VIVARMOR NATURE

Groupe Patrimoine Géologique

Unité Cadomienne du Trégor

Première partie : le Batholite nord-trégorrois

Sortie Géologique n° 110

(n°22-3 : 16 avril 2022)

Île de Bréhat (île sud)

(Version provisoire mise à jour le 29 mars 2022)

1-Contexte géologique général (Fig.1)

voir le topo sur le batholite nord-trégorrois

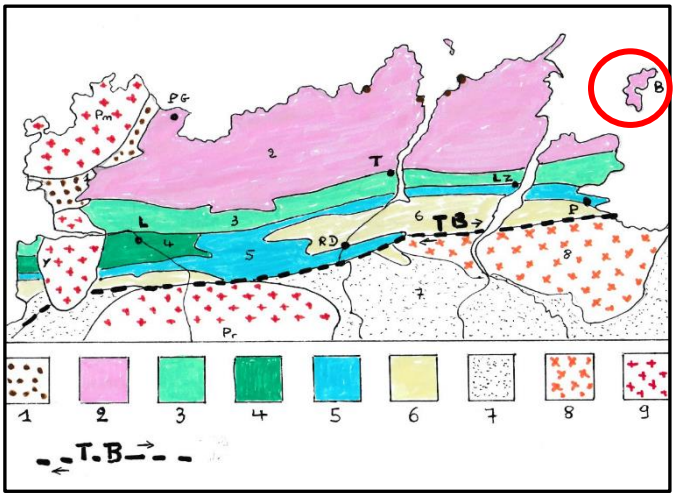


Fig. 1 Carte schématique de l'unité cadomienne du Trégor (d'après Jean Plaine 2011, modifiée)

-Icartien (-2Ga) **: 1** : Orthogneiss, gneiss oeillés ;

-Néoprotérozoïque (Cadomien) : **Unité du Trégor** (-610 Ma) **: 2 :** batholite nord-trégorois **; 3 :** volcanites acides de Lézardrieux **; 4 :** volcanites acides de Lannion **; 5 :** volcanites basiques **; 6 :** sédiments de la Roche -Derrien ; **7 : Unité de Saint Brieuc** (-580 Ma) **:** roches non différenciées ; **TB** : décrochement de Trédrez-Beauport

-Paléozoïque : Ordovicien (-450 Ma) : **8 :** bassin de Plouézec-Plourivo ; **9 : Hercynien** (-300 Ma) **:** massifs granitiques (Pr : Plouaret ; Pm : Ploumanac'h ; Y : Yaudet)

***Localités : B** : île de Bréhat ; **L** : Lannion ; **Lz** : Lézardrieux ; **P** : Paimpol ; **PG** : Perros-Guirec ; **RD** : La Roche Derrien ; **T** : Tréguier*

2-Contexte géologique local

L'île de Bréhat se situe dans la partie est du batholite trégorois (Fig.2) ;

La carte géologique de Bréhat (Fig.3) est extraite de la carte géologique du BRGM 1/50000° de Tréguier (n° 171)

La majeure partie de l'ile de Bréhat est constituée du **granite de Pommelin-Bréhat :** monzogranite de couleur rose, à grain moyen, avec localement des enclaves ovoïdes basiques. Outre les minéraux sombres (maximum 10% : amphibole et surtout biotite), il est principalement constitué de plagioclase (oligoclase) et de feldspath alcalin (orthose rose), ainsi que de quartz, parfois abondant. Ce dernier s'associe, par endroit, aux minéraux noirs, en assemblages micropegmatitiques (**structure poecilithique**).

Au nord et au sud de l'île, apparaît un autre granite : **le granite du Paon :** granite rose, à grain fin à très fin (jusqu'à aplitique) à quartz, orthose et plagioclase (albite), qui serait intrusif dans le précédent, d'où l'appellation (ancienne) de «finicambrien» (cf. les filons qu'il émet dans le granite de Pommelin-Bréhat).

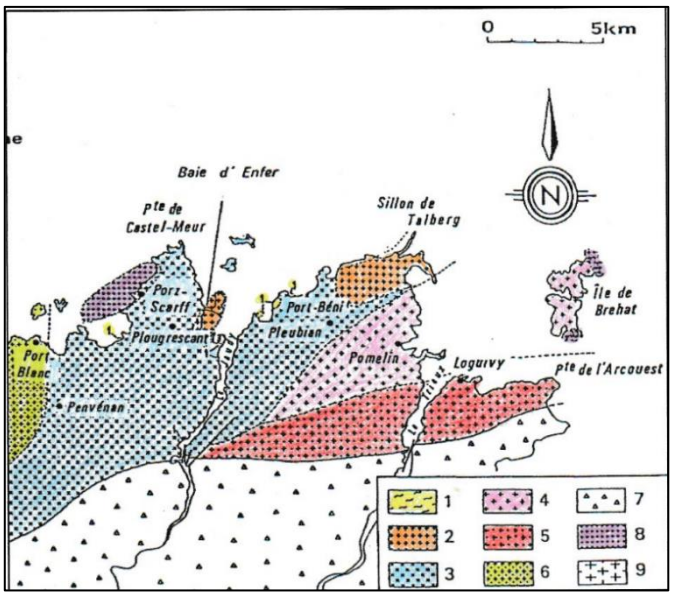


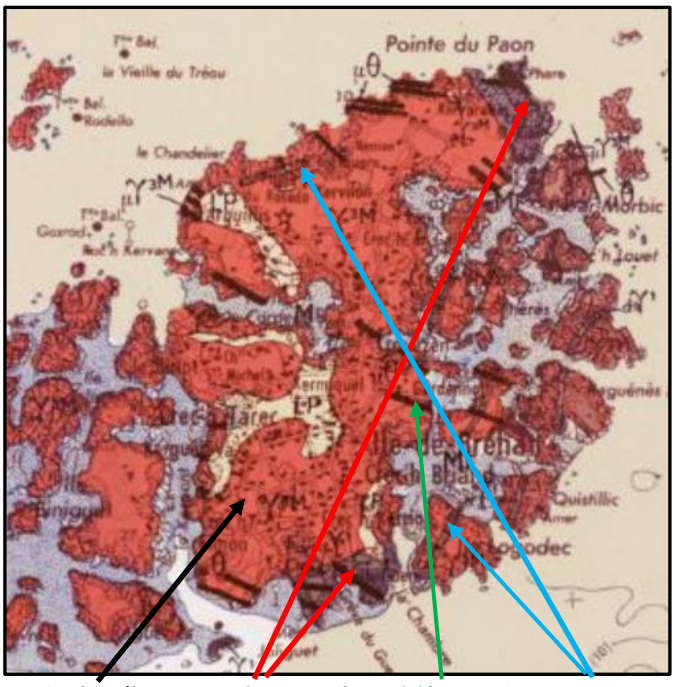
Fig.2 Carte géologique du batholite trégorrois (P. Graviou, d'après B. Auvray) (partie est, coloriée)

1 : Icartien ; **2** : granodiorite de Talberg (et granite cataclastique de la pointe de Bihit) ; **3** : microgranodiorite de Pleubian ; **4** : granite de Pommelin-Bréhat ; **5** : microgranite de Launay ; **6** : granite de Port Blanc (et granite de Perros-Guirec) ; **7** : ensemble volcano-sédimentaire briovérien ; **8** : granites fini-précambriens ; **9** : granites hercyniens.

Outre les filons roses, émis par le granite du Paon note la présence de nombreux autres **filons :**

-Microgranites (microdiorites, albitophyres, etc.). D'aspect verdâtres, ils correspondent au cortège filonien recoupant le batholite trégorrois ;

-Dolérites. Ces roches très sombres, d'épaisseur métrique à décamétrique, forment un réseau dense au sein du batholite. Elles recoupent les filons précédents. Leur âge (de -440 à -350 Ma ?) n'est pas précisément connu. On peut souligner le fait que leur direction, WSW-ENE, diffère de celle, N-S, observée dans le reste du domaine nord-armoricain.



Granite de Bréhat ;granite du Paon ; Filons : dolérites ; microgranites

Fig.3 Carte géologique de l'île de Bréhat
(extrait carte géologique de Tréguier)

Par ailleurs, on peut aussi observer, au-dessus du socle, en particulier sur le littoral, des **formations quaternaires** : **head** (coulées de solifluxion liés aux périodes de dégel, lors des glaciations), et **lœss** (sédiment d'origine éolienne).

3-Itinéraire et points d'arrêt

La visite de la partie sud de l'île de Bréhat (Fig.4) démarre au **débarcadère de Goavera (point n° 1**), correspondant à l'arrivée du bateau, à marée basse. On gagne ensuite les **deux autres points de débarquement : mi-marée (point n°2)** et **marée haute (point n°3)**.

Ensuite (Fig.5), on prend la route menant au centre-bourg, et on tourne à droite (rue Quille-Bœuf), puis, à nouveau, à droite (rue Crec'h Guen). Au bout de la rue, on a le choix entre deux itinéraires : - Itinéraire court (A) menant directement au **point n°6** ;- itinéraire plus long et plus difficile (rochers), par l'estran **de l'est de l'anse de Port-Clos** (B), contournant la pointe, et menant au **point n°6,** via les **points n°4 et n°5**. De là, on gagne la **plage du Guerzido (Point n°7).** Ensuite, on prend le chemin côtier, via le **point n°8.**

On a, alors, le choix entre deux itinéraires, selon le temps dont on dispose et la longueur du parcours : - retour au port (itinéraire C) ;- ou poursuite vers le nord.

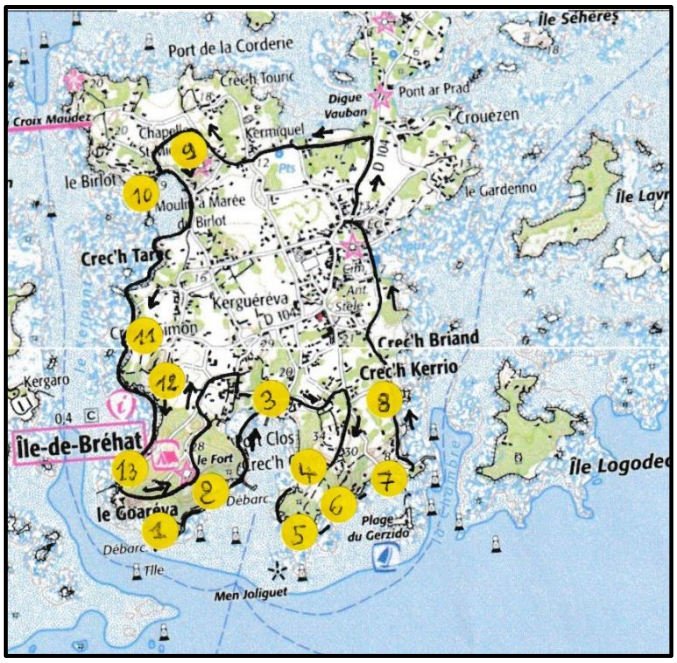


Fig.4 île de Bréhat, partie sud, itinéraire et points d'arrêt
(extrait carte IGN 1/25000, n° 0814OT de Paimpol)

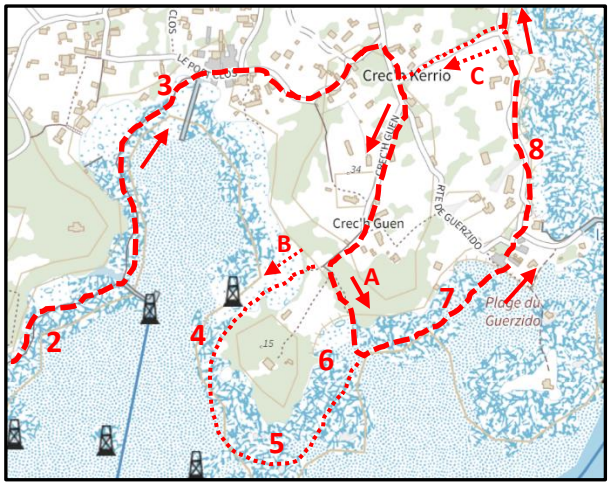


Fig.5 île de Bréhat, partie sud, détail itinéraire

Dans le deuxième cas, on prend la route en direction de l'île nord (Fig.4), et avant le pont, on tourne à gauche, en longeant le sud de l'anse de la Corderie ,et en direction de la **chapelle Saint Michel (point n°9)**. De la Chapelle, on gagne, soit par le nord, soit par le sud, le **moulin du Birlot (Point n°10) ;**

La suite du parcours s'effectue, dans la mesure du possible, en fonction de la marée, par l'estran. On gagne **la grève de Crec'h Simon (point n°11)**, puis la **grève de Nod Goven (point n°12).** On atteint **l'ancien abri du canot de sauvetage (point n°13)** et**,** par le sentier côtier, via le camping et l'ancien fort militaire (siège des Verreries de Bréhat), on rejoint le port d'embarquement vers l'Arcouest.

4-Point d'arrêt n°1 : Le Goavera

Le substrat correspond au **granite de Pommelin-Bréhat** (Fig.6), ici recoupé par un **filon de dolérite** (Fig.7)

Fig.6 Le Goavera, Granite de Pommelin-Bréhat

Fig.7 Filon de dolérite recoupant le granite de Bréhat

5-Point d'arrêt n°2 : débarcadère de mi-marée

On peut voir un autre filon de dolérite recoupant le granite de Bréhat, surmonté par des terrains quaternaires (Head et lœss) (Fig.8)

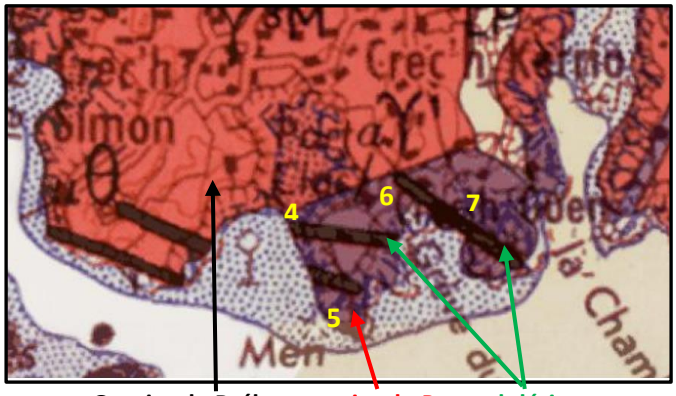
Fig. 8 Affleurement de quaternaire au-dessus du granite

6-Point d'arrêt n°3 : débarcadère de marée haute

On peut apercevoir un filonnet de dolérite recoupant le **granite de Bréhat** altéré (Fig.9)

Fig. 9 Filonnet de dolérite recoupant le granite de Bréhat

7-Point d'arrêt n°4 : Est de l'anse de Port-Clos



Granite de Bréhat, granite du Paon, dolérite

Fig. 10 contexte géologique des points 4,5,6 et 7

(extrait carte géologique 1/50000° BRGM de Tréguier)

On peut voir le contact entre les **granites de Bréhat et du Paon**, dans lequel s'immisce un **filon de dolérite** (Fig.11 et Fig.12).

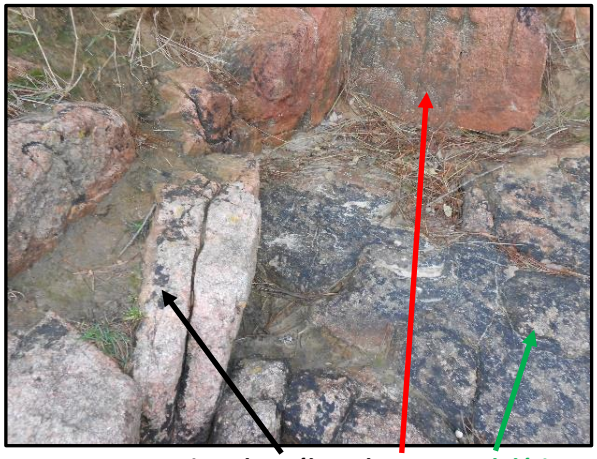


Fig. 11 contact granites de Bréhat, du Paon et dolérite

Fig.12 Point 4 : Filon de dolérite

En se dirigeant vers le point 5, on peut voir, dans le granite du Paon, des **inclusions** (Fig.13) et des **filonnets quartzeux** (Fig.14)

Fig.13 Inclusions quartzeuses dans le granite du Paon

Fig.14 Filonnets de quartz dans le granite du Paon

8-Point d'arrêt n°5 : Pointe de Men Joliguet

On peut voir un bel affleurement du **granite du Paon** (Fig.15), d'un rouge soutenu, sous la forme d'un **tor** (en géomorphologie : modelé de déchaussement de blocs par l'érosion).

Fig.15 Point n°5 : Granite du Paon, Tor

9-Point d'arrêt n°6 : Plage ouest Guerzido

C'est probablement le site le plus représentatif de la géologie de l'île de Bréhat. On peut y voir le **granite de Bréhat** (Fig.16), le **granite du Paon** intrusif dans le précédent, sous la forme de filons (Fig.17) ou d'insertions (Fig.18) ainsi qu'un des **filon de dolérite** (Fig.19) recoupant les deux granites.

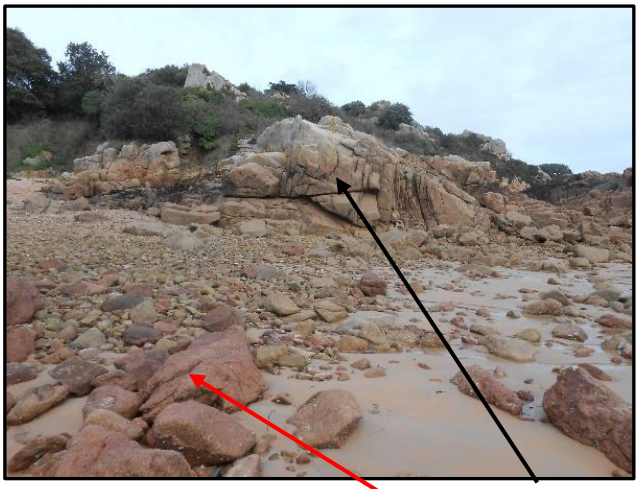


Fig.16 Point n°6 : granites du Paon et de de Bréhat

Fig.17 Filon de granite du Paon recoupant le granite de Bréhat

Fig.18 Insertion de granite du Paon dans le granite de Bréhat

Fig.19 filon de dolérite recoupant le granite du Paon

On peut voir, ici bien exposées, et ressemblant à des pegmatites, des **« accumulations quartzeuses (et feldspathiques ?) »** au sein du granite du Paon. Elles peuvent être **disséminées** (Fig.20) a**u sein d'une matrice plus ou moins bréchique** (Fig.21), ou organisées en **« auréoles »** (Fig.22).

Fig.20 Accumulations quartzeuses dans le granite du Paon

Fig.21 Accumulations quartzeuses dans le granite du Paon

Fig.22 Auréoles quartzeuses dans le granite du Paon

Au sein de ces auréoles , on peut, parfois, voir des **taches noires** correspondant peut être à de la biotite, et/ou de l'amphibole, et des minéraux opaques (magnétite, ilménite) (Fig.23). Elles apparaissent différentes des **structures poecilithiques** observées dans l'île nord, et que l'on retrouve, aussi, ici (Fig.24).

Fig.23 Minéraux noirs dans les auréoles quartzeuses

Fig.24 Structure poecilithique dans le granite du Paon

10-Point d'arrêt n°7 : Plage du Guerzido

En arrivant sur la plage de Guerzido on retrouve, à nouveau, un **filon de dolérite** (Fig.25) recoupant le granite du Paon. Plus loin, un bloc de granite de Bréhat semble être inclus dans le granite du Paon (?).

Fig.25 Plage du Guerzido, filon de dolérite

Fig.26 Inclusion de granite de Bréhat dans le granite du Paon ?

11-Point d'arrêt n°8 : Vue du littoral est

Du chemin longeant, vers le nord, le littoral est (Fig.27), on peut voir successivement l**'île Logodec**, puis l**'île Lavrec** (Fig.28).

Fig.27 Littoral est du sud de l'ile de Bréhat

L'ile Lavrec (propriété privée) est riche d'une histoire pluriséculaire : néolithique, gallo-romaine, médiévale, et postmédiévale, décrite, dans les années 1970-80, par le **professeur Pierre-Rolland Giot** de l'Université de Rennes (Fig.29).

Fig.28 Île Lavrec (photo aérienne Géoportail)

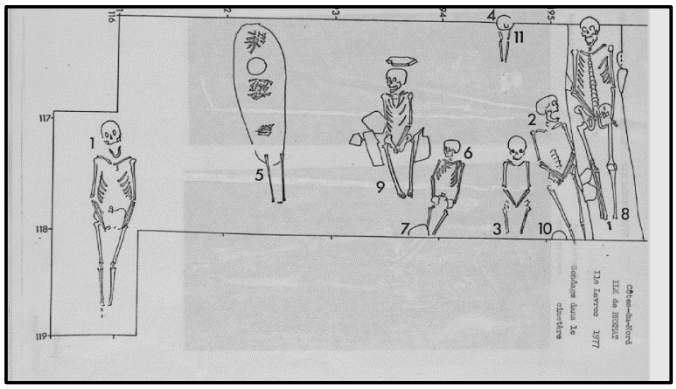


Fig.29 Détail de la Nécropole de l'Île Lavrec, P.R. Giot (1977)

12-Point d'arrêt n°9 : Tertre Saint Michel

Sur un des points culminants de l'île de Bréhat, la **chapelle Saint Michel** (Fig.30), monolithe granitique, sert de point de repère pour la navigation.

Fig.30 Butte et Chapelle Saint Michel

13-Point d'arrêt n°10 : Moulin à marée du Birlot

Le **moulin à marée du Birlot** (Fig.31), un des plus beau de Bretagne, classé monument historique, est situé en bordure du **chenal du Kerpont,** entre les îles de Bréhat et Béniguet. Une digue de 140 mètres barre une anse et forme une réserve d'eau de 2 hectares (Fig.32).

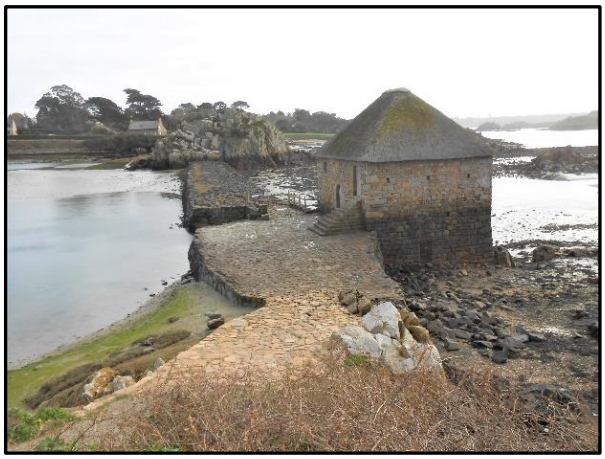


Fig.31 Moulin à marée du Birlot

Il date du 17e siècle, et, avant la Révolution, appartenait au duché de Penthièvre. C'était un moulin « banal », c'est-à-dire que tous les habitants étaient obligés d'aller y moudre leur grain, en payant, bien sûr !

Il a produit de la farine jusqu'en 1920, et est devenu, en 1990, propriété de la commune qui assure la restauration et l'entretien, en lien avec une association de sauvegarde du patrimoine (Les Amis du moulin du Birlot).

Fig.32 Plan d'eau du Birlot (Google Earth)

14-Point d'arrêt n°11 : Grève de Crec'h Simon

Sur la grève, on peut voir les traces d'anciennes carrières exploitant le granite de Bréhat (Fig.32).

Le granite de l'île de Bréhat est exploité dès l'époque gallo-romaine (à l'île Lavrec, selon P.R. Giot). La pierre est extraite de divers points de l'île, entre autres près du phare du Paon, dans le granite rouge à grain fin. D'après L. Chauris, elle a été utilisée , en dehors de Bréhat, pour des ouvrages portuaires du Goëlo (Arcouest, Paimpol, Plouha, Binic).

Fig.32 Anciennes carrières de granite de Bréhat

15-Point d'arrêt n°12 : Grève de Nod Goven

Mise à par une épave de bateau en voie de décomposition avancée, on remarque la présence d'un **filon de dolérite** (Fig.33), peu visible sur la carte géologique de Tréguier.

Il est intéressant de noter que les (toutes ?) anses situées sur le littoral ouest sont centrées sur des **filons de dolérite**. Ce phénomène avait été observé dans l'île nord, en particulier au droit du Crec'h Esquern (Fig.34).

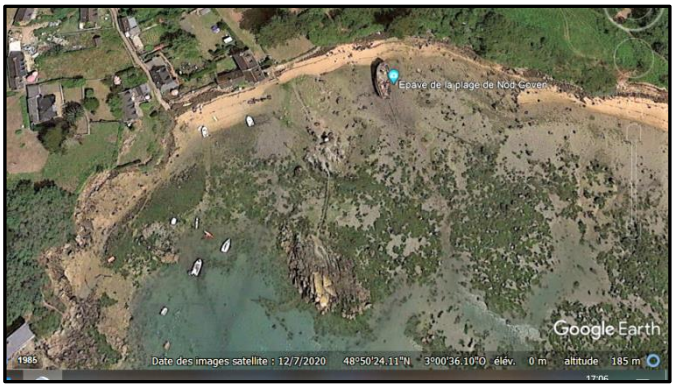


Fig.33 Grève de Nod Goven (Google Earth)

Fig.34 Filon de dolérite au droit du Crec'h Esquern (Île nord)

15-Point d'arrêt n°13 : Jetée de l'ancien canot de sauvetage

Dernier regard sur le chenal du Kerpont (Fig.35)

Fig.35 Vue de la Jetée de l'ancien canot de sauvetage

Après la jetée, le sentier chemine à travers des affleurements du granite de Bréhat (Fig.36)

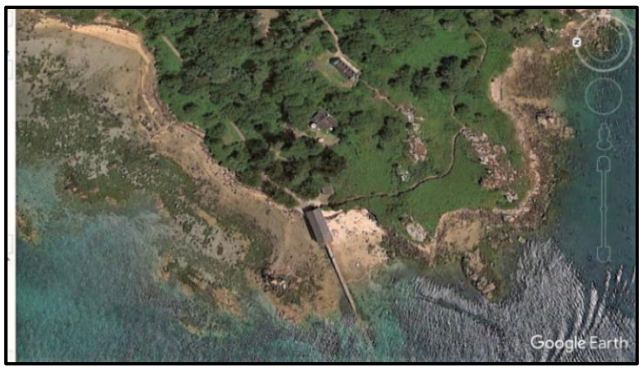


Fig.36 Jetée de l'ancien canot de sauvetage (Google Earth)

Références : *voir les références sur le topo « Unité du Trégor, le batholite trégorrois » et, plus spécialement, sur l'île de Bréhat :*

1983 GIOT Pierre Roland, *Rapport scientifique sur la campagne de fouilles de 1983 à l'Île Lavret ou Lavrec, à Bréhat (Côtes du Nord), Laboratoire Anthropologie-Préhistoire-Protohistoire et Quaternaire armoricain, Université de Rennes 1 -CNRS, 19 p. + annexes (inédit) ;*

2008 REGION BRETAGNE, *Le moulin à marée du Birlot (Île de Bréhat), L'inventaire du patrimoine culturel en Bretagne (Internet) ;*

2013 CHAURIS Louis, *Pour une géo-archéologie du patrimoine : pierres, carrières et constructions en Bretagne, Cinquième partie : les granites cadomiens (batholite mancellien excepté), in Revue Archéologie de l'Ouest , N° 30, p 262-288*

GM Mars 2022

NB : Les photos non indiquées sont de G Marjolet