

Nous n'avons d'ailleurs rien de particulier à signaler comme résultat de nos recherches : ces régions sont bien connues au point de vue général par les travaux de Coquand et de M. Arnaud et il ne reste qu'à appliquer sur le terrain les données déjà acquises.

M. Boissellier nous a écrit qu'il terminerait l'an prochain les contours des couches jurassiques de la feuille d'Angoulême.

Nous nous proposons néanmoins de revoir plus spécialement la partie orientale de leurs affleurements, afin d'étudier le prolongement vers le Sud-Est de la série jurassique, aujourd'hui à peu près bien définie à la hauteur de Niort et de la Rochelle, mais absolument inconnue ou plutôt, très inexactement connue, sur son prolongement le long de la bordure occidentale du plateau central, c'est-à-dire dans les feuilles de Confolens et de Rochechouart : c'est par là que se fait la jonction avec la série jurassique du Périgord étudiée par M. Muret. Il s'agit donc de raccorder les couches du bord de l'Océan, dont la succession rappelle sensiblement celle de diverses parties du bassin de Paris, avec les assises complètement différentes que l'on rencontre au Sud et au Sud-Ouest du Limousin. Les seules données que l'on possède aujourd'hui sur cette région sont fournies par les travaux déjà anciens de Coquand. Or, de recherches faites il y a quatre ou cinq ans nous avons acquis la conviction que les conclusions de Coquand étaient erronées et qu'il avait commis des erreurs de la valeur d'un étage dans la détermination de ses diverses coupures. Il y a deux ans, nous avons commencé une première exploration pour suivre les variations de facies et nous sommes arrivé à quelques résultats nouveaux : il nous faudra poursuivre cette étude et la terminer avant la publication de la feuille d'Angoulême, car cette année, en parcourant la bordure de nos couches crétaées nous avons vu que dans l'angle Sud-Est de profondes modifications se sont déjà produites dans la constitution du Jurassique.

NOTE PRÉLIMINAIRE

SUR LES

TERRAINS TERTIAIRES DE L'ALBIGEOIS

PAR

M. G. VASSEUR

Professeur à la Faculté des Sciences de Marseille.

Avec la collaboration de MM. BLAYAC et RÉPELIN¹.

Considérés au point de vue de leur origine et des divers facies qu'ils présentent, les terrains tertiaires de l'Albigeois peuvent être répartis en deux zones, à l'exemple des formations éocènes et oligocènes des environs de Castres :

- 1° une zone littorale externe dessinant la bordure du massif ancien et principalement composée d'argiles à graviers et de sables plus ou moins grossiers ;
- 2° une zone littorale interne offrant des alternances de mollasses argilo-sableuses et de calcaires d'eau douce.

Ces sédiments constituent le prolongement vers le nord des dépôts lacustres du Castrais dont nous avons déjà indiqué l'âge et l'ordre de succession².

Les assises tertiaires que l'on rencontre à la fois dans les environs de Castres et d'Albi (feuilles 219 et 231 de la carte au 80.000°), forment de bas en haut la série suivante :

Éocène moyen, partie supérieure.

1° Mollasses de Saix et Lautrec.

Eocène supérieur.

2° Calcaire de Cuq et de Vielmur.

3° Mollasses de Blan.

Oligocène, (Sannoisien).

4° Calcaire du Mas Sainte-Puelles et de Saint-Paul Cap de Joux.

5° Mollasses de Puylaurens.

¹ M. Blayac a exploré la région comprise entre la vallée du Tarn au nord, le chemin de fer du Midi (Albi à Castres) à l'est et la limite méridionale de la feuille.

M. Répelin a tracé sur la bordure du bassin tertiaire, la limite des terrains anciens et des argiles à graviers.

² Bull. des Services de la Carte géologique, etc., n° 37, t. V.

6° Calcaire d'Albi à *Melania albigensis*.

Stampien.

7° Mollasses de Moulayres (mollasses de l'Agenais). Au nord de la vallée du Tarn (angle N.-O. de la feuille d'Albi), le calcaire à *Melania* est surmonté par des alternances de dépôts mollassiques et de calcaires d'eau douce où l'on observe de bas en haut :

6° Calcaire à *Melania albigensis*.

7° Mollasses de Sainte-Croix et de Bernac.

8° Calcaire de Cassagne et de Bernac.

9° Mollasses de La Bastide de Lévis.

Série des calcaires de Cordes.

10° Calcaire de la Crouzatié et de Taïx.

11° Mollasse de Durefort.

12° Calcaire de Noailles (Villeneuve, Castanet, Faissac).

13° Mollasses de Faissac.

14° Calcaire inférieur de Donnazac (plateau de Cardonnac).

15° Mollasses de Donnazac.

16° Calcaire supérieur de Donnazac (Les Foures, la Maureillie).

17° Mollasse.

18° et calcaire du Signal de La Salvetat.

Aux alentours de Cordes, les mollasses de Durefort et de Faissac sont remplacées par des sédiments calcaires, de sorte que des nos 10 à 14 inclusivement, la série des couches n'est représentée que par une seule masse calcaire d'ailleurs assez puissante.

L'étude des diverses assises que nous venons d'énumérer nous a fourni les observations suivantes :

1° *La mollasse de Lautrec et de Saïx*, superposée à des argiles à graviers de la zone littorale, affleure sur une assez grande étendue dans les environs de Réalmont. La base de ce dépôt consiste en une argile rouge intimement liée à la formation détritique sous-jacente et surmontée d'une mollasse sableuse qui renferme des débris de vertébrés : *Lophiodon*, *Paleotherium*, *tortues*, *crocodiles* (environs de Réalmont et de Denat).

2° *Le calcaire de Cuy* généralement blanc et compact, parfois rosé et noduleux est un des horizons les plus fossilifères de la région *Limnea longiscata*, *Planorbis castrensis*, *Cyclostoma formosum* (variété de petite taille, rappelant le *C. munitia*), *Helix*, etc.

Il affleure à flanc de coteaux des deux côtés de la vallée du Dadou, ainsi que dans les buttes avoisinant Réalmont et les plateaux de Ronel et de Denat.

Au nord-est il s'amincit et passe latéralement à une argile rouge entre Fréjairrolles et Denat (le Bès) et dans la vallée du Seux à 4 kilomètres au sud d'Albi.

3° *La mollasse de Blan* renferme auprès de Saint-Genest-de-Contest un poudingue à éléments impressionnés, formés de roches jurassiques, crétacées et nummulitiques des Pyrénées. Nous avons montré que cet intéressant dépôt constitue

l'extrémité d'une véritable apophyse du poudingue de Palassou qui s'est étendue jusqu'au voisinage du Plateau central¹.

La même formation s'observe jusqu'au pied du tertre de Ronel, mais en ce point les éléments du poudingue beaucoup plus réduits, ne dépassent guère un centimètre de diamètre.

4° *Le calcaire de Saint-Paul Cap de Joux* (calcaire du Mas-Sainte-Puelles), généralement noduleux, d'un blanc rosé, et dépourvu de fossiles, se montre dans les vallées du Dadou et de l'Agros et dans les coteaux de la rive droite de l'Assou. Il passe latéralement à la mollasse au nord-est d'une ligne menée par la butte de Ronel, Lamillarié et le Carla près Marsac (bords du Tarn).

Dans ce dernier endroit (pont de Marsac), l'horizon de Villeneuve-la-Comptal redevient fossilifère et nous a fourni en abondance la *Melania albigensis* et le *Melanopsis mansiana*.

5° *Le calcaire d'Albi à Melania albigensis* recouvert par les mollasses stampiennes (mollasses de l'Agenais) forme les plateaux qui s'étendent depuis la vallée du Tarn, au nord, jusqu'à la limite méridionale de la feuille d'Albi. Les sommets des buttes de Ronel, de Fréjairrolles, de Flozac et du Peyret, offrent à l'est les derniers témoins de cette formation.

Sur la rive droite du Tarn, ce calcaire s'amincit vers le nord et passe à la mollasse dans les environs de la métairie du Roy et de Saint-Dalmaze (N.N.O. d'Albi).

Au sud de la vallée du Tarn, de nombreux gisements fossilifères se rencontrent à ce niveau; ils renferment avec la *Melania albigensis*, *Limnea albigensis*, *Planorbis*, *Vivipara*, *Cyclostoma formosum*, *Helix*.

Enfin à la Pale, le même calcaire contient des restes de mammifères : *Aceratherium*, *Xiphodon* ?

6° *Le calcaire de Cassagne*, ordinairement marneux et blanc rosé, ne nous a offert jusqu'ici aucune trace de fossiles. Ce banc forme auprès de Marsac quelques plateaux situés sur la rive droite du Tarn. Il s'étend un peu plus au nord que le calcaire à mélanies et disparaît dans cette direction en passant à la mollasse, dans les environs de Blaye de Carmaux.

7° *Le calcaire inférieur de Cordes* ou *calcaire de la Crouzatié* constitue au nord-ouest d'Albi les plateaux de Cagnac et de Saint-Cernin.

Il s'abaisse régulièrement vers l'ouest jusqu'aux alluvions de la vallée du Tarn sous lesquelles il disparaît, au pied de la colline de Senouillac (Linardé).

La même assise affleure sur une grande étendue de chaque côté de la vallée de la Vère, et à partir de Mailhoc, elle se divise en deux bancs séparés par une argile rouge.

Ces deux niveaux offrent une remarquable continuité aux environs de Mailhoc et Saint-Cernin. La couche inférieure passe à la mollasse dans la colline de Blaye de Carmaux, tandis qu'au nord de cette localité et de là jusque dans les environs de Cordes, le banc supérieur se soude au calcaire de Noailles par suite

¹ Bull. des Services de la Carte géol., n° 37, t. V.

de la disparition de la mollasse intermédiaire, remplacée elle-même par le sédiment calcaire.

L'horizon de la Crouzatié renferme dans les hauteurs de la Castanet, de Laroque et de Lincarque, la faune caractéristique des calcaires de Cordes : *Helix corduensis*, *Planorbis cornu*, *Limnea albigensis*, etc.

Le calcaire de Noailles est l'assise la plus puissante de la série de Cordes ; c'est une roche généralement dure et à cassure franche, mais souvent gélique, qui alterne d'ailleurs avec des bancs marneux. Elle contient les mêmes fossiles que l'assise précédente et constitue la table des vastes plateaux qui s'étendent entre Bournazel, Monestier, Blaye de Carmaux, Taïx, le Signal de Saint-Cernin, Castanet et Senouillac.

Entre la Maurinié, le Réveillo et Cestayrol, le calcaire de ce niveau est remplacé par une mollasse argilo-sableuse qui passe à Cestayrol et au Théron à des couches de lignites riches en mollusques et en débris de vertébrés (*Anthracotheurium*, *tortues*, *crocodiles*).

Ce faciès se prolonge un peu plus à l'est en une bande étroite vers le Pouget et Laroque.

8° Les calcaires de Donnazac se poursuivent depuis la limite occidentale de la feuille d'Albi jusqu'aux alentours de Virac, formant le sommet de toutes les hauteurs comprises entre les vallées de la Vère et du Cérou, mais ils ne se continuent pas à l'est sur les plateaux situés entre Taïx et Monestier.

De Donnazac à Virac, cet horizon se divise en deux bancs séparés par quelques mètres seulement d'une mollasse argilo-sableuse

Aux environs de Virac, la couche inférieure très fossilifère nous a fourni *Helix corduensis*, *Planorbis solidus* et *P. cornu*, *Limnea albigensis*.

9° L'argile verdâtre qui supporte au Signal de la Salvetat les derniers vestiges d'une assise calcaréo-marneuse sans fossiles, a été presque partout emportée par les érosions ; on ne l'observe plus qu'à l'état de petits lambeaux à 500 mètres au N.E. de Virac, entre cette localité et le château de Livers (cote 327) et enfin au N.O. de Fourès, sur la route qui conduit de Cordes à Albi.

Bordure du bassin. — Les argiles à graviers qui constituent aux environs de Mazamet, l'équivalent du nummulitique de la Montagne Noire, ne paraissent pas se prolonger sur la feuille d'Albi.

Lorqu'on suit la bordure du bassin tertiaire à partir de Mazamet, en se dirigeant vers le nord, on voit d'abord le calcaire lacustre de Castres et du Causse de Labruguière, passer latéralement à la formation détritique littorale.

Plus au nord, le même faciès se continue dans les mollasses de Lautrec, au voisinage des terrains anciens, et c'est à l'ensemble de ces deux assises éocènes qu'il faut sans doute rapporter les sables et les argiles à graviers qui s'étendent depuis les environs de Réalmont (feuille d'Albi), jusqu'à la vallée du Tarn (Arthès).

Sur la rive droite de cette rivière et en avançant toujours vers le nord, on voit les graviers littoraux envahir progressivement les dépôts tertiaires de plus en plus récents. Les argiles à graviers qui affluent au-dessous du calcaire à mé-

lanies dans les vallées situées entre Saint-Cernin, Cagnac et Notre-Dame de la Drèche appartiennent en effet à l'éocène supérieur. Enfin dans les environs de Salles et de Monestiés, le même faciès se poursuit dans l'oligocène, atteignant en certains points la base du calcaire de Cordes (calcaire supérieur de Taïx).

Allure des couches. — Dans la partie méridionale de la feuille d'Albi (rive gauche du Dadou), les assises tertiaires que nous venons de décrire offrent un plongement assez accusé dans la direction de l'ouest, tandis que plus au nord, elles s'abaissent vers le sud-ouest.

Aux environs de Réalmont, ces formations se relèvent rapidement sur le promontoire que forment dans cette région, les terrains anciens ; c'est ainsi que le calcaire de Cuq, situé vers 200 mètres d'altitude aux environs de Gay et de Parafret, atteint 290 m. à Denat et 336 m. à Pendarié (N.-O. de Réalmont), pour redescendre ensuite à 261 m. à l'Ouest de Saint-Laurent et à 240 m. aux environs de Cuq (feuille de Castres).

A un kilomètre au nord-ouest de Ronel, le calcaire de Cuq est brisé par une faille orientée N. 13° E. ; cette cassure évidemment ancienne a dû rejouer après le dépôt des couches sannoisiennes.

Un accident non moins remarquable, se montre dans les environs de Noailles où le calcaire de Cordes dessine un anticlinal dont l'axe est dirigé N. 25° E. Ce bombement, qui passe par Lacalm et la Favayrié, est probablement en relation avec le brusque relèvement des terrains primaires, que l'on observe sur la rive gauche du Cérou, entre Fauch et Campes, et au nord de cette rivière, dans les hauteurs de Saint-Marcel et Laparrouquial.

En résumé, nos observations relatives aux terrains tertiaires de la feuille d'Albi, établissent :

1° la transgressivité des dépôts oligocènes sur les formations éocènes, dans la partie septentrionale du bassin ;

2° l'extension des poudingues pyrénéens (*poudingues de Palassou*) jusque dans les environs de Réalmont, à 12 kilomètres au S.-E. d'Albi ;

3° la continuité du faciès littoral à travers les diverses assises tertiaires, sur la bordure du massif ancien ;

4° la disparition vers le nord, des deux horizons calcaires de Cuq et du Mas Sainte-Puelles, qui sont remplacés, dans cette direction par des sédiments mollassiques ;

5° l'extension des calcaires de Cordes au delà de la limite septentrionale du calcaire à mélanies ;

6° et enfin la constitution de la série oligocène (stampienne) de Cordes, représentée dans les environs de cette localité par une puissante masse de calcaire d'eau douce. Nous avons vu que les différents niveaux dont se compose cette assise, se séparent au sud-ouest en perdant peu à peu de leur épaisseur, pour s'intercaler dans les formations argilo-sableuses situées dans le prolongement des mollasses de l'Agenais.

Au point de vue paléontologique, nos études permettront de fixer définitivement l'âge d'un certain nombre de gisements de vertébrés dont nous aurons oc-

casion de nous occuper spécialement dans une prochaine publication ; elles montrent en outre, que la *Melania albigensis*, longtemps considérée comme exclusivement caractéristique du calcaire d'Albi, a été contemporaine de la faune si remarquable du calcaire du Mas-Sainte-Puelles. La même variété de *Cyclostoma formosum* se rencontre d'ailleurs dans ces deux assises qui offrent ainsi des affinités paléontologiques incontestables.

Ces observations ne font donc que justifier l'attribution à l'oligocène inférieur, des couches à faune paléothérienne du Mas.

Nous étions arrivés du reste aux mêmes conclusions en montrant que les *marnes à anomies* et à *Corbula biangula*, Dollf. du bassin de la Gironde, qui constituent l'équivalent des argiles noires de Rauville la Place (Moulin Cafré), passent latéralement aux calcaires lacustres du tertre de Fronzac et des Ondes, près Fumel, dont la faune est identique à celle du Mas Sainte-Puelles et de Villeneuve la-Comptal.

Le tableau suivant résume ces observations.

DIAGRAMME

montrant le synchronisme des terrains tertiaires du bassin de Paris et du sud-ouest de la France

Par G. VASSEUR

Bull. 33.

