
GÉOLOGIE. — *Sur la découverte de brèches éocènes en Grèce
et sur leur importance.* Note de M. PH. NÉGRIS.

Dans un récent Mémoire adressé à l'Académie (*Comptes rendus* du 13 février 1911), j'ai signalé l'existence de brèches avec fragments de Rudistes à la base des calcaires en plaquettes autochtones, dits *d'Olonos*, dans toute la partie nord-ouest du Péloponèse et spécialement au mont Voïdias. Ces brèches varient d'aspect d'après la nature des massifs, de l'érosion desquels elles proviennent, et contiennent généralement des fragments de calcaire blanc (crétacé), de calcaire gris (avec oolithes, triasiques) et de jaspes. Dans le cas où les fragments de jaspe et de calcaire blanc font défaut, ce qui n'est pas rare, les brèches passent à un calcaire gris bréchoïde d'un grain variable pouvant devenir très fin. Frappé par la ressemblance de ce calcaire bréchoïde avec celui qu'on rencontre dans le flysch éocène de Koumani, au nord du mont Olonos, où l'on observe de nombreuses Nummulites, je fis polir des échantillons des deux roches et je reconnus dans le calcaire bréchoïde du Voïdias des organismes qui se retrouvaient dans les échantillons de Koumani. Ces organismes ont été déterminés par M. le professeur Scouphos comme *Nummulites complanatus*. D'autre part, je retrouvai dans les échantillons de Koumani des fragments de Rudistes. Je pus également retrouver ces mêmes organismes dans toutes les brèches à Rudistes du mont Voïdias et des sommets voisins, tels que Barbas, Pteri à l'Est, et jusqu'à Koumani à l'Ouest, quelle que fût la composition de ces brèches. Je les retrouvai encore dans une brèche subordonnée aux calcaires avec jaspes noirs du mont Chelmos, et enfin dans celles du pointement métamorphique qui se dresse au milieu des couches néogènes au-dessus de Kamari. Ici les brèches sont intercalées dans des grès schisteux et sont surmontées par le calcaire en plaquettes avec jaspes noirs et les calcaires bariolés en plaquettes; au-dessus se développent les jaspes de la nappe. Tout ce massif, d'ailleurs, s'est effondré en marches d'escalier vers le golfe de Corinthe.

Nous sommes donc conduits à faire remonter jusqu'à l'Éocène l'âge des calcaires en plaquettes qui surmontent ces brèches et auxquels nous avons

assigné précédemment un âge crétacé. Ainsi se trouve complètement confirmée la présomption de M. Philippson pour l'âge du calcaire qu'il qualifie de *calcaire Olonos*, avec cette seule réserve que souvent apparaît sur l'Éocène le Trias jašpique, grâce aux charriages.

Si du Péloponèse nous passons en face, sur la Grèce continentale, on retrouve les mêmes organismes dans les brèches à Rudistes, que nous avons signalées, M. Ktenas et moi, à l'ouest des monts Vardussa (*Comptes rendus*, 14 mars 1910). Ici cependant apparaît un terme nouveau mésozoïque, en place, le calcaire à *Ellipsactinia* et à *Rudistes*. En particulier, au mont Koutsouros, au sud des monts Vardoussa, ce calcaire se développe transversalement aux monts Vardoussa suivant la direction pyrénéenne O-NO, et est recouvert de la formation des calcaires en plaquettes avec jaspes noirs éocènes, par l'intermédiaire de grès et de schistes, tels qu'en présente la même formation à sa base au mont Voïdias; ces calcaires sont encore ici recouverts par d'autres calcaires bariolés en plaquettes. Cette succession apparaît clairement au-dessus de Vitrinitza et à Kallithea.

Les mêmes calcaires avec jaspes noirs, bréchoïdes ou lithographiques, se retrouvent plus à l'Ouest, dans toute la région comprise dans le coude du Mornos, avant son embouchure. Sur ces calcaires on trouve des jaspes fragmentés et de nombreuses surfaces de discontinuité, recouvertes de fragments de jaspe, comme celle sur laquelle est établi le village de Klima. Tout cela trahit l'existence d'une nappe de charriage que nous allons retrouver à Naupacte.

Ici au-dessus de la ville et au nord-ouest de celle-ci, sur le mont Rigani, on retrouve un calcaire bréchoïde gris qui plonge à l'Est et dans lequel j'ai pu reconnaître encore des Nummulites, rares il est vrai; la masse paraît formée de débris de roches triasiques. Ce calcaire est recouvert en concordance par le Flysch qui repose à l'Ouest sur le calcaire crétacé-éocène de Glokova; ce dernier contient, à la partie supérieure, *Alveolina* du groupe du *subpyrenaïca* et *Orbitalites complanatus*, d'après la détermination de M. Henri Douvillé. Le calcaire gris bréchoïde de Rigani appartiendrait donc au même horizon lutétien. Plus haut, au sommet de cette montagne, apparaissent les calcaires en plaquettes bariolés; des fragments de jaspe noir disséminés dans les éboulis trahissent encore l'existence de cette formation. Les calcaires en plaquettes plongent en sens contraire du calcaire bréchoïde, c'est-à-dire à l'Ouest. Sur ce soubassement synclinal, déterminé par les deux formations, apparaît la nappe occupant l'axe; elle est elle-même formée de jaspes surmontés de calcaire. Des rognons de jaspe gris,

appartenant au calcaire bréchoïde, sont complètement aplatis par les efforts mécaniques qui ont aussi fait disparaître généralement, par écrasement, le flysch schisteux qui recouvrait le calcaire.

L'existence de l'Éocène a été encore signalé plus au Nord et plus à l'Ouest par les travaux de MM. Hilber, Philippson et Renz, et ainsi nous constatons que la transgression éocène qui a épargné la Grèce orientale, s'est étendue sur presque toute la Grèce centrale et occidentale.

Nous pouvons maintenant suivre les phénomènes qui se sont succédé après la transgression crétacée. A la fin du Santonien, la Grèce émergeait pour la plus grande partie (*Comptes rendus*, 27 février 1911), à la suite des plissements crétacés. Cependant, certaines dépressions restèrent submergées et continuèrent à recevoir des dépôts qui nous apparaissent aujourd'hui comme calcaires crétacés-éocènes, dits de Tripolitsa ou de Pylos. Mais, tandis que sur la Grèce orientale les formations crétacées existent encore, elles furent, au contraire, démantelées à l'Ouest; et leurs débris, repris par la transgression éocène, s'associèrent à des organismes de cette époque et formèrent les brèches à Rudistes et Nummulites. Il faut admettre d'ailleurs que la transgression éocène dut avoir lieu par affaissement brusque de compartiments considérables, à de grandes profondeurs, pour que l'état bréchoïde des fragments se soit conservé. Ainsi, ces brèches se seraient accumulées dans la zone néritique la plus profonde; tandis que les calcaires en plaquettes et les jaspes se déposaient dans la zone bathyale. A la transgression éocène succéda le plissement pyrénéen et la Grèce émergea de nouveau.

A en juger par l'âge du calcaire bréchoïde de Rigani, la transgression éocène daterait du Lutétien : elle se termina avant le Lutétien supérieur, grâce à une émergence que nous avons étudiée ailleurs et qui précéda les grands charriages (*Comptes rendus*, 1^{er} juin 1909).

(27 mars 1911.)