

Les Cahiers de la Recherche agronomique, n° 24,

1967 : Congrès de pédologie méditerranéenne.

1966, Madrid. Excursion au Maroc. T. I, 3^{em}
partie : Description de l'itinéraire de l'excursion
chap. I, pp. 333-342.

CHAPITRE I

DE RABAT A BENI MELLAL

3 SEPTEMBRE 1966

[G. BEAUDET], C. MASSONI et [G. MISSANTE]

1. De Rabat (Porte des Zaër) à l'oued Akrech

La route de Oued Zem traverse sur 25 km une série d'ondulations dunaires SW-NE d'âge plio-villafranchien (Moghré-bien), établies sur le Miocène au N et sur le socle schisteux primaire au S. Les grès dunaires sont couverts de sables siliceux rouges, souvent épais de plusieurs mètres et résultant vraisemblablement d'une altération pédologique villafranchienne. Les restes de la forêt de Chêne-liège de Temara sont établis sur ce manteau acide. Vers l'E, la route côtoie à plusieurs reprises la vallée bien incisée de l'oued Akrech, résultat de la dissection post-villafranchienne du socle primaire.

Quelques propriétés banlieusardes sont plantées d'orangers mais la forme habituelle d'exploitation du sol est une médiocre céréaliculture pratiquée par de petits fellah dont certains conservent encore la tente traditionnelle avant de construire des baraques de type suburbain.

2. Aïn el Aouda (26 km de Rabat)

Ce petit centre rural a été créé vers 1925-1950 comme village de colonisation. Trop proche de Rabat, il n'a pas réussi dans

O. R. S. T. O. M.

27 JAN. 1970

Collection de Référence

1937.08

ce rôle ; il garde quelques fonctions administratives et un souk du lundi (Souk et Tnine) assez actif.

3. La traversée de l'oued Korifla (35 à 50 km de Rabat)

A quelques km au S d'Aïn el Aouda, commence l'entaille profonde de l'oued Korifla, œuvre de l'érosion post-villafranchienne dans les schistes gréseux primaires. Les oppositions de versant sont remarquables : les pentes exposées au S et à l'W supportent une maigre formation à Thuya et Oléastre et leurs sols minces sont fréquemment décapés ; au contraire, les versants regardant le N et l'E, comme les fonds de vallons, conservent les restes d'une forêt de Chêne-liège souvent dégradée en matorral à Cistes et des sols profonds, légèrement rubéfiés et peu érodés. Les terrasses de certaines vallées chaudes sont occupées par une formation à *Ziziphus Lotus* (Jujubier) et à *Pistacia atlantica* (Betoum). Sur les berges des oueds, on note une ripisylve à *Nerium Oleander*, *Vitex Agnus-Castus*, *Salix pedicellata*.

Après le pont, à la remontée, la route recoupe un système de terrasses quaternaires : les basses terrasses limoneuses sont plantées d'orangers ; le niveau caillouteux du Tensiftien et le glacis rougeâtre et limoneux amirien sont dévolus à la céréaliculture.

4. Le plateau d'Had Brachoua (50 à 75 km de Rabat)

Le plateau presque parfait que l'on découvre après la traversée de l'oued Korifla dérive de l'aplanissement villafranchien. Au N, les argiles limoneuses brunes et les gravillons villafranchiens reposent directement sur les schistes primaires ; après le façonnement des *daya* (par bouchage colluvial d'un réseau hydrographique peu incisé), une évolution pédologique de type hydromorphe pourvoit ce dépôt de concrétions ferrugineuses, les pisolithes. Au S, les argiles sableuses et les galets villafranchiens reposent sur une dalle de calcaires miocènes ; ces dépôts ont évolué en sols rouges (hamri) ou en vertisols.

Cet immense plateau fut un lieu d'élection de la colonisation agricole : les grosses fermes blanches entourées d'arbres le piquettent. Cependant, le système de culture varie en fonction des conditions pédologiques : au N, en dehors d'un lambeau de forêt de Chêne-liège, la vigne l'emporte sur les sols graveleux

et souvent hydromorphes établis sur schistes. Au S, les céréales dominant, associées avec des cultures de légumes secs.

Le centre administratif d'El Brachoua se développe comme un village d'ouvriers agricoles et devient un centre commercial actif (souk du dimanche) drainant les productions du bas pays Zaër vers Rabat.

5. La dépression de Rommani (75 à 85 km de Rabat)

La dalle calcaire miocène et l'épandage villafranchien superficiel reposent ici sur les argiles rouges et les basaltes altérés du grand sillon triasique Rommani-Khemisset. Ces assises tendres ont été défoncées par l'érosion post-villafranchienne initiée par des gauchissements tectoniques, il en résulte un paysage d'amples vallées souvent façonnées en glacis rubéfiés et surmontées des corniches miocènes blanchâtres.

Contrairement aux plateaux voisins, ces dépressions sont restées les possessions des paysans zaër : on y retrouve les petits champs lanierés, quelques jardins irrigués dans les fonds et un élevage médiocre pratiqué sur les friches et les chaumes.

Rommani fut d'abord un camp militaire puis un centre administratif. Quelques industries agricoles l'animent (une cave coopérative en particulier) mais surtout sa population s'augmente des déracinés du bled qui s'agglomèrent là en véritables bidonvilles avant de gagner Rabat. Le gros souk du mercredi et un collège font de ce centre la seule ville entre Rabat et Oued Zem.

6. Le haut pays zaer (90 à 120 km de Rabat)

Au S de Rommani, on retrouve sur quelques km la surface villafranchienne de la basse-meseta puis la route s'élève au flanc des crêtes quartzitiques boisées qui limitent au N le haut pays zaër (750 m).

Pendant 10 km la route traverse d'abord les affleurements granitiques du batholite des Zaër, topographie doucement mamelonnée et tapissée d'arènes grises ou rosâtres où parfois l'incision modérée d'un vallon fait apparaître quelques boules. Une tentative de colonisation n'a pas eu de suite, il en reste quelques vignes et des boisements d'eucalyptus disséminés entre les pacages et les maigres champs de céréales des paysans zaër.

Aux alentours d'Ezzhiliga (110 km de Rabat), le paysage s'anime. De grandes barres quartzitiques (900-1 000 m) arment les horizons mais sur les schistes intercalaires l'aplanissement villafranchien se poursuit, souvent couvert de dépôts caillouteux et ferrugineux, indurés bruns, qui se raccordent aux crêtes par une concavité régulière. L'élevage traditionnel a été rénové ici par la pratique de l'embouche des bœufs destinés à Rabat : les constructions blanches qui piquettent le paysage sont des étables récentes.

7. Le revers Sud du Plateau Central Occidental (120 à 155 km de Rabat)

Passé le col du Khaloua (10 km au S d'Ezzhiliga), on découvre un paysage calme déprimé, fait de collines et de croupes dont la végétation forestière est absente.

A l'E, la route frôle ou traverse les derniers pointements quartzitiques ordoviciens dont les pentes sont souvent tapissées d'épaisses colluvions brunâtres ferruginisées.

Vers l'W, on domine d'abord le paysage en creux qui marque l'affleurement de la partie méridionale du batholite granitique des Zaër. En allant vers le S, la route parcourt un monde figé de collines schisteuses souvent décapées, restes probables des aplanissements néogènes.

Meseta, a été déterminé par de nombreux sondages. C'est une sédimentation incomplète de divers groupes tribaux (Smala à l'E, Guadiz à l'W) : les tentes se déplacent encore à la recherche de pâturages complémentaires (au printemps dans les forêts marginales, en été sur les chaumes) et abandonnent momentanément les maigres champs de céréales. En été, au moment des fêtes, les traditions grégaires du semi-nomadisme réapparaissent et les cercles de tentes des douars se reconstituent.

8. La plaine du haut oued Mellah (155 à 170 km de Rabat)

Une fois franchi l'embranchement routier qui mène aux mines de fer d'Aït Amar (aujourd'hui fermées), la route descend dans cette dépression. Les derniers affleurements schisteux primaires sont bientôt ennoyés par le Crétacé marno-calcaire transgressif dans lequel sont façonnées des croupes et des collines convexes. Entre ces modestes reliefs souvent encroûtés se déve-

loppe une plaine rigoureusement horizontale couverte de sols rouges : on est ici dans le domaine de la topographie et des dépôts pontiens, entaille d'érosion qui a fait reculer au S la corniche éocène du Plateau de Khouribga.

Ces sols profonds sous lesquels la nappe phréatique est proche, ont attiré le peuplement sédentaire : d'abord des paysans autochtones qui ont groupé leurs petits champs enclos de pierres sèches ou de figuiers de Barbarie auprès de vieilles kasba militaires, ensuite des colons qui ont exploité de grands domaines céréaliers et quelques oliveraies.

15 km avant Oued Zem, l'itinéraire emprunte la petite route n° 1514 pour rejoindre la route nationale Oued Zem - Khouribga. C'est à l'embranchement de ces deux routes qu'aura lieu le *premier arrêt* de l'excursion pour la présentation du passage Plateau Central - Plaine du Tadla.

Après cet arrêt, on rejoint Oued Zem pour reprendre la route en direction de Fkih ben Salah.

9. Arrêt sur la route Oued Zem - Khouribga : présentation du passage Plateau Central - Plaine du Tadla

Du promontoire constitué par l'extrémité orientale du Plateau de Khouribga, on découvre un vaste paysage où dominent les éléments plans.

Au N, se tient la masse sombre du Plateau Central, faite des assises primaires plissées SW-NE du soubassement hercynien atlasique. Ces couches schisto-gréseuses redressées sont tranchées par une surface d'érosion dont témoigne le très visible alignement des crêtes. Au N de Boujad, vers l'E, cette surface se tient vers 1 000 m ; à la hauteur du Plateau de Khouribga elle n'est plus qu'à 800 m ; enfin, on la suit vers l'W jusqu'au-dessus des plateaux d'El Gara qu'elle domine de ses 650 m.

Le Plateau des Phosphates lui-même, sur lequel a lieu l'arrêt, dérive d'une surface d'érosion. Localement cet aplanissement coïncide avec la dalle de calcaire lutétien (Eocène) qui scelle les couches sableuses de l'Eocène phosphatier. Mais, vers l'W, la même topographie plane recoupe successivement les assises du Crétacé Supérieur et enfin du Cénomanién à hauteur de Settat. Cette surface du Plateau des Phosphates, qui s'abaisse régulièrement de 900 m à l'E à 450 m à l'W, est jalonnée de

quelques dépôts caractéristiques : des argiles rougeâtres et sableuses à petits quartz roulés et, localement, des calcaires lacustres blancs.

La similitude des altitudes amène à penser que le S du Plateau Central et la totalité du Plateau des Phosphates ont été nivelés par une même surface d'érosion que l'on retrouve dans la Meseta littorale, datant probablement du Miocène puisqu'elle supporte, au S de Rabat, les sédiments tortoniens (Miocène Supérieur).

Cet aplanissement majeur fut déformé, à la fois basculé vers l'W, vers l'Atlantique, et flexuré vers le S, vers la subsidence du Tadla. D'où la mise en place du réseau hydrographique actuel : la gouttière E-W de l'oued Mellah au N du Plateau des Phosphates, les rigoles parallèles N-S sur le glacis septentrional du Tadla.

La vallée de l'oued Mellah est un large couloir jouant localement le rôle d'une dépression périphérique, au contact du massif hercynien, au N, et des couches marno-calcaires crétacées et éocènes du Plateau des Phosphates au S. Ses versants sont très adoucis, le plus souvent façonnés en glacis et les pentes de la corniche éocène portent un manteau continu d'argiles sableuses rougeâtres à rognons de silex altérés. Au fond de la dépression, ces dépôts de versant se relie à une dalle de calcaire lacustre ou de conglomérats fluviaux surmontée de sols argileux très rubéfiés mis en valeur depuis longtemps par des agriculteurs sédentaires (alors que les plateaux voisins aux sols minces restaient le domaine du semi-nomadisme).

Cette forme étalée et ces dépôts caractéristiques peuvent être datés du Mio-pliocène (Pontien ? Pliocène continental ?) puisqu'ils sont postérieurs à la surface miocène et antérieurs au Villafranchien qui constitue ici une petite terrasse emboîtée.

Ainsi qu'en témoignent l'allure évasée des vallons et la présence d'argiles sableuses rougeâtres à silex, les vallées N-S de la retombée méridionale du Plateau des Phosphates ont dû connaître la même évolution. Quand on en suit le fond vers l'aval, on passe de plain-pied à la plaine du Tadla où se constitue le même dépôt d'argiles à silex corrodés et patinés.

Cette constatation pose le problème de la datation du remplissage du Tadla. A titre hypothétique, les sondages profonds

manquant, il se pourrait que le Tadla subsident ait été essentiellement remblayé au Mio-pliocène (Pontien ?) ; la présence de dalles lacustres analogues à celle de l'oued Mellah étai cette supposition.

D'autre part, la traditionnelle datation Quaternaire des dépôts du Tadla (Villafranchien et Amirien) soulève deux difficultés : les terrasses pléistocènes de l'Oum er Rbia sont emboîtées dans le remblaiement principal, preuve que le Tadla n'était plus subsident au Quaternaire ; enfin, il est étrange de ne pas trouver dans ce remblaiement les quartzites et grès primaires du Plateau Central qu'aurait inévitablement amené l'Oum er Rbia quaternaire s'il avait construit les dépôts des Beni Amir (partie nord du Tadla).

La question se pose donc de savoir s'il ne faut pas attribuer un âge néogène à l'essentiel des sédiments de la plaine. Quoiqu'il en soit, ces dépôts ont dû être superficiellement remaniés au Quaternaire, ce qui expliquerait la relative jeunesse de la plupart des sols que l'on étudiera dans les Beni Amir.

10. Oued Zem (172 km de Rabat)

Cette ville est née au XX^e siècle et s'est développée comme un camp militaire, puis comme centre administratif, à 20 km de la traditionnelle Boujad. En dehors des fonctions administratives, les activités de la ville décroissent : les mines de fer des Aït Amar sont fermées, les domaines de colonisation, repris, sont gérés par l'Etat, l'exploitation des phosphates tout proches dépend de Khouribga et de nouvelles routes (Khouribga - Fkih ben Salah) vont porter un coup au carrefour routier. Cependant, la population s'accroît (plus de 20 000 habitants), faite surtout de déracinés ruraux qui s'entassent dans des bidonvilles que l'Administration s'efforce de remplacer par de petites maisons en dur (quartier N de la ville).

11. De Oued Zem à Fkih Ben Salah (172 à 218 km de Rabat)

La ville d'Oued Zem est bâtie sur des affleurements de calcaires durs du Turonien que la route principale n° 22 traverse pendant une quinzaine de kilomètres ; d'assez nombreuses vallées, parfois encaissées, et un certain nombre de collines, restes de la couverture sénonienne, dont l'aspect en troncs de cônes superposés résulte de la structure (marnes à intercalations de

bancs de calcaire dur), donnent à ces affleurements une surface assez ondulée. Après « l'oasis » de l'oued Kaïcher, les marnes du Sénonien prennent davantage d'importance et tendent à masquer le Turonien, qui n'apparaît plus que dans certains fonds de vallée, puis, rapidement, elles disparaissent à leur tour soit sous les affleurements éocènes à l'W, soit sous les apports pontiens ou plio-villafranchiens du Tadla au S. Le paysage devient alors plus plat ; cependant un embryon de réseau hydrographique (le plateau des phosphates n'étant qu'un médiocre château d'eau, les oueds n'ont qu'un fonctionnement très intermittent) donne localement, une surface faiblement ondulée : petites dépressions à fond plat, soulignées par un peuplement très dense de jujubiers, séparées par des buttes peu marquées.

Les sols de cette région sont médiocres : lithosols, régosols et sols peu évolués d'érosion sur le Turonien et le Sénonien, auxquels succèdent, dans le Tadla, des sols rouges méditerranéens (souvent érodés) au N de la route et, au S de celle-ci, des sols calcomagnésimorphes et des sols bruns isohumiques, reposant sur des calcaires lacustres.

Le climat, méditerranéen semi-aride à aride, et la profondeur de la nappe, 60 à 80 m et plus, ne favorisent guère, non plus, l'agriculture ; aussi, le peuplement est-il peu dense et la mise en valeur généralement limitée à de maigres cultures de céréales et à un élevage très extensif. A titre d'exception, on remarquera quelques plantations d'Eucalyptus et de Cactus à la sortie d'Oued Zem. D'autre part, dans certains fonds de vallées comme celle de l'oued Kaïcher, la présence de sols plus épais et, surtout, des ressources en eau plus abondantes et plus régulières, ont permis un meilleur développement des cultures (céréales, luzerne, figuiers, oliviers). Enfin, en approchant du périmètre irrigué du Tadla (la route franchit le canal principal des Beni Amir 3 km avant Fkih Ben Salah), la nappe se rapproche de la surface du sol et autoriserait une certaine extension de l'irrigation à partir de pompages.

12. La plaine des Beni Amir

Après le déjeuner, on sort de Fkih Ben Salah par la route d'Oued Zem, puis au bout de 2 km, on prend la route de Beni Mellal (route secondaire n° 133) jusqu'à la Station Expérimentale.

tale d'Hydraulique Agricole (S.E.H.A.) de l'Alba où se trouve le *profil* 1 (voir la carte du Tadla : figure VI dans le Chapitre II de la 1^{re} partie). On remarquera au carrefour la station de pompage construite pour refouler les eaux de la nappe des Beni Amir jusqu'à Khouribga sur le Plateau des Phosphates dont on aperçoit l'extrémité sud à l'horizon (environ 8 km au N de Fkih Ben Salah). On notera le développement des parcelles de coton (qui est actuellement, rappelons-le, la première culture industrielle du Périmètre) ainsi que des vergers d'abricotiers et des oliveraies.

Après avoir vu le *profil* n° 1, on reprend la même route jusqu'à Fkih Ben Salah, puis on se dirige vers Souk el Khemis des Beni Chagdal. Presque dès la sortie de Fkih Ben Salah, apparaissent des affleurements de calcaires lacustres ; quelques plantations d'Eucalyptus ont été réalisées dans ce secteur à la fois pour en obtenir une certaine production et pour tenter d'établir un vaste brise-vent. Puis la réapparition du paysage régulièrement quadrillé du périmètre irrigué signale le passage aux sols isohumiques. On remarquera, à gauche de la route, une des étables installées dans le périmètre pour y favoriser l'implantation des bovins de race Frisonne pie-noire.

Environ 2 km après, on arrive au *profil* 2. Le canal principal des Beni Amir, qui coupe la route 500 m plus à l'W, et l'éolienne visible au N, jalonent approximativement une limite au-delà de laquelle apparaissent des sols rouges méditerranéens sur gale à silex.

Après avoir vu le *profil* 2, on reprend la route en direction de Fkih Ben Salah que l'on traversera de nouveau, après l'arrêt au *profil* 3, pour rejoindre ensuite la route secondaire n° 133, en direction de Beni Mellal

Dans les virages d'accès au pont sur l'Oum er Rbia, à 19 km de Fkih Ben Salah, cette route tranche les calcaires lacustres pontiens et les poudingues de la haute terrasse villafranchienne ; le pont en rive droite, s'appuie sur la terrasse sultanienne. On remarquera au passage, les nombreuses petites agglomérations installées tout le long de l'Oum er Rbia à l'époque où cet oued constituait la seule ressource en eau de cette région.

Tout au long du trajet, jusqu'à Beni Mellal, on pourra, si le temps est suffisamment beau, observer la chaîne du Moyen Atlas. On aperçoit à peu près dans le prolongement de l'axe de la route en particulier le Jbel R'Nim (2404 m) et légèrement à gauche le Jbel Tassemaït (2247 m) au pied duquel est bâtie Beni Mellal.