Bull. Soc. géol. minéral. Bretagne, 2009, (D), 6, 45-52

Une atteinte pluriséculaire à l'environnement. L'utilisation des galets littoraux en Bretagne Occidentale.

Louis CHAURIS

Directeur de recherche au CNRS (e. r.), 3 rue Goethe, 29 200 Brest

RESUME : De nombreux exemples attestent la continuité des prélèvements de galets sur les estrans en vue d'utilisations diverses : empierrement, pavage, construction, béton, décoration…

MOTS-CLES : Galets. Extraction littorale. Environnement. Bretagne.

Viennent tout d'abord à l'esprit l'exploitation démesurée, pour l'édification du « Mur de l'Atlantique », du cordon de galets (Ero Vili) de la baie d'Audierne, et, dans une moindre mesure, les extractions effectuées dans le même but sur le Sillon de Talbert en Trégorrois. Plus irrémédiable encore est le cas de la Groae au Conquet qui a entièrement disparu à la même époque : le toponyme ne porte plus qu'une connotation archéologique… En fait, l'utilisation des galets littoraux avait débuté longtemps auparavant sans revêtir cependant une telle ampleur. Laissant de côté les exemples tristement célèbres précités, l'article présente quelques cas, plus sournois, d'utilisation multiforme desdits galets.

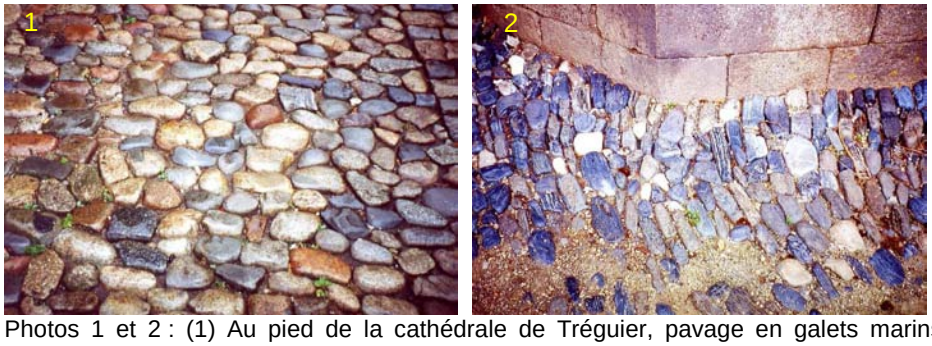
L'exploitation des galets pour l'empierrement des routes, à partir des accumulations littorales, est ancienne. Le concassage des roches quartzeuses, recherchées préférentiellement dans ce but, était une tâche pénible ; aussi était-il tentant de pouvoir disposer des cailloutis de cette nature rassemblés naturellement sur l'estran. Ainsi s'explique-t-on la demande d'autorisation sollicitée auprès du préfet, en 1920, par le conseil municipal de Carantec, d'extraire des galets sur la grève du Fransic, pour l'entretien de chemins ruraux.

Longtemps auparavant, lors de la transformation en route, du chemin de halage en bordure de la rivière de Morlaix aux environs de Toul Mahot, l'ingénieur des Ponts et Chaussées, dans son rapport du 14 avril 1853 (archives départementales du Finistère 2 S 216) demande que l'empierrement soit exécuté avec des « galets de mer », « bien que ces matériaux ne puissent [constituer] une chaussée aussi roulante que celle que l'on obtient en employant des pierres brisées ». Pour l'année 1853, 400 m^3 de ces galets, à 0,70 f/m^3, reviendraient à 280 f.

Vers les années 1930, les galets étaient exploités sur la grève de Porz Kobou, en presqu'île de Crozon, pour les chemins vicinaux. Le transport des pierres sur l'estran était facilité par l'installation d'une petite voie ferrée ; antérieurement, l'acheminement s'exécutait à l'aide de charrettes. L'ingénieur

des TPE écrivait à ce sujet : « Il est évident que le procédé primitif qui consistera à faire avancer un cheval attelé sur une telle grève, au risque de casser les jambes du conducteur et de casser les pattes du cheval pour ramener un quart de m^3.., sera toujours handicapé par celui d'extraire au wagonnet sur voie » (Arch. départ. Finistère 4 S 18). A Ouessant, à l'ouest de Parluchen, l'ancien empierrement de la route, mis en évidence lors de l'enfouissement des câbles électriques, était au moins en partie, constitué par des galets fendus et taillés,mais dont l'arrondi primitif était encore localement conservé. Récemment, à Carantec, des galets quartzeux ont été prélevés sur la grève pour la réparation d'un sentier côtier.

Dans le passé, les galets, du fait de leur dureté, ont été fréquemment recherchés pour le pavage, malgré l'absence d'un aplanissement régulier. A Saint-Pol-de-Léon, la petite cour située entre les deux ailes orientales de la maison prébendale (XVI^e siècle) est pavée avec des galets principalement de nature quartzeuse, de teinte blanchâtre, prélevés sur le littoral voisin. A Tréguier, au pied de la cathédrale, le pavage a été exécuté avec diverses roches recueillies sur les estrans bordant le batholite côtier du Trégor septentrional, d'où la variété des colorations. La cour du château de Coat-Trédrez, en Trédrez, dans le Trégor, a fait appel pour le pavage à des galets de sombres roches métamorphiques basiques. Le pavage extérieur du moulin à mer de Troguéry a été exécuté en galets (granodiorite, microgranite, dolérite) prélevés sur la côte septentrionale du Trégor et acheminés par la ria du Jaudy. La lithologie du pavage, effectué en galets redressés devant la Salle au Duc à l'abbaye de Beauport près Paimpol, s'avère particulièrement variée : grès gris-brunâtre du Briovérien (dominant), microgranite très sombre, spilite verte, granite du batholite nord-trégorrois, quartzite veiné de quartz blanc, grès rouge cambro-ordovicien, lave noirâtre bulleuse, cornaline rouge, en un mot véritable petit musée à l'image des grèves elles-mêmes.



Photos 1 et 2 : (1) Au pied de la cathédrale de Tréguier, pavage en galets marins, constitués par différentes roches du batholite côtier nord-trégorrois. (2) Cour du château de Coat-Trédrez (Trégor), pavée essentiellement en galets de roches métamorphiques basiques, de teinte sombre.

Cette modalité de pavage a été remise à l'honneur vers les années 1960 dans l'accès principal de la faculté des Sciences à Brest sous forme de motifs géométriques, avec emploi du Grès armoricain (Ordovicien) et de quartz,

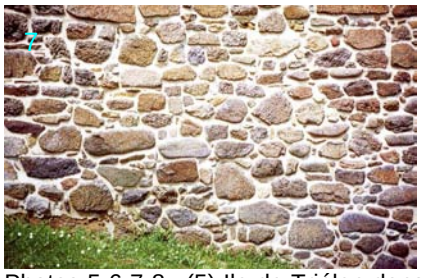
blanchâtre, ainsi que des quartzites gris-verdâtre à veinules quartzeuses blanches du Dévonien inférieur. Récemment, lors de l'aménagement du site de l'ancienne abbaye de la pointe de Saint-Mathieu, à Plougonvelin, un vaste pavage à l'ancienne (allée et place) a mis en oeuvre des galets de quartz blanchâtre, de quartzite grisâtre…, de dimension allant de quelques centimètres à plus de 10 cm. [Dans les régions éloignées du littoral, les galets utilisés pour le pavage pouvaient être d'origine fluviatile : cas du manoir du Correc en Saint-Gelven dans les Côtes-d'Armor (galets de quartz) ; du château de Kergroadès en Brélès dans le Finistère (galets de microgranite) ; rue dans la cité gallo-romaine de Vorgium, aujourd'hui Carhaix (galets de quartz)…].

Photos 3 et 4 : (3) Faculté des Sciences de Brest. Dallage à motifs géométriques : Grès armoricain (Ordovicien) et quartz, blanchâtre ; quartzites gris-verdâtre du Dévonien inférieur. (4) Aux abords de l'abbaye de la pointe de Saint-Mathieu. Pavage récent en galets de quartz, de quartzite…

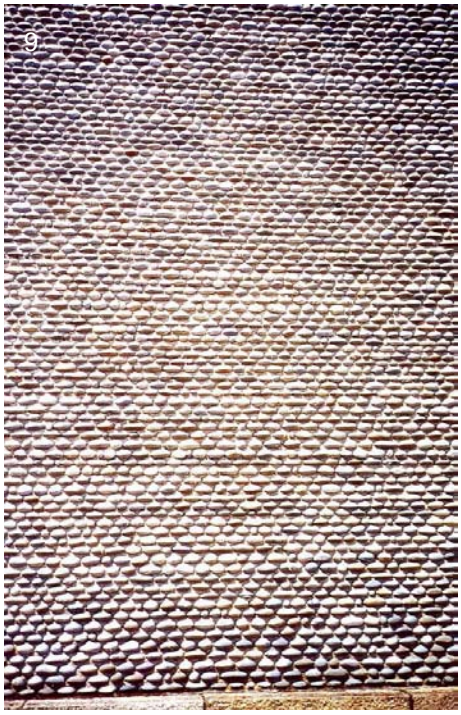
A proximité du littoral, l'exécution des murettes limitant les parcelles a fait souvent fait appel aux galets prélevés sur les cordons en haut de plages : partie occidentale de l'île de Batz ; île de Triélen, de Quemenez, de Molène dans l'archipel de ce nom ; île de Sein ; Ouessant où les galets leucogranitiques empilés de ces murettes en pierres sèches sont souvent énormes. Parfois, les galets sont réservés exclusivement au couronnement desdites murettes où ils présentent alors un rôle décoratif (Ouessant).

Dans les constructions élevées près de la mer, les galets peuvent être associés, de manière aléatoire, aux moellons extraits en carrière (galets de granite grisâtre à grain fin, dans les murailles du château moyenâgeux de Trémazan en Landunvez ; de granite migmatitique dans les ruines de Trémenac'h (Iliz Coz) en Plouguerneau, récemment exhumées des sables dunaires ; galets du complexe gabbro-dioritique de Saint-Quay-Portrieux dans

la chapelle Saint-Marc en Tréveneuc ; emploi sporadique de galets en granite migmatitique dans la chapelle de Saint-Samson à Landunvez ; amphibolite dans les ruines de la chapelle Saint-Jean-Trégondern en Saint-Pol-de-Léon ; glaucophanite dans des murs à l'île de Groix ; localement, gros galets granitiques dans le corps de garde occidental de l'île de Batz… Les ruines de l'abbaye de Landévennec montrent l'emploi, dès le IX^{e} siècle, de galets de quartzites et de grès dévoniens, ramassés sur les grèves voisines. Plus d'un millénaire après, à l'entrée de la faculté des Sciences à Brest, les galets ont été employés en revêtement de piliers (opposition quartz blanc à l'association quartzite sombre et dolérite verte), ainsi que dans une élévation, en assises réglées où dominent les quartzites dévoniens associés au Grès armoricain et à la dolérite vert foncé. Cette association (en particulier la dolérite) suggère une provenance des grèves de la presqu'île de Crozon. Le soubassement d'un bâtiment récent dans l'arsenal de Brest présente un placage en galets de silex.



Photos 5-6-7-8 : (5) Ile de Triélen dans l'archipel de Molène. Murette de galets prélevés dans le cordon littoral tout proche. (6) Ouessant. Murette en énormes galets de leucogranite, remarquablement émoussés, en provenance de la levée voisine. (7) Chapelle Saint-Marc en Tréveneuc (Côtes-d'Armor). Nombreux galets en provenance du complexe gabbro-dioritique de Saint-Quay-Portrieux. (8) Faculté des Sciences de Brest. Revêtement de pilier : contraste entre le quartz blanc, l'association quartzite sombre et dolérite verte.



Photos 9 et 10: (9) Elévation à l'entrée de la faculté des Sciences de Brest. Assises réglées en quartzites dévoniens, dominants, associés de façon aléatoire au Grès armoricain et à la dolérite. (10) Placage de silex sur le soubassement du « Centre d'essais techniques et d'évaluation de Brest », dans l'arsenal.

Les travaux maritimes ont fréquemment privilégié les galets littoraux prélevés à proximité. La partie centrale, entre les parements vus, de la digue de Port Caïc à l'île de Sein, est constituée par des galets. Dans le projet de cale pour le port de Carantec présenté par les Ponts et Chaussées, en 1912, l'ouvrage serait formé par des dalles en ciment armé reposant sur des pilastres en béton de sables et de galets de provenance locale. Dans le débarcadère du port de Pempoul en Saint-Pol-de-Léon, les déblais pour le remblayage entre les parements vus en maçonnerie, proviennent des fouilles de fondation des murs de soutènement et des prélèvements effectués sur la grève aux abords des travaux (achevés en 1876). Toujours à Pempoul, les moellons nécessaires à la construction d'un mur de protection du rivage proviennent en partie des galets épars sur la grève ; il est spécifié que lesdits galets devront être façonnés de manière à ne plus offrir de surface lissée par le frottement de la mer (travaux terminés en 1889). Dans le projet présenté en 1828 pour l'exécution d'un petit havre à Port-à-La Duc au fond de la baie de La Fresnaye, il est précisé que les pavés seront faits avec les pierres roulantes qui se trouvent dans les anses du Cap Fréhel et d'Erquy. Dans la petite cale d'accès au phare de l'île Harbour au large de Saint-Quay-Portrieux, de grosses boules de diorite ont été utilisées sans façonnement.

Quelques cas particuliers doivent être également signalés. En l'occurrence, il ne s'agit pas directement de la mise en œuvre des galets, mais

de leur utilisation comme soubassement d'un ouvrage à la mer. A Camaret, la route construite sur « le Sillon » est fondée sur un tombolo essentiellement formé de galets de Grès armoricain. A Saint-Pol-de-Léon, la grande jetée en béton ancrée sur l'îlot Sainte-Anne s'appuie sur une flèche de galets à pointe libre (« La Grou ») (M. M. Chauris-Norroy, Formations littorales de Saint-Pol-de-Léon, Penn ar Bed, 73, 1973, p. 130-141). Dans les deux cas, les ouvrages ont fossilisé artificiellement des formes littorales naturelles, respectivement tombolo et flèche.

Les petits galets – de granulométrie comprise entre 5 et 20 mm, quelquefois 25, voire 30 mm – de l'île de Beniguet au large du Conquet, ont été extraits sur l'estran en vue de la confection du béton pour les travaux de la Marine nationale à Brest, au moins entre 1913 et 1938 (archives du Service historique de la Marine à Brest, série 2 K/4). Le chargement des gabares, échouées sur la grève, s'effectuait à marée basse. Les prélèvements ont été parfois intenses, puisque, certains jours, huit navires étaient occupés à charger en même temps. Des sédiments de granulométrie comparable ont été recueillis sur les estrans du Morbihan pour entrer dans la fabrication du béton (môle à l'île Hoedic).

Quelques autres cas plus singuliers ne représentent qu'une ampleur limitée. Il semble bien que les stèles ovoïdes de l'âge du fer soient simplement des très gros galets… Dans le cimetière de l'île Hoëdic (Morbihan), l'entourage des tombes est parfois souligné par des galets de granite laissés tels quels ou peints en « argenté » ; tout le sol de la tombe peut être recouvert de petits galets de quartz blanc, associés à quelques galets de phtanite bleu-noir. Les prélèvements, à des fins décoratives, par les collectivités et les particuliers, jouent aussi un certain rôle dans l'appauvrissement en galets littoraux. A Santec, de gros galets granitiques, bien émoussés, de diverses dimensions, ont été récemment recueillis sur l'estran voisin et agencés près de l'église au milieu des fleurs. Les galets sont également recherchés aujourd'hui en décoration dans des ronds-points. Au cours de nos explorations sur le site de Lostmarc'h, en presqu'île de Crozon, nous avons constaté que les gros galets des sombres brèches hyaloclastiques, à ciment de calcite blanche, étaient de moins en moins nombreux : à l'évidence, cette pierre magnifique a été prélevée pour ses effets esthétiques indéniables. Plus subrepticement, les jolis galets de quartz blanc, parfaitement polis par la mer, sont sans cesse ramassés, un peu partout, sur les estrans, par des touristes en quête d'authenticité bretonne ! Des galets quartzeux ont été utilisés en placage dans l'oratoire de Pradino à l'île de Groix. A l'île de Molène, l'oratoire édifié à proximité de la gare maritime a employé des galets de nature variée : gneiss migmatitiques, quartzites gris ou blanc, quartz. Au Trez-Hir, en Plougonvelin, des galets (gneiss, quartz…) ont été utilisés pour le camouflage d'installations militaires allemandes. Des galets étaient parfois prélevés pour se procurer du lest : le cas est attesté sur le Sillon à Camaret [Ce procédé était général en Haute-Normandie : ainsi s'interprète la fréquence des silex dans plusieurs ports bretons].

Photos 11-12: (11) Cimetière de l'île d'Hoedic (Morbihan). Tombe limitée par des galets de quartz blanc.
(12) Devant l'église de Santec, décoration du jardinet avec des galets granitiques, de provenance toute proximale.

Ces quelques exemples, qu'il eût été aisé de multiplier, suffisent toutefois pour attester l'impact des prélèvements de galets sur le devenir des cordons littoraux. L'Homme est ici un agent d'érosion d'autant plus pernicieux que – mis à part le cas de la destruction par la mer des plages anciennes quaternaires qui continuent à alimenter l'estran – la formation des galets ne se renouvelle guère dans de nombreux sites.

Trois remarques in fine. A) Certains galets ne doivent pas leur modelé à la mer, mais à l'érosion continentale, liée à une altération en boules avec desquamation en « pelures d'oignon » (cas classique des dolérites). Les eaux marines se bornent à enlever leur « écorce » altérée et à polir leur surface libérée de leur manteau d'altérites. En un mot, leur dégrossissage est terrestre, leur polissage maritime. B) L'origine des galets est parfois très distale : un exemple remarquable est fourni par les basaltes en provenance d'Islande transportés par les icebergs et aujourd'hui éparpillés sur plusieurs grèves du Bas-Léon (H. Bellon, L. Chauris, B. Hallégouët et P. Thonon, Magmatisme fissural permien et triasique dans le Pays de Léon (Massif armoricain, France). C. R. Acad. Sci. Paris, 307, II, 1988, p. 2049-2054). C) Le façonnement des galets étant dû au brassage continu des roches sur les estrans, il s'effectue progressivement une sélection des éléments les plus résistants, d'où un pourcentage élevé des quartz, des quartzites, localement des microgranites ; les autres roches, plus friables, comme les granites, les gneiss… tendant, sauf cas particuliers, à être progressivement éliminés. Les galets utilisés reflètent ce tri sélectif.

Photo 13 : Ile de Batz. Plage ancienne sur diorite offrant une desquamation « en pelure d'oignon ». L'érosion du dépôt ancien alimente l'estran actuel (à gauche). Dans les deux cas, la provenance des galets n'est que partiellement locale (pourcentage restreint en diorite).

Note de la rédaction du bulletin

Parlons galets et protection

Certes aujourd'hui nous ne voyons plus, ici ou là, une exploitation des cordons de galets sur le littoral breton. Cela dit, demeurent ponctuellement des prélèvements domestiques sauvages pour des besoins personnels plus ou moins conséquents et de très nombreux prélèvements sont faits par les touristes pour un petit souvenir de leurs séjours. Quantitativement ce n'est pas négligeable ! Ainsi, le Conservatoire du littoral qui gère le sillon de Talbert (réserve naturelle régionale), remarquable flèche littorale, estime à 100 000 le nombre de visiteurs par an et à 30 tonnes leur prélèvement de galets. En principe, la réserve naturelle permet de réglementer, dans le cas son règlement est insuffisant et doit évoluer.

Mais rappelons ici que d'une façon générale le domaine public maritime n'est pas un espace libre de droit, tout prélèvement de sable et de galets y est strictement interdit et soumis à autorisation … qui ne peut évidemment pas être donnée pour un intérêt particulier. En 1990, la SEPNB (Société pour l'étude et la protection de la nature en Bretagne) était intervenue auprès du Préfet des Côtes d'Armor pour que cesse la commercialisation sans autorisation des galets de grès rose d'Erquy-Fréhel.

Max Jonin