

## La Lande de Cojoux, entre escarpements rocheux et mégalithes ; un itinéraire géologique

**Max Jonin et Jean Plaine**

Carte topographique au 1 :25000<sup>ème</sup> IGN La Gacilly 1120 Ouest

Carte géologique au 1 :50000<sup>ème</sup> BRGM feuille Pipriac n° 387

Dans la partie méridionale du département d'Ille-et-Vilaine, au nord de Redon, la Lande de Cojoux forme un plateau caractérisé par la présence de nombreux monuments mégalithiques, érigés depuis le Néolithique jusqu'à l'âge du Bronze, qui assurent aujourd'hui la célébrité du site, ainsi que par la fréquence des affleurements rocheux qui émergent de la lande entre le bourg de Saint-Just et l'étang du Val, dans la vallée du Canut.

A quelque distance au nord-ouest, la butte de Tréal est un vaste rocher isolé de même nature.

### **1- Cadre géologique régional**

La Lande de Cojoux correspond à la formation géologique paléozoïque (ère primaire) « des Schistes rouges de Pont-Réan » aussi dénommée « Formation de Pont-Réan », qui se développe en direction ouest-est. C'est un élément de l'ensemble des synclinaux du Sud de Rennes qui structure le paysage, constituant des reliefs marqués dans un bassin essentiellement occupé par les sédiments briovériens plus anciens. Le contact entre les deux ensembles se fait selon une discordance non visible sur le site, mais décrite un peu plus à l'ouest à Bézyl-les-Bois (voir aussi, toujours en Ille-et-Vilaine, le site de la carrière de La Marette en Saint-Malon-sur-Mel ou celui de la carrière des Landes en Guichen) ; il passe ici approximativement par les hameaux du Châtaignier, de Poubreuil et de Bocadève, sur le nord du site.

## 2- Géologie du site (Fig.1)

La Formation de Pont-Réan est bien observable dans de nombreux affleurements sur la ligne de crête du site, à l'ouest de l'ancien moulin à vent.

On y verra principalement :

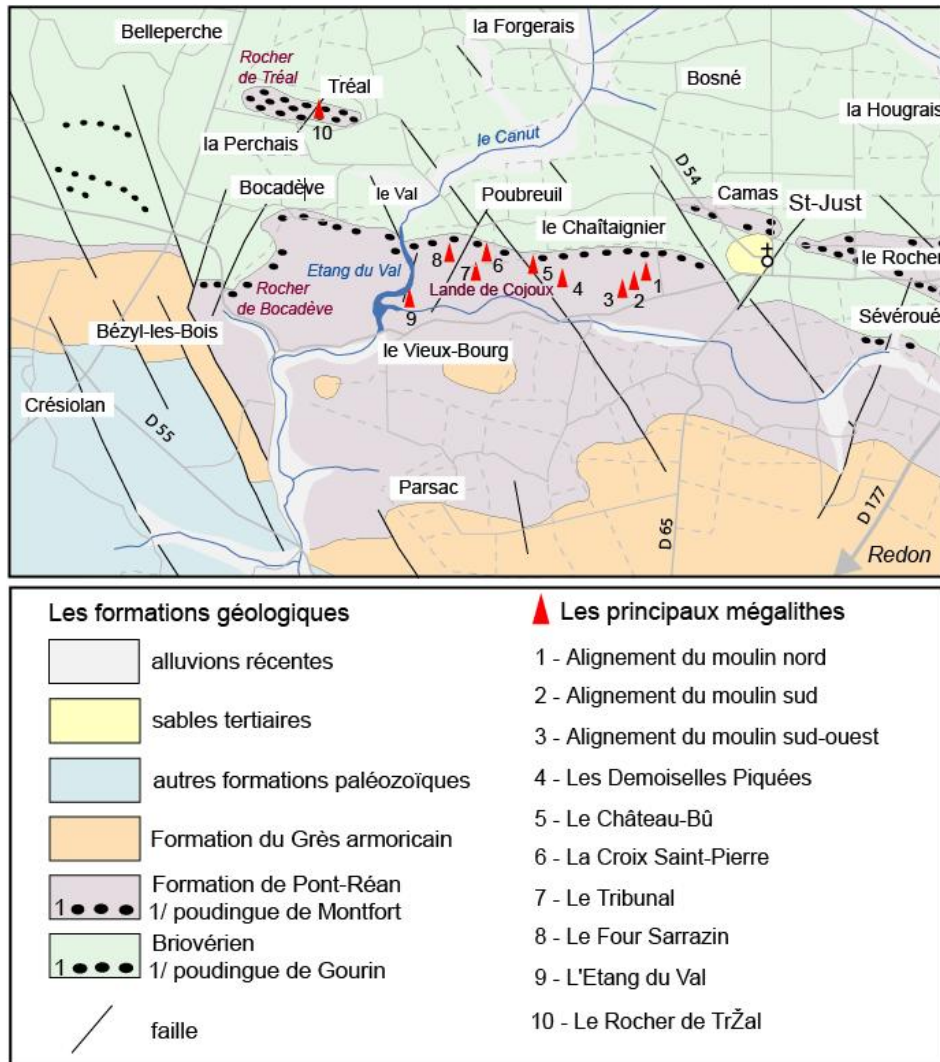


Figure 1- Les mégalithes de la Lande de Cojoux et du Rocher de Tréal dans leur cadre géologique.

des schistes gris bleuté à violet foncé qui présentent une schistosité marquée (feuilletage serré) recoupée par une fracturation intense (cassures). Ils sont dits « schistes de La Gacilly » (photographie 1).



Photographie 1 : Schistes de la Formation de Pont-Réan. La schistosité découpe la roche en lames verticales orientées est-ouest, elles-mêmes tranchées par des fractures nord-sud. Point de vue au sud de Poubreuil.

des conglomérats poudingues de même couleur et de même structure, reconnaissables aux nombreux blocs rocheux ovoïdes (« galets ») qu'ils contiennent, étirés selon la schistosité. Ils sont dits « poudingues de Montfort » (photographie 2).



Photographie 2 : Poudingue de Montfort. Les « galets » mis en relief par l'érosion sont étirés dans la schistosité ce qui accentue l'aspect orienté de la roche. Affleurement à l'ouest du moulin de Cojoux.

Les schistes correspondent à d'anciens sédiments fins de type vase ; les poudingues sont plus grossiers, les « galets » pouvant atteindre une vingtaine de centimètres même si, le plus souvent, ils ne font que quelques centimètres.

Les poudingues sont plus anciens ; ils sont à la base de la série sédimentaire et on les trouve généralement en début de sédimentation après une période d'émersion et d'érosion qui en produit les matériaux.

L'âge de mise en place de cette formation est Ordovicien (-470 à -460 millions d'années). Sa structuration est plus récente, liée à l'orogénèse hercynienne qui édifia, à la fin des temps primaires vers -350 -300 millions d'années, une vaste chaîne de montagnes sur tout ce qui constitue aujourd'hui l'Europe.

Si dans la Lande de Cojoux, les « schistes rouges » sont plutôt bleutés, cela est le résultat d'un léger métamorphisme thermique dû à l'existence en profondeur d'un corps granitique qui en a modifié les assemblages minéralogiques (seulement visibles au microscope).

### 3- Itinéraire de découverte (Fig.2)

On débutera le parcours à l'aire de stationnement du Châtaignier.

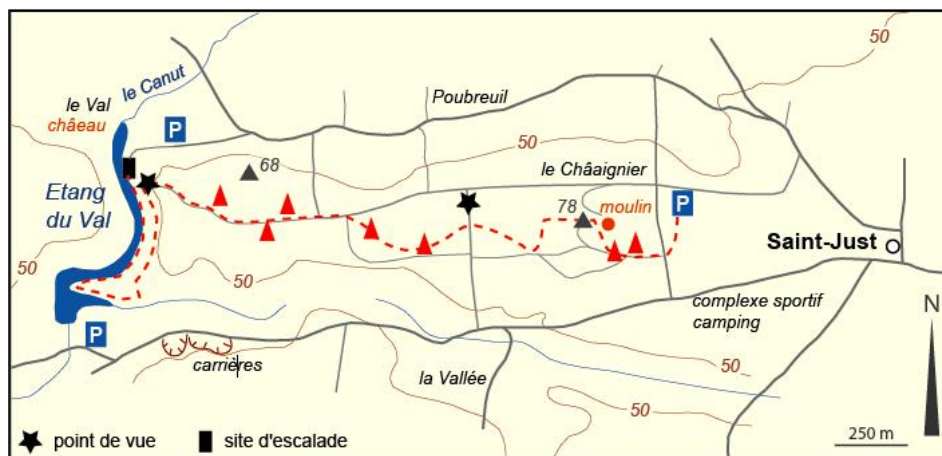


Figure 2- L'itinéraire proposé (tirets rouges) porté sur un fond topographique simplifié.

Regagnez par le chemin gravillonné la ligne de crête, juste à l'est de l'ancien moulin-à-vent, à l'entrée du site mégalithique.

+ premier ensemble de mégalithes dès l'entrée (*alignement du moulin nord*) : 15 blocs de couleur blanche sont alignés est-ouest.

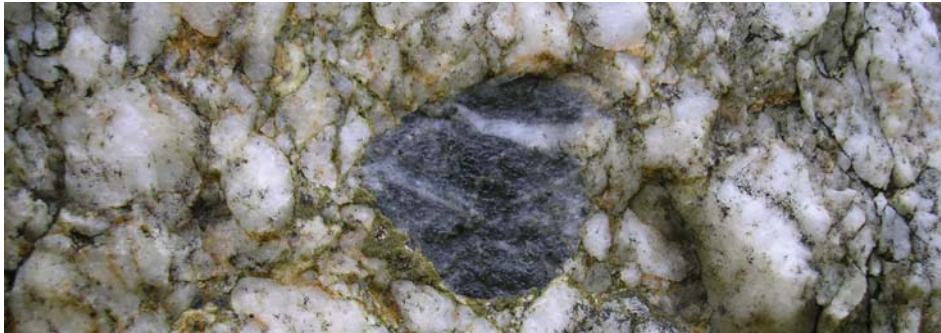
Les blocs n°3, 4 et 5 montrent un remarquable poudingue (photographie 3) avec des petits galets blancs très caractéristiques (dragées de quartz) de cette roche sédimentaire connue comme le « poudingue de Gourin », niveau conglomératique régulièrement observé dans les sédiments briovériens qui forment le soubassement de la Formation de Pont-Réan (voir à l'ouest le chaos



rocheux proche de Sixt-sur-Aff). Le poudingue présente parfois des galets de quartz noir (photographie 4) et est plus ou moins déformé.



Photographie 3 : Poudingue de Gourin constitué de petits graviers arrondis de quartz blanc. Bloc n°5 de l'alignement du moulin nord.



Photographie 4 : Alignement du moulin nord. Bloc n°4. Petit galet de quartz noir (2cm) parmi les graviers de quartz blanc. A noter que ce galet est traversé par une veine de quartz blanc.

Au pied du bloc n°5, on remarque une plaque de schiste.

Le bloc n°8, également en poudingue de Gourin, est dressé et présente de nombreuses veines de quartz. Sur sa face nord-est, on peut voir des morceaux de schistes briovériens ainsi que des fentes cicatrisées par du quartz.

Le bloc n°10, en quartz, montre de nombreuses fissures, amorce de géodes (surfaces arrondies) et des géodes ouvertes dans lesquelles, avec une loupe, on pourra observer de beaux petits cristaux de quartz.

L'ensemble n°12 montre une sépulture de l'âge du Bronze, avec essentiellement des blocs de poudingue de Montfort, sauf un, au milieu, blanc, qui est du poudingue de Gourin (photographie 5).



Photographie 5 : Sépulture de l'âge du Bronze formée de blocs de poudingue de Montfort qui entourent un bloc de poudingue de Gourin.

Notez bien les caractéristiques très différentes de ces deux roches typiques de la Bretagne centrale.

Le bloc n°14, dressé, montre un quartz avec des géodes (photographie 6) qui correspond à un fragment de filon (quartz massif).



Photographie 6 : Alignement du moulin nord. Sommet du bloc n°14, constitué de quartz filonien à nombreuses géodes.



+ le second alignement (*alignement du moulin sud*) offre 13 menhirs alignés Nord 100°Est dont la variété lithologique et chromatique est remarquable (photographie 7).



Photographie 7 : Variété lithologique et chromatique des mégalithes de l'alignement du moulin sud.

D'est en ouest, on reconnaîtra le poudingue de Montfort sur les menhirs n<sup>os</sup> 1,3,4,5,6,8,9,11 et 13.



Les galets sont plus ou moins volumineux selon les blocs. On peut souvent y remarquer des fentes en échelon, cicatrisées par du quartz blanc, particulièrement à la base du menhir n°9 (photographie 8).

Photographie 8 : Fentes en échelon remplies de quartz blanc dans le poudingue de Montfort. Alignement du moulin sud, base du menhir n°9.

Le menhir n°13, en poudingue de Montfort, montre une schistosité « ondulante » du plus bel effet.

Le menhir n°2 est en schiste de Pont-Réan. Les éléments n°s 7 et 12 sont en poudingue de Gourin sans risque d'erreur et le bloc n°10 correspond à un filon de quartz avec géodes, ponctuellement remplies de belles cristallisations.

+ montez maintenant au nord, vers l'ancien moulin, le long du grillage.

Sur les points hauts du site, vers l'ouest, on trouve de nombreux affleurements de la Formation de Pont-Réan.

Notamment d'abord, le poudingue de Montfort, avec étirement des « galets » selon la schistosité (photographie 9).



Photographie 9 : Le poudingue de Montfort est constitué de blocs essentiellement gréseux pluricentimétriques à pluridécimétriques disposés dans une matrice fine schistifiée. Affleurement à l'ouest du moulin de Cojoux.

Au point coté 78, une veine de quartz blanc recoupe le poudingue bien typique. A l'horizon sud, le paysage montre une butte au pied de laquelle, à l'ouest, de petites carrières en activité sont ouvertes pour dallage dans les schistes ordoviciens ; le sommet boisé de cette butte est occupé par la Formation du « Grès armoricain » qui surmonte la Formation de Pont-Réan.

+ au niveau de la borne n°3 du parcours pédagogique, observez derrière, un bel affleurement de poudingue de Montfort (photographie 10). La schistosité y est orientée N100°Est, la fracturation nord-sud et les fentes remplies de quartz N40°Est.





Photographie 10 : Les hauteurs à l'ouest du moulin de Cojoux offrent de larges affleurements du poudingue de Montfort.

Cherchez parmi les galets : il s'en trouve un qui est caractéristique du poudingue de Gourin avec ses dragées de quartz blanc (photographie 11). Cela montre bien son antériorité par rapport au poudingue de Montfort.



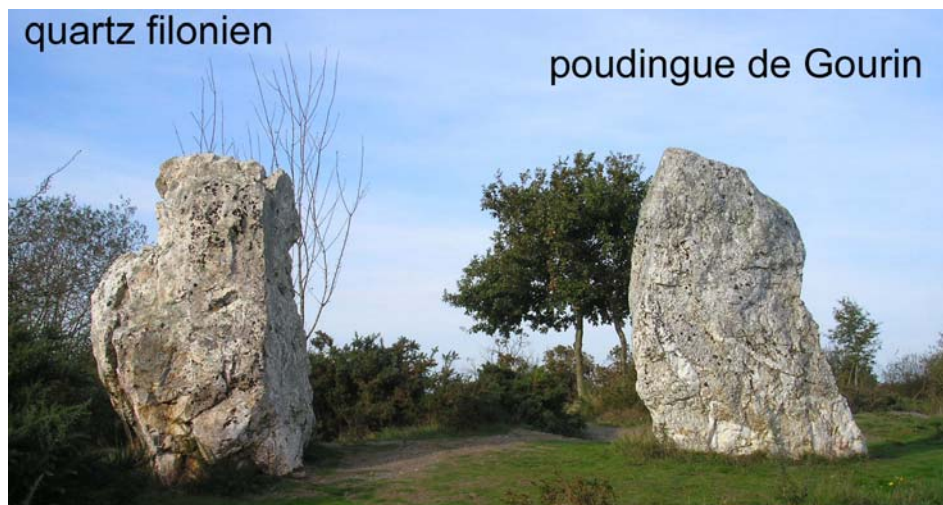
Photographie 11 : Rare galet de poudingue de Gourin (longueur 25cm) dans le poudingue de Montfort. Ouest du moulin de Cojoux.

+ sur la crête, au « point de vue » de la carte topographique, un bel affleurement montre à la fois schistes de Pont-Réan et poudingue de Montfort.

Attention, ici ce n'est pas la stratification (disposition des couches) que l'on observe mais la schistosité développée dans la formation.

+ au niveau de la borne n°6, on notera les mares installées dans des excavations qui correspondent aux anciennes exploitations de schiste pour les besoins des constructions traditionnelles.

+ borne n°7 : « les Demoiselles Piquées ou Demoiselles de Cojoux ». Des deux menhirs blancs (photographie 12), l'un est en poudingue de Gourin (menhir est), l'autre (menhir ouest) correspond à du quartz filonien avec de belles géodes montrant des cristaux de quartz organisés en gerbes fibro-radiées (photographie 13).



Photographie 12 : Les Demoiselles de Cojoux. Deux menhirs blancs sensiblement de même taille mais de nature et d'origine géologique différentes.



Photographie 13 : Demoiselles de Cojoux- menhir Est- Cristaux de quartz fibro-radiés.

Ce quartz filonien est observé à l’affleurement à quelques kilomètres au sud dans l’Ordovicien (Lande de Quily) et est également connu à l’ouest, en direction de Sixt-sur-Aff. Il remplit des fractures liées aux déformations lors de l’édification de la chaîne de montagnes hercynienne, et remplies à partir de circulations hydrothermales siliceuses.

+ borne n°8 : Château-Bû. Attention, les menhirs blancs qui surmontent la structure mégalithique (tumulus) sont en poudingue de Gourin et non pas en quartz filonien...

+ le Tribunal : ensemble de 9 blocs

On s’attardera sur le bloc n°1 (le plus au sud) en poudingue de Montfort, à éléments moyens à fins, parcouru de veines de quartz très rapprochées et plissées, en une image très graphique (photographie 14) et sur le bloc n°3 en poudingue de Gourin.



Photographie 14 : Le Tribunal. Bloc le plus méridional. De multiples veines de quartz blanc, plissées dans le poudingue de Montfort bleu-violacé, confèrent originalité et beauté à ce mégalithe.

+ le parcours à travers la lande se termine par un point de vue sur l’étang du Val. La petite rivière du Canut traverse en direction nord-sud la Formation de Pont-Réan, à la faveur d’un réseau de failles, perpendiculairement à la structure géologique : cette forme de relief particulière (géomorphologie) s’appelle une cluse (photographie 15).

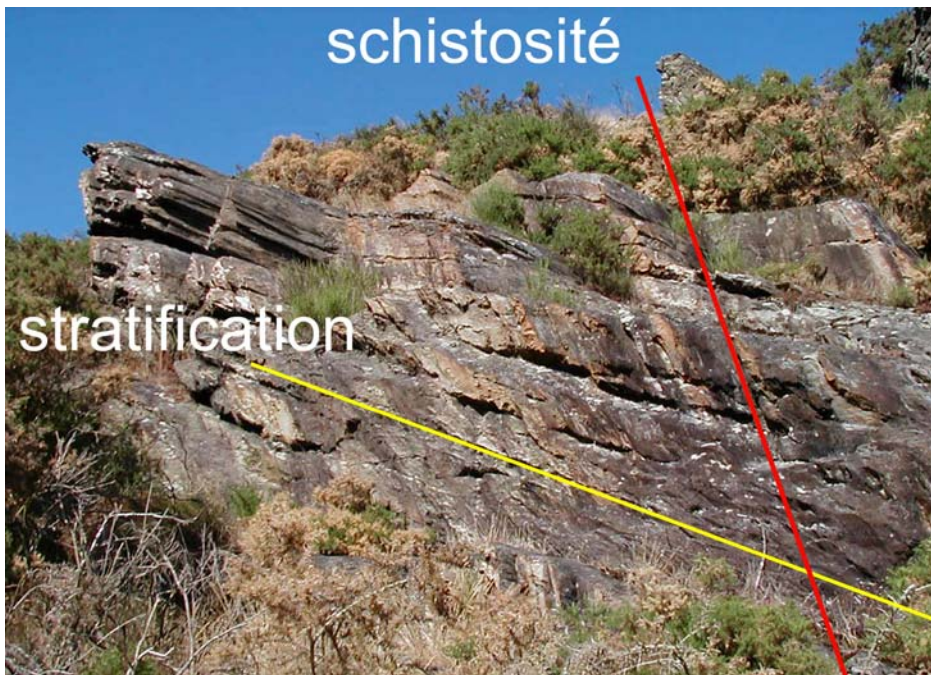
La schistosité de la formation se voit toujours très bien, dessinant des lignes orientées est-ouest, mais si on se déporte sur le petit belvédère naturel entre les bornes 14 et 15, en regardant vers le Nord on verra bien la stratification, c’est-à-dire la succession des couches sédimentaires, dont le pendage (inclinaison) est de quelques degrés vers le sud-est (photographie 16).

En fait, sur le haut de la falaise, on marche sur la surface d’une couche : c’est ce qu’on appelle une « surface structurale ».





Photographie 15 : Le Canut traverse selon la direction nord-sud le poudingue de Montfort et les schistes de Pont-Réan par une cluse dans laquelle est installé l'étang du Val.



Photographie 16 : La falaise au-dessus de l'étang du Val montre les relations stratification/schistosité dans les schistes de Pont-Réan. Les couches sont faiblement inclinées vers le sud, alors que les plans de schistosité sont presque verticaux.

+ le visiteur désirant prolonger sa randonnée-découverte peut poursuivre sur le chemin, descendre au niveau du ruisseau. Là, en remontant vers le nord, il se trouvera bientôt au pied d'un paroi verticale (équipée pour l'escalade) ; elle matérialise l'une des failles à l'origine de la cluse qui entaille ici le poudingue de Montfort dont les « galets » sont coupés à l'emporte-pièce (photographie 17).



Photographie 17 : A l'extrémité nord de l'étang du Val, de nombreuses failles nord-sud découpent le poudingue de Montfort en surfaces verticales (plans de faille) propices à l'escalade.

+ enfin, la visite du secteur peut se terminer -après avoir rejoint le point de départ- par un détour au Rocher de Tréal, au nord-ouest du site. Tréal représente une butte témoin, c'est-à-dire un relief résiduel en avant du relief principal des landes.

Il est uniquement formé par le poudingue de Montfort dont on verra un bel affleurement juste devant la grande allée couverte toute en dalles de poudingue de Montfort, restaurée il y a une quinzaine d'années (photographie 18).

En prenant le temps de regarder affleurements rocheux et mégalithes, cette balade peut prendre une demi-journée, prendre la journée pour profiter aussi du patrimoine biologique et des mesures de gestion des espaces naturels mis en oeuvre par le Conseil général d'Ille-et-Vilaine.



Photographie 18 : Sur le rocher de Tréal, affleurement du poudingue de Montfort qui livre de grandes dalles dont certaines ont servi à l'édification de l'allée couverte visible au second plan.



### Bibliographie

- Babin C., Chauvel J.-J., Lardeux H., Paris F., Robardet M. (1976) « Lexique des formations de l'Ordovicien armoricain », *Bull.Soc.géol.minéral.Bretagne*, fasc. spéc., 31p.
- Ballard J.-F., Brun J.-P., Durand J. (1986) « La discordance Briovérien-Paléozoïque inférieur en Bretagne centrale : signature d'un épisode de distension ordovicienne ». *C.R.Acad.Sci.*, 2, 303, n°14, p. 1327-1332.
- Brun J.-P., Ballard J.-F., Le Corre C. (1991) « Identification of Ordovician block-tilting in the hercynian fold belt of Central Brittany (France) : field evidence and computer models ». *Struct. Geol.*, 13, 4, p. 419-429.
- Bonjour J.-L. (1988) « Sédimentation paléozoïque initiale dans le domaine centre-armoricain ». Thèse doct. Univ. Rennes, 257p.
- Briard J. (1993) « Les mégalithes de Saint-Just ». Editions Gisserot.
- Briard J., Gautier M., Leroux G. (1995) « Les mégalithes et les tumulus de Saint-Just » *Edit. Comité travaux hist. et sci.*, 175p.
- Dadet P., Herrouin Y., Blanchet C., Bardy P., Colleau A. (1995) « Carte géol. France (1/50 000), feuille Pipriac (387) », Orléans, BRGM. « Notice explicative par D. Dadet, Y. Herrouin, P. Bardy, P. Lebreton, F. Trautmann, A. Carn (1995) », 75p.
- Le Corre C. (1978) « Approche quantitative des processus synschisteux. L'exemple du segment hercynien de Bretagne centrale », Thèse Etat, Rennes, 381p.
- Le Théoff B. (1977) « Marqueurs ellipsoïdaux et déformation finie. Application aux synclinaux de Bretagne centrale et aux « mantled gneiss domes » de Kuopio (Finlande) », Thèse, Rennes, 96p.