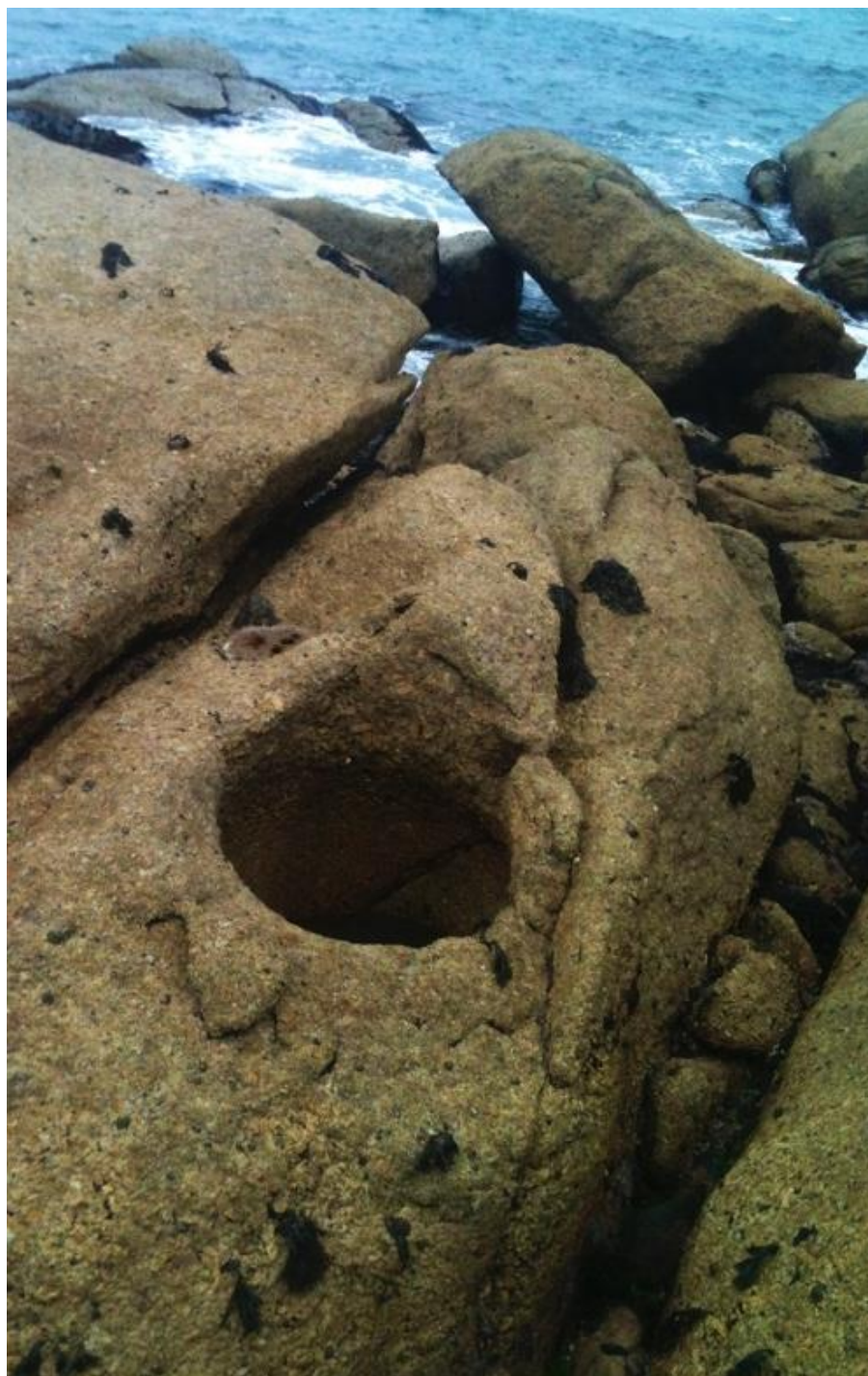


La marmite et le homard



Un endroit bien tranquille mais à la géologie tourmentée. Ces chaos granitiques nous réservent quelques surprises.



?



Une belle marmite ! (Explications de François Demnard et de Bernard Hallegouët en annexe.)



70 cm de profondeur et au fond du trou, une belle femelle homard !



Quelle aubaine !

Sitôt pêchée, sitôt mise dans un aquarium avant d'être dégustée... mais...

Le lendemain matin, surprise !
La femelle homard a mué.

S'était-elle cachée dans la marmite pour muer tranquillement ?



La mue ou exuvie



La mue ou exuvie est couverte de plusieurs espèces animales :

- Vers : tubes calcaires spiralés : spirorbes, tubes calcaires longs et de section arrondie : *Serpula vermicularis* ou de section triangulaire : *Pomatoceros* ;
- Petits coquillages plats : anomies écailleuses ;
- ...



Pour que sa nouvelle carapace devienne plus résistante, la petite femelle a passé quelques jours dans l'aquarium de Maurice qui l'a gentiment relâchée.

Fiche Brigoudou n° 61

Photos et explications de : Maurice Estevenon.

Les marmites : courrier de Bernard Hallegouët et de François Demnard

Annexe 1 : les marmites : explications et photos de François Demnard

Une forme d'érosion marine : les marmites de géant.

Relative fragilité du granite :

Le granite de Brignogan est une roche plus fragile qu'il n'y paraît : sur certaines surfaces grenues, on peut facilement, en grattant avec les doigts, arracher à la roche des grains de quartz ou de feldspath. Le granite peut donc être abrasé par des galets plus durs que lui ou du sable quartzeux.

Origine des galets :

Le granite de Brignogan fournit relativement peu de galets en raison de sa texture comprenant d'abondants gros cristaux de feldspath qui génèrent des fracturations de la roche. Mais le Pays Pagan recèle des galets plus durs que le granite issu d'autres roches venues de la région ou de bien plus loin (presqu'île de Crozon, milieu de la Manche...) lors des transgressions marines du quaternaire : microgranite, quartz, diorite, dolérite, quartzite, silex...

Formation des marmites de géant :

Les marmites se forment sur des platiers rocheux en milieu agité sur l'estran à l'occasion d'une zone de faiblesse comme une faille (diacalse) ou à partir d'une cuvette d'érosion. Les vagues produites par les marées, les courants et les tempêtes font tourner les galets et le sable dans le trou d'origine. Ils abrasent ainsi la roche et finissent par être prisonniers. C'est la répétition à long terme de ce mouvement rotatif qui creuse le granite et forme les marmites de géant. On observe ce phénomène dans toutes les régions où se retrouvent les mêmes conditions, notamment dans les torrents de montagne : eau vive entraînant dans un mouvement de rotation des galets prisonniers.



Cuvette d'érosion - Plage de Pors Pol – Brignogan



Marmite de géant en formation - Plounéour

A gauche : cuvette d'érosion qui peut être à l'origine d'une marmite comme celle de la photo de droite : marmite de géant en formation, diamètre 50 cm. Les bords des cuvettes sont rugueux, tandis que ceux des marmites sont polis par l'abrasion des galets et du sable, comme bien visible ici.

Annexe 2 : Les marmites : courrier de Monsieur Bernard Hallegouët à Monsieur Maurice Estevenon

Bernard HALLEGOUËT

Marmite Brignogan

À : Maurice Estevenon,

Répondre à : Bernard HALLEGOUËT

INBOX-1 3 juin 2013 à 16:26

BH

Bernard HALLEGOUËT

Collaborateur Service Carte géologique de la France.

Monsieur,

En examinant vos photographies, je pense qu'il s'agit d'une belle marmite d'érosion marine. On ne voit pas de galets au fond de la cavité comme cela est parfois le cas. Le monzogranite porphyroïde de Brignogan est une roche assez peu résistante qui fournit rarement des galets, mais il y a localement dans le secteur des faciès granitiques plus fins et des microgranites (filons permians de Pontusval). On voit aussi des galets de roches d'origines plus ou moins éloignées, apportées par les transgressions marines (silex des fonds de la Manche) ou par les glaces flottantes lors de brusques refroidissements climatiques en période de niveau marin élevé (pendant les interglaciaires). Ces marmites peuvent se développer sur les platiers dans des circonstances particulières (couloir dans une roche diaclasée) en milieu agité, lorsque la mer dispose d'un abrasif soumis à un mouvement rotatif : galet de roche plus dure et sable quartzeux.

Certaines marmites pouvaient au départ être des cuvettes d'origine pédogénique développées à la surface du granite, lorsque le niveau marin était déprimé. Ces cavités sont souvent visibles au dessus du niveau des hautes mers, là où les limons et les rankosoils littoraux ont été décapés. On les observe au sommet de massifs rocheux comme à Menez Ham sur le littoral de Kerlouan et on les voit aussi très bien sur les photographies aériennes à grande échelle de roches émergeant à haute mer en avant de la côte. Ces formes sont associées également à des encoches latérales (parfois étagées sur les parois rocheuses à Menez Ham) et à des rigoles d'écoulement des eaux météoriques. Le ruissellement suffit pour entretenir le phénomène en l'absence de sols et des lapiez post mégalithiques sont observables sur certains menhirs comme à Saint Duzec à Pleumeur Bodou dans le granite de Ploumanac'h. Pour le sommet d'écueils situés aujourd'hui en mer, le phénomène est amplifié par l'eau salée qui humecte les micas et par la cristallisation du sel dans les cuvettes.

Il y a parfois sous les formations périglaciaires et les plages anciennes coiffant les plates formes littorales du Pays Pagan des marmites d'érosion marine plus anciennes. On peut éventuellement en découvrir jusqu'à 20 m d'altitude entre Guissény et Cléder. Les sédiments fossilisés dans une marmite du plancher de la grotte préhistorique de Menez Drégan à Plouhinec ont livré un âge de plus de 1 Ma (date ESR).

Des marmites d'érosion fluviale sont observables dans le chaos du Huelgoat, les mécanismes sont les mêmes : abrasion par les galets et le sable soumis à des mouvements rotatifs. Là aussi on note la présence à la surface des roches d'autres cuvettes dues à l'érosion pédogénique et à l'attaque des biotites par les acides libérés par les horizons humifères, avec des rigoles d'écoulement sur les parois verticales.

Les glaciers n'ont pas atteint le Massif armoricain, mais les phénomènes périglaciaires ont été actifs pendant les dernières périodes froides. Les alternances gel-dégel sont responsables de la gélifraction du monzogranite de Brignogan : pierres et blocs dans les couloirs diaclasés, cryoexpulsion et désagrégation granulaire active sur les parois rocheuse. Eventuellement le gel a pu créer des morphologies favorables au développement ultérieur de marmites lorsque la transgression post glaciaire a réoccupé le littoral de Brignogan. Les glaces de mer durant le Petit Age Glaciaire, le Subboréal ou le refroidissement intra éémien ont pu également apporter des éléments lithiques résistants qui ont servi par la suite à la genèse de marmites d'érosion.

Sur le littoral sud du Cornwall des blocs démesurés d'origine écossaise ont généré des marmites de géant. J'ai également observé de larges marmites dans les formations volcano sédimentaires métamorphiques des estrans de l'île Thomé, où elles ont été engendrées par des boules de granite de Ploumanac'h sans doute déplacées par des radeaux de glace à travers la rade de Perros Guirec, lors d'un refroidissement climatique.

Les marmites d'érosion marine sont évidemment plus nombreuses dans les roches schisteuses et gneissiques et votre découverte fourni un bel exemple pour le littoral granitique de Brignogan.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Bernard HALLEGOUËT