



BEAUMONT -DE-LOMAGNE

La carte géologique au 1: 50.000
BEAUMONT-DE-LOMAGNE est recouverte par la coupure
LECTOURE (n° 217)
de la carte géologique de la France au 1: 80.000

CONDOM	ST-NICOLAS- DE-LA-GRAVE	MONTAUBAN
FLEURANCE	BEAUMONT -DE-LOMAGNE	GRENADE- S-GARONNE
AUCH	SIMONT	TOULOUSE (OUEST)

CARTE
GÉOLOGIQUE
AU
1/50 000

BUREAU DE
RECHERCHES
GÉOLOGIQUES
ET MINIÈRES

BEAUMONT -DE-LOMAGNE

XIX-42



DIRECTION DU SERVICE GÉOLOGIQUE ET DES LABORATOIRES
Boîte Postale 818 - 45 - Orléans-la-Source

NOTICE EXPLICATIVE

INTRODUCTION

Le territoire de la feuille Beaumont-de-Lomagne s'étend, au centre du Bassin aquitain, sur la rive gauche de la Garonne, aux confins nord-est des formations miocènes de l'Armagnac, récemment étudiées par M. F. Crouzel. Il englobe les vallées moyennes de la Gimone et de l'Arrats, et les zones de coteaux qui les bordent. On appelle souvent cette région la Lomagne; c'est un petit pays qui a une certaine unité physique et conserve une unité humaine, autour de l'axe de la vallée de la Gimone de Beaumont.

Les terrains qui forment le substratum de la région sont des formations continentales, appartenant surtout au Burdigalien, marnes tendres et molasses en grande partie; un banc de calcaire lacustre forme un repère précis dans cette stratigraphie confuse. Très fortement entamées par l'érosion, les molasses de l'Armagnac sont souvent recouvertes de formations superficielles qui se sont mises en place au Quaternaire, empêchant ainsi l'observation directe des couches miocènes.

Au Nord-Est de la feuille, de part et d'autre de la vallée de la Gimone, des alluvions anciennes d'origine garonnaise recouvrent les plateaux qui sont ainsi protégés de l'érosion par des nappes de cailloux; le relief est resté assez élevé, formant une sorte de « cuesta » au-dessus de la zone déprimée.

TERRAINS SÉDIMENTAIRES

Fz. Alluvions modernes des rivières. Les principaux cours d'eau sont des affluents de la rive gauche de la Garonne, ruisseaux indigents mais dont les vallées sont assez largement ouvertes dans le matériel tendre du substratum miocène. Ces cours d'eau et leurs affluents, même les plus maigres, jusqu'au moindre ruisseau, sont bordés par des alluvions limoneuses et argileuses, de profil assez homogène, souvent riches en débris organiques récents. Leur épaisseur est assez grande, même au fond des vallons où les débris des coteaux s'accumulent, et sont étalés par le cours d'eau sans être toujours entraînés bien loin vers l'aval. La composition des alluvions reflète donc celle des terrains environnants : argileuses et finement limoneuses le plus souvent, imprégnées de calcaire concrétionné sous les plateaux calcaires, et intercalées de graviers et de sables dans la traversée des alluvions anciennes.

Fy. Alluvions des basses terrasses. La plupart des basses vallées sont bordées par des terrasses dominant l'étiage de 10 à 12 mètres. Les alluvions de ces terrasses sont, comme les alluvions modernes, constituées de dépôts limoneux et argileux; mais elles sont souvent décalcifiées. Vers l'aval des vallées de la Garonne et de l'Arrats, elles sont caillouteuses à la base, limoneuses au sommet et atteignent 4 ou 5 m d'épaisseur.

Leur surface se relie sans solution de continuité avec les solifluxions issues des versants. Comme celles-ci sont très abondantes sur les versants exposés au Nord et à l'Est, on note une plus nette constance des alluvions de basses terrasses sur les rives gauches des rivières. Elles apparaissent ainsi comme le résultat d'un abondant apport latéral de solifluxion, étalé par les rivières qui, depuis ce phénomène, ont approfondi leur vallée d'environ 12 mètres.

Une carrière des environs d'Auterive a donné, dans les graviers de la basse terrasse, des restes d'*Elephas primigenius*. La grande période des solifluxions, l'étalement à leur base, sont wurmiens; le creusement d'environ 12 m, suivi ou accompagné du dépôt des alluvions modernes, est donc post-wurmien.

Fx. Alluvions des moyennes terrasses. De part et d'autre de la vallée de la Gimone, en aval et en amont de Beaumont, quelques bas plateaux sont couronnés, à 40-50 m au-dessus de l'étiage, d'alluvions plus anciennes montrant, sur 3 à 4 m, des graviers rubéfiés surmontés de limons décalcifiés. Le matériel grossier provient du remaniement des alluvions garonnaises supérieures. Ces petits placages ne sont d'ailleurs observables que dans le territoire à l'origine recouvert par ces alluvions garonnaises. Ils témoignent d'une grande extension de la vallée à une période qui pourrait être le Périglaciaire Riss. Dans le territoire molassique, il est impossible de distinguer les alluvions des formations superficielles autochtones.

Fw. Alluvions des hautes terrasses de la Garonne. A l'angle NE de la carte, les interfluves sont recouverts par des alluvions qui, à 170 et à 190 m, dominent la basse plaine de la Garonne (feuille Grenade-sur-Garonne) de 70 et 90 mètres. Ces paliers alluviaux sont une petite partie du grand ensemble des hautes terrasses, très largement étalées aussi sur la feuille Toulouse-Ouest.

Les alluvions sont formées, sur 7 à 8 m d'épaisseur, par une couche caillouteuse surmontée de 1 à 3 m de limons fluviaux plus ou moins sableux, totalement décalcifiés, et ayant subi une évolution pédologique importante. Les cailloux de la terrasse ont été eux-mêmes très dégradés depuis leur mise en place.

Fv. Alluvions garonnaises des hauts niveaux. Les plateaux du Nord et de l'Est de la feuille sont recouverts d'alluvions fluviales observables en place dans les carrières de Cox, Escazeaux et Sérignac :

— A la base, les molasses ou les marnes forment un plancher irrégulier; elles sont décomposées en un sable argileux-rubéfié sur 60 ou 80 cm.

— Vient ensuite un dépôt grossier, en stratification entrecroisée, sur 5 à 7 m d'épaisseur. Les cailloux très roulés, de 3 à 7 cm de diamètre, en sont l'élément principal, mais on remarque aussi d'assez nombreuses lentilles sableuses, de quelques centimètres d'épaisseur et d'extension réduite à quelques mètres, ainsi que quelques bancs terreux. Les lentilles sableuses se font plus nombreuses vers le haut de la formation.

— Enfin, surmontant le tout d'une couche irrégulière, viennent des limons finement sableux, sur 1 à 3 m, très profondément marqués par l'évolution pédologique. Leur spectre granulométrique prouve que ces limons sont des dépôts fluviaux.

L'examen des cailloux montre qu'ils sont parfaitement roulés, et, à l'exclusion de quelques silex très altérés, de quelques lydiennes (en graviers plus petits), de quelques calcédoines peu éclatées, ils sont formés par du quartz. La gangue sableuse et argileuse de ces cailloux quartzeux est assez importante; elle provient de la décomposition sur place de galets d'autres espèces pétrographiques : grès, quartzites ou schistes. Cette gangue est très fortement évoluée et les phénomènes de migration du fer sont intenses, colorant l'ensemble en rouge avec des traînées blanches ou bleutées le long des lentilles argileuses ou le long de fentes verticales.

Ce matériel apparaît ainsi comme un dépôt fluvial de même origine que les alluvions des terrasses plus basses de la Garonne. Leur évolution depuis le dépôt est plus poussée, et montre les actions des climats froids et humides des périodes périglaciaires postérieures.

Considérées jusqu'à maintenant comme « contemporains de la Formation de Lannemezan », les cailloutis de Lomagne ont été attribués au Pliocène. Leur altitude relative élevée (180 à 120 m au-dessus de la basse plaine) ne peut être un critère suffisant pour les distinguer des formations alluviales des terrasses de la Garonne, dont ils ont la même composition et la même structure originelles.

Comme les alluvions de la forêt de Bouconne, les « cailloutis de Lomagne » sont donc les plus anciennes nappes alluviales que la Garonne a laissées sur sa rive gauche au cours de son déplacement vers le Nord-Est. Il n'est pas impossible de fixer une limite d'étage dans ces dépôts successifs, formés de haut en bas par le même fleuve et, semble-t-il, dans des conditions identiques de pente, de débit et de climat.

FS. Éboulis et solifluxions des alluvions garonnaises. L'observation des cailloutis garonnais, troublée par leur évolution interne, l'est encore plus par leurs remaniements externes. En effet, quoique perméables et résistants au ruissellement diffus, ils ont été soumis aux forces de gravité qui les ont entraînés sur les fortes pentes au fur et à mesure de l'enfoncement des cours d'eau affluents de la Garonne; sur des pentes plus faibles, ils ont été affectés par des glissements, par des solifluxions, pendant les périodes périglaciaires. Ces faits rendent difficile l'observation des alluvions en place; très fréquemment, les remaniements ont été confondus avec les alluvions.

Les solifluxions issues des nappes alluviales ont provoqué le mélange de tous leurs constituants; les graviers et cailloux de quartz y sont très abondants, mais ils sont dispersés sans ordre dans une gangue assez homogène surtout sableuse et assez uniformément rouge. Beaucoup de carrières de matériaux d'empierrement sont ouvertes dans ces formations. Elles montrent quelques traces de phénomènes de cryoturbation.

Les limons superficiels et d'importantes masses de la molasse sous-jacente ont parfois été intéressés par les glissements. On a alors des dépôts finement sableux (limons) mêlés à de petites quantités d'argile, tout à fait décalcifiés et lessivés de leurs sels de fer : c'est l'origine des argiles à poteries et à briques des environs de Cox et de Maumusson.

L'importance des facteurs climatiques dans la formation des solifluxions est marquée par la dissymétrie de leur mise en place. Les versants exposés au Nord-Est, dans toutes les vallées élémentaires, sont toujours recouverts

de solifluxions tandis que les versants opposés montrent fréquemment la molasse en place. Cette dissymétrie des vallées élémentaires a entraîné celle des vallées plus importantes. Elle s'est poursuivie jusqu'au Würmien par la formation de la basse terrasse sur les rives gauches des vallées.

mR. Formations résiduelles des plateaux. Les surfaces horizontales comme les plates-formes structurales ou le sommet des interfluvés, présentent des formations superficielles souvent épaisses de plusieurs mètres. Issues de la décomposition sur place des roches diverses du substratum, ces éluvions sont limoneuses, argileuses ou sableuses. Sur de très faibles pentes, il est difficile de les distinguer des formations ci-dessous.

mS. Formation de pentes issues de la molasse. Les formations colluviales sont très fréquentes et recouvrent la molasse sur de grandes surfaces. Leur épaisseur est extrêmement variable, de 0,5 à 1 m en haut des versants, à 5 ou 8 m en bas. Elles se présentent sous forme de dépôts argilo-limoneux, décalcifiés, de couleur ocre ou ocre rouge. Leur structure prismatique, peu consolidée, l'absence de stratigraphie, les distinguent au premier examen de la molasse en place. Elles sont souvent exploitées pour la fabrication des tuiles et des briques.

Elles reposent sur la molasse ravinée, fendue, cassée par les phénomènes périglaciaires; leur répartition est strictement liée à l'exposition, au moins sur les versants des petites vallées. Remaniées à plusieurs reprises, elles encombrant les versants des vallées importantes où elles ont été étalées par les rivières; il est alors difficile de les distinguer des dépôts des terrasses.

La dissymétrie de la vallée de l'Arrats est nette : les apports locaux des versants et des petits affluents ont toujours été plus importants sur la rive gauche que sur la rive droite. Exceptionnellement, en amont de la cuesta formée par les alluvions garonnaises des hauts niveaux, les apports vers la Gimone se sont faits des deux côtés; il existe là des coulées très étalées de colluvions et des terrasses sur les deux rives.

m2. Helvétien. Les plus récentes formations tertiaires, sous les graviers garonnais, ou au sommet de la butte de Puycasquier peuvent être datées de l'Helvétien inférieur. Ce niveau contient en effet la faune de Castelnaud-Arbieu, un peu plus ancienne que celle de Sansan, et datant le tout début de l'étage.

A Castelnaud-Arbieu, sous les sables fossilifères, la base de l'Helvétien est à 215 mètres. Compte tenu du léger relèvement général des couches vers le NE, relèvement indiqué par le pendage des bancs calcaires, la base de l'Helvétien serait à 210 m dans la région de Puycasquier, à 245 m sous le Casteron (Centre-Nord de la feuille), à 250 m sous Cox (Sud-Est de la feuille).

Il y aurait ainsi environ 40 m de formations helvétiques sur les sommets de chacune de ces régions qui correspondraient aux couches suivantes :

— A la base, 15 m du niveau 8 (calcaire inférieur de l'Astarrac) de F. Crouzel. Il est généralement représenté par des sables et molasses peu consolidées (NE du Causé, N de Cumont) parfois interrompues de bancs marneux friables (Corné au N de Puycasquier) ou même totalement remplacés par des masses finement sableuses (Cox).

— Au-dessus, les calcaires de l'Helvétien moyen (niveaux 9 de Sansan, 10 de Monlezun et 11 de Bassoues) sont remplacés par des niveaux

également détritiques : molasse peu consolidée à Tortues, à Cox, au Causé et au Casteron, sables à Puycasquier.

La distinction des divers niveaux est impossible dans cette formation très variée dans le détail, mais monotone dans son ensemble.

m1c. Burdigalien supérieur. Les couches de cet âge sont caractérisées sur les feuilles voisines, Fleurance et Condom, par les faunes de Foissin et de Lavardens (Cardenau). F. Crouzel y a établi sur ces bases, deux niveaux : le niveau 6 (calcaire supérieur de Lectoure), de 15 m de puissance et le niveau 7 (calcaire d'Auch) de même puissance.

Sur la feuille Beaumont-de-Lomagne, il n'est pas possible de distinguer ces deux niveaux l'un de l'autre, mais l'ensemble du Burdigalien supérieur est assez nettement caractérisé par des calcaires tendres et des marnes feuilletées, souvent blanches. Malgré la présence de quelques niveaux molassiques, les éléments fins dominant dans la sédimentation.

La base de cette formation est nettement calcaire : calcaires blancs d'aspect grumeleux au nord de Mauroux (entre 200 et 210 m d'altitude), calcaires marneux massifs du Causé (vers 215 m). Le même banc forme quelques plates-formes structurales entre Gimone et Arrats (Estramiac, Gaudonville). Vers l'Ouest, il se dédouble en deux niveaux, mieux observables sur la feuille Fleurance. Vers le SW de la feuille, le calcaire disparaît pour faire place à des argiles gypsifères, de Puycasquier à Taybosq.

m1ab. Burdigalien inférieur et moyen. Dans l'ensemble des molasses de l'Armagnac qui affleurent sur la feuille Beaumont-de-Lomagne, les divers niveaux que F. Crouzel a repérés dans d'autres régions de l'Armagnac et qu'il a classés du niveau 1 au niveau 5, n'ont pu être distingués.

Cet ensemble est caractérisé ici par des sédiments détritiques séparés en deux masses par un banc calcaire assez étendu, et dont on peut suivre l'extension latérale d'une vallée à l'autre : il s'agit du calcaire de Mauvezin.

Surmontant les marnes de l'Aquitaniens, le Miocène débute par 20 à 25 m de molasses intercalées de rares bancs marneux. La généralité de la sédimentation est très nettement détritique; ces couches représentent le niveau 1 de F. Crouzel (calcaire de Grondin), jamais observé ici sous l'aspect de calcaires lacustres et peut-être la base du niveau 2 du même auteur (calcaire de Herret).

Le calcaire de Mauvezin paraît représenter, sur la présente feuille qu'il déborde vers le Nord jusqu'après Gramont et vers le Sud jusqu'à Gimont, la réunion en une seule assise des niveaux 2 (calcaire de Herret) et 3 (calcaire de Pellicahus) de F. Crouzel. Il peut atteindre ainsi une puissance de 20 à 25 mètres. Sa base permet de restituer la tectonique locale.

C'est un calcaire blanc, débutant le plus souvent par des bancs bréchoïdes et des lentilles marneuses, pour arriver à un calcaire dur, esquilleux, parfois jaunâtre qui forme dans la topographie une falaise abrupte d'une dizaine de mètres, et se terminant par des calcaires marneux passant insensiblement à des molasses fines intercalées de calcaire grumeleux. Les nombreuses carrières de moellons autour de Saint-Clar, Pessoulens, Homps, Montfort, permettent de préciser finement sa stratigraphie et de noter de fréquents passages latéraux dans cette formation lacustre, où la recherche de formations d'Algues pourrait préciser les conditions paléogéographiques de son dépôt.

Vers le Nord-Est et vers l'Est, le calcaire de Mauvezin disparaît et est remplacé par des formations détritiques, molasses, sables et macignos. Le Burdigalien inférieur et moyen apparaît alors formé d'un seul complexe molassique (région de Brignemont, d'Escazeaux, d'Esparsac).

Au-dessus du calcaire de Mauvezin, on retrouve des niveaux détritiques le plus souvent, fréquemment sableux, parfois plus marneux et même quelques bancs de calcaire plus dur.

L'ensemble de ces niveaux burdigaliens a donc une puissance totale de 75 à 80 m sur toute l'étendue de la feuille; il est assez nettement déterminé entre les bancs marneux aquitaniens et ceux du Burdigalien supérieur.

g3. Aquitaniens. Le faciès calcaire gris de l'Aquitaniens n'est représenté que plus au Nord, sur la feuille Saint-Nicolas-de-la-Grave. Cependant, vers 135 m à Magnas (SE de Sarrant), vers 120 m entre Labrihe et Homps sous le talus de la rive droite de l'Arrats, des bancs marneux devenant parfois nettement calcaires représentent le sommet de l'Aquitaniens. Ailleurs, au-dessous de 145 m aux environs de Beaumont dans la vallée de la Gimone et de 135 m aux environs de Saint-Clar dans la vallée de l'Arrats, les bas de pente montrent quelques rares affleurements marneux et molassiques appartenant aussi à cet étage.

TECTONIQUE

Le niveau repère que l'on suit parfaitement du Sud au Nord de la carte est la base du calcaire de Mauvezin. Elle se trouve à 130 m sous Bel-Air, rive droite de la vallée de l'Arrats au Sud de la feuille, et à 150 m sous Mansot, dans la même vallée au Nord de la feuille. Le calcaire de Mauvezin plonge donc de 20 m entre le Nord et le Sud.

Le même niveau est à 148 m sous Montfort; il est à 165 m sous l'oppidum de Sainte-Anne. Le pendage de l'Est vers l'Ouest est donc du même ordre.

Finalement, l'on observe un pendage de l'ordre de 15 m pour 10 km du Nord-Est vers le Sud-Est.

Plus bas que le banc de Mauvezin, le toit de l'Aquitaniens se trouve à 160 m à l'angle NE de la feuille, à 120 m sous Labrihe, dans la vallée de l'Arrats : le pendage est donc encore de 15 m pour 10 km environ du Nord-Est au Sud-Est.

Les mêmes indications sont données par le calcaire inférieur de Lectoure qui passe de 170 m à Lectoure à 210 m au Causé (soit 40 m pour 35 km de l'Est à l'Ouest).

Les valeurs de ce pendage paraissent parfaitement compatibles avec la subsidence générale du Bassin aquitain, durant tout l'Oligocène et le Miocène. Tous les bancs calcaires le démontrent, qu'ils soient stampiens, aquitaniens ou burdigaliens; on n'observe pas de preuves nettes d'une « flexure garonnaise ». Pas davantage n'est apparue la suite de synclinaux notée par F. Crouzel sous le nom de « fossé de bordure » de l'est de Saint-Clar au SE de Cox par Avezan, Homps, en Contau, (1 km à l'est de Sarrant). En tous ces lieux, la base du calcaire de Mauvezin est à 142-145 m; ils sont situés sur une ligne normale au pendage général noté plus haut.

MORPHOLOGIE

On ne trouve pas, sur le territoire de cette feuille, de traces de surfaces plus anciennes que les plus hauts niveaux des dépôts garonnais. Depuis ce dépôt, les rivières dont le niveau de base a suivi immédiatement le creusement de la Garonne, ont démantelé la région et considérablement abaissé le relief de la Lomagne. Plusieurs problèmes morphologiques se posent :

1° — Au-dessus des reliefs moyens qui, vers 170-180 m d'altitude, sont formés surtout par les plates-formes structurales du calcaire de Mauvezin et de quelques couches plus dures à l'intérieur de la molasse, on observe des buttes, comme celles du Puycasquier, de Barjonette, d'Estramiac, de Brignemont, orientées du SE ou de l'ESE au NW ou à l'WNW. Beaucoup de vallons ont aussi la même direction. On ne discerne pas clairement les influences tectoniques que cette orientation suppose.

2° — Aucun indice ne permet en général d'observer des étapes ou des arrêts dans le creusement des vallées, sauf les petits témoins alluviaux des environs de Beaumont. L'évolution des versants des vallons, dont la dissymétrie est maximum entre les versants exposés au Sud (abrupts) et ceux exposés au Nord, et encore notable entre les versants exposés à l'Ouest (abrupts) et ceux exposés à l'Est, montrent l'influence nette d'une action d'ordre climatique, périglaciaire et wurmienne. On a peu d'indices montrant les influences des climats périglaciaires antérieurs.

3° — La présence du calcaire de Mauvezin a modifié parfois le creusement des vallées (étranglement de la vallée de l'Auroue, forme de la vallée de l'Arrats comparée à celle de la vallée de la Gimone). Quelques phénomènes karstiques élémentaires peuvent aussi apporter des moyens d'explication des faits morphologiques.

4° — La dissymétrie des grandes vallées est ici moins marquée que dans d'autres régions de l'Armagnac. Celle des vallons élémentaires est identique. On peut encore trouver ici des éléments d'explication de cette dissymétrie des vallées gasconnes, depuis longtemps observée et étudiée.

HYDROLOGIE

L'imperméabilité générale du sol, l'absence de toute nappe profonde, la jeunesse du relief, expliquent la densité du chevelu hydraulique et l'indigence des cours d'eau. Les sources sont nombreuses, mais de faible et irrégulier débit; quelques-unes d'entre elles, à la base du banc calcaire, sont la réapparition de ruisselets enfouis en amont. Les cailloutis ont une trop faible extension et sont trop élevés pour donner lieu à la formation de nappes phréatiques.

Les molasses comportent sans doute des nappes profondes, comme on en connaît quelques exemples dans les formations continentales de l'Aquitaine, mais rien ne permet de déterminer leur extension ou leur puissance.

PÉDOLOGIE

Les sols représentés sur la feuille Beaumont-de-Lomagne sont bien différents selon leur origine géologique.

1° — Les sols sur alluvions garonnaises et sur les colluvions qui en sont issues sont surtout de deux types :

Les sols des limons, sur les plateaux, largement représentés en Aquitaine, qui portent le nom de *boulbènes*. Ce sont des sols très lessivés, assez acides, dont l'horizon A a perdu son argile, et dont l'horizon B présente une accumulation d'argile et de composés ferreux plus ou moins oxydés selon la perméabilité. Ils présentent souvent des phénomènes d'hydromorphie secondaire, développés après l'évolution de type podzolique.

Les sols de formations caillouteuses, où le matériel perméable a favorisé l'évolution, sans doute développée elle aussi au Würmien, et où l'on rencontre des types podzoliques assez nets, au moins sous les forêts dont certaines, exploitées sans règle, n'ont jamais été défrichées.

2° — Les sols des alluvions modernes et récentes sont plus ou moins décalcifiés, mais restent neutres et présentent un profil homogène, sans accumulation argileuse. L'évolution humique y est variable et il y a souvent des marques d'hydromorphie, sans migration de l'argile. La comparaison de ce type de sol brun avec les sols évolués précédents, formés sur des roches-mères datant au moins du Würm, suggère l'idée que l'évolution du type podzolique est liée aux dernières conditions climatiques périglaciaires.

3° — Les sols sur la molasse sont eux aussi variables selon les conditions morphologiques locales. Suivant l'âge des surfaces, on distingue plusieurs types de sol où la composition de la roche-mère miocène apporte des sous-types.

Sur les pentes fortes, ce sont des sols jeunes où les phénomènes de pédogénèse, quoique actifs par suite de la facile décomposition à l'air des marnes et des molasses, sont compensés par une érosion superficielle rapide. Ce sont les sols argilo-calcaires peu profonds, qu'on appelle les *terreforts* si l'argile domine, le plus souvent très modifiés par la culture.

Les sols sur colluvions sont argileux, décalcifiés, peu hydromorphes à cause de leur pente, où l'évolution a été ralentie par l'imperméabilité; ils passent progressivement aux sols des bas de pente et des basses terrasses, plus sableux, où l'évolution de type podzolique conduit à des *boulbènes*.

Les sols sur les formations résiduelles argileuses ont également leur évolution ralentie par l'excès d'argile; ils sont parfois de type podzolique, mais toujours très lessivés.

Sur les plates-formes du calcaire de Mauvezin, des formations résiduelles argileuses à débris calcaires sont plus ou moins évoluées selon leur âge : on trouve ainsi des *sols bruns* plus ou moins lessivés et des *rendzines* plus ou moins typiques. Ces sols portent dans la région d'Armagnac le nom de « *peyrusquet* ».

Finalement, l'extrême variabilité de la sédimentation continentale du Tertiaire d'Aquitaine est responsable du relief varié. Roches-mères et relief expliquent l'extrême variabilité des sols qui a eu une profonde influence sur toutes les activités humaines.

DOCUMENTS CONSULTÉS

Carte géologique au 1/80 000. Feuille Lecture, révisée par F. Crouzel.
Le Miocène continental du Bassin Aquitain, de F. Crouzel, contient une bibliographie complète, dont les travaux des auteurs suivants ont été surtout utilisés : G. Astre, Z. Basqué, J. Blayac, Ch. Cadéot, G. Denizot, M. Richard, F. Taillefer, G. Vasseur.