



## GIMONT

La carte géologique au 1 : 50.000  
GIMONT est recouverte par les coupures suivantes  
de la carte géologique de la France au 1 : 80.000 :  
au nord : LECTOURE (n° 217)  
au sud : AUCH (n° 229)

FLEURANCE	BEAUMONT DE LOMAGNE	GRENADE S-GARONNE
AUCH	<b>GIMONT</b>	TOULOUSE (OUEST)
MIRANDE	LOMBEZ	MURET

CARTE  
GÉOLOGIQUE  
AU  
1/50 000

BUREAU DE  
RECHERCHES  
GÉOLOGIQUES  
ET MINIÈRES

# GIMONT

XIX-43



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

# NOTICE EXPLICATIVE

---

## INTRODUCTION

La feuille Gimont s'étend sur la partie orientale du Haut-Armagnac, dans le département du Gers, sauf la région de Cadours qui est dans celui de la Haute-Garonne. Elle comprend les vallées moyennes de la Save, de la Gimone et de l'Arrats, ainsi que les coteaux qui les entourent.

Les points les plus élevés sont sur les bordures sud (282 m à Castelnau-Barbarens) et ouest de la feuille (277 m à Crastes). Les points les plus bas sont à 125 m à l'aval de vallées de la Gimone et de l'Arrats qui ont une pente moyenne de 2 m pour 3 km. C'est donc une épaisseur de 150 m environ de terrains qui est observable dans leurs affleurements; ceux-ci sont le plus souvent formés de marnes et de molasses et appartiennent presque totalement au Miocène continental, étudié dans le détail par F. Crouzel (Thèse sciences, *Bull. Serv. Carte géol. France*, Paris 1957).

Les formations superficielles sont très étendues sur ces terrains de peu de consistance, facilement déblayés par l'érosion et décomposables en surface; en particulier, les versants des vallées exposés à l'Est et au Nord sont recouverts de formations argileuses provenant de la décomposition des marnes ou molasses du substratum, ici comme sur toute l'étendue du Bassin aquitain.

## DESCRIPTION SOMMAIRE DES TERRAINS

**Fz. Alluvions modernes.** Les alluvions des rivières principales, la Save, la Gimone, l'Arrats et celles de leurs affluents principaux (Marcaoue, Sarrempion) sont formées par des dépôts régularisés de

limons sableux épais de 4 à 6 mètres. Parfois, des lits graveleux d'origine locale sont interstratifiés dans cette épaisseur. De nombreux bras morts sont comblés de vases plus fines, riches en matières organiques. L'ensemble est riche en calcaire, surtout dans les zones où des sources voisines de la vallée apportent des eaux riches en cet élément qui peut souder les alluvions en un travertin friable très argileux.

Les alluvions des petits ruisseaux sont plus argileuses en surface, mais comportent souvent en profondeur des épaisseurs de vase bleutée et fétide, réductrice, comportant des débris végétaux nombreux.

Les alluvions des rivières sont post-wurmiennes, tandis que celles des ruisseaux, qui se relie aux colluvions solifluées des pentes peuvent être en grande partie wurmiennes.

#### **Fy1. Alluvions anciennes du palier inférieur des basses terrasses.**

Ce sont des alluvions assez semblables aux précédentes, dans leur structure et dans leur composition granulométrique. Elles accompagnent les rivières principales, par des banquettes dominant l'étiage de 10 à 15 mètres. Elles se relient aux solifluxions des versants, topographiquement et lithologiquement; comme elles, elles sont décalcifiées, mais cependant peu acides.

Elles représentent donc un niveau datant du Würmien final et se relient d'ailleurs par lambeaux dont il est facile d'établir la continuité topographique et sédimentologique, à la terrasse wurmienne de la Garonne.

#### **Fy2. Alluvions anciennes du palier supérieur des basses terrasses.**

Sur les versants droits de la Gimone et de l'Arrats, à 20-25 m au-dessus de l'étiage, on observe des dépôts limoneux, décalcifiés, reposant sur une couche de cailloutis assez frais (quartz, lydiennes, quartzites de 2 à 4 cm de dimension maximale). Ces lambeaux sont en continuité topographique et sédimentologique avec les solifluxions supérieures, mais sont à leur tour entamées par des solifluxions inférieures glissant vers le bas. Ils peuvent dater d'une première phase du Würmien.

#### **Fx. Alluvions anciennes des moyennes terrasses.**

A des hauteurs variables, entre 55 et 70 m au-dessus de l'étiage, on trouve des lambeaux caillouteux le plus souvent extrêmement dégradés par l'érosion et par l'altération des minéraux. Ce sont souvent des lambeaux de graviers difficiles à localiser exactement, parfois mêlés par des glissements locaux dans les argiles solifluées environnantes.

Les éléments qui les constituent sont des graviers de la molasse rassemblés par les courants, silex et lydiennes, enrichis d'éléments allochtones repris aux formations caillouteuses du Lannemezan où les rivières prennent leur source. Parmi les espèces pétrographiques du Plio-Quaternaire du Lannemezan, seuls les quartzites et les quartz ont été transportés jusqu'ici après avoir été fragmentés en petits cailloux et graviers (1 à 5 cm); depuis leur mise en place, les

quartzites ont été très fortement décomposés et réduits à des sables dans une gangue argileuse. La couleur de l'ensemble reste claire; il n'y a pas de rubéfaction.

Ces dépôts qui longent les versants droits des trois rivières principales peuvent donc correspondre aux terrasses moyennes de la Garonne et dater du Riss.

**mRé. Formations résiduelles des plateaux.** Le sommet plat des interfluves est recouvert d'une formation résiduelle de 1 à 2 m de puissance qui recouvre la molasse. C'est donc une formation sableuse, peu compacte, qui passe à la molasse par une zone plus calcaire, avec des lits de carbonate pulvérulent de 2 à 3 cm d'épaisseur qui s'intercalent dans la partie supérieure du substratum décomposé. Il y a parfois du calcaire en surface mais on observe aussi çà et là une forte décalcification superficielle.

Des formations plus argileuses s'étendent sur des plates-formes structurales localisées, développées sur les bancs calcaires du Miocène.

La mise en place de ces formations peut dater de diverses époques, mais leur peu d'évolution pédologique nous les fait considérer comme assez récentes, voire le plus souvent post-wurmiennes.

**mRc. Formations de pente.** La généralité des dépôts superficiels argileux, constatée dans toute l'Aquitaine, se confirme ici. Ces dépôts que G. Astre a appelés « argiles grumeleuse de coulère » sont abondants aux versants nord et est des vallées.

Ils sont constitués par une épaisseur variant de 1 à 8 m et même 10 m d'argile décalcifiée, de structure grumeleuse ou prismatique, reposant sur les marnes et molasses miocènes par un passage très net. L'épaisseur de ces formations montre parfois la présence de quelques lits de graviers empruntés à la molasse (lydiennes et quartz). On y observe aussi des rubéfections légères, des accumulations ferrugineuses dénotant une ancienne pédogénèse; parfois on rencontre deux ou plusieurs paléosols superposés.

Toutes ces observations concordent pour attribuer aux argiles de versants une origine périglaciaire; de grandes coulées de solifluxion ont affecté tous les versants exposés à l'ombre, avec un maximum au Wurmien final. Ces coulées sont reprises au bas des pentes par les rivières qui les ont étalées sur leur basse plaine, défoncée de 12 m par le surcreusement post-wurmien. La tendance à la solifluxion se poursuit encore, puisqu'il est fréquent de voir les sols de versants glisser sous diverses formes lors des années pluvieuses; mais la généralisation des solifluxions, leur évolution interne (lessivage et décalcification), leur passage aux basses terrasses, montrent bien leur relative ancienneté.

Le matériel soliflué est parfois caillouteux aux environs des placages d'alluvions anciennes des rivières. Il peut être alors nettement plus rouge. Il provient donc d'un mélange entre les colluvions issues de la molasse et de celles venues des alluvions.

Les versants sont fréquemment recouverts par des éboulis, surtout lorsque des corniches calcaires leur donnent une forte pente : ce sont des remaniements subactuels, très calcaires, avec parfois d'énormes blocs de calcaires éboulés : ce type d'éboulis n'a pas été cartographié.

**m2. Helvétien.** Les collines des environs de Crastes, de Castelnaud-Barbarens, de Frégouville, au-dessus de 220-230 m, sont couronnées par des formations continentales datant de l'Helvétien, où F. Crouzel a distingué plusieurs niveaux.

A la base, un niveau de calcaire lacustre (Calcaire inférieur de l'Astarac) s'observe autour de Castelnaud-Barbarens entre 217 et 228 m (carrières des Moulins). C'est un calcaire grumeleux, blanc taché de jaune. Il est daté par les Mammifères des gisements de Mouné et Biros (225 m) au Nord de Castelnaud-d'Arbieu (feuille Fleurance) qui montrent une faune de l'Helvétien inférieur mêlée à des espèces du Burdigalien supérieur.

Partout ailleurs, ce niveau est plus marneux (marnes blanches friables intercalées de bancs plus calcaires à Crastes) ou plus molassique (grès tendres et sables) aux environs de Frégouville.

Les mêmes roches se retrouvent dans les niveaux supérieurs, toujours plus calcaires et marneux à l'Ouest, plus détritiques vers le Sud et le SE. Les marnes très calcaires, blanches, friables, sont visibles autour de Crastes où un petit banc calcaire couronne l'ensemble à 265 m d'altitude. Par contre, il est difficile de distinguer les divers niveaux de F. Crouzel vers le Savès : ils sont en effet détritiques : molasses avec quelques bancs marneux jaunes à sable très fin.

Au Sud de la feuille, à la Tuco et Chez Régis à Labas (cote 265) et également à Castelnaud-Barbarens (cote 270), ces niveaux sont datés par des fossiles de l'Helvétien moyen. Il ne semble pas y avoir d'affleurement d'Helvétien supérieur sur le territoire de la feuille.

**m1c. Burdigalien supérieur.** Il comporte, d'après F. Crouzel, deux niveaux : le Calcaire supérieur de Lectoure daté par la faune de Foissin (Lectoure) et le Calcaire d'Auch. Difficiles à distinguer l'un de l'autre, ces deux niveaux sont essentiellement marneux et leur ensemble peut assez bien se différencier par la pétrographie des dépôts détritiques inférieurs aussi bien que de l'Helvétien décrit ci-dessus. Ils ont une puissance d'environ 30 m, entre 185 et 215 m vers le SW de la feuille, au-dessus de 200 m vers le NE.

Il présente autour de Castelnaud-Barbarens un banc qui se relie vers l'Ouest au Calcaire d'Auch et forme corniche autour de la localité qui est en grande partie bâtie sur lui.

**m1ab. Burdigalien inférieur et moyen.** On n'a pu distinguer assez nettement les divers niveaux pour cartographier des contours dans cette masse de 60 m de puissance, formée principalement de marnes et molasses.

On peut cependant y distinguer deux niveaux calcaires importants :

a — Le Calcaire de Mauvezin, calcaire peu marneux, d'apparence bréchoïde, blanc ou rosé, strié de petites cavités allongées horizontales, peut avoir une certaine puissance (12 m à Mauvezin et au Touget). Il est d'ailleurs souvent annoncé par des marnes et des bancs calcaires qui commencent en-dessous du banc principal (niveau de Gondrin) et qui se poursuivent en dessus (niveau de Pellecahus). La base du banc dur est à 145 m vers l'Ouest, à 155 m vers l'Est.

b — Le Calcaire de Lectoure (niveau du Calcaire inférieur de Lectoure selon F. Crouzel) est un banc très constant de calcaire marneux grumeleux blanc ou terreux, parfois de peu d'épaisseur, mais qui peut servir de repère sur l'ensemble de la feuille. Il forme souvent de petits talus sur les pentes ou bien, lorsqu'il est masqué par les dépôts superficiels, il supporte le plus souvent les constructions rurales dispersées. Il est à 165-170 m au SW de la feuille, à 180-185 m au NW. Sa continuité peut être à peu près établie sur le terrain, en suivant le banc d'une vallée à l'autre.

Le reste de la série est le plus souvent molassique et marneux; les fossiles ne permettent pas d'y établir des coupures. Les gisements y sont d'ailleurs peu importants et peu caractéristiques : Mollusques autour de Mauvezin et des Couayroux, *Trilophodon angustidens* au pont de la Marcaoue (Montiron), à la Grassette (Gimont), à Bédéchan (Sud de la feuille).

**g3c. Aquitaniens supérieurs.** Vers 125 m d'altitude, les bas de versants montrent des marnes et molasses qui peuvent être attribuées à l'étage aquitaniens.

## TECTONIQUE

Les couches miocènes sont, comme sur les feuilles voisines, très proches de l'horizontale. Le banc du Calcaire de Lectoure mesure le très léger plongement vers le SW de tout l'ensemble : sa base descend de 17 m de l'angle NE à l'angle SW. Le même pendage se retrouve à la base du Calcaire de Mauvezin et à celle du Calcaire d'Auch.

## MORPHOLOGIE

Les vallées sont creusées dans une surface un peu ondulée, qui les domine en moyenne de 70 à 80 m, et qui est bien marquée par les dépôts résiduels **mRé**. Cette surface se poursuit, quoique très dégradée, sur la feuille Beaumont-de-Lomagne où elle est dominée d'environ 80 m par les plus hauts niveaux des terrasses garonnaises. Elle est également dominée par les terrasses du Gers (Fleurance) et se trouve au niveau de celles de la Gimone et de l'Arrats. Sa phase

principale de mise en place paraît être ainsi quaternaire, antérisienne. Mais les formations résiduelles **mRé** qui la recouvrent sont très peu évoluées; sa relative horizontalité suppose le jeu de facteurs s'ajoutant à ceux des eaux courantes, notamment les phénomènes de dissolution et de gélivation.

Cette surface est dominée de 30 à 50 m par des buttes molassiques qui s'allongent en massifs orientés du SE au NW (Crastes, Castelnaud-Barbarens, Frégouville, etc.). La même direction se retrouve dans l'orientation des affluents primaires des rivières principales : c'est d'ailleurs le cas de tout l'Armagnac molassique et même celui des autres régions du Bassin aquitain.

De même, la dissymétrie dans les formations superficielles sur les pentes se retrouve dans la topographie des versants. Il y a une dissymétrie le long des grandes vallées où les alluvions anciennes sont toujours sur le versant exposé à l'Est ou au SE, sauf en ce qui concerne la dernière terrasse wurmienne; il y en a une autre pour les vallées affluentes où le versant vers le NE est en pente douce par rapport au versant opposé. La dissymétrie des rivières gasconnes est donc plus générale, plus complexe aussi, que les descriptions ne l'avaient montré jusqu'ici.

La présence de bancs calcaires introduit des changements dans la morphologie : des plates-formes structurales se développent à divers niveaux, les vallées deviennent plus étroites et la dissymétrie peut disparaître. Une morphologie karstique peut même s'y développer, comme c'est le cas autour de Mauvezin où l'on observe quelques dolines.

## HYDROLOGIE

Sur ces terrains en majeure partie imperméables, les sources sont toujours peu importantes. Ce sont surtout les sources de fond de bassin de réception, recueillant les eaux qui filtrent lentement sous les formations superficielles des versants : elles ont un petit débit, la porosité du terrain étant très faible. Elles sont parfois enrichies par de petites venues sous un banc calcaire ou une lentille sableuse de la molasse, dont l'extension est toujours très locale.

La région de Mauvezin présente quelques sources d'origine karstique, de débit plus important.

## PÉDOLOGIE

Elle dépend à la fois de la géologie et de la morphologie.

1 — Sur les surfaces horizontales, la formation **mRé** donne des sols bruns plus ou moins décalcifiés selon la perméabilité de la molasse sous-jacente. L'évolution n'est jamais très poussée et il y a peu de lessivage de l'argile.

Lorsque le sous-sol est très calcaire (plates-formes structurales), il n'y a pas d'horizon et la partie supérieure du sol est plus chargée de matière organique : c'est une rendzine appelée localement le « peyrusquet ».

2 — Sur les versants, la dissymétrie se poursuit. Les versants exposés au Nord, au NE et à l'Est portent un sol décalcifié, dont l'évolution est plus ou moins poussée selon la perméabilité de l'ensemble : l'on a alors des sols bruns argileux (rougets) ou des sols plus évolués vers le type podzolique (boulbènes). Ces derniers se sont formés par exemple aux environs des affleurements des terrasses d'alluvions anciennes des rivières.

Les versants exposés à l'Ouest, au SW et au Sud, où la molasse affleure souvent, portent un sol argilo-calcaire ou « terrefort » ; en réalité, ce sont des sols jeunes, ou parfois érodés : selon la pente, en effet, les phénomènes d'érosion de leur surface sont plus ou moins compensés par les phénomènes de pédogénèse par décomposition de la roche-mère. A la limite, l'on arrive à un véritable lithosol, bien qu'il soit meuble.

3 — Les terrasses inférieures portent un sol lessivé, parfois un peu acide, de type podzolique.

4 — Enfin, le fond des vallées, sur alluvions actuelles, portent des sols bruns, sans profil, un peu calcaires, souvent hydromorphes.

Comme sur les feuilles voisines, l'extrême variabilité des sols peut être ordonnée en chaînes de sol selon la morphologie et la géologie. En fait, la carte des formations superficielles permet de distinguer les divers types et de se rendre compte de leur extension.

#### OUVRAGES CONSULTÉS

L'ouvrage de base dans lequel on trouvera une bibliographie complète est : F. Crouzel. Le Miocène continental du Bassin d'Aquitaine, *Bull. Serv. Carte géol. France*, n° 248 (1957).

L'auteur a particulièrement utilisé les travaux de : G. Astre, Z. Bacqué, Ch. Cadéot, M. Dreyfuss, M<sup>lle</sup> Richard, F. Taillefer, G. Vasseur.

Carte géologique de la France au 1/80 000, feuille Auch, n° 229 :  
1<sup>re</sup> édition (1880) par Jacquot, Paul et Jean Doumerc ;  
2<sup>e</sup> édition (1960) par F. Crouzel.

A. CAVAILLÉ