

JEU DE BOULES À PLOUHA, CÔTES-D'ARMOR

Jean PLAINE

Conservateur des collections, Géosciences Rennes

Résumé. Des nodules principalement carbonatés, non autochtones, se rencontrent épars au nord de Plouha. Ils proviennent de la série rouge ordovicienne de Bréhec. Leur présence en ce lieu, liée à leur utilisation, reste énigmatique.

Il y a quelques mois, en fin d'année 2014, de curieuses concrétions totalement isolées à la surface du sol ou bien encore incluses dans des blocs épars d'une roche gréseuse, trouvées à un peu plus de 3 kilomètres au nord de Plouha (Côtes-d'Armor), près du Pradou, ont attiré l'attention et intrigué Dorothée Pinsard, demeurant à Lanloup, qui a fait appel à l'expertise géologique de la SGMB pour en connaître l'origine, la nature, le mode de formation, voire leur utilisation éventuelle par l'homme.

Des nodules carbonatés

Ce petit texte essaie de répondre au mieux à ces interrogations. La roche qui renferme ces concrétions, que l'on qualifiera de nodules, est un grès micacé à grain relativement fin de couleur brune à verdâtre (Fig. 1). Les éléments constitutifs, notamment les grains de quartz, les grains feldspathiques, les lamelles de mica et de chlorite, bien que très fins, sont assez aisément visibles à l'œil nu. Ils sont pris dans une matrice très développée ce qui permet de ranger la roche parmi les greywackes (ou graywackes).

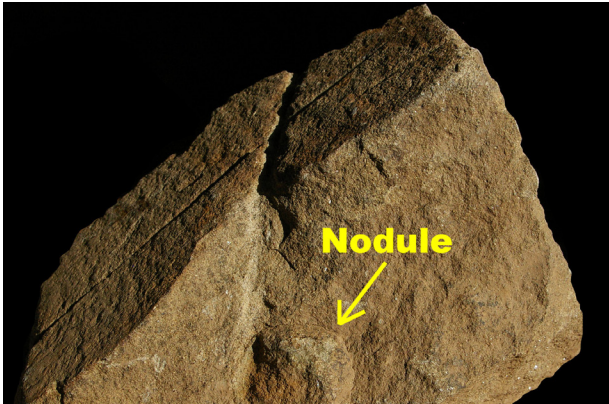


Fig. 1 – Bloc de grès (16 x 12 cm) renfermant un nodule visible en section.

Sur les quelques blocs en notre possession apparaissent des nodules entiers qui forment relief (Fig. 2) mais qui sont toujours inclus dans la roche, alors que d'autres sont seulement visibles en section. D'autres blocs portent seulement les empreintes en creux de ces concrétions.

L'intérieur de ces nodules montre ainsi une coloration brune, une structure homogène à grain très fin. Ils sont presque exclusivement constitués de carbonates (calcite-dolomite) parmi lesquels domine la dolomite ferrifère.

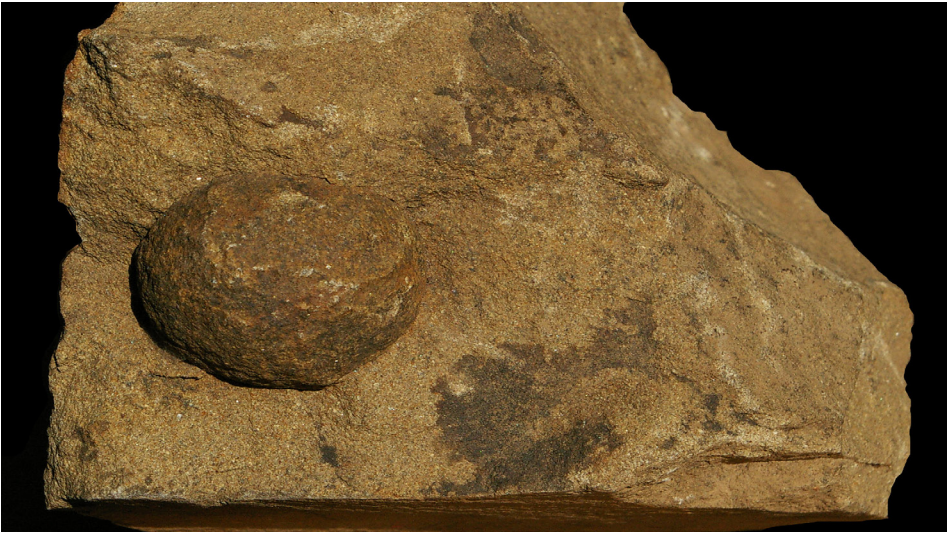


Fig. 2 - Dans le même bloc de grès que celui de la figure 1, un nodule en partie dégagé par l'érosion.



Fig. 3 – Nodule totalement dégagé (diamètre = 4 cm). La forme sphérique est remarquable.

Les nodules dégagés, du moins pour ceux qu'il nous a été donné d'observer, ont une forme remarquablement sphérique (Fig. 3) et leur taille est assez constante, le diamètre oscillant entre 35 et 40 mm. Ils sont extrêmement résistants, durs à casser. À noter qu'en surface, certains font effervescence à l'acide chlorhydrique.

Contexte géologique

Le lieu de découverte, précisément placé sur la carte géologique grâce au positionnement GPS, se situe non pas sur des terrains sédimentaires comme on pouvait l'envisager mais sur le petit massif de granite tonalitique de Plouha. Ceci prouve clairement que les éléments qui nous intéressent ne sont pas autochtones mais ont été apportés là pour un but qui n'est pas à ce jour connu. Pour en savoir plus sur leur lieu d'origine vraisemblable, il faut se porter quelques centaines de mètres plus au nord pour atteindre les terrains sédimentaires paléozoïques du petit synclinal de Bréhec, analogue oriental du vaste synclinal paléozoïque de Plouézec-Plourivo.

Ces deux synclinaux sont constitués de terrains ordoviciens qui reposent en discordance sur les terrains sédimentaires plus anciens appartenant au Briovérien (Protérozoïque supérieur) de la côte du Goëlo dont de beaux affleurements sont accessibles plus au nord à Porz Pin ou à la pointe de Minard. C'est dans l'anse de Bréhec que l'on va en apprendre un peu plus sur ces fameux nodules. Un parcours nord-sud sur le rivage et sur environ 1 km depuis l'accès à la plage du Vieux-Bréhec jusqu'à l'approche de la pointe de la Tour dans l'anse de Padal, permet l'observation des différents faciès qui composent ce que les géologues nomment la Série rouge de Bréhec et qui a fait en 1990 l'objet du mémoire de DEA de Patrick Suire suivi en 1991 d'un article publié aux Comptes-rendus de l'Académie des sciences. Cet auteur distingue, au-dessus de greywackes vertes briovériennes, trois ensembles lithologiques ordoviciens qui sont du nord au sud de la coupe :

- 1) un ensemble basal conglomératique rouge (poudingue de Bréhec) avec des faciès verts associés, qui correspond à un système de cônes de déjection superposés mis en place au pied de reliefs dans un environnement lacustre,
- 2) de remarquables alternances argilo-silteuses rouges mises en place dans un milieu de dépôt de type plaine alluviale côtière développée dans une zone située au pied des cônes déjection et soumise épisodiquement à des incursions marines,
- 3) des alternances gréso-argileuses gris-vert, les bancs gréseux prenant de l'importance au sommet de la série. Le milieu est devenu franchement marin.

Tandis que le climat sédimentaire est sur l'ensemble de la coupe toujours très carbonaté, c'est dans les alternances argilo-silteuses rouges et dans quelques bancs gréseux du sommet de la série que sont identifiés de nombreux nodules constitués de dolomite et (ou) de calcite ferrifères.

Pétrographie des nodules

Dans les argilo-siltites rouges (parfois décolorées) trois types de nodules sont aisément observables :

- des nodules argileux altérés, roches en chlorites. Ils sont isolés dans les sédiments ou accumulés sur certaines surfaces de bancs qui montrent de beaux polygones de dessiccation.
- des nodules carbonatés stricto sensu : ils sont constitués par de la dolomite

ferrifère ce qui leur confère une dureté surprenante. Leur taille est souvent limitée et ils ont des formes arrondies

- des nodules carbonatés lato sensu : ils sont dus à la présence de carbonates dans les niveaux silteux. Ils peuvent être de grande taille et très aplatis. Le litage des sédiments est perturbé à la base et au sommet des nodules alors qu'il ne l'est pas au milieu (Fig.4).



Fig. 4 - Nodule carbonaté aplati, visible au sein des siltites gréseuses de l'anse de Padal, Bréhec.

Dans les bancs gréseux des alternances gréséo-argileuses terminales sont repérés là encore de nombreux nodules carbonatés ainsi que des niveaux d'accumulation de galets mous.

Des réponses mais aussi des questions

À la lecture des lignes précédentes, il ressort clairement que les nodules sont présents à de nombreux niveaux de la série ordovicienne du bassin de Bréhec. Alors d'où proviennent ces blocs de pierre et ces nodules trouvés au Pradou ? Il est fort probable qu'ils sont issus de l'exploitation des niveaux gréseux reconnus sur le flanc sud du synclinal de Bréhec, soit dans l'intérieur des terres, soit plus vraisemblablement sur la côte entre l'anse de Padal et la pointe de la Tour. Il faudrait prospecter pour voir si on peut y repérer les indices d'une (ou plusieurs) extraction littorale.

Que dire sur le mode de formation de telles curiosités ? Il y a encore peu d'explications, sinon que ces concrétions sont nées de processus physico-chimiques et biochimiques au sein même du sédiment lors de sa transformation dans la diagenèse, à faible profondeur et dans des conditions de pression et de température peu élevée, en roche sédimentaire (lithification). Il est possible qu'une partie au moins des nodules carbonatés existait juste avant la diagenèse (carbonates primaires) ou bien qu'ils se sont formés peu après le dépôt avant la compaction totale du sédiment.

Pour terminer, ces éléments naturels ont-ils utilisés par l'homme et à quelle fin ? Il n'y a pas de réponse définitive.

S'il est possible que les blocs de pierre aient pu servir à édifier des murets afin de délimiter des enclos, voire à élever des murs de petits édifices, les informations nous manquent ; quant à l'utilisation par l'homme des nodules parfaitement sphériques pour servir d'outils de broyage, un temps envisagée par les découvreurs, il n'y a aucune trace d'usure apparente décelable à la leur surface. Du travail archéologique en perspective....

Orientation bibliographique

PINEL A. 1964 – Contribution à l'étude des formations rouges azoïques du nord de la Bretagne, DESS, Rennes, 70 p.

SUIRE P. 1990 – Sédimentation des séries rouges ordoviciennes nord armoricaines dans le bassin de Bréhec, Mém. DEA, Rennes, 70 p.

SUIRE P., DABARD M.-P. & CHAUVEL J.-J. 1991 – Nouvelles données sur les séries rouges nord-armoricaines : étude du bassin ordovicien de Bréhec, *C.R. Académie des Sciences*, 312, II, p.721-727.

EGAL E., LE GOFF É., GUENOC P., LEBRET P., THIÉBLEMONT D., HALLÉGOUËT B., HOULLEGATE É., CALLIER M. & CARN A. 1995 – Notice explicative, Carte géol. France (1/50 000), feuille Pontrieux-Etables-sur-Mer (204). Orléans : BRGM, 194 p.