

VIVARMOR NATURE

Groupe Patrimoine Géologique

Sortie Géologique n° 116

(n°22-9 : 8 octobre 2022)

Géologie autour du barrage de La Méaugon sur le Gouet

1-Contexte géologique

Les **terrains cadomiens** du nord Bretagne et du nord Cotentin sont regroupés en plusieurs unités géologiques majeures, d'âge décroissant du nord au sud (Fig.1) : **unité du Trégor-La Hague**, **unité de Saint Briec**, **unité de Saint Malo-Guingamp** (séparées par l'étroite unité d'Yffiniac), **unité de Fougères**.

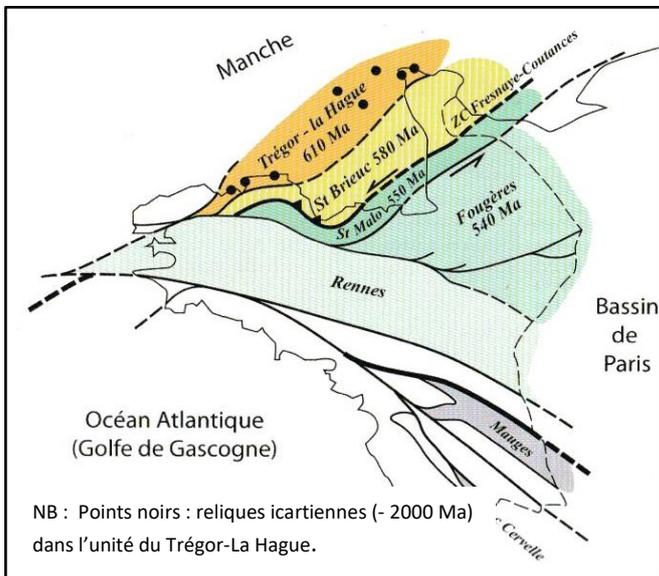


Fig. 1 Carte schématique de la chaîne cadomienne dans le massif armoricain (M Ballèvre 2016)

Le bassin versant du gouet est concerné par deux de ces unités géologiques : l'unité cadomienne de **Saint Briec**, du Pont des Îles (D712), à l'aval du barrage sur le Gouet, jusqu'à la mer, et l'unité cadomienne de **Saint Malo/Guingamp**, pour le secteur du barrage. S'y ajoute le **Paléozoïque**, représenté par le **granite hercynien de Quintin**, pour la partie à l'amont du barrage (Fig.2).

Pour le secteur du barrage, la géologie locale est constituée des roches suivantes, datées (notice de la carte géologique de St Briec) de -540 à -530 Ma : **granodiorite de Saint Briec**, **granitoïde de Ploufragan** et **migmatite de Guingamp** (Fig.3). On peut aussi voir des **filons de dolérite**, bien plus récents (-350 Ma), recoupant toutes les roches précédentes.

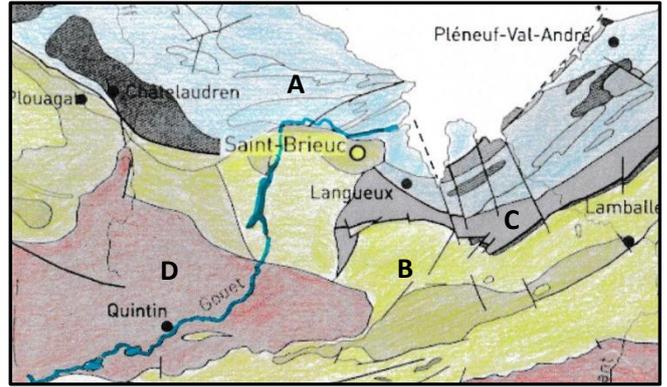


Fig. 2 Carte géologique schématique du bassin versant du Gouet

A : Unité de Saint Briec, B : Unité de St Malo-Guingamp ;
C : Unité d'Yffiniac, D : Paléozoïque (granites hercyniens)
Fond de carte : carte géologique des Côtes d'Armor de J. Plaine, in Patrimoine géologique des Côtes-d'Armor (SGMB)

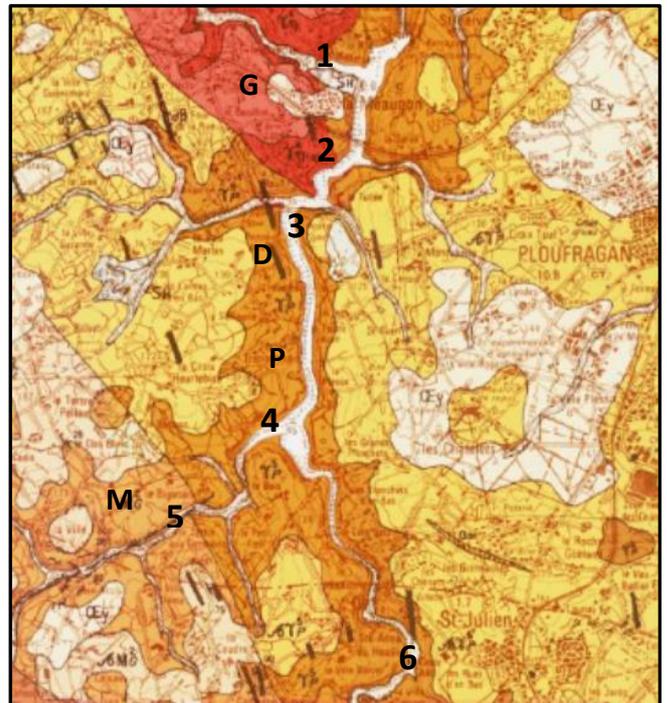


Fig.3 contexte géologique local

Extrait de la carte géologique 1/50000^{em} BRGM de Saint Briec

G : Granodiorite de Saint Briec ; P : Granitoïde de Ploufragan ;
M : Migmatites de Guingamp, D : Filons de Dolérite

1 : N° Arrêt

2-Localisation, itinéraire et points d'arrêt

La sortie se situe entièrement sur le territoire de la carte IGN de Saint Briec au 1/25000^{em}.

Pour voir tous les affleurements, il est nécessaire de l'effectuer quand le niveau du plan d'eau est bas, c'est-à-dire de septembre à janvier (se renseigner auprès du SDAEP (Syndicat Départemental

d’Alimentation en Eau potable), et en dehors des épisodes pluvieux engendrant des crues.

Il est conseillé de suivre l’ordre indiqué ci-dessous .

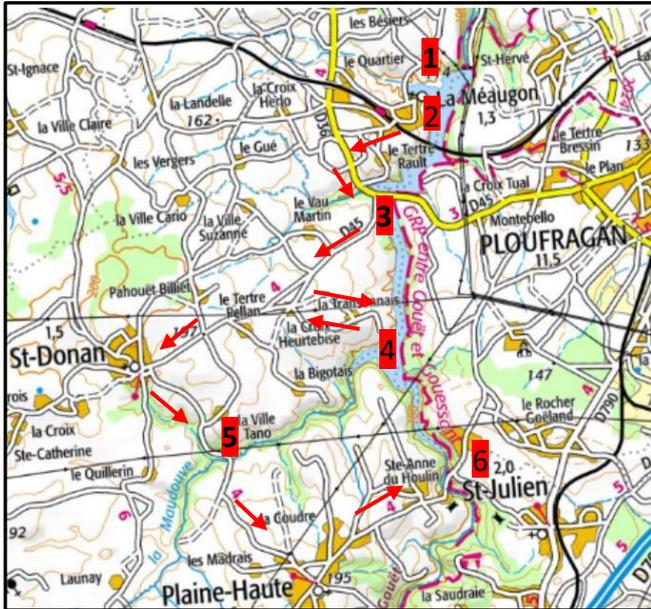


Fig.4 Itinéraire et points d’arrêt

L’itinéraire proposé (Fig.4) emprunte, à partir de St Brieuc, la RN 12, puis, via Trémuson (bretelle de l’aéroport), la RD36 (rocade sud), en direction de Ploufragan.

Après le passage sous la voie de chemin de fer, prendre à gauche, en direction du bourg de La Méaugon. Prendre la route vers Saint Barthélemy et, après le ruisseau de la salle se jetant dans l’anse de La Méaugon du barrage du gouet, tourner à droite, à la Grande Noë Morgan, vers le parking d’accès au plan d’eau (arrêt n° 1). Retourner au bourg de La Méaugon et se garer sur le parking de l’église (on ne manquera pas d’observer les pierres de celle-ci). De là prendre le chemin de randonnée du pourtour de la retenue, passer sous le viaduc SNCF, et arriver à l’ancienne carrière de La Méaugon (arrêt n°2).

Retourner au parking et gagner la RD 36. Au croisement, tourner à gauche, en direction du Pont Noir, puis, avant le pont, tourner à droite (RD 45, direction Saint Donan). Se garer, à gauche, sur le parking du Pont Noir (arrêt n°3). Poursuivre sur la RD 45, en direction de Saint Donan. A la Croix Heurtebise (pylône de téléphonie), tourner à gauche, direction La Transonnais, jusqu’à La Chesnaye ; se garer sur le parking des pêcheurs (arrêt n° 4).

Retourner sur la RD 45. A l’entrée du bourg de Saint Donan, prendre à gauche, direction **Plaine Haute**. S’arrêter, à gauche de la route, avant de franchir la Maudouve, au lieu-dit **Petit Moulin (arrêt n°5)**. Avant le bourg de Plaine-Haute, tourner à gauche, direction Saint Brieuc. Prendre à gauche la RD 40, direction **Saint Julien**. A **Ste Anne du Houlin**, s’arrêter sur le parking, après le pont sur le Gouet (arrêt n°6). Franchir le pont et gagner, à pied, l’oratoire de Ste Anne, à droite.

3-Point d’arrêt n°1 : Anse de La Méaugon (rive gauche du ruisseau de la salle, en face de l’église)



Fig.4 Points d’arrêt n°1 et 2

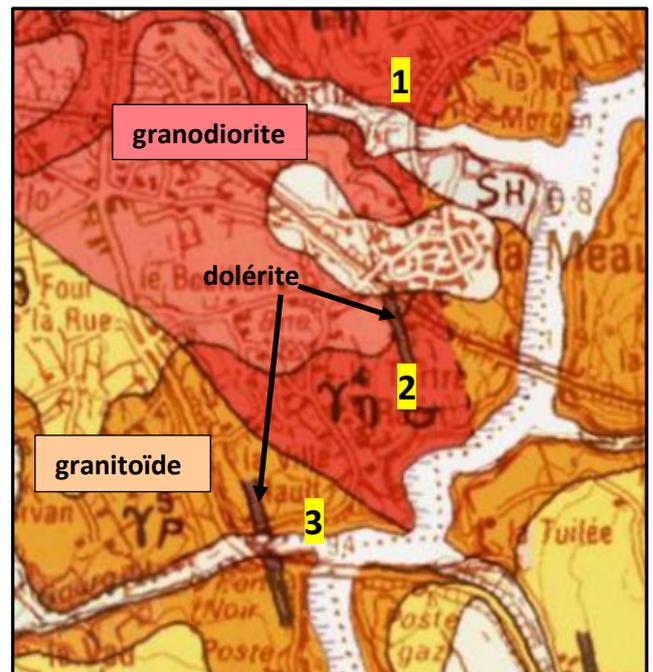


Fig.5 Contexte géologique des points 1,2 et 3

A gauche, sur les bords du plan d'eau on observe le **contact entre la granodiorite de St Briec**, ici très altérée (arène granitique et boule en place), et le **granitoïde de Ploufragan** (Fig. 6).



Fig. 6 Contact granodiorite de Saint Briec et granitoïde de Ploufragan (photo 2018)

On remarque, sur la berge des blocs de granodiorite de Saint Briec, avec des inclusions sombres (Fig.7)



Fig.7 Granodiorite de Saint Briec (photo 2018)

La **granodiorite de Saint Briec** est une roche de couleur gris-bleutée, grenue, à texture homogène, équante et de grains plutôt moyens, avec des enclaves sombres (les « crapauds » des carriers). Elle est datée à -533 Ma et serait probablement intrusive dans le granitoïde de Ploufragan, quasi contemporain.

Le ou les **granitoïde(s) de Ploufragan** est une roche de type migmatitique, présentant différents facies, allant du gneiss au granite, avec une composition minéralogique proche de la granodiorite (prédominance du feldspath plagioclase sur le feldspath potassique, rarement présent). Son origine est anatectique.

Une des caractéristiques de cette roche est la présence fréquente de **rognons ou nodules de quartz** gris clair, pluri-centimétriques à décimétriques (reliques d'anciens galets de quartz de la formation sédimentaire métamorphisée ?) (Fig.8).



Fig.8 Granitoïde de Ploufragan (avec nodule de quartz)

En allant vers le fond de l'anse, on remarque la présence d'un **filon de dolérite** vert sombre (Fig.9), épais d'environ 1 m ; qui traverse en biais l'anse. Des blocs de dolérite sont visibles sur la berge. On peut y observer des cristaux blancs millimétriques, rectangulaires. C'est de l'albite, un feldspath plagioclase caractéristique des roches basiques.



Fig. 9 Anse de La Méaugon, filon de dolérite

Les filons de dolérite, d'orientation générale NNW-SSE, sont très fréquents dans ce secteur. D'âge carbonifère inférieur (-330 Ma), ils correspondent à des **dykes subverticaux**, d'épaisseur métrique à plurimétrique. Ils traduisent l'existence d'une phase

de distension accompagnant le cisaillement nord armoricain.

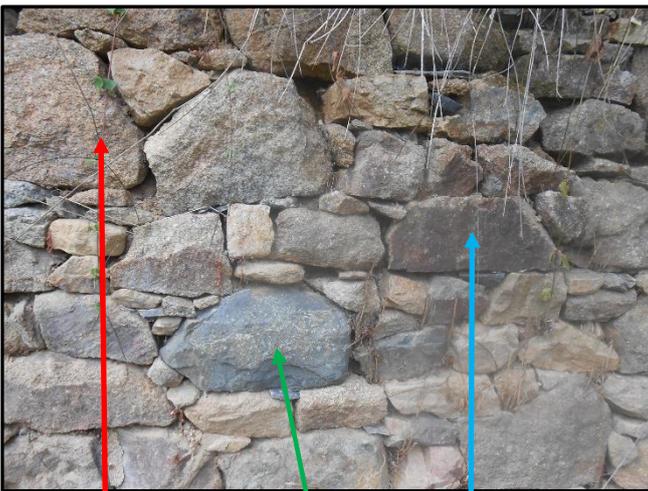
Seuls les plus importants, et les plus apparents, sont cartographiés sur la carte géologique (cf. celui de l'arrêt n°3).

4-Point d'arrêt n°2 : ancienne carrière de granodiorite de La Méaugon

Du parking, on peut voir l'église de La Méaugon (nom mal francisé du breton Lann veogon : ermitage de Saint Maeoc) (Fig. 9). C'est l'occasion, sur les vieux murs, de voir les roches locales : granodiorite de Saint Brieuc, granitoïde de Ploufragan et dolérite (Fig. 10)



Fig.9 Eglise de La Méaugon



Granodiorite St Brieuc, dolérite, granitoïde Ploufragan

Fig.10 pierres du mur en contre-bas de l'église

Sur le chemin de randonnée du pourtour du barrage, on peut observer ces différentes roches, plus ou moins altérées (Fig. 11 et 12).



Fig.11 Altération de la granodiorite en arène et boules



Fig.12 Filon de dolérite dans le talus

Le viaduc SNCF (Fig.13) assure la liaison entre Paris et Brest. Construit en 1862, par la Compagnie des chemins de fer de l'ouest, il est long de 228 m et haut de 58 m. Il a été édifié en granodiorite de Saint Brieuc, extraite de carrières locales (Fig.14) .



Fig.13 Viaduc SNCF au-dessus de la retenue (Wikipédia)

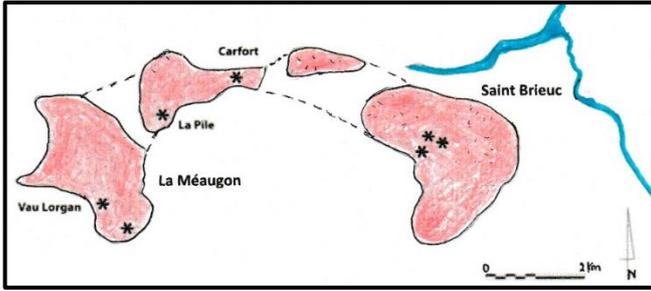


Fig.14 Affleurements et anciennes carrières de granodiorite de Saint Brieuc (L. Chauris 2013)

L'ancienne carrière de La Méaugon (Fig.15) se situe le long du chemin de randonnée du pourtour de la retenue qu'elle surplombe. Elle est ponctuellement noyée (Fig16).



Fig. 15 Ancienne carrière de granodiorite de La Méaugon

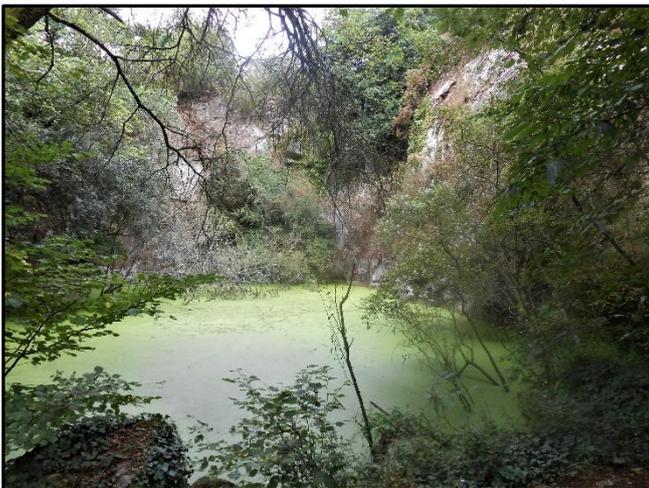


Fig. 16 Ancienne carrière noyée

Les blocs restés sur site permettent de distinguer, parmi les cristaux clairs (quartz, feldspath), les cristaux sombres, ferromagnésiens : amphibole vert foncé, en baguettes, biotite noir intense, en plaques (Fig. 17).



Fig. 17 Cristaux de biotite et d'amphibolite, dans la granodiorite (photo 2018 P. Danet)

5-Point d'arrêt n°3 : Pont Noir

Sous le pont (Fig.18), et pour un niveau bas du plan d'eau, on peut observer, le granitoïde (Fig.19),



Fig. 18 le Pont Noir, Point n°3 (Saint Donan)



Fig. 19 granitoïde, au Pont Noir

On aperçoit un **filon de dolérite**, dans sa **longueur** (Fig.20), assez altéré, peu épais (cf. vue transversale, Fig.21), au sein duquel, on voit une boule, en voie de déchaussement (Fig.22).



Fig. 20 Filon de dolérite du Pont Noir, vue longitudinale



Fig. 21 Filon de dolérite du Pont Noir, vue transversale



Fig.22 Pont Noir, boule dans le filon de dolérite

6-Point d'arrêt n°4 : la Transonnais (St Donan)

Du parking des pêcheurs, on gagne le bord du plan d'eau par un petit chemin qui traverse le chemin de randonnée du pourtour de la retenue (Fig.23).

De beaux affleurements du granitoïde de Ploufragan, sont exposés sur la berge. Il se présente, ici, sous un facies migmatitique. On peut y observer des amas tourbillonnaires de micas (Fig. 24), caractéristiques des **diatexites nébuleuses** (forte anatexie). On s'approche (sans l'atteindre) de la fusion totale de la roche .

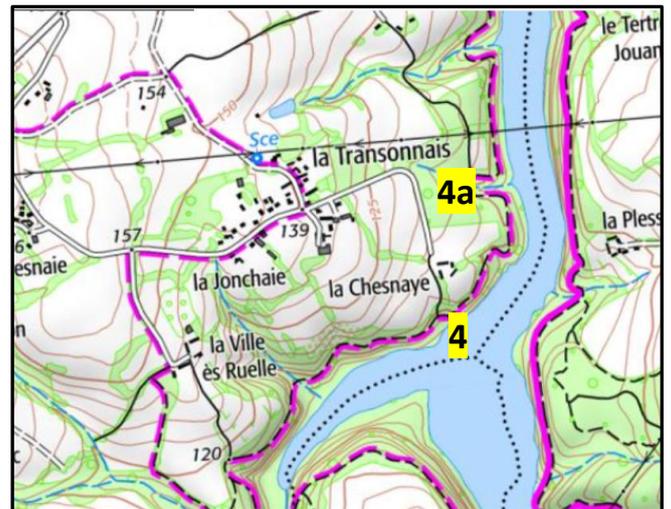


Fig. 23 le Pont Noir, Point n°4 (Saint Donan)



Fig. 24 facies migmatitique (diatexite nébuleuse)

Sur le retour, on prend, à droite, le chemin du pourtour de la retenue jusqu'à un vallon encaissé (**Point 4a**, Fig.25). En empruntant le sentier menant à la retenue, on peut constater qu'il est implanté sur un **filon de dolérite** (non indiqué sur la carte géologique) dont il ne reste que quelques traces visibles (Fig.26).



Fig. 25 Petit vallon implanté sur un filon de dolérite



Fig. 26 Affleurement de dolérite dans le vallon

7-Point d'arrêt n°5 : Vallée de la Maudouve, le petit Moulin (Saint Donan)

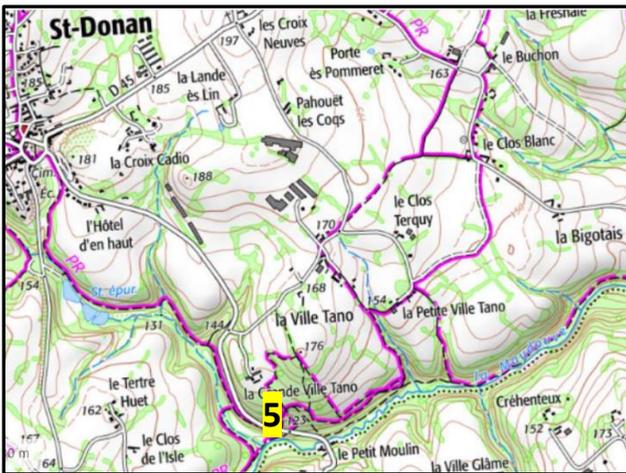


Fig. 27 le Petit Moulin, Point n°5 (Saint Donan)

On emprunte le chemin de randonnée, en rive gauche de la Maudouve, pour découvrir un affleurement de la **migmatite de Guingamp** (Fig.28)

Elle est antérieure au granitoïde de Ploufragan. Elle présente un aspect « gneissique » folié (Fig.29)

avec des alternances millimétriques à centimétriques de niveaux clairs quartzofeldspathiques (leucosomes) et de niveaux sombres riches en biotite (mélanosomes).



Fig. 28 affleurement de migmatites de Guingamp



Fig. 29 Migmatites de Guingamp (photo 2018)

En poursuivant plus loin sur le sentier, on arrive au granitoïde de Ploufragan, avec ses nodules (Fig.30).



Fig. 30 Granitoïde de Ploufragan, (photo 2018)

8 Point d'arrêt n°6 : Ste Anne du Houlin (Saint Julien, Plaine Haute)

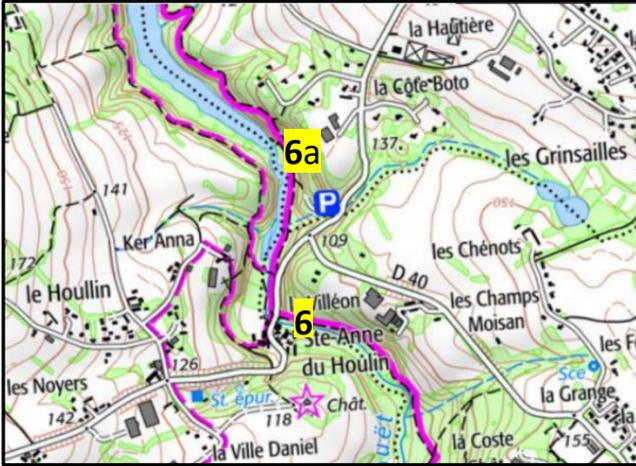


Fig. 31 Sainte Anne du Houlin, Point n°6 (Saint Julien)

Dans la **grotte du calvaire**, située en rive gauche du gouet (Plaine-Haute) (Fig.32), on dispose d'un bon affleurement du granitoïde de Ploufragan (Fig.33).



Fig.32 Grotte du Calvaire, Ste Anne du Houlin



Fig.33 Granitoïde Ploufragan, Grotte du Calvaire (photo 2018)

Des blocs éboulés sont aussi visibles dans la vallée, à l'aval (**point 6a**, Fig.31). On peut y observer, dans une matrice assez fine, de nombreux gros **nodules de quartz** à bord arrondis (Fig.34), ainsi que des **enclaves de gneiss** (Fig.35).



Fig. 34 granitoïde de Ploufragan, nodules de quartz (photo 2018)



Fig. 35 Enclave de gneiss dans le granitoïde (photo 2018)

Documents utilisés :

1998 et 2000 **GUILLAUME M. (VivArmor)** Géologie des Côtes d'Armor (108 p) et Patrimoine géologique des Côtes d'Armor (119 p) ;

2005 **BRGM** Carte géologique 1/50000° n°243, Saint Brieuc ;

2013 **CHAURIS L.** Pour une géoarchitecture du patrimoine : pierres, carrières et constructions en Bretagne, cinquième partie : les granites cadomiens (batholite mancellien excepté), Revue Archéologique de l'Ouest, n° 30, pp 262-288 ;

2016 **BALLEVRE M.** Une histoire géologique du massif armoricain, revue Géochronique n°140, pp 14-26 ;

IGN carte 1/25000° n°09160T Saint Brieuc

VivArmor sorties PG : n°78 : 17 décembre 2017 et n°80 : 14 avril 2018

GM septembre 2022

Les photos non indiquées sont de G. Marjolet