
SUR LES

FORMATIONS QUATERNAIRES DES ENVIRONS DE BIOT

(ALPES-MARITIMES)¹

Par M. Maurice GIGNOUX,

Docteur ès sciences,
Préparateur de Géologie à la Faculté des Sciences de Grenoble.

J'ai eu récemment l'occasion de revoir la région de *Vaugrenier*², entre le village de *Biot* et la mer, où se trouve un gisement quaternaire bien connu, et d'y constater les faits suivants dont quelques-uns sont nouveaux³.

La mer occupait encore, au Quaternaire, l'ancien golfe pliocène triangulaire compris entre Biot, Antibes et la mer, et elle y a laissé des sédiments à divers niveaux; le mieux développé de ces niveaux est celui de 30 mètres d'altitude, le seul qui y avait été déjà signalé, mais le niveau de 15 mètres, comme nous le verrons, y est également représenté.

¹ Cet article a fait l'objet de deux notes aux *C. R. sommaires des séances de la Soc. géolog. de France*, n°s 9 et 10 (7 et 10 mai 1917).

² Je dois tous mes remerciements à notre dévoué collègue, le commandant Caziot, qui, en compagnie de M. Maury, a bien voulu m'accompagner au gisement classique de Vaugrenier.

³ Consulter à ce sujet les comptes rendus de la réunion de la Société géologique de France en 1877, les travaux de MM. Depéret (*Bull. S. G. F.*, 1906), Depéret et Caziot (*Bull. S. G. F.*, 1903) et la feuille Antibes de la Carte géologique détaillée de la France.

1° Niveau de 30 mètres.

a) C'est à ce niveau que doivent être rapportés, comme l'a montré M. Depéret, les sables fossilifères du **gisement classique** situé sur le chemin de Biot à Vaugrenier; des fossiles s'y rencontrent aussi plus au Sud, dans plusieurs petites excavations qui m'ont été indiquées par M. Caziot. Enfin j'ai observé des gisements très riches encore plus au Sud, dans une ancienne marnière difficilement accessible à cause de la végétation et où l'on voit les marnes pliocènes ravinées par les sables quaternaires.

La faune¹, caractérisée surtout par l'abondance des *Tellina planata*, *Loripes lacteus*, *Cardium tuberculatum*, etc., est identique à celle des fonds sableux actuels littoraux, mais non tout à fait côtiers (profondeur de 10 mètres environ), comme le prouve la présence de certaines espèces à cachet déjà un peu profond (par exemple *Spondylus gaederopus* en jeunes exemplaires non roulés). Par leur altitude, ces assises paraissent être contemporaines des couches à *Strombes* (ou étage « Tyrrhénien » Issel), mais leur faciès trop peu profond n'y a permis jusqu'à présent la découverte d'aucune des espèces caractéristiques de ces couches.

Ces sables fins se retrouvent dans tout le plateau triangulaire, à 30 mètres d'altitude, situé entre la Brague et le vallon de Vaugrenier. Partout ils y ravinent les argiles pliocènes² et sont recouverts de cailloutis formant terrasse et faciles à distinguer, par leur situation stratigraphique, des poudingues pliocènes.

b) **Au Sud de la Brague**, le plateau qui s'étend jusqu'à Antibes

¹ Le commandant Caziot, qui a réuni au Musée de Nice une importante série de ce gisement, prépare en ce moment une révision complète de sa faune.

² Tout à côté du château de Vaugrenier, les derniers cailloutis quaternaires se superposent de la manière la plus curieuse aux formations également côtières déposées au cours de la transgression pliocène.

et dont la surface, remarquablement nivelée à 30 mètres, est parcourue par la route Biot-Antibes, montre une constitution analogue. Mais ici, pendant toute la période de remblaiement qui a donné naissance à la série sédimentaire de ce niveau de 30 mètres, on n'a eu que des dépôts *tout à fait côtiers ou lagunaires*. Car, dans cette région, les sables fossilifères sont remplacés par des cailloutis avec intercalations marneuses où je n'ai rencontré que des *Cardium edule* L. var. *Lamarcki* Reeve et aff.. Le meilleur affleurement s'observe dans la falaise dominant la Brague, très peu en aval de l'ancien pont qui franchit cette rivière à 1 kilomètre de son embouchure; on trouve là, intercalé dans les cailloutis, à l'altitude de 10 mètres environ, un banc marneux pétri de *Cardium edule*.

c) **Au Nord du vallon de Vaugrenier**, le niveau de 30 mètres n'est plus représenté que par de minces nappes de cailloutis nivelant, soit les « Labradorites » miocènes, comme c'est le cas sur la rive gauche de ce vallon, à l'Ouest du château de Vaugrenier, soit les marnes puis les poudingues pliocènes. Ce dernier cas est réalisé en particulier près de l'intersection de la grande route côtière avec le chemin conduisant à Villeneuve-Loubet, par la rive droite du Loup. Enfin j'ai pu suivre le niveau de 30 mètres jusqu'au-dessus de la gare de Cagnes, où une terrasse est entaillée à cette altitude dans les poudingues pliocènes inclinés (terrasse de la villa « La Marjolaine »).

d) **En résumé**, la position géographique du gisement sableux, tranquille, de Vaugrenier, dans la partie de l'ancien golfe la plus abritée des courants littoraux venant du Nord, semble montrer que, alors comme aujourd'hui, ces courants jouaient un rôle prépondérant dans le transport des matériaux grossiers le long de cette partie de la côte.

2° Niveau de 15 mètres.

A côté des formations du niveau de 30 mètres que nous venons d'étudier, j'ai eu l'occasion de retrouver des dépôts plus récents, correspondant à une ancienne mer à 15 mètres d'altitude environ.

Les anciennes petites plaines côtières que l'on peut rapporter à ce niveau de 15 mètres ne sont pas topographiquement aussi nettes que celles du niveau de 30 mètres, qu'elles bordent du côté de la mer; je les décrirai du Sud au Nord.

a) **Sur la rive droite de la Brague**, il faut sans doute rapporter à ce niveau les petits replats qui s'observent au pied du plateau de 30 mètres; ces replats sont surtout nets près de l'embouchure de la Brague et se poursuivent, plus ou moins distinctement, dans la direction de la gare d'Antibes.

b) **Au Nord de l'étang de Vaugrenier**, on retrouve de petits plateaux un peu mieux individualisés entre le chemin des Maurettes et la plaine littorale actuelle. Près du débouché de ce chemin dans le vallon de Vaugrenier, les cailloutis de ce niveau, qui viennent ici s'appuyer contre les Labradorites formant le soubassement du plateau de 30 mètres, contiennent des intercalations marno-graveleuses où j'ai recueilli une faune assez riche, franchement côtière :

Ostrea edulis L., *Mytilus galloprovincialis* Lmk., *Cardium edule* L. var. *Lamarcki* Reeve et aff., *Tapes decussatus* L. sp., *Tellina nitida* Poli, *Gastrana fragilis* L. sp., *Loripes lacteus* L. sp. (?), *Syndesmya alba* Wood sp., *Nassa reticulata* L. sp. var. *nitida* Jeffr., *Murex trunculus* L., *Cerithium vulgatum* L. et var., *Bittium reticulatum* Da Costa sp.

Les espèces dominantes sont *Cardium edule*, *Cerithium vulgatum* et *Ostrea edulis*; l'existence de cette faune, à la fois bien

plus côtière que celle du gisement classique de Vaugrenier¹ et située à une altitude inférieure, semble bien apporter une confirmation paléontologique à la distinction topographique entre le niveau de 15 mètres environ et celui de 30 mètres.

Comme le précédent, ce niveau de 15 mètres environ devient assez indistinct plus au Nord. C'est à lui que l'on doit sans doute rapporter un petit gisement fossilifère que j'ai observé à 800 mètres au Nord de la limite des feuilles Antibes et Nice; là, des sables fins, exploités à l'Est de la route nationale, sont surmontés de graviers formant plateau à 15-18 mètres et contenant une faune extrêmement littorale de coquilles toutes roulées :

Pectunculus violascens Lmk., *Chama gryphoides* L., *Cardium edule* L. var. *Lamarcki* Reeve et aff., *Venus gallina* L., *Donax trunculus* L. sp., *Tellina* sp.

d) Il semble donc que l'ancien golfe de Biot a dû être *entièrement remblayé à la fin du niveau de 30 mètres* et que, lors des derniers niveaux plus récents, la côte devait affecter son allure rectiligne actuelle¹.

¹ Le *Cardium edule* est très rare dans le gisement classique, où il est remplacé par le *Cardium tuberculatum* bien plus franchement marin.

² Au sujet de l'interprétation de ces divers niveaux quaternaires et de leur extension le long des côtes méditerranéennes, on se reportera à : M. GIGNOUX, Les formations marines pliocènes et quaternaires de l'Italie du Sud et de la Sicile, *Thèse Lyon*, 1913 (*Annales de l'Université de Lyon*, nouvelle série, fasc. 36, 1913).