

CHAPITRE TROISIEME

LE PIEDMONT DU MOYEN ATLAS OCCIDENTAL

par G. BEAUDET

avec la collaboration de
H.P. ETIENNE, H. FARAJ,
J. MATHEZ, R. WATTEUW

Entre le Tadla, au SW, et les promontoires des Petits Causses d'El Hajeb et d'Agouraf, au NE, se tient au pied du Moyen Atlas occidental une dépression entaillée dans les assises primaires du Plateau Central.

I.- LE MATERIEL ROCHEUX ET L'EVOLUTION MORPHOLOGIQUE

Le socle hercynien de la partie orientale du Plateau Central est complexe: Si les séries schisteuses plissées SW-NE du Carbonifère affleurent le plus souvent, bien d'autres roches existent :

- des grès dévoniens ou ordoviciens souvent découverts à la faveur d'anticlinaux ~~sinués~~ et faillés;
- des calcaires lenticulaires rigides du Carbonifère;
- de puissants quartzites cambro-ordoviciens, à l'W et au S (Jbel Hadid);

- des injections de microgranites particulièrement nombreuses à l'W de Mrirt;

- autour de Khenifra, un bassin autunien (Permien) conservant des couches tendres et très rubéfiées d'argiles, de grès et de conglomérats.

Enfin, pour ajouter à la complexité, des dykes rhyolithiques ont transpercé, au Tertiaire, les terrains primaires des environs de Khénifra.

A l'E, reposant sur la surface d'érosion post-hercynienne, les argiles rouges et les dolérites pourries du Trias, inégalement épaisses, supportent les couches blanchâtres du Lias inférieur essentiellement dolomitique de la corniche du Moyen Atlas.

Il est probable que, dès l'Eocène, le massif primaire était de nouveau aplani au pied de la corniche atlasique déjà dégagée. C'est peut-être alors que se déposaient les puissants calcaires lacustres et travertineux qui couronnent les buttes du Jbel Irhoud et de la Gara Mrirt, bastions avancés de la corniche moyen-atlasique. C'est en tout cas sur cette surface éocène que les grands oueds se mirent en place, issus du Moyen Atlas et recoupant les axes hercyniens. Les témoins de cet aplanissement sont conservés dans le Haut Plateau Central, à l'W (Telt, Ment, Fourhal).

Le cycle d'érosion oligo-miocène n'affecta probablement que l'extrémité méridionale de la région : les plateaux monotones de la retombée SE du Plateau Central, passant de plain-pied aux tables crétacées du Tadla septentrional, dérivent de cette nouvelle phase d'aplanissement.

Il semble que durant tout le Néogène, la partie orientale du Plateau Central fut soumise à une active érosion différentielle : c'est à ce moment que les crêtes gréseuses, quartzitiques, calcaires ou microgranitiques furent mises en saillie tandis que les couloirs schisteux étaient excavés en larges aplanissements partiels. C'est au Villafranchien que ce relief appalachien fut enfin perfectionné : ses épandages caillouteux, faits de quartzites patinés mélangés d'argile rousse, tapissent tous ces plans d'érosion partielle.

Le Quaternaire post-villafranchien fut une période d'incision. Au N, dans le bassin de l'oued Beht, l'entaille fut très modérée, se bornant à remanier de peu la topographie villafranchienne. Au S au contraire, dans le bassin de l'Oum-er-Rbia, le creusement linéaire fut suractivé par la proximité du Tadla déprimé : par endroits, les plans villafranchiens sont perchés à 300 m au-dessus des vallées.

Enfin, aux approches du Quaternaire récent, des coulées basaltiques fluides, issues des volcans moyen-atlasiques s'insinuèrent dans les vallées du Plateau Central (réseau du haut-Beht, Oum-er-Rbia) qu'elles garnirent d'un placage noirâtre rapidement altéré en sols rubéfiés.

De la diversité des roches et des évolutions résultent des paysages morphologiques différenciés.

II.- LES PAYSAGES MORPHOLOGIQUES

A.- Au N, les plaines villafranchiennes

Entre Mrirt et Azrou un relief appalachien très large déroule ses plaines monotones cloisonnées d'étroites crêtes rocheuses.

Au N, dans la région d'Azrou, les grès dévoniens et les calcaires carbonifères, très redressés, sont modelés en barres hardies où s'accrochent quelques arbres. A leur pied, les surfaces partielles villafranchiennes ont été à peine retouchées. Cependant, leur fond, vers 1.200 m est en partie couvert de basaltes quaternaires provenant du Moyen Atlas, le long des oueds Tigrigra et Amrhos, souvent divagants. Le pied des versants est couvert d'épaisses colluvions ruisselées organisées en pentes concaves se raccordant doucement aux sols rouges développés sur les basaltes.

Au S, autour de Mrirt, ce sont des microgranites, qui constituent les crêtes les plus importantes; leurs sommets sont ruiniformes, constitués de prismes disjoints, tandis qu'à leur pied se tiennent des chaos de boules rosâtres. Dans le haut bassin de l'oued Bou-Regreg, les plaines plio-villafranchiennes sont intactes et les petits ruisseaux temporaires coulent à fleur des épandages de galets de quartzite. Par contre, ces plaines ont été défoncées dans le bassin de l'oued Ifrane (affluent du Beht) et un système de deux glacis emboîtés, aux dépôts rubéfiés, cerne la dépression de Souk el Had des Aït Lias.

D'Azrou à Mrirt, l'allure de la corniche moyen atlasique change. Au droit d'Azrou c'est un escarpement de faille qui fait affleurer des falaises ravinées de schistes primaires au-dessus desquelles l'affleurement du Trias tendre constitue un replat aux formes douces tapissé de brèches à éléments liasiques. Localement à l'E et au NE d'Azrou, les coulées de basalte quaternaires ont dévalé cet escarpement y substituant un paysage désordonné de rides et de chaos noirâtres. Au S, la corniche est plus découpée. En avant, les calcaires lacustres et travertineux tertiaires couronnent d'imposantes buttes qui culminent vers 1.500 m (Jbel Irhoud, Gara Mrirt). En retrait, les variations d'épaisseur du Trias et du Lias ainsi que les failles qui les affectent, engendrent une succession de saillies et de rentrants. La corniche est alors adoucie et couverte d'épais boisements sombres.

B. Au centre, les dépressions et les crêtes de la région de
Khénifra

Immédiatement au S des plaines de Mrirt, l'encaissement vigoureux du réseau de l'Oum-er-Rbia a façonné des bassins dont le fond ne dépasse guère 850 m.

A l'W, ce sont les remparts quartzitiques cambro-ordovicien du haut Plateau Central qui limitent ces dépressions.

Les calcaires minces, mais durs et redressés, du Carbonifère arment la plupart des crêtes; leurs formes sont aiguës, souvent ruiniformes, et, au grè des plications tectoniques, elles constituent un réseau sinueux, contourné, isolant de petits bassins asylvatiques dont la plupart, entaillés dans les schistes, montrent les restes dégradés de glacis du Quaternaire récent et moyen.

La dépression de Khénifra est d'une toute autre taille : les dépôts continentaux tendres et rutilants du Permien ont permis le déblaiement par l'Oum-er-Rbia d'un ensemble de formes douces qui s'étale sur une quinzaine de km du N au S, prolongé vers l'E par les affleurements particulièrement épais du Trias de la corniche moyen atlasique où sont façonnés d'énormes glacis villafranchiens et quaternaires. Dominant cette conque, les parois redressées et les sommets subhorizontaux des dykes et volcans rhyolithiques tertiaires n'en paraissent que plus énergiques. Leurs flancs intrusés, dégagés par l'érosion des sédiments encaissants du Permien, offrent un aspect bouleversé par les éboulis et les arrachements de solifluxion.

C.- Les surfaces planes du SE du Plateau Central

Il n'existe pas de discontinuité topographique entre le Tadla et le SE du Plateau Central.

C'est en effet la même surface d'érosion tertiaire, probablement infra-tortonienne, qui nivelle aussi bien les grès et les schistes primaires que les marnes et les calcaires du Crétacé. Portée à plus de 1100 m sur le revers du Plateau Central, cette surface semble disparaître sous le Tadla.

Il reste du cycle d'érosion pliocène une série de replats entaillés sur les schistes, en contrebas de la surface infra-tortonienne, le long de la vallée de l'Oum-er-Rbia. Vers l'aval, dans la partie septentrionale du Tadla, ces replats passent à une topographie plane faite d'une accumulation puissante d'argiles sableuses rouges à galets de silice.

Enfin, la morphogénèse villafranchienne a développé les dernières surfaces planes dans le massif primaire : il s'agit de plans d'érosion partielle inscrits sur les schistes carbonifères; au contraire, au pied du Moyen Atlas, au S de Zaouïa-ech-Cheikh, le Villafranchien est représenté par de puissants cônes blocailleux largement étalés et pourvus d'une croûte calcaire épaisse.

Dans ces plâtitudes superposées, l'Oum-er-Rbia a entaillé une vallée étroite et vigoureuse à laquelle se raccordent d'abrupts vallons affluents. Au N, au débouché du bassin de Khenifra, l'accumulation linéaire de basaltes quaternaires, incisée, a contraint les eaux torrentueuses du fleuve dans un lit étroit et encaissé.

Au N de Zaouïa-ech-Cheikh, le contact entre les masses primaires aplanies du Plateau Central et la corniche moyen atlasique se fait par une série de trois glacis largement développés dans le Trias. Le plus élevé est villafranchien et le mieux représenté est d'âge quaternaire moyen. Les pentes raides qui raccordent ces trois glacis emboîtés sont le siège d'actifs phénomènes d'érosion (solifluxion et ravinement inextricablement mêlés) prospérant dans les argiles tendres et rouges du Trias.

Des horizons sans fin du Tadla aux molles ondulations du Causse d'Azrou - Ifrane, la route Marrakech-Fès traverse donc une des régions marocaines où les aspects morphologiques du paysage se succèdent le plus rapidement.

III.- BIOCLIMATOLOGIE

La dépression qui sépare le Moyen Atlas du Plateau Central oriental juxtapose deux étages bioclimatiques : l'étage semi-aride et l'étage subhumide, tous deux dans leurs sous-étages à hiver frais (voir le chapitre II de la Première Partie). Dans l'ensemble, l'étage semi-aride se circonscrit à la retombée SE du Plateau Central (en position "sous le vent" par rapport aux influences océaniques) et déborde la vallée de l'Oum-er-Rbia vers l'E dans la dépression de l'oued Serou, entre Khenifra et Aït Ishaq; l'étage subhumide correspond à la corniche du Moyen Atlas, mais empiète sur le Plateau Central à l'W d'Azrou, grâce à l'altitude soutenue, à une plus grande ouverture aux influences océaniques et à un relatif éloignement du Tadla aride. L'exposition et l'altitude plus élevée du Causse Moyen Atlasique, en favorisant les précipitations, jouent un rôle déterminant dans cette répartition de l'étage subhumide.

IV.- LA VEGETATION

A.- Les plaines villafranchiennes du N

Contrairement aux Causses qui les encadrent au N et au SE, dont les escarpements sont couverts de Chêne vert et parfois couronnés de Cèdre, ces plaines sont largement dénudées. Les crêtes calcaires favorisent l'apparition du Thuya de Berbérie, alors que les sommets siliceux gardent des traces de la forêt de Chêne vert. Vers le bas des pentes apparaissent Betoum et Jujubier. Le Genévrier Oxy-cèdre, abondant au sein de l'Ilicaie, descend au contact du Jujubier et du Betoum. Sa présence semble traduire une nuance froide par rapport au Plateau Central occidental. La conjonction du froid et de l'aridité éliminent de même le Chêne-lège au profit du Chêne vert, plus vigoureux.

Dans la région de Mrirt, les plaines villafranchiennes sont naturellement asylvatiques parce que gorgées d'eau pendant une longue période. Le déboisement très accentué de toute la région avoisinante, actuellement entretenu par la transhumance et le surpâturage, a probablement été initié par une exploitation intensive des mines de plomb argentifère pendant une bonne partie du Moyen-âge et des Temps Modernes.

B.- Dépressions et crêtes de la région de Khénifra

Chêne vert et Thuya, toujours plus ou moins mélangés d'Oxycèdre, se partagent toute cette région également très dégradée. Le Jujubier, encore abondant dans les plaines, est plus rarement accompagné de Bétoum qui se localise plutôt sur les éboulis rocailloux tandis que les Caroubiers parsèment le fond de certaines vallées. A l'W, les points culminants du Plateau Central voient réapparaître le Chêne-liège (région de Sidi Hassine, près d'Aguelmous).

C. Les surfaces planes du SE

Régulièrement inclinée vers l'Oum-er-Rbia, ces surfaces sont en général densément couvertes d'Oléastre et de Lentisque à l'amont, de Tizra à l'aval; le Thuya profite des pointements calcaires et des incisions des oueds pour s'installer.

Au S de l'Oum-er-Rbia, la végétation spontanée ne réapparaît qu'au pied de la corniche moyen atlasique. Les bas de pente sont couverts de Lentisque, d'Oléastre auxquels se mêle souvent le Caroubier. Le Bétoum n'est pas rare, et les hauts de pentes voient réapparaître Chêne vert et Oxycèdre, ainsi que le Cèdre sur quelques sommets.

V.- HYDROLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

L'Oum-er-Rbia, qui prend son cours dans le Moyen Atlas, est alimenté par des sources dont le débit moyen de 10 m³/s explique la régularité et l'abondance du cours supérieur; à Khénifra, où le bassin versant est de 1.320 km², le fleuve débite une moyenne annuelle de 19,7 m³/s et le coefficient d'irrégularité interannuel n'est que de 1,86. Entre Khenifra et Kasba Tadla, deux affluents importants, le Srou et l'Ouaoumana, arrivent en rive gauche. Les eaux sont assez salées (0,6 à 1,3 gr/l à Kasba Tadla) salure qui est due à la traversée du Permo-Trias salifère par l'Oum-er-Rbia lui-même et par les apports de l'oued Srou qui titrent jusqu'à 3 gr/l de sels totaux.

Entre Kasba Tadla et Azrou, la richesse en eaux souterraines varie en fonction des formations géologiques rencontrées. De Kasba Tadla à Zaouïa ech Cheikh, le piedmont, constitué de terrains quaternaires, n'est véritablement très aquifère qu'au contact du Lias inférieur calcaire d'où proviennent d'importantes sources utilisées localement pour l'irrigation (région de Rhorm el Alem - El Ksiba). A partir de Zaouïa ech Cheikh, la route serpente dans des terrains permo-triasiques salés qui contaminent les eaux (oueds Srou et Oum-er-Rbia) ou dans des formations paléozoïques imperméables; quelques faibles débits peuvent être extraits de sous-écoulements d'oueds (Ouaoumana), de petits bassins quaternaires (Gara de Mrirt), ou de zones altérées sur des schistes et des basaltes; mais aucun niveau aquifère étendu n'y existe.

VI- LES SOLS

La topographie de cette zone est très accidentée et les affleurements géologiques sont complexes. Au lieu de décrire la répartition des sols en fonction des divers paysages morphologiques définis précédemment, nous nous contenterons d'indiquer les grandes règles de répartition des sols qui se développent sur les unités lithologiques principales. Signalons toutefois que ces règles ont été établies pour la zone située au N de l'Oum-er-Rbia*.

* Au S de l'Oum-er-Rbia le piedmont n'a pas été cartographié.

A.- Les calcaires du Lias

Sur les calcaires du Lias qui arment la corniche du Causse, l'érosion très intense ne laisse se développer que quelques sols forestiers minces au sein d'un ensemble de sols squelettiques. Les sols bruns forestiers se caractérisent par un horizon humifère noir argileux de 10 cm d'épaisseur, à structure grumeleuse, surmontant un horizon argileux rouge-brun, polyédrique, de profondeur variable. Remarquons toutefois que sur le Causse, en arrière de la corniche, la profondeur de ces sols peut atteindre jusqu'à un mètre dans les zones déprimées; des sols hydromorphes et des sols rouges sont alors observés en association avec les sols bruns forestiers.

B.- Argilites et basaltes du Permo-Trias

Sur le Permo Trias se développe une gamme de sols qui va des régosols jusqu'aux tirs, en passant par les rendzines, les sols châtaîns et les sols tirsifiés. La répartition de ces divers types dépend de la topographie et de l'exposition. En effet, alors que les pentes fortes ne portent que des sols minéraux bruts et des rendzines, sur les pentes douces peuvent se développer des sols châtaîns, des sols tirsifiés et même des tirs. Contrairement aux versants N les versants exposés au S ne portent que des régosols, tout au plus des sols peu évolués.

Les rendzines sont caractérisées par leur texture argileuse, leur structure grumeleuse et une profondeur allant jusqu'à 60cm.

Les sols châtaîns se reconnaissent à leur texture argileuse, leur coloration brun-rouge, leur structure prismatique fine, bien développée. Leur profondeur peut atteindre un mètre.

Les sols tirsifiés et les tirs ont les caractères généralement observés sur les sols de ce type.

C.- Schistes et Quartzites du Primaire

Ces formations sont caractérisées par une association de sols squelettiques, de sols peu évolués et de sols hydromorphes, les deux premiers types de sols étant observés sur les sommets et les versants à pente abrupte, le troisième sur des pentes plus douces.

Cette association de sols présente une grande analogie avec celle qui couvre les mêmes formations du Plateau Central. Néanmoins dans la zone du piedmont du Moyen Atlas, les sols bruns forestiers ne sont plus observés sauf en des endroits très localisés.

Les sols peu évolués se définissent par un seul horizon profond, blocailleux, gris, manifestant quelquefois des signes d'hydromorphie en profondeur.

Les sols hydromorphes sont en général moins caillouteux que les sols peu évolués; ils sont massifs, de texture argilo-sableuse à tâches et rares concrétions et reposent parfois sur un pseudo-gley. Cette association de sols se rencontre sur l'ensemble des schistes et quartzites mais avec une diminution relative des surfaces occupées par des sols hydromorphes lorsqu'on progresse vers des zones plus sèches, c'est-à-dire vers le Tadla.

D.- Les basaltes du Quaternaire

Les basaltes affleurent en deux coulées : la coulée d'Azrou dans laquelle s'est installé l'oued Tigrira et celle d'Aïn Leuh plus au S*. Au moment où les coulées entrent dans la plaine, leur pente est forte et elles portent alors des lithosols blocailleux. Dans la plaine d'Azrou, les basaltes sont recouverts de sols tirsifiés et quelquefois de sols rouges. La coulée d'Aïn Leuh porte des sols rouges.

Le fait qu'à partir d'une même roche se diversifient deux types de sols serait dû à des conditions de drainage différentes.

* Se confond avec la première à hauteur du promontoire du Jbel Ouselreine.

Les sols rouges sont blocailleux en surface, argileux en profondeur. Ils ne dépassent pas 80 cm et se reconnaissent par une coloration rouge, une structure polyédrique anguleuse, et par de très nombreux pisolithes friables. Les cuirasses n'ont pas été observées.

Les sols tirsifiés ne sont pas blocailleux mais argileux noirs, leur structure prismatique s'extériorisant assez mal. Par contre la structure tétraédrique est bien développée. Quelquefois des taches rouilles et des concrétions signalent une hydro-morphie de profondeur.

VII.- GEOGRAPHIE HUMAINE ET MISE EN VALEUR AGRICOLE

La partie orientale du Plateau Central et le rebord du Causse moyen atlasique sont partagés entre deux grandes confédérations berbérophones : au N, les Beni M'Guild, au S, les Zafan. Toutes deux se sont installées à une date assez récente, participant à ce grand mouvement SE - NW qui a précipité par à coups, à travers le Maroc central, les populations de l'intérieur vers le littoral atlantique.

Encore que divisées et parfois rivales, ces deux grandes confédérations avaient en commun le même genre de vie semi-nomade; chaque groupe ethnique, ou prétendu tel, disposait de deux finages au moins :

- sur le Causse moyen atlasique et dans les vallées qui l'entaillent, des pâturages d'été (en particulier ces cuvettes herbeuses faisant clairières dans les forêts de Cèdres ou de Chêne vert, les almous) et des terres pouvant porter des cultures de printemps;
- dans le Plateau Central, des pâturages d'hiver, azarhar, où l'on pouvait pratiquer des cultures de blé.

Ces deux finages étaient complémentaires et indispensables, le semi-nomadisme s'organisant entre ces deux pôles. A partir d'octobre-novembre les familles groupées en douars quittaient le Causse que la neige recouvrait, gagnant l'azarhar du Plateau Central, peu enneigé et apte à recevoir des cultures d'hiver.

En mars-avril, les semi-nomades regagnaient le Causse et, tandis que leurs bergers poussaient les troupeaux dans les clairières, ils ensemençaient les vallées et dépressions de maïs. Le mois de juin voyait un bref retour des moissonneurs sur les terres d'azarhar où les blés étaient récoltés et entassés dans des réserves gardées.

Ce mode de vie reste encore vivace mais, là aussi, la tendance est à la sédentarisation. L'accroissement démographique, par le jeu des héritages, a restreint en moyenne la part de terres et de pacages de chaque foyer; chaque troupeau familial s'est donc amenuisé et bientôt, devenant trop petit, n'a plus justifié les déplacements entre la montagne et l'azarhar. Les familles des diverses fractions ont donc tendu à se sédentariser là où elles possédaient leurs terres les plus importantes. Les pressions administratives et, actuellement, la scolarisation accélèrent le mouvement.

Cependant, la sédentarisation est inégale selon les régions considérées; aussi les paysages ruraux sont-ils variés.

Dans la partie sud de la dépression orientale du Plateau Central, le pays Zaïan, centré autour de Khénifra, montre une grande hétérogénéité rurale. La sédentarisation y est avancée. De grandes familles aristocratiques se sont constituées dans l'azarhar de vastes domaines agricoles, souvent exploités de manière moderne. La plupart des Zaïan se sont fixés sur les terres qu'ils possédaient dans les bassins schisteux du Plateau Central ou dans les vallées irrigables du rebord du Causse moyen atlasique; il en résulte un habitat extrêmement dispersé.

La culture des céréales, bien que de faible rendement, est devenue l'activité principale de ces nouveaux sédentaires : blé et maïs assolés, cultivés en sec, dans l'azarhar, maïs irrigué dans les vallées du Causse. L'élevage subsiste, mais diminue; les troupeaux se sont réduits et ne disposent plus, en fait de pâturages, que de la forêt, des broussailles des crêtes rocheuses et des chaumes; aussi, les chèvres plus frustes et mieux aptes à tirer parti de ces médiocres ressources, tendent-elles à supplanter le traditionnel troupeau ovin. Le semi-nomadisme n'a d'ailleurs pas disparu de ce pays de nouveaux sédentaires : chaque hiver l'azarhar accueille les grands troupeaux et les tentes des Zaïan du Moyen Atlas et des Beni M'Guild de la Haute Moulouya, chassés de leurs montagnes par la neige. Des contrats, traditionnels et gratuits, sont passés entre semi-nomades et sédentaires et, pour respecter les cultures, les troupeaux doivent pacager successivement la forêt et les jachères, entretenant ainsi un surpâturage qui facilite l'érosion des sols.

Quelques petits centres ruraux de croissance récente voient s'agglomérer les familles sans terre et les étrangers, relais d'émigration vers les grandes villes. Dans ce milieu rural en pleine évolution, la petite ville de Khénifra doit son importance régionale aux fonctions administratives et surtout commerciales : son souk entretient un commerce actif de bétail qui attire chaque dimanche les maquignons des grandes villes marocaines.

Vers le N, sur le territoire de la Confédération Béni M'Guild, la sédentarisation a été plus discrète. En été, mises à part quelques maisons isolées, les plaines schisteuses du Plateau Central paraissent vides : elles se peuplent de tentes chaque hiver quand les semi-nomades descendent du Causse et gagnent leurs terres d'azarhar qu'ils emblavent en même temps que les troupeaux paissent les jachères, les broussailles et les friches. Une moindre densité humaine (le plus souvent moins de 15 habitants/km²) est peut-être responsable de cette survivance du semi-nomadisme.

Dans cette ambiance restée traditionnelle, deux petites régions font exception. Mrirt, vers le S, est animé d'un souk et profite de la proximité de mines de plomb argentifère dont les installations techniques et les cités ouvrières paraissent incongrues dans ce paysage. Au N, Azrou tire parti de sa position au pied du Moyen Atlas et est un important marché de bétail. En outre, les sols sur basalte, qu'il était facile d'irriguer, ont attiré un petit colonat européen qui s'est consacré aux cultures fruitières (vergers de pommiers surtout).

ROYAUME DU MAROC

Ministère de l'Agriculture
et de la Réforme Agraire

المملكة المغربية
وزارة الفلاحة
والاصلام الزراعي

Congrès de Pédologie Méditerranéenne
Excursion au Maroc

LIVRET - GUIDE

Tome II

LES REGIONS TRAVERSEES

3 au 9 Septembre 1966

ROYAUME DU MAROC

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA RÉFORME AGRICOLE

Congrès

de

Pédologie Méditerranéenne

Madrid - Septembre 1966

=

EXCURSION AU MAROC

LIVRET - GUIDE

TOME II

LES RÉGIONS TRAVERSÉES