des limons .La colonisation y introduit le blé tendre , la vigne , les orangers , les oliviers et l'assolement blé-betterave . Au cours de la dernière guerre des rizières furent installées sur des terres qui pouvaient être irriguées par pompage dans les rivières. Aux alentours de Fés et Méknes le climat est de type continental mais il l'est plus à l'Est qu' à l'Ouest.

L'occupation des sols varie selon les disponibilités du milieu physique. Les terres à croûte calcaire du glaciaire ancien , au pied du caucse moyen atlasique sont longuement restées réserves collectives pastorales pour les moutons , mais ont été progressivement loties par l'agriculture européenne et mises en valeur par forage de puits profonds.

La céréaliculture s'insère dans un assolement blé tendre ,

ou dans une moindre mesure , blé dur-orge ou avoine et légumineuses. Dans les bas fonds arrosés les paysans ont adopté un genre de vie proche de celui des collines pré-rifaines: céréales d'hiver , bosquets d'oliviers et de figuiers.

Dans les zones protégées , sur les terrasses en contrebas du plateau de Meknes , l'abondance de l'eau permis de développer les plantations d'agrumes. Les nappes phréatiques menacent de s'appauvrir et les sols subissent une dégradation physique et chimique que manifeste le décapage des pentes imprudemment défoncées.

Le pré-Rif: c'est une région qui ne dépasse pas 500m d'altitude à l'Ouest et 1000m à l'Est. Le paysage rural le plus monotone se situe au Nord-Est de Fés. Les champs d'orge et de blé couvrent les pentes et des troupeaux de quelques bovins et ovins profitent des chaumes ou de terrains incultes.

Le Rif: c'est une chaîne plissée alpine compacte dominée au Nord du Tanger par une muraille presque continue de 2000m. Les longues pentes exposées à l'Ouest et au Sud-Ouest , reçoivent plus de 900mm d'eau avec des maximas de 200mm sur les sommets et sont couvertes de forêts de chênes-verts , de chênes-lièges et de cèdres. Les versants abrupts sur la Méditerranée et les massifs du Rif oriental secs (350mm) et chauds ne portent que des boisements clairs de Thuya et de pins d'Alep. Les orages estivaux ne sont pas rares ce qui annonce des affinités avec la région d'Oujda.

C'est une région de paysannerie traditionnellement paysanne

et sédentaire. On peut définir dans le Rif occidental trois régions géographiques: l'Ouest aux collines défrichées où l'on cultive alternativement le blé ou l'orge, le sorgho ou le maïs, avec sur les pentes quelques vergers. La côte méditerranéenne, pays des collines où l'on cultive les céréales d'hiver, et dans les vallées, en culture irriguée, des légumes et des agrumes ainsi que des prairies.

Le Rif méridional, au Sud-Ouest, est une zone de transition de moyennes montagnes de pluviométrie moyenne (700 à 1000mm) à forte densité rurale (80 à 100 ha au Km²).

A l'Ouest la contrée est arboricole. A l'Est les pentes dénudées et le climat plus sec oriente la vie rurale vers la céréaliculture et l'élevage.

La haute dorsale du Rif central est plus touristique qu'autre chose. Le Rif oriental ne reçoit de l'eau que sur les hauteurs mais sur la côte la sécheresse est sévère.

Les plaines subatlantiques: englobent Chaouia, Doukkala et Abda. du nom des tribus qui les habitent. Il s'agit de vastes étendues, sans arbres, balayées par les vents. Le caractère océanique du climat se manifeste par le régime de précipitations à un seul maximum au milieu de la saison fraîche et par une humidité atmosphérique soutenue (de 60 à 95%) qui permet la culture de maïs sans irrigation.

Les pays des Doukkala, entre le Tensift et l'Oum er Rbia, s'étend en une bande de 160 Km de long, large de 20 Km au Sud et de 70 Km au Nord. Il reçoit du ciel de 400 mm d'eau sur la

côte à 300 mm à l'intérieur.

Les réserves d'eau du sous sol sont profondes. Les récoltes de céréales semées en automne ou au printemps , sont satisfaisantes , mais malgré le stationnement d'un cheptel nombreux sur les chaumes , les terres s'épuisent et les rendements ont tendance à diminuer.

On distingue dans les Doukkala deux unités géographiques distinctes: la plaine de Sidi Bennour et le Sahel sublittoral. La plaine correspond à une dépression tectonique comblée par des alluvions diverses. Les terrasses , le long des Oueds , font place vers l'aval à des formations alluviales Soltaniennes ou Gharbiennes. La densité de la population y est très grande (100 habitants au Km²) et la culture y est intensive. dans l'ensemble l'économie agricole se résume en une céréaliculture traditionnelle. Dans les zones plates à (Tirs) , limon gharbien noirâtre dont la pédogenèse se poursuit , la céréaliculture y règne sans partage. Le Sahel au Sud-Ouest de Casablanca , se présente comme une dorsale pierreuse formée de dunes consolidées , où la terre arable est rare.

Les plaines et collines de Chaouia offrent un paysage plus au moins monotone.

Les trois zones évoquées ci dessus sont consacrées à la céréaliculture , à l'élevage , à l'arboriculture et à l'aviculture. Elles sont bordées par une large bande littorale de dunes anciennes ou bande sahélienne livrée à la vie pastorale ou aux cultures maraîchères. Au Sud , elles se continuent par les

plateaux de Chiadma-Haha , pays de l'arganier de vocation sylvopastorale.

Le "plateau des phosphates" englobe Settat , Oued-Zem et Kouribga. Ce sont des zones qui s'étendent sur une soixantaine de Km de part et d'autre de l'Oum er Rbia avec des altitudes variant de 500 à 1000 m. Le plateau est caractérisé par la pauvreté de ses sols, par sa pauvreté en eau, par un sous sol de roches calcaires perméables favorisant l'infiltration, en plus de l'aggravation des conditions continentales. Tous ces facteurs concourent à faire de ce plateau une région de steppe donnant l'impression d'un désert pierreux l'été. C'est une région consacrée à la vie agricole et surtout pastorale avec transhumance.

Le plateau des Rhamna: accidentée par les Jbilet, est une surface calcaire monotone. Les sols, de valeur médiocre , pauvre en eau, proche du désert, en été constituent de vastes parcours pour des immenses troupeaux.

Les plaines du Tadla et du Haouz.

Tadla c'est une cuvette, traversée par l'Oum er Rbia, qui bénéficie de bons sols. La pluviométrie yest irrégulière et les coups de " Chergui " qui font monter le thermomètre à 50°c en été, sont des inconvénients dont il faut tenir compte. On y cultive ce pendant les céréales sans irrigation.

Le Haouz est plus varié que la plaine de Tadla dans sa structure et les aspects de son relief. Une vie agropastorale s'y est adaptée. Des parcours de steppes à jujubier, quelques chaumes et les jachères permettent l'entretien de troupeaux de moutons. Les cultures seches sont contonnées sur les limons

argileux à forte capacité de rétention notamment sur le piedmont.

LA MESETA ORIENTALE

Le Maroc oriental représente à lui seul le huitième de la superficie du Maroc mais nourrit le vingtième de sa population. Le massif atlasique dans cette région s'interpose pour mettre ces zones à l'abri de la pluie.

La frange méditerranéenne est un domaine géographique où, malgré des précipitations modérées, l'hygrométrie de l'air permet dans les secteurs les plus favorables des cultures diverses.

Sur la rive droite de l'Oued Moulouya, dans le centre et l'Est des Triffa, l'irrigation par pompage dans les nappes de la cuvette synclinale a permis à 200 fermes de colons Européens de pratiquer naguère une polyculture, qui, sans exclure les céréales, était axée sur les agrumes (2500 ha) et la vigne (3500 ha).

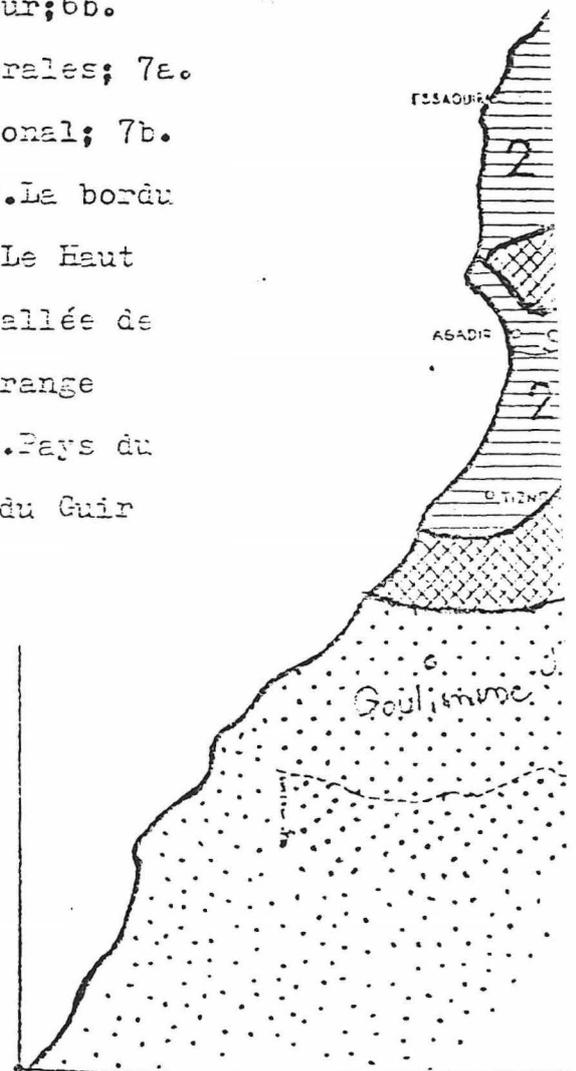
Le barrage de Mechra Hommadi et celui de Mechra Klila permettent d'envisager l'irrigation de 60000 ha. (F. Lery 1982).

En générale le Maroc oriental est une zone ingrate de steppes, qu'une ligne, située à 20 Km au sud de 34° de latitude, sépare en deux zones géographiques distinctes, les steppes du Nord, dont le relief cloisonné et dont la proximité de la mer contribue à atténuer la sécheresse steppique.

L'élevage de moutons y est la ressource essentielle, et quand il est possible, une "culture-loterie" de céréales. Les fonds des vallées inondables sont cultivés au maximum. Les steppes du Sud, sèches et sévères, reçoivent moins de 200 mm de

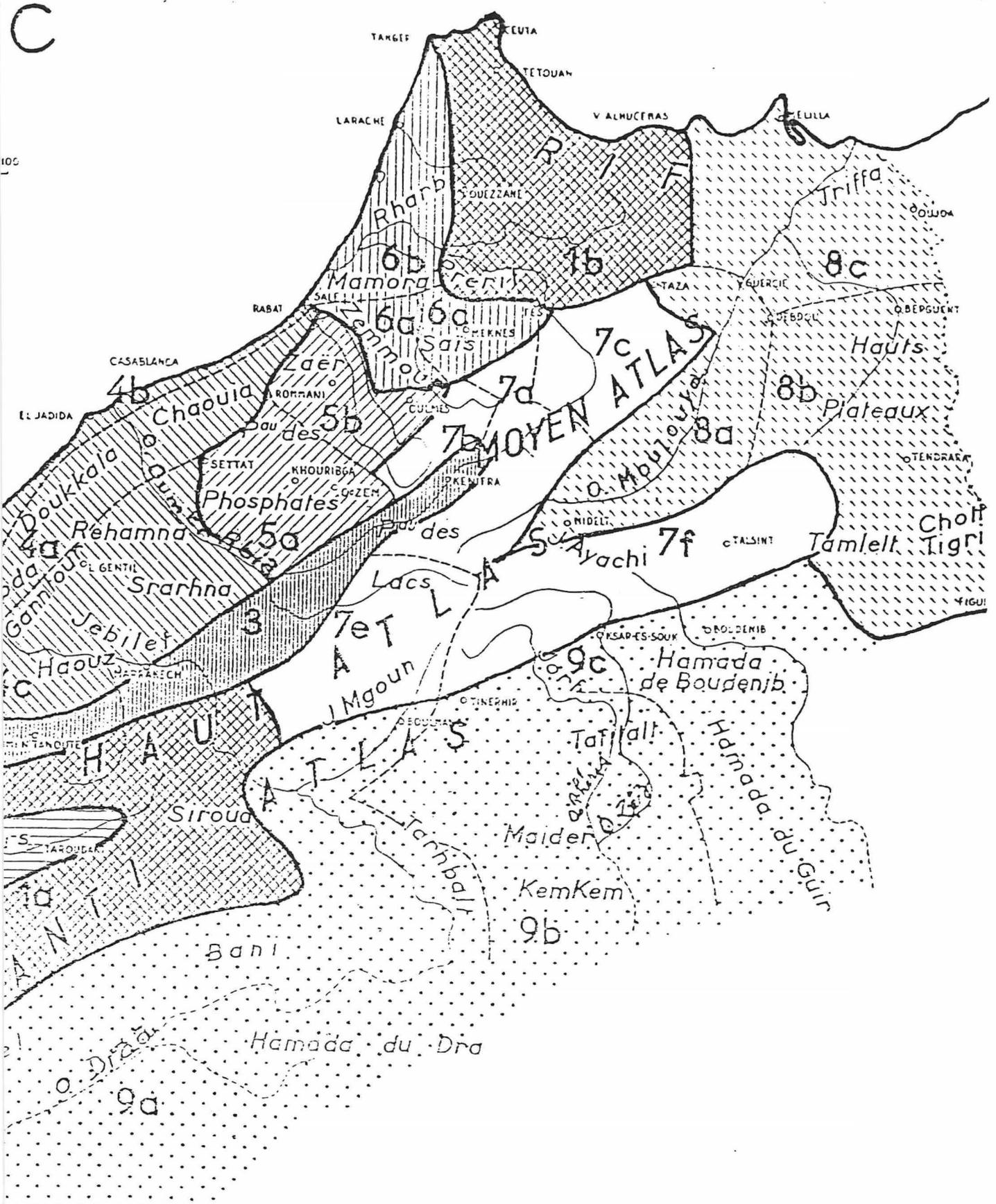
Fig 1- Les grandes régions d'élevage du Maroc

1. Zones de vieille civilisation rurale sédentaire;
 1a. Montagnes du pays chleuh; 1b. Rif occidental et central-2. Domaine de l'arganier-3. Le piémont nord atlasiq(ue "dir")-4. Les plaines céréalières du Maroc atlantique; 4a. Les plaines côtières (Chaouia, Doukkala Abda); 4b. Le littoral; 4c. Les plaines intérieures (Camtour, Maouz, Rehamna, Srahna)-5. Les plateaux du Maroc contral; 5a. Le plateau des phosphates; 5b. Le plateau des Zaër-6. Plaines et plateaux du Maroc atlantique septentrional; 6a. Le pays Lemmour; 6b. Le Rharb; 6c. Le Saïs-7. Les montagnes pastorales; 7a. Plateau du moyen Atlas central et méridional; 7b. Le pays Saïane; 7c. La région du Nord-Est; 7d. La bordure orientale; 7e. Le Haut Atlas central; 7f. Le Haut Atlas oriental-8. Le Maroc oriental; 8a. La vallée de la Moulouya; 8b. Des Hauts plateaux; 8c. La frange méditerranéenne-9. Le Maroc présaharien; 9a. Pays du Dra; 9b. Pays Aït Atta; 9c. Hamada du Tib et du Guir



Carte réalisé

C



par les soins du Service de l'Elevage au Maroc

pluie. Elles ne sont cultivées qu'en Moulouya le long de deux zones d'irrigation: sur les basses terrasses et près de grosses résurgences ou sur le piémont de rive gauche au débouché des vallées du moyen Atlas.

Les éleveurs nomades bénéficient dans ces steppes de parcours où la concurrence des emblavures n'est pas à craindre.

Il semble important de signaler que la puissante chaîne atlassique, à part sa forte pente et la nature imperméable de ses roches qui alimente de nombreux torrents et cours d'eau, est loin de constituer le château d'eau qu'en on a voulu faire. Le grand Atlas n'est pas avantagé par une des altitudes les plus importantes d'Afrique qui dépasse 4 Km. Les précipitations devenant en effet exceptionnelles au dessus de 300m, d'altitude où commence le règne de la sécheresse et du gel.

Le versant Sud est encore bien moins arrosé et soumis à une insolation et une évaporation intenses. L'étage de 2000 à 3000m, est celui de pâturages propice à la transhumance. (A. Laaberki.)

LA ZONE PRESAHARIENNE

Entre le Haut Atlas et l'Anti Atlas dans le Sud-Ouest Marocain se situe l'importante dépression sud atlasique jalonnée par les plaines de Sous, Dades et Rheris. Elle doit son caractère à sa population originale dont les éléments sont hétérogènes mais qui a adopté le genre de vie traditionnel chleuh.

Dessimés dans les piémonts dans un semis de village au milieu de jardin et de vergers, les paysans cultivent l'orge, le maïs et les légumes à l'ombre des grenadiers, des figuiers, et des oliviers. En aval de Troudant et sur la côte, vers Tiznit, la

culture céréalière l'emporte.

Plus au Sud, d'immenses tables calcaires, les Hammada du Draa, Guir et ziz sont entaillées par les vallées encaissées de Rheris et Ziz dans le Tafilalet par celle de la Doura dans la région de Bou Denib. Dans cette zone les influences du Sahara prédominent. C'est un pays de précipitations irrégulières et de pluviosité aléatoire. (Emberger.L et Maire. R)

LES ZONES CLIMATIQUES

La pluviométrie et la température sont les deux facteurs qui jouent le grand rôle dans la répartition et la détermination de la période active de la végétation. Mais ces deux facteurs pris isolément, en aucun cas ne peuvent être à la base de la discrimination entre les différentes zones climatiques. C'est pour cette raison qu'on va passer sous silence leurs valeurs absolues et même moyennes, sauf pour signaler que 40 % seulement de la superficie totale du pays reçoivent de 300 à 500mm de moyenne annuelle, les 60 % restants moins de 300mm, ce qui correspond à peu près à la superficie de la zone aride. (voir figure 2)

Les hauts plateaux de la Meseta orientale, malgré leur altitude (1000 à 1200m) reçoivent moins de 200mm. Dans la Meseta occidentale, la frange côtière maraîchère reçoit de 350 à 450mm, la bande intermédiaire céréalière large de 100 Km reçoit de 300 à 400 mm, la Meseta centrale subatlasique de 200 à 300 mm. Le haut Atlas a une pluviométrie réduite (300 à 600 mm). Quand aux régions presahariennes, si la pluviométrie est de 300 à

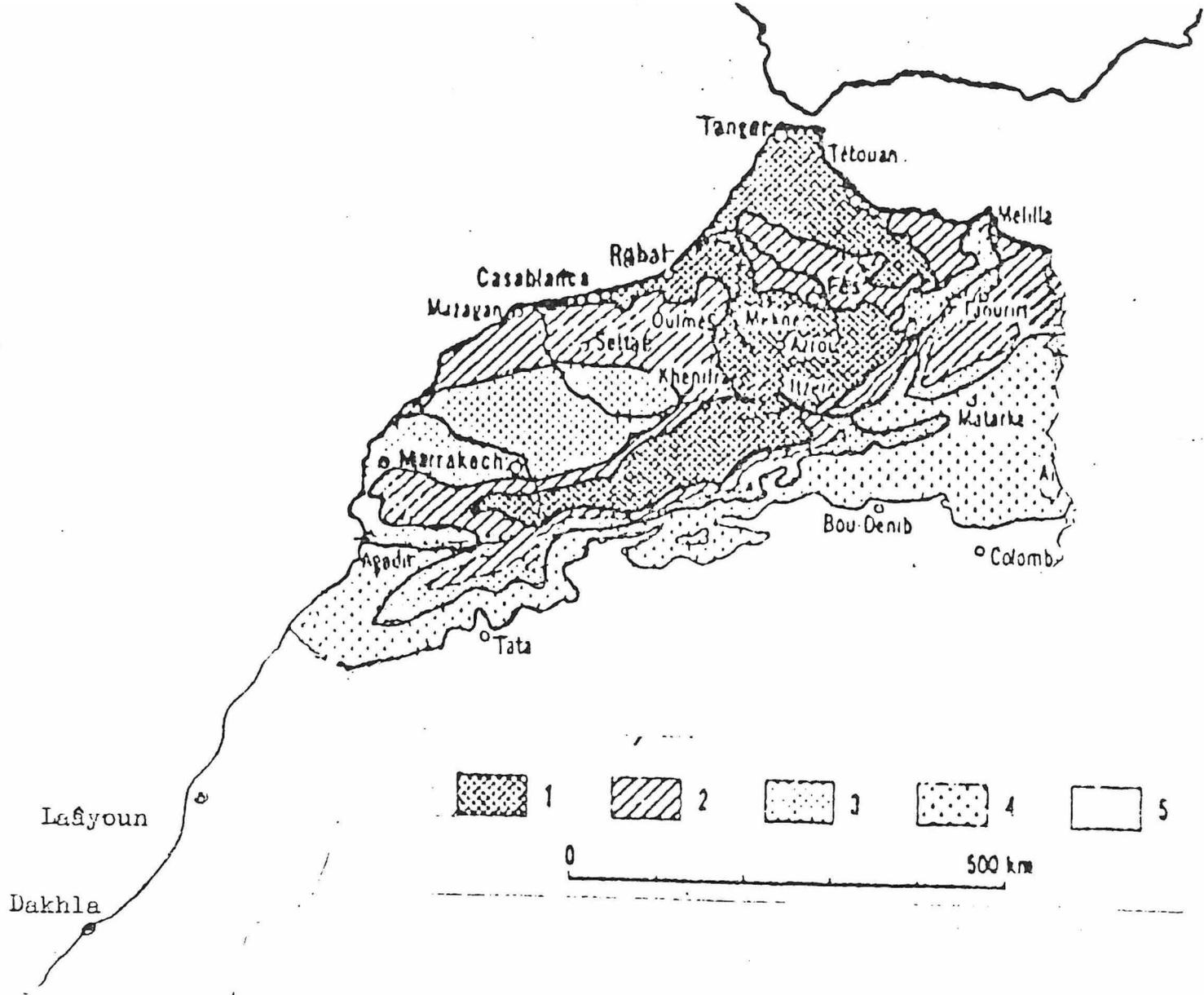


Fig2. Repartition des valeurs de l'indice xerothermique au Maroc

1. De 0 à 100 -2. De 100 à 150 -3. De 150 à 200 -4. De 200 à 300
 5. Plus de 300. (d'après H. Gaussen et F. Bagnouls)
- (Géographie de l'Afrique du N.O. P.34)

400 mm sur l'Anti Atlas, elle dépasse 100 mm sur les Hammada.

De toutes façons ces valeurs ne sont que des moyennes météorologiques et de ce fait ne sont que des abstractions « les végétaux et les animaux l'agriculture et l'élevage ne vivent pas de moyennes mais de réalités » Augustin Bernard.

Nous partons donc en quête des formules et d'indices rendant compte de l'irrégularité et de la répartition de ces facteurs et intégrant aussi d'autres agents climatiques. c'est une action synthétique de tous ces agents et facteurs qui conditionnent la répartition et la productivité de la végétation.

Le Maroc possède, parmi les caractères des régions chaudes, une caractéristique qui se traduit par la rareté des températures au dessous de 10°C. Dans ce cas seule la période sèche y stoppe l'activité de la végétation. < G. Boudet >. D'où la nécessité de délimiter cette période d'arrêt ou de préciser la période active de la végétation.

On va se servir de l'indice xérothermique < I > qui représente le total des jours sans précipitation au cours des divers mois secs de l'année et du quotient pluviothermique d'Emberger pour établir un classement de grandes régions du milieu naturel Marocain dont on va donner une description sommaire ci dessous. < voir figure 2 >

REGIONS HUMIDES ET SUB HUMIDES

L'indice xérothermique y est en général inférieur à 100. Le quotient pluviothermique varie de 40 à 50 en climat froid. Il atteint 140 sur le littoral et même 180 à Tanger. L'ensemble est

varie et regroupe:

Des contrées à forte pluviométrie, même à faible altitude. C'est le cas du Nord-Ouest Marocain

Des contrées humides à altitude élevée. C'est le cas du Moyen Atlas central et occidental et les versants septentrionaux du haut Atlas. Ces régions se caractérisent par un couvert forestier important. Les sols y sont variés. Les eaux courantes, le plus souvent pérennes, y ont creué des vallées normales.

REGIONS SEMI ARIDES

L'indice xerothermique y est compris entre 100 et 160. Le quotient pluviothermique varie selon l'altitude et le degré de continentalité de 45-80 vers le sub humide à 25-45 vers l'aride. dans ce domaine on classe une grande partie des plaines et des plateaux à l'exception du Nord Ouest marocain.

Les plaines côtières relativement méridionales, les bassins et plateaux semi continentaux et les versants méridionaux du Haut Atlas central, du Haut Atlas oriental et de l'Atlas saharien occidental répondent également à ces caractéristiques.

L'unité de cet ensemble se manifeste dans la morphologie et dans le sol: caillouteux < haroucha >, rouge < hamri >, ou bruns-noirâtres < tirs >. Les cultures occupent la plus grande partie du sol et la végétation naturelle y est relativement rare.

DOMAINE SUB ARIDE ET DESERTIQUE

L'indice xerothermique reste dans ce domaine entre 150 et 260. Le quotient pluviothermique varie de 45-20 à 25-10 au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la mer.

Les regions souvent cloisonnées par un relief sont rarement etendues. A cette categorie appartiennent le Haouz de Marrakech, la moyenne Moulouya, et les deux tiers des hauts plateaux orano marocains.

L'UTILISATION DES SOLS AU MAROC

L'utilisation des sols est fonction de leur fertilité, des conditions climatiques qui y règnent, mais aussi des conditions socioeconomiques, des traditions et du savoir faire des populations qui les occupent.

Une description sommaire de l'utilisation des sols au Maroc laisse distinguer: < figure 3 >

Au coeur du Maroc dans la Meseta, à climat semi-continental, aux fortes amplitudes thermique, des differences de structures et de climat distinguent plusieurs regions echelonnées en altitude et en latitude. L'altitude lui vaut un climat frais et humide. La region d'Oulmés qui reçoit 800 mm d'eau est garnie de belle forêt de chênes liéges. Les communautés berbères originaires du Sud Zemmour et Zaër y pratiquent la culture des céréales, des arbres fruitiers et l'élevage mais ne sont pas tout à fait sedentarisés.

Au sud, le climat est plus sec < 380mm à Kouribga >, la population très clairsemée des Beni Meskine vit, dans une steppe trop permeable et sans eau de surface, d'un élevage semi nomade de motons.

les plaines interieures sont consacrées

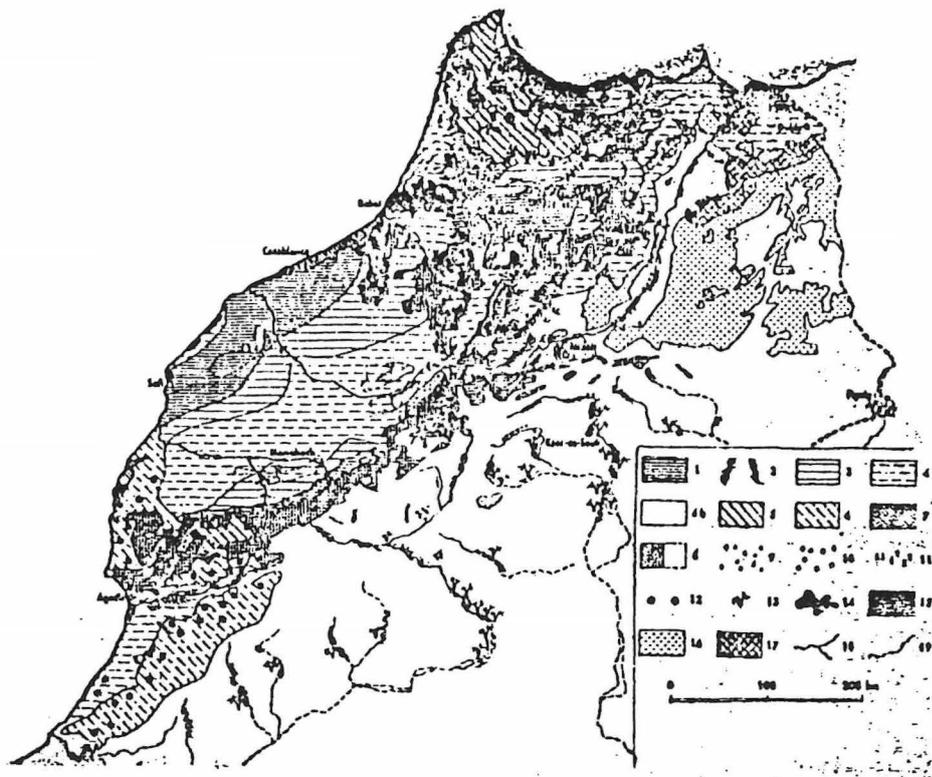


Fig. 2 . - Occupation agricole du sol au Maroc. - 1/ Culture céréalière sans jachère (dominante régionale). - 2. Culture céréalière intensive localisée. - 3. Culture céréalière avec jachère (dominante régionale). - 4. Culture céréalière associée à l'élevage. - 4bis. Elevage ovin prédominant, culture localisées (concerne les régions non sahariennes selement). - 5. Polyculture de montagne (localement irrigées). - 6. Polyculture discontinue des basses montagnes ou montagnes sèches. - 7. Polyculture intensive de plaine. - 8. Ssecteur d'irrigation moderne (et extention en cours). - 9. Vergers surtout d'oliviers. - 10. Agrumes. 11. Vigne. - 12. Arganeraie. - 13. Palmeraie. - 14. Forêt exploitée pour le bois. - 15. Forêt pastorale à clairières cultivées. - 16. Nappe d'alfa. - 17. Forêt claire avec nappe d'alfa. - 18. Oued pérenne. - 19 Oued temporaire (Géographie de l'Afrique du N.O. PP. 396-397).

traditionnellement à la culture de l'orge et à l'élevage intensif de moutons. En dehors du "dir", bande de terre privilégiée, les cultures se sont développées dans le Tadla où ont été réalisées de grands travaux d'aménagement agro-hydrauliques.

Tout le long de la côte, l'activité agricole s'est spécialisée dans la production des primeurs, notamment dans les «Oulja» couloirs lagunaires irrigués par des puits. Sur les sols "tirs" des environs de Rabat et de Casablanca on trouve des vignes et des vergers d'agrumes.

Vers le Sud, l'agriculture s'est développée. La plaine des Chaouia où se trouvent quelques grandes exploitations céréalières, est encore pastorale. Mais la plaine des Doukkala a fixé un peuplement relativement dense d'agriculteurs sédentaires qui abandonnent progressivement l'élevage. Le système de culture associe les céréales, orge et blé dur, et les légumes secs, fèves et pois chiches.

Plus au Sud la plaine littorale se rétrécit, les pluies inférieures à 300 mm entraînent la prééminence de l'élevage sur l'agriculture.

À l'Est de la Meseta, le Moyen Atlas se présente d'abord comme un plateau de «causse» d'altitude moyenne, « 800 à 1000m », bien arrosé, propice à la forêt de chênes zéens et du pacage d'hiver. Plus haut vers Ifrane «1100m» ou Bab Bou Idir «1400m», c'est la montagne peuplée de Berbères venus des régions semi-désertiques du Sud et de l'Est Marocain qui pratiquent un semi-nomadisme. Les troupeaux de moutons pâturent

l'été dans les pâturages d'altitude, les habitants des villages de pierre aux maisons en terrasse, cultivent l'orge et le blé dur en assolement triennal, ainsi que le maïs et les arbres fruitiers en culture irriguée.

Dans le Maroc septentrional, le Rif, massif, est bien arrosé et peuplé de Berbères, et d'Arabes sur la bordure occidentale. Ces montagnards cultivent les céréales, les arbres fruitiers et surtout l'olivier. Ils élèvent quelques bovins, des chèvres et, dans les zones les plus sèches, des moutons.

La plaine de Meknès et, en contrebas, la plaine de Saïs sont relativement peu arrosées, mais alimentées par des sources vaoclusiennes. Le Saïs se consacre à la céréaliculture, insérée dans un assolement où se succèdent blé tendre < ou blé dur > orge ou avoine et légumineuses. La vigne < 16000 ha > y groupe le tiers des surfaces qu'elle occupe au Maroc.

A l'Ouest, le Gharb arrosé par le Sebou qui le traverse entre des bourrelets alluviaux de 4 à 5m de haut, est bordé par une frange littorale sableuse de quelques Km: le Sahel. Le Sahel est séparé de la mer par une côte dunaire rectiligne où s'étale un chapelet de lagune < Merdja >. On y retrouve le type de fermes du Saïs associant céréaliculture et viticulture.

Dans le Maroc meridional les trois regions: Haut Atlas, Haouz de Marrakech et bassin du Sous ont des vocations agricoles différentes.

Dans le Haut Atlas, l'Ouest est plus humide que l'Est. Les populations de l'Ouest, les Chieuh, sont des Berbères qui ont

su utiliser des possibilités de la montagne: culture en terrasse de cereales et de légumes et, sur les défrichement des pentes, culture sèche de céréales et vergers d' amandiers, d'oliviers et de noyers. Ce sont aussi des éleveurs qui envoient leurs bergers faire paître les moutons dans les plaines et, en été, dans les paturages collectifs des sommets « tichka ».

Le Haouz de Marrakech entre le Haut Atlas et les Jbilet souffre d'un climat semi desertique «0°C en hiver, 50°C en été, et 250mm de pluie par an». L'irrigation a permis de développer autour de Marrakech, à Amizmiz et Tamlelt, des exploitations importantes consacrées à la céréaliculture et à la culture fruitière. La culture du " dir " profite d'un bon arrosage.

L'irrigation assure d'excellents rendements des vergers de figuiers, d'orangers, des olivettes et des jardins maraîchères.

La plaine de Sous est une réplique de Haouz de Marrakech. L'aménagement du périmètre irrigué du Massa, a permis la transformation de 30000 ha de parcours extensifs en oasis par les eaux du barrage Youssef Ibn Tachfine.

Le Maroc Oriental, isolé par le Rif et le Moyen Atlas, s'articule sur l'Algérie dont il a la structure géographique. Le pays très varié serait pauvre sans les aménagements hydroliques. dans la plaine de triffa 60000 ha ont été irrigués. aux céréales et à la vigne se sont ajoutées les plantations d'agrumes, les cultures maraîchères et la luzerne.

En conclusion: S'agit il du climat, du relief ou de la végétation, certaines limites apparaissent comme importateurs. Les isohyètes 200 et 400 mm, les limites entre les aires de

drainage ou les limites nord et sud de la steppe d'Alfa, dont le parallélisme marque souvent avec précision les contacts entre les domaines méditerranéen, steppique.

Quoi qu'il en soit, ce qui caractérise l'aspect essentiel du climat nord africain et en particulier la pluviosité, c'est l'inégalité.

- Inégalité entre les régions. Les régions côtières ont un climat maritime, humide avec de faibles écarts de température. Les plaines et collines subittoaales reçoivent encore des précipitations suffisantes pour certaines cultures, mais l'atmosphère est plus sèche et les différences entre l'été et l'hiver sont plus marquées. Leur climat semi continental est encore de type méditerranéen. Les hautes plaines intérieures ont un climat rude, souvent semi aride ou méditerranéen steppique (Martonne 1987). Il est continental sec, avec de fortes amplitudes diurnes et annuelles, des étés chauds, des hivers froids et une pluviosité presque partout insuffisante.

Inégalité entre les années et les saisons. Les années se suivent sans se ressembler. Les températures et les pluies varient avec une telle fantaisie que les moyennes n'ont souvent pas de signification.

Le climat domine donc tout. Après avoir dominé la géographie et la pédogenèse, il commande le régime des oueds le nomadisme et la sédentarité, le type et le rythme de la vie agricole ou pastorale.

LE MOUTON

PRODUCTION ET OPTIMISATION

L'IMPORTANCE DE LA PRODUCTION ANIMALE AU MAROC

La production animale au Maroc représente 30% de la production agricole totale. Elle contribue pour 11% au P.I.B. La production de viande bovine et de lait représente 47% de la production animale, celle des ovins 30%, des volailles 14% des caprins 4%. les diverses activités comprenant la production de la laine, l'élevage des petit animaux et l'apiculture représentent les 4% restants. En général le Maroc peut être considéré comme l'un des pays proches de l'autosuffisance en ce qui concerne la production de la viande.

Un point merite d'être signalé : même si la production locale ne couvre pas la demande, le Maroc a fermé ses barrières douanières à tout importation de viande rouge. Seuls les produits laitiers sont importés pour compenser les insuffisances saisonnières de la production locale.

Selon la Banque Mondiale, la production animale fournit approximativement 330000 emplois permanents (soit 17% des emplois agricoles totaux). Presque 95% de la population agricole s'adonne à l'élevage, dont 18% environ dépendent uniquement de la production animale. 51% sont des agropastoralistes.

L'élevage des petits ruminants est surtout l'affaire des petites et moyennes exploitations où la production animale est associée à d'autres productions agricoles. Les éleveurs ayant

moins de 10 ha possèdent 78.3% du bétail du pays dont 63.6% des moutons et 34.4% des chèvres. La population rurale ayant plus de 10 ha possèdent 22% des animaux dont 18% des moutons et 16.4% de chèvres < voir tableau N° 1 >.

Nous venons de le voir, les agriculteurs Marocains sont traditionnellement des producteurs de céréales plus qu'ils ne sont des éleveurs. En effet l'interrelation existant entre la production céréalière et l'élevage doit être considéré en premier lieu pour comprendre les systèmes d'exploitation agricoles au Maroc. Les animaux valorisent la production céréalière par l'utilisation des résidus des cultures (pailles, chaumes, pulpes de betterave, et toutes sortes de graines qui ne sont pas consommées par l'Homme et qui seraient gaspillées autrement >. Les animaux jouent aussi un rôle dans l'amélioration des céréales à travers les rotations des cultures impliquant la fixation d'azote par des légumineuses fourragères. L'utilisation de légumineuses, combinée avec les déchets d'animaux pour accroître la teneur du sol en azote, est sûrement le moyen le moins cher et le plus pratique pour augmenter la fertilité du sol et donc la production des céréales.

L'élevage des moutons et des chèvres est généralement extensif alors que la production bovine peut être extensive ou intensive. Pour les petits ruminants, les éleveurs pratiquent le gardiennage les animaux sortent le matin et reviennent à la bergerie le soir. Dans les traditions Marocaines ce sont surtout les femmes et les enfants qui s'occupent des animaux.

La production des animaux est loin d'être maîtrisée, des mesures préventives sont rarement prises, l'ajustement

Tableau 1. Repartition des animeaux d'élevage en fonction de la taille des exploitations:

	OVINS		BOVINS		CAPRINS	
	Nombre*	%	Nombre*	%	Nombre*	%
Sans terre	2568,6	18,0	796,4	22,0	342,4	16,4
1 à 5 Ha	3967,1	27,8	1473,0	40,7	3177,7	55,3
5,1 à 10 ha	2540,1	17,8	564,7	15,6	729,7	12,2
10,1 à 20 ha	1798,0	12,6	224,4	6,2	235,6	4,1
20,1 à 50 ha	1798,0	12,6	224,4	6,2	235,6	4,1
50,1 à 100 ha	599,3	4,2	76,0	2,1	74,7	1,3
Plus de 100 ha	371,0	2,6	54,3	1,5	68,9	1,2
Total	14270,3	100%	3619,2	100%	5746,1	100%

Source: Mara 1975, World Bank. Agricultural sector Adjustment Loan

* En milliers

alimentaire en fonction du stade physiologique des animaux est peu ou pas pris en compte. Les conditions de précipitations annuelles déterminent l'importance relative qui va être accordée aux animaux.

Généralement plus l'année est sèche plus les éleveurs s'occupent de leurs animaux pour diminuer leurs pertes. Durant les années sèches la production animale constitue les seules sources des revenus pour les éleveurs. On comprend donc que l'importance accordée au bétail varie parallèlement aux variations de précipitations. Pour les éleveurs traditionnels, le mouton est une source de richesse à faible coût d'investissement et qui permet d'encaisser en cas d'urgence < en cas d'évènements spéciaux et pour couvrir les besoins de la famille pendant les périodes difficiles >. Les animaux représentent donc pour les éleveurs une Caisse d'Épargne qu'ils peuvent ouvrir à tout moment. Cette conception d'élevage est un des éléments majeurs qui paralysent l'amélioration des animaux.

Le type d'animal exigée par le marché, est le mouton mâle de l'année. Il n'y a pas de découpe particulière de la carcasse, la viande se commercialise à tout venant. Il est donc plus rationnel dans ce système de production d'optimiser la quantité plus que la qualité. Les prix reçus pour les animaux vendus ne reflètent que très légèrement les différences de qualité.

Les effectifs et leurs évolution.

Les ovnis occupent une place de choix dans l'élevage tant par leur nombre que par leur aptitude à tirer partie des ressources

fourragères fournies par les parcours.

Selon l'enquête élevage, le cheptel ovin, en 1987 dénombre 14 millions de têtes dont 50% de brebis en âge de reproduire (tableau N° 2) .

Le nombre de têtes varie d'une façon importante d'une année à l'autre en fonction des conditions climatiques.

En année pluvieuse, les effectifs augmentent et excèdent les capacités de charge des paturages. En année sèche, ils diminuent, suite aux abattages et aux mortalités importantes.

Les ovins au Maroc présentent 4 races locales assez bien définies. Elles sont d'assez bonnes productrices de viande et surtout montrent une très bonne adaptation aux conditions naturelles difficiles.

Les principales races Marocaines.

Le tableau N° 3 récapitule les caractéristiques phénotypique, les effectifs et la localisation géographique des quatre races locales Marocaines.

LA RACE SARDI :

Grâce à sa rusticité et sa résistance aux contraintes du milieu, la race Sardi reste la meilleure race ovine Marocaine adaptée aux parcours.

Elle a une bonne aptitude au croisement avec les races améliorées.

Tableau 2. Evolution de l'effectif de mouton au Maroc entre 1965 et 1987 (en millions)

Année	Nombre de têtes	Nombre de brebis	Année	Nombre de têtes	Nombre de brebis
1965	8,659		1977	14,270	
1966	9,607		1978	15,272	
1968	10,918		1979	15,992	
1969	11,724		1980	16,510	8,6
1970	11,724		1981	15,675	
1971	11,120		1982	10,155	
1972	11,907		1983	12,611	
1973	13,241		1984	11,493	6,6
1974	16,000	8,7	1985	12,800	6,7
1975	14,300		1987	14,000	6,6
1976	13,500				

Source: Banque Marocaine du commerce exterieure, Monthly Information Reveiw, No, 48, March-April 1984, and No, 51, January-February 1985; DPAA, Enquête Elevage, 1980.1981.

Tableau 3. Les principales races ovines Marocaines (Caracteristiques, effectifs et localisations)

RACE	LOCALISATION	EFFECTIF	PIGMENTATION	HAUTEUR	POIDS VIF	TONTE MOYENNE
SARDI	Dans le triangle SETTAT, BENI MELLAL, KHOURIBGA. Ayant pour centre EL BOROUJ	500.000 Mères	Toison blanche Tête blanche avec des tâches noires autour des yeux et à l'extrémité des oreilles	Brbis: 0,7 à 0,8m Béliers: 0,9 m	Brebis: 45 à 55 kg Béliers: 80 à 100 kg	Brebis: 1,6 kg Béliers: 2,5 kg
TIMAHDIT	KHENIFRA, MEKNES Ayant pour centre TIMAHDIT (Moyen Atlas) d'ou son nom.	700.000 têtes	Tête brune. Toison blanche sans taches	0,6 m en moyen chez les adultes.	Brebis: 35 à 45 kg Béliers: 60 à 70 kg	Brebis: 1 à 2 kg Béliers: 2 à 2,5 kg
BENI GHIL	Le Maroc oriental Ayant pour centre les zones au Sud de Oujda et vers l'ouest.	1.500.000 têtes	Tête brune assez foncée. Les pattes sont de même couleur que la tête.	0,5 à 0,6 m pour les adultes	Brebis: 35 kg Béliers: 60 à 70 kg	Brebis: 1,7 1 à 2 kg Béliers: 1,8 à 2 kg
DALIAN	Palmerais du Sud Marocain		Extremement diversifiée		Brebis: 40 à 45 kg Béliers: 65 à 85 kg	

LA RACE TIMAHDITE :

C'est une race qui occupe une place importante parmi les autres races ovines locales en raison de son aptitude à l'engraissement, le rendement des animaux de boucherie, les qualités laitières ainsi que sa production de laine.

Les animaux de cette race issus d'un croisement industriel avec des béliers de race à viande sont d'excellente qualité pour la boucherie.

LA RACE BENI GUIL :

Grâce à sa bonne conformation, sa rapidité de croissance et le bon rendement en viande, les animaux de la race BENI GUIL sont convenables en boucherie, et très recherchés par les bouchers.

Les produits issus d'un croisement industriel avec des béliers de races à viande sont d'excellente qualité et sont recherchés sur le marché.

LA RACE D'MAN

Grâce à sa prolificité très élevée, elle est bien connue en dehors du territoire Marocain et présente un intérêt particulier pour la recherche ovine.

Cette race est appelée également à jouer un rôle important dans la production de viande de mouton à l'échelle nationale, surtout dans les exploitations pratiquant le croisement industriel.

Il faut noter que cette race adaptée à la stabulation à l'intérieur ou à proximité immédiate des habitations, n'est pas convenable pour un élevage sur les parcours.

Outre ces 4 races on trouve de nombreuses populations ayant des caractéristiques moins bien définies, ainsi que quelques races importées (Berrichon du cher, Ile de France...).

La production de la viande ovine au Maroc.

La production de la viande suit parallèlement la fluctuation des effectifs ovins et la fluctuation des ressources fourragères disponibles.

La reprise de la production animale à la sécheresse peut être aussi traduite par le rendement en viande (voir tableau N°4).

La production de la viande a augmenté entre 1981 et 1982, elle a baissé significativement en 1983. Comme les éleveurs tendent à reconstituer leurs troupeaux, l'autoconsommation en particulier du mouton a diminué de 70% entre 1981 et 1982 et la vente dans les souks locaux a diminué de moitié. En 1983 l'autoconsommation et les ventes dans les souks locaux restent presque à la moitié de leur niveau de 1981.

En 1983, 60% de la viande rouge était produite par les moutons et les chèvres. Les animaux de races locales non spécialisées qui constituent 78% de l'effectif total national, ne contribuent que pour 32% à la production de viande ovine.

La production de la viande est relativement basse par rapport à la taille du troupeau national (voir tableau N°5). Vu le faible poids des carcasses, le rendement en viande par tête d'animal n'est que de 2,6 Kg par tête de mouton, (Nouvelle Zélande: 8 Kg par tête de mouton) d'après la Banque Mondiale. La productivité générale des moutons au Maroc, définie par le

Tableau 1. La production de la viande ovine entre 1979 et 1983

	*1979		1981		1982		1983	
	Têtes*	Tonnes*	Têtes*	Tonnes*	Têtes*	Tonnes*	Têtes*	Tonnes*
Les abattoirs municipaux	1752	20,2	1896	21,3	1670	22,6	1567	20,0
Les souks	1408	17,0	2160	24,4	1276	15,8	1292	15,3
Consommation par éleveurs	2461	30,8	2356	26,1	696	7,8	1134	13,7
Abattage clandestins	47	0,6	31	0,3	143	1,6	87	1,1
Total	5668	68,6	6443	72,1	3785	47,4	4080	50,1

Source: MARA/Direction de l'élevage, Cited in World Bank, Agriculture Sector Loan, P. 160

Tableau 5. Le poids des carcasses et production de viande

La taille du troupeau (en milliers)	% des animaux abattus	Nombre des animaux abattus (en milliers)	Le poids moyen des carcasses (kg)	Production de viande (milliers de T)	Rendement moyen du troupeau national
17994	21	3784	12,5	47,7	2,64

Le rendement moyen du troupeau national est donné en kg de viande produite par tête du troupeau national.

Source: World Bank, Agriculture Sector Loan, Livestock Subsector Not, Meat and Poultry, P.2.

nombre d'agneaux élevés jusqu'à l'abattage par an et par brebis, est faible. Cette productivité est estimée en moyenne à 0.6-0.7 agneaux à l'échelle nationale. Mais elle varie d'une région à l'autre: 0.65 dans la région céréalière de Meknes, 0.24 à Midelt et 0.57 à Azrou < Moyen Atlas >. Cette faible productivité est attribuée à une faible fertilité des brebis < 78 - 83% > et à une mortalité élevée des agneaux < 18 - 31% >.

Ce taux de productivité ajouté à un poids de carcasse faible justifie l'insuffisance de la production de la viande. L'offre de viande qui se trouve ainsi ramené à des dimensions modestes, contribue, sans doute, à une augmentation des prix et à une baisse de la consommation de viande. (Tableau 6)

La consommation de viande.

La consommation annuelle de viande rouge par habitant et par an au Maroc a été estimée à 15.7 Kg en 1970; elle était tombée à 13.9 kg en 1980. Le Gouvernement marocain a récemment élaboré un " plan viande rouge " ayant pour objectif d'augmenter la production de viande dans le pays pour l'an 2000 < tableau N°7 >.

Une telle croissance de la production permettra à la consommation de viande d'atteindre 16.79 Kg par habitant et par an en 2000. Mais cette augmentation justifiée par le taux de croissance démographique, nécessitera forcément une modernisation significative et une intensification des techniques de production et de pratiques d'élevage.

LES INIBITEURS DE LA PRODUCTION OVINE

Le Maroc est comparable aux USA et à d'autres pays développés

Tableau 6. Productivité, poids de carcasse, prix et consommation moyenne par habitant.

	1974	1980	1983	1985
Nombre de brebis (en milliers)	8678	8682	6834	6715
Carcasses abattues contrôlées (en milliers)	2127	3221	2859	-8-
Production totale (en tonnes)	62	66,3	50	72,5
Poids des carcasses en(kg)	11,7	11,8	12,3	14,0
Productivité (kg/brebis/an)	5,9	7,6	7,3	10,6
Prix des carcasses au kg (DH)	11,8	18,3	25,3	31,9
Consommation de viande de mouton (kg/hab/an)	3,5	2,5	2,9	3,2

Source: Direction de l'élevage, Ministère de l'agriculture et de la réforme agraire Rabat.

Tableau 7. Augmentation de la viande rouge au Maroc
prevue entre 1980 et 2000. (en milliers de tonnes)

	1980	1985	2000
Viande rouge totale	190,000	247,000	545,000
Viande ovine	52,000	63,000	110,000

Source: MARA /DE, Table ronde: Production de viande rouge, Rabat
Novembre.20.1984.

en ce qui concerne le nombre de têtes d'animaux par personne. Mais l'élevage marocain ne représente que 30% du revenu agricole total, alors qu'aux U.S.A, l'élevage dépasse 50% du revenu agricole. (A. Kabbali et Y.M. Berger. 1990).

ALIMENTATION

La mal-nutrition est probablement le problème le plus sérieux posé à l'élevage. C'est la principale cause de la basse production de viande, du lait et de la laine. Elle diminue de plus la résistance des animaux aux parasites et de ce fait, les empêche d'exprimer leur potentialités. Elle limite donc les bénéfices qui peuvent être tirés de cette production. Les problèmes de nutrition ne concerne pas uniquement l'insuffisance de fourrages consommés, mais aussi leur qualité. L'amélioration quantitative et qualitative de la production de viande nécessitera que les éleveurs dépassent leur consommation familiale et améliorent la quantité et la qualité des fourrages. L'insuffisance alimentaire dans la nutrition des animaux est prouvée dans le Haut Atlas Ouest. Dans cette région le déficit est accentué durant les mois d'hiver quand l'herbe fait défaut. Presque 30% des animaux sont perdus en cette période. Une très grande partie est soit vendue soit consommée. La mortalité est causée par la privation de l'alimentation < privation chronique > combinée avec un stress extrême pendant les courtes périodes de neige. Presque toutes les pertes sont dues à la sous-alimentation et aux parasitoses qui arrivent en cette période de l'année.

L'alimentation des animaux est assurée par les parcours, les résidus de cultures et les fourrages cultivés. L'étendue de l'utilisation de ces ressources varie d'une région à une autre <tableau N°8>

Durant la saison des pluies, par exemple, les animaux broutent de l'orge en vert et du fourrage convenable dans les champs en friche et dans les terres collectives.

Les animaux enfermés sont alimentés par les mauvaises herbes qu'on arrache des cultures céréalières. Dans les régions les plus montagneuses la quasi totalité de l'alimentation est assurée par les exploitations. Dans les régions où les cultures sont développées, les terres mises à la disposition des animaux sont tellement réduites qu'elles n'assurent que 20% des fourrages annuellement consommés.

En général les éleveurs alimentent les animaux pendant la saison des cultures. Après la récolte, les animaux sont alimentés par les résidus.

Un problème majeur de la productivité du mouton au Maroc est le déphasage entre agnelage et disponibilité en fourrages du fait de l'indétermination des saisons de reproduction. Les agneaux arrivent à tout moment de l'année avec un maximum en Novembre, Décembre et en Février, Mars.

Une bonne alimentation aussi bien quantitative que qualitative avant l'ovulation est un facteur important qui détermine la fécondité et la fertilité de la brebis. Les brebis doivent donc recevoir une nutrition adéquate pendant les périodes critiques, c'est à dire les derniers mois de la gestation <quand

Tableau 8: Caracteristiques alimentaires des systemes de production de moutons

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Les zones de production céréalières	Chaumes Parcours Aliment concentré Pailles Jachères						—	—	—	—	—		
	Caracteristiques	L'elevage est lié à la céréaliculture. Les agneaux broutent l'orge en vert et les brebis les chaumes et les pailles. Les granes d'orge sont données à tout les animaux. Les jachères sont utilisables pour une augmentation de la fertilité des sols. Les aliments concentrés sont donnés spécialement durant les périodes d'agnelage et pendant les périodes d'hivers.											
Les zones irriguées	Caumes Parcours Aliment concentré Pailles Jachères Transhumence						—	—	—	—	—		
	Caracteristiques	Les jachères et les parcours disparaissent. Les cultures industrielles et les plantations fournissent des contités importantes de sous produits qui vont être utilisés par les animaux. Les fourages cultivés sont généralement réservés aux vaches laitières.											
Les terres de parcours	Caumes Parcours Pailles Aliment concentré	—	—	—			—	—	—	—			—
	Caracteristiques	Dans ce système les terres de parcours et les zones forestières interviennent pour plus de 90% par an du total des besoins des animaux.											

le foetus commence à se développer et la brebis à prendre du poids> et les premiers mois de lactation. Enfin les agneaux doivent être habitués à une alimentation complète durant la période de sevrage et entretenue ensuite pour permettre aux agneaux d'exprimer leurs potentialités de croissance.

LE SANITAIRE

Les maladies des animaux baissent la productivité en termes de production de viande et de reproduction et augmentent la mortalité des animaux. Une étude qui a été réalisée au Maroc a montré que le parasitisme intestinal par exemple, diminue le poids des moutons de 20%, réduit la croissance des agneaux de 10% et augmente la mortalité de 10%.

En 1984, le programme de contrôle sanitaire <Prévention telle les vaccinations> représentait 29% du budget de la Direction de l'Élevage <D.E>. Dans le but d'élargir et de décentraliser les services de contrôle sanitaire, les responsables prévoient une diminution des interventions de la Direction de l'élevage. L'ajustement sera assuré par l'intervention des vétérinaires privés. Ces derniers, sous contrat avec le gouvernement, assurent les vaccinations obligatoires ainsi que d'autres interventions sur les animaux. Malheureusement ces programmes de contrôle ne peuvent pas atteindre le but ciblé s'ils ne sont pas précédés par une amélioration de l'alimentation et par un changement dans les pratiques d'élevage et dans la gestion des pâturages pour prévenir la réinfection.

LA REPRODUCTION

Le Maroc s'attendait à améliorer la qualité génétique de ses animaux domestiques à travers une importation assistée d'animaux exotiques. Les efforts faits pour vulgariser la synchronisation des chaleurs et l'utilisation de l'insémination artificielle n'ont pas entièrement aboutis. L'insémination artificielle, par exemple, qui était fournie avec subventionn par l'Etat s'est trouvée dégradées au Maroc à cause de problèmes concernant la qualité des contrôles et de l'incapacité de la Direction de l'Elevage à fournir aux éleveurs intéressés le service demandé au bon moment.

Les coopératives privées ont prouvé qu'elles sont en mesure de fournir ces services d'insémination artificielle à moitié coût comparée au coût déclaré par la Direction de l'Elevage. Le programme d'ajustement du secteur agricole pour but de transférer en 1988 tous les services d'insémination artificielle ainsi que la gestion des centres de reproduction à des coopératives et à des groupes privés.

Les pratiques communes aux éleveurs marocains rendent difficile l'amélioration génétique des troupeaux; ceci est dû à des tradition aux préférences des consommateurs et à des facteurs de commercialisation. Les Marocains ont une préférence pour la viande du mouton mâle ce que garantit traditionnellement, la présence des testicules sur les carcasses. Ce fait empêche les éleveurs de castrer leurs mâles.

Historiquement, les mâles ont toujours été gardés dans le

troupeau pour répondre à la demande annuelle de l'Aïd El kébir correspondant à de bons prix. Pour cette raison, certains troupeaux contiennent autant de mâles que de femelles. C'est ce qui cause des mises bas réparties sur toute l'année même quand il n'y a pas fourrage. Ceci justifie les taux de mortalités élevés aussi bien pour les brebis que pour les agneaux ainsi qu'un G.M.Q très bas durant toute la vie de l'animal. Le taux de remplacement est très bas. Par conséquent un certain nombre de brebis relativement inproductives sont gardées dans le troupeau.

Il faut reconnaître que les schémas rationnels de conduite d'élevage, de gestion de pâturage et de sélection souhaités au niveau national peuvent ne pas être adoptés par certains éleveurs, car même en augmentant les revenus de la production animale on n'améliore pourtant pas les revenus au niveau de l'exploitation, du fait d'une baisse de revenu dans d'autres secteurs.

Afin de réaliser une amélioration génétique sans apport exotique les spécialistes américains et marocains prévoient la création d'une race synthétique intégrant la prolificité de la race D'HAN et le rendement bouchère de la race SARDI. Cette création est rendue possible par la sélection déjà réalisée dans les races parentales.

LA COMMERCIALISATION

La commercialisation des ovins au Maroc revêt quatre aspects fondamentaux:

1) La fluctuation saisonnière de l'offre est liée aux conditions climatiques. Les éleveurs ont tendance à garder le maximum d'animaux pendant la période où l'herbe est abondante et à les mettre en vente une fois les parcours épuisés. La période des ventes s'étale d'avril à septembre. Les prix évoluent en sens inverse. Ils accusent un maximum en hiver et un minimum en été.

De ce fait l'effectif de moutons au Maroc diminue entre mars-avril et octobre-novembre car les naissances se concentrent dans les premiers mois de l'année tandis que le maximum d'abattage se situe entre octobre et novembre (voir le tableau 9). Entre 1979 et 1983, la diminution de l'effectif de moutons dans cette période a varié de 3,1 à 29,8%. Le maximum est atteint en 1981, certainement à cause de la sécheresse signalée à cette époque.

2) Le phénomène de l'Aïd el Kebir (aDha), fête musulmane dont la date se déplace dans le calendrier, occasionne des abattages importants puisque la quasi totalité des familles sacrifient au moins un mouton à cette occasion. Dans les semaines précédant le sacrifice, la demande augmente considérablement, entraînant une très forte augmentation des prix. Au Maroc plus de deux millions d'ovins sont abattus en cette occasion, soit près de la moitié de la production annuelle d'agneaux.

3) L'absence de chaîne du froid, empêche l'étalement de l'offre sur toute l'année. Les produits commercialisés doivent être consommés rapidement. Le manque d'organisation des circuits de commercialisation entraîne la prolifération de nombreux

Tableau 9: Variation saisonnière de la population ovine au Maroc

	1979 *	1980 *	1981 *	1982 *	1983 *
Mars - Avril	15992,0	16509,8	15675,5	10155,1	12610,7
Octobre-Novembre	13668,5	14829,0	11006,5	9766,4	9272,3
% de baisse	14,5	10,2	29,8	3,8	26,5

Source: MARA, "Systemes Animaux: premiere partie. Effectifs et production" Developpement de la production fourragere. TCP / MOR / 4402.

* En milliers de têtes.

marchands spéculateurs tirant profits du manque d'information de l'éleveur sur les cours pratiques.

4) La commercialisation des ovins suit deux circuits: un circuit traditionnel qui domine dans les campagnes et un circuit (long) pour l'approvisionnement des grandes villes. Le circuit traditionnel est caractérisé par les ventes d'animaux non finis et par la présence de nombreux marchands spéculateurs dont le nombre augmente avec l'importance de l'offre durant ces périodes. Ces marchands réalisent leur profits sur des transactions rapides et leur apports sont importants alors que celui des agriculteurs est faible. Le circuit (long) est caractérisé par la présence de chevillards qui achètent des animaux finis pour les revendre en carcasse directement aux bouchers. Les chevillards préfèrent de plus en plus s'approvisionner directement chez les éleveurs plutôt que de passer par des intermédiaires.

Une légère attention a été donnée à l'amélioration de la production et à la commercialisation de la laine. Apparemment il n'y a pas un prix différentiel basé sur la qualité de la laine au niveau local. Il n'y a pas de système de classification et de commercialisation de la laine. Il serait souhaitable qu'un plan d'amélioration de la production de viande ovine intègre aussi l'amélioration de la production de laine.

LA PRODUCTION FOURRAGERE

Les exigences alimentaires des populations animales totales marocaines sont estimées entre 11 et 12 millions de UF par an. La quantité totale des fourrages disponible au Maroc a été estimée (tableau 10 et 11).

Tableau 10: Production par source fourragère: Données indicatrices de l'équilibre.

	Unité	Quantité	UF / Unité	UF (million)	% des UF totales
Paille et Chaume	ha	4703	455	2,140	19,0
Graines	MT	1415	-	1,424	12,0
Jachères	ha	2137	620	1,320	11,0
Sous produits	MT	1100	-	,765	7,0
Fourrage sur pied	ha	274	2460	,674	6,0
Mauvaises herbes	ha	1000	170	,168	1,0
Les UF récoltées				6,491	56,0
Les parcours	ha	25800	190	5,000	44,0
total disponible				11,491	100,0

Source: World Bank, Agricultural Adjustment Loan, Technical Support
Volume, P.139.

Tableau 11: Production par source fourragère : Données indicatrices de déficit.

	Surfaces (en milliers ha)	% de la surface totale	Unité fourragère (en millions)	% des UF totales
Terres cultivées			4200	44,2
Supplément	8339	22,5	1100	11,6
Parcours non forestiers	20900	56,5	2500	26,3
alfa herbeuse	2581	7,0	0200	2,1
Parcours forestiers	5194	18,0	1500	15,8
Total	37014	100,0	9500	100,0

Source: Forage unit estimates From World Bank, Agricultural Sector Loan, Technical Support Volume, P.209 Area estimates taken From Table 1.

Les données présentées dans le tableau 10 indiquent que tous les fourrages disponibles annuellement ne couvrent pas la totalité des besoins des animaux. D'autre part, le tableau 11 indique que seulement 9,5 millions d'UF, soit, 80% des besoins totaux, sont produites annuellement. La différence représente un déficit de fourrage qui ne peut correspondre qu'à une sur exploitation et donc une dégradation des zones de pâturage. Généralement les importations alimentaires (400 milles tonnes environ) comptent pour 3 à 4 P.cent des disponibilités totales en ressources fourragères.

La fourniture d'une alimentation adéquate pour les animaux est le souci de presque tous les éleveurs. Tous les résidus des céréales, de maïs et une portion de l'orge récolté sont donnés aux animaux. Les mauvaises herbes sont arrachées à la main et les cultures céréalières sont toujours alternées avec des jachères. Ceci est pratiqué dans le but d'assurer aux animaux un pâturage durant la saison pluvieuse de l'hiver. Comme l'indique le tableau 9, la mauvaise qualité des fourrages grossiers (mauvais herbes, paille, feuilles de plantes, ligneux) constituent presque les trois quarts du fourrages.

Dans les années récentes, le gouvernement Marocain (G.O.M) s'est intéressé à la production fourragère dans les terres irriguées. Quoi qu'il en soit, la production des fourrages irrigués n'est pas compétitive avec l'utilisation alternative des terres irriguées. Sous forme de cultures directement commercialisables. Le potentiel des cultures fourragères

pluviale est loin d'être complètement exploité. Ces dernières années, la Recherche Agronomique au Maroc s'est dirigée vers l'amélioration des cultures fouragères pluviales.

Un autre système de production fourragère qui est largement utilisé dans d'autres régions du monde est la rotation blé-luzerne. La luzerne fournit un fourrage abondant et peut accroître le taux d'azote dans le sol. Pour optimiser la production fourragère le Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire a importé des variétés de luzerne du sud de l'Australie pour planter plus de 23 000 ha. Malheureusement les premiers essais réalisés dans la région de Settat ont déjà montré que les variétés importées ne sont pas adaptées aux conditions pédo-climatiques marocaines. Les programmes de recherches dans ce domaine sont axés sur la recherche de variétés qui seront mieux adaptées.

Une autre manière d'augmenter la production fourragère est la régénération des parcours et des zones forestières déjà dégradés et dont la superficie est estimée à 28,7 millions ha. Malheureusement, la surcharge et l'utilisation incontrôlée qui ont amené la dégradation de ces régions extensives sont encore largement pratiquées par les éleveurs traditionnels. Ces dernières années, on assiste à une réduction des surfaces fouragères utilisables par les animaux à cause d'une expansion des cultures céréalières sur des terres de parcours.

Il paraît difficile d'améliorer la production fourragère sur

les terres de parcours a cause de leur utilisation collective. Quand les parcours sont utilisés collectivement, les éleveurs individuels sont moins attentifs à éviter une surcharge et par conséquence il y a dégradation des pâturages : Chaque éleveur essaie d'en tirer le maximum. L'amélioration des parcours nécessite forcément un accord de tout les éleveurs de la communauté sur un plan collectif de gestion des pâturages. Un tel accord est difficile à obtenir et presque impossible à respecter avec le temps.

Dans le haut Atlas ouest l'utilisation excessive des arbustes fourragers l'été s'est traduit par une diminution de la productivité des surfaces fourragères qui entourent les villages a cause d'une surcharge d'été. En conséquence, en hiver, quand les moutons doivent brouter près des villages a cause de la neige et de la courte durée de la journée, le problème de l'alimentation s'aggrave. Il semble que, pour ces villageois, la solution optimale serait la transhumance d'été sur les pâturages les plus lointains pour épargner ceux qui sont près du village et les réserver a une utilisation hivernale.

Le seul moyen pratique pour regenerer et augmenter la productivité fourragère des parcours, c'est leur mise en défense. Malheureusement il y a toujours une minorité d'éleveurs privilégiés qui, pour une raison ou une autre profiteront seuls de ces parcours apres de leur mise en défens...

On pourrait penser que les terres collectives pourraient être divisées en petites parcelles et redistribuées aux personnes

concernées. Mais cette solution n'est pas envisageable car la fertilité et la production fourragère ne sont pas les mêmes partout. Il y aurait donc des parts qui seraient plus productives que d'autres. En plus, la richesse alimentaire que les animaux trouvent dans la diversité des espèces qui constituent le tapis végétal se trouvera limitée par la réduction de la surface.

Une autre approche de la gestion des pâturages qui a partout existé au Maroc pendant longtemps et qui trouve encore refuge actuellement dans certaines régions où la vie sociale est restée complètement traditionnelle, est l'utilisation d'Aguedal. Ces Aguedal sont traditionnellement des parcours mis à l'écart de l'utilisation par le pâturage des animaux, suite à un accord oral entre les éleveurs qui les utilisent (les gens du village, de la tribu). Ces parcours seront utilisés dans les périodes critiques de l'année. Ces périodes sont fixées par la totalité des gens concernés. On voit là un meilleur moyen traditionnel, et très efficace, d'une gestion collective de parcours.

Il est important de signaler que certains de ces Aguedal survivent encore dans les régions du Haut-Atlas. Leur utilité, comme modèle social acceptable pour la gestion des parcours, serait à explorer ultérieurement (Gilles, Socio-économique Research Consultancy Report, P.10).

LA SUPPLEMENTATION SUBVENTIONNÉE DE L'ALIMENTATION

Pour aider les éleveurs à surmonter les périodes difficiles,

l'Etat leur fournit des aliments subventionnés (sous-produits Betterave a sucre : pulpe, mélasse, soja, tourteau de tourne-sol, son de cereales). En 1983-84 l'Etat a ainsi distribué 450 000 t de son (la moitié de la production nationale) et 130 000 t de sous-produits betteraviers (la production entière des sucreries). Cette alimentation est fortement subventionnée : par exemple le prix accorde au son est de 20 a 30% le prix du marché. Une distribution rationnelle de cette alimentaion est assurée par l'Etat. L'acquisition de cette alimentation de haute valeur nutritive avec de tels prix a tendance à décourager la production animale basée sur les systèmes alimentaires traditionnels (foins et pailles)(World Bank, Agriculture Sector Loan, Technical Support Volume, P.137-138).

L'AIDE INSTITUTIONNELLE POUR LE SECTEUR ANIMAL

La responsabilité de developpement de la production animale au Maroc est assuré par la Direction de l'Elevage. Le tableau 11 resume la distribution des fonds de la direction d'elevage par activite a travers les regions pluvieuses. En 1984, 29% du budget de la direction de l'Elevage etaient consacrées a l'amélioration sanitaire des animaux, 9,2% pour les contrôles et les entretiens des abattoirs, 9,1% consacré aux subventions directes pour les eleveurs (subvention à l'alimentation, prime sur la production et d'autres) et 11,9% consacre à la collecte et au traitement du lait.

Un réforme dans l'assistance publique aux eleveurs et aux

animaux a été établie. Cette réforme concerne soit l'abandon de certains services tels que la responsabilité des campagnes de vaccination et les services vétérinaires qui sont transférés au secteur privé, soit l'entretien d'autres services tels que les campagnes de vulgarisation des nouvelles techniques de conduites d'élevage et de gestion de pâturages.

En 1985, l'USAID, en examinant les conditions de la production animale extensive, a renforcé l'évaluation du projet d'amélioration et de gestion de parcours en mettant l'accent particulièrement sur la gestion des parcours. Ce groupe a conclu que les allocations budgétaires destinées à ce secteur doivent augmenter et doivent être équitablement partagées entre la production animale intensive (exemple : santé animale, amélioration génétique) et la production extensive. Il aussi signale que le GOM doit développer une stratégie pour le développement de l'élevage extensif, qui à long terme permettra de mettre au point un plan de travail selon lequel les communautés rurales locales pourront mieux gérer les terres collectives afin d'éviter leur dégradation et leur perte.

CONCLUSION

Dans ce contexte d'élevage et d'agriculture traditionnels on doit penser aux meilleurs moyens à mettre en oeuvre pour améliorer la production ovine. Dans les régions de faible précipitation, les améliorations doivent porter surtout sur les aspects de conduite de troupeau (la définition d'une période de

luite, la supplémentation stratégique des brebis et les aspects de santé et d'hygiène). Il s'agit d'une option qui offre les meilleures chances d'amélioration en minimisant à-coups de production et les risques pris par l'éleveur. Cependant, on devra tenter une action plus soutenue où les agriculteurs eux-mêmes essaient d'intensifier leur production par recours aux pompes. La production fourragère qui se développe dans ces milieux doit être encouragée en imaginant des actions sur parcours susceptibles d'améliorer son utilisation.

Les potentialités des parcours collectifs sont importantes. La production ovine pourrait s'améliorer si on pouvait trouver un moyen pour arrêter la compétition anarchique entre les parcours et la mise en culture où elle met en danger les terres elle-même.

Une intervention sur l'alimentation du troupeau paraît souhaitable dans les zones de montagnes difficiles. Elle doit viser à éviter les grosses mortalités diverses dues aux pénuries alimentaires et les ventes forcées qui précèdent l'hiver.

C'est dans les régions les plus favorisées par les précipitations ainsi que dans les périmètres soumis à une irrigation pérenne que l'on peut s'attendre aux améliorations les plus spectaculaires. On peut envisager la mise en place de nouvelles technologies, d'une planification maîtrisée de la production et d'une intégration étroite des productions animales et végétales. Le système pourrait ainsi dégager des profits substantiels.

Dans tout les cas, il sera nécessaire de former des éleveurs

aux nouvelles techniques. La garde du troupeau doit être sérieusement envisagée car les qualités et les connaissances requises par celles-ci ont tendance à devenir plus complexes. Or, le métier du berger est méprisé et le soin du troupeau pendant la journée est de plus en plus confiée à des jeunes sans expérience notable. L'amélioration de la production passe ainsi par la revalorisation de cette profession et la formation de ceux qui se destinent à suivre quotidiennement les animaux.

BEBLIOGRAPHIE.

=====

- 1 - AL Gouzmani B., 1975. Influence de deux niveaux energetiques enfin de gestion sur les performances des brebis Timahdite Hem. Ing. E.N.A. Meknes.
- 2 - Bertrand R., 1969. Notions de peologie adoptées à l'étude de paturage poly. 19P. I.E.H.V.T. Paris.
- 3 - Borbouze A., 1982. L'élevage dans la montagne marocaine, organisation de l'espace et utilisation des parcours par les éleveurs du Haut-Atlas. These, Paris Grignon
- 4 - Couvreur G., 1968 La vie pastorale dans le Haut-Atlas Central. RGM, N°13, PP.3-5
- 5 - Drissi M., 1983. L' élevage ovin dans le périmètre irrigué du Tadia : perspectives et performances de reproduction. Thèse de Doctorat vétérinaire, I.A.V. Hassan II, Rabat.
- 6 - El Hallabi M., 1980. Commercialisation des ovins dans la région d'Ain Taoujdat. Rapport de synthèse. Hém. Ing. E.N.A., Meknes.
- 7 - Ernez M., 1984. Influence de l'alimentation sur les performance de la reproduction des ovins. Journée Rech. Ovine et Caprine (9eme), 224-236. INRA _ ITOVIC.
- 8 - Fournier R., 1977. Standards des races Timahdites, Beni Guil et Saïdi. Homme, terre et eau 25 : 5-7.
- 9 - Ismailho, 1983. Caractérisation de l'élevage ovin dans une zone bour du Tadia. Memoire de 3ème cycle agronomique. I.A.V. Hassan II, Rabat.
- 10 - Gleun J.C, 1988. La production animale en Afrique du Nord et au Moyen Orient. Problemes et perspectives. Washington, Banque mondiale. 15 i. (Document de travail de la Banque mondiale).
- 11 - Guessous F., N. Rihani, A. Igmoulan et W.L. Johnson, 1985. Valeur nutritive des principaleaux aliments utilisés par les ovins dans les vallées du Ziz et du Drâa. Projet petits ruminants. Premier bilan.
- 12 - Lamraoui, 1979. Bilan de croissance et de reproduction des

ovins de race locale de la ferme d'application de Gharb.
Thèse de Doctorat Vétérinaire. I.A.V. Hassan II, Rabat.

- 13 - Lery F., 1982. L'agriculture au Maghreb ou pour une agriculture méditerranéenne. Coll. Techniques Agricoles et productions méditerranéennes, ed. Maisonneuve et Larose.
- 14 - Ministère de l'agriculture et de la réforme agraire, 1984. Enquête d'élevage. Effectifs des bovins, ovins et caprins; Octobre - Novembre 1980. Division des Affaires Economiques. Bureau des enquêtes, Maroc.
- 15 - Ministère de l'agriculture et de la réforme agraire. Royaume du Maroc USAID range management Improvement Projet, 608 - 0145.