Excursion à

Chantonnay, La Chataigneraie et St Pierre-du-Chemin

Le 17 Mai 2009

■ La perte du Beignon (Saint Philbert du Pont-Charrault)

Le Bassin de Chantonnay est formé de couches calcaires jurassiques (Lias et Dogger) effondrées par la faille de Chantonnay. Le socle est constitué de roches imperméables du massif hercynien : schistes, gneiss, amphibolites...

Les calcaires jurassiques présentent une perméabilité due à leur fracturation et à la karstification. Ce phénomène est dû à l'action de l'eau rendue agressive par la présence d'acide carbonique. Il y a dissolution partielle du calcaire qui se fracture avec formation de karsts, d'effondrements (dolines), de galeries, parfois de grottes correspondant à une circulation souvent profonde de l'eau et parfois d'une extrême complication.

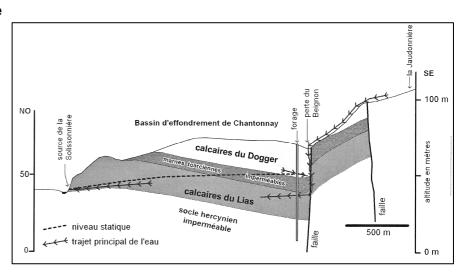
L'alimentation en eaux de l'aquifère s'effectue par l'infiltration directe des pluies efficaces tombant sur les calcaires, mais aussi par les pertes qui jalonnent la faille de Chantonnay. Celles-ci reçoivent en outre les eaux ruisselant sur les micaschistes imperméables dominant le bassin au sud-ouest. La fracturation des calcaires le long de la faille de Chantonnay favorise l'infiltration de l'eau. Cette percolation entraîne la dissolution progressive du calcaire et la formation d'entonnoirs et conduits karstiques.

L'introduction artificielle de produits colorés dans ces pertes (fluorescéine) a permis de connaître le trajet des écoulements au sein de l'aquifère et d'en évaluer la vitesse. Ces vitesses sont importantes, environ 5 km par jour, témoignant de l'intense karstification des calcaires. Elles montrent également la rapidité avec laquelle un éventuel polluant absorbé serait restitué à la source (résurgence).

Les calcaires jurassiques constituent un aquifère en forme de demi-cuvette dont le débordement alimente l'Arkanson, le Loing et le Grand Lay. La nappe émerge de manière ponctuelle sous forme de résurgence à la Solissonnière ou de façon diffuse dans les fonds de ces vallées..

■ La résurgence de la Solissonnière

C'est au Nord de St Philbert du Pont-Charrault en bordure du Grand Lay que se situe la source de la Solissonnière. Cette résurgence correspond à la perte du Beignon, situé à quelques kilomètres. Le fossé qui alimente la perte du Beignon n'est pas toujours en eau, la perte ne fonctionne donc que lors des forts épisodes pluvieux Une « grotte de Lourdes », un bassin, ont été construits sur le bord du Grand Lay.



■ La Barre Gréseuse du Viaduc de Coquilleau, La Châtaigneraie, le Breuil Barret

Le Grès armoricain est un grès blanc à ciment quartzitique appelé Quartzite de la Châtaigneraie, il se présente en bancs massifs. Dans la partie supérieure, la granulométrie est très fine, à la base, il contient une proportion importante de feldspaths détritiques, des dragées de quartz et des galets de petite taille.

Ce quartzite repose sur une formation volcanique formée de rhyolites et d'ignimbrites de la Châtaigneraie

Cette bande de quartzite arme les deux flancs du synclinal de Chantonnay.

Sur le flanc Nord, cette bande de quartzite apparaît de façon continue, à partir de l'Oie et se prolonge vers Mouchamps, Rochetrejoux, la Meilleraie-Tillay, Réaumur...

Sur le flanc Sud, le quartzite forme 3 grandes barres rocheuses alignées selon l'orientation NW-SE dite « sud armoricaine » : elles forment les rochers des Moulins de Mouilleron-en-Pareds, le rocher de Cheffois et les rochers de la Châtaigneraie et du Coquilleau. Ces crêtes culminent vers 180 à 190 m et dominent le relief. Ces rochers très résistants à l'érosion affleurent en pointements acérés sur les sommets. On peut y observer le pendage subvertical des bancs de quartzite, déformés, plissés par l'Orogenèse Hercynienne située entre –290 et 360 millions d'années.

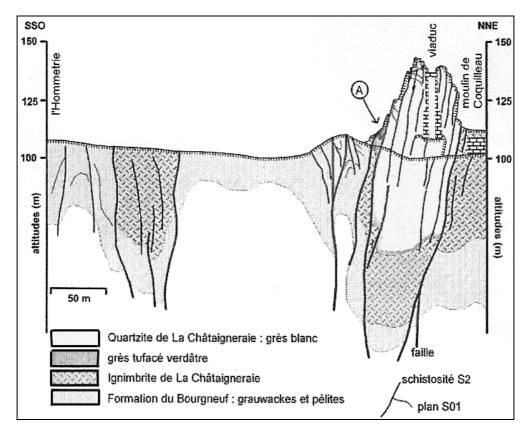
La Barre Gréseuse du Coquilleau :

Cette étroite bande se situe à la pointe sud des trois bandes de quartzite. La rivière « la Mère » avait creusé une vallée étroite au lieu dit Le Coquilleau. La voie de Chemin de fer a suivi la bande de quartzite et un pont de 128 m de longueur a permis de franchir la vallée étroite de « La Mère » La résistance très importante à l'érosion de cette roche siliceuse a permis de construire cet ouvrage d'art dont les culées s'appuient directement sur ce grès.

Deux lignes empruntaient le pont : la ligne Fontenay- Thouars et la ligne La Rochelle-Paris Austerlitz, il était possible de prendre le train pour Paris à la gare de la Chataigneraie. La ligne a été fermée en 1953- 1954.

Intérêt géologique

Le site de Coquilleau constitue un exemple d'une tectonique d'écaillage. Le grès ne forme pas une barre subverticale mais un étroit synclinal pincé entre des failles. Sous le quartzite on observe un grès tuffacé, les ignimbrites de la Châtaigneraie et une série schisteuse.



▲ Coupe géologique de la rive droite de la vallée de la Mère

■ La Pierre des Plochères - Saint Pierre-du-Chemin

Une énigme géologique

Cette roche largement utilisée autrefois pour la construction, affleure essentiellement près de St Pierre du Chemin, elle a été exploitée dans une dizaine de carrières jusqu'en 1956.

Sur la carte au 1/80 000, Gilbert Mathieu la qualifiait de « psammite cristallin », schiste micacé ayant subi un métamorphisme important. Ce n'est qu'en 1967 que A.D. Berre a considéré cette roche comme un faciès volcano-sédimentaire des ignimbrites de la Châtaigneraie, elle se trouve tantôt sous les ignimbrites tantôt à la place de celles-ci. La singularité de la pierre des Plochères est de renfermer un minéral micacé relativement rare : la pyrophyllite (de pyros : le feu) dont l'origine n'est pas élucidée. Cette roche a été déformée par un métamorphisme épizonal, de faible intensité qui a néanmoins entraîné un étirement spectaculaire de la roche.

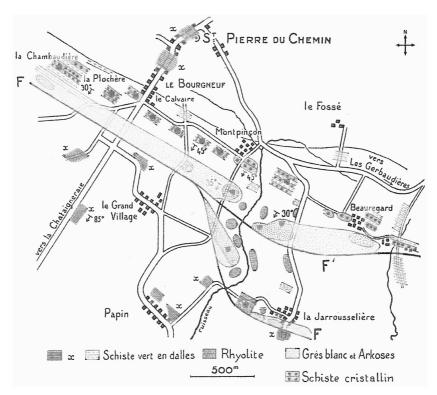
Description

La roche se présente en grandes dalles décimétriques de couleur rose ou violacée, à enduits micacés irréguliers, contenant des éléments figurés plus sombres de taille centimétrique à décimétrique, ce sont des cristaux de quartz et des petits galets de lave.

Par son débit régulier les dalles ont fourni une pierre de taille facile à travailler, de plus, elles sont résistantes à l'altération et présentent des teintes variées roses, bleues, violacées. Elles ont été utilisées dans la construction comme pierre d'angle, seuils, appuis de fenêtres, linteaux, soles des fours et même dans les hauts fourneaux de Lorraine et les fours à chaux. On les retrouve dans de nombreuses constructions à St Pierre du Chemin, La Châtaigneraie, Réaumur, un beau pressoir tout en dalles rose violacé est visible au château de Réaumur.

Exploitation

La pierre des Plochères a été exploitée dans une dizaine de carrières au sud de St Pierre du Chemin : La Chambaudière, les Plochères, Beauregard. Les fronts de taille sont peu accessibles, le fond des carrières sont à plus de 10 m sous le niveau de l'eau, les plans d'eau servent actuellement pour l'irrigation.



Louis Arrivé Clichés M. Mme Strannoloubsky Documents : fiches du Patrimoine Géologique Vendéen

■ Les chirons ou Chaos granitiques de Saint Pierre-du-Chemin (Guide Claude Belliard)

A la sortie de Saint Pierre-du-Chemin, en direction de Saint-Marsault, La Forêt-sur-Sèvre, nous avons observé des accumulations de chaos granitiques que l'on retrouve dans la vallée de la Sèvre Nantaise, dans les Deux-Sèvres et jusqu'en Limousin.

Ces chirons ont été prélevés vers les années 1970 en très grande quantité pour la construction des digues de protection du Port des Minimes à la Rochelle.

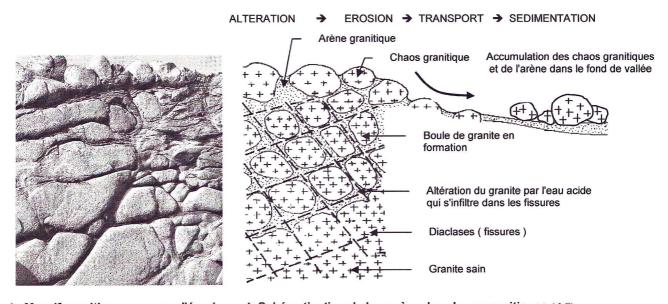
Les travaux ont été possibles grâce aux premiers bulldozers de taille suffisante pour ce type de travaux. Les agriculteurs ont pu transformer ces zones herbagères en zones de cultures.

La genèse des chaos granitiques.

La première étape correspond à la formation des boules de granite. En circulant dans les fissures du massif granitique, l'eau de pluie, chargée en CO2 provoque une hydrolyse minérale des constituants du granite : biotite et feldspath, il y a formation dans ces fissures d'arène granitique formée de grains de quartz, de biotite et de feldspath altérés qui se transforment en argiles (illite, montmorillonite, kaolinite).

L'arène granitique retient l'eau comme une éponge, permettant à l'arénisation de progresser vers le bas à une vitesse de 10 à 300 mm pour 1000 ans selon les climats. Les blocs de granite s'arrondissent par une série d'écailles concentriques en « pelures d'oignon », s'isolant dans la matrice.

La seconde étape est le transport. Sur un versant légèrement incliné, l'équilibre entre les blocs peut être rompu : les chaos granitiques sont déstabilisés, glissent vers le fond de la vallée, s'empilent, c'est le phénomène de solifluxion. Ce mécanisme a été amplifié durant tout le Quaternaire marqué par des phases de réchauffement climatiques très importantes entre les phases de glaciations, entraînant un débit extrêmement important des cours d'eau.



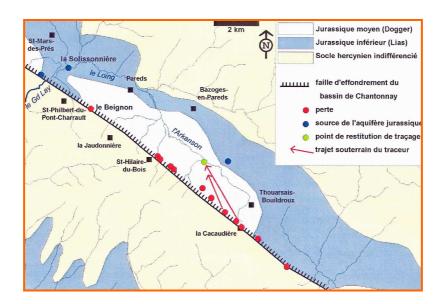
▲ Massif granitique en cours d'érosion ▲ Schématisation de la genèse des chaos granitiques (J.C)



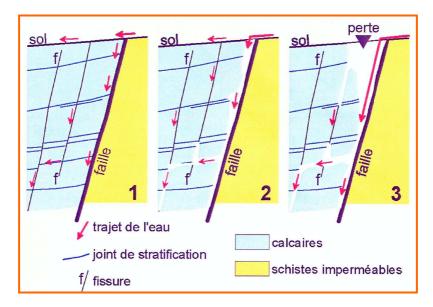


▲ Perte du Beignon

▲ Résurgence du Beignon

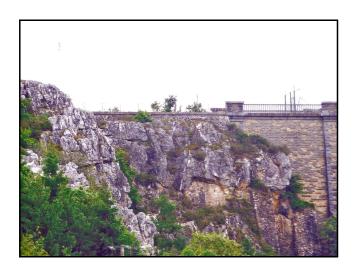


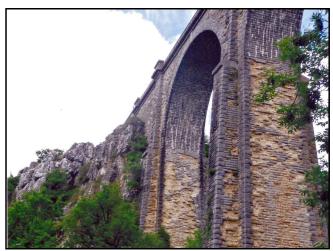
 \blacktriangle Situation cartographique de la perte et de la résurgence du Beignon



▲ Schéma explicatif de la formation d'une perte en milieu calcaire

La barre gréseuse du Viaduc de Coquilleau





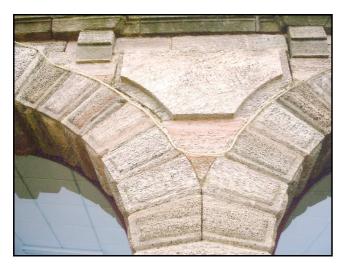
La Pierre des Plochères et les Chirons à St Pierre-du-Chemin





▲ Affleurement de la Pierre des Plochères dans une carrière inondée

▲ La Pierre des Plochères, de plus près







▲ Chirons ou chaos granitiques

Excursion à l'Ile de Ré

Géologie - Les Fortifications du XVIIe siècle

4 Octobre 2009

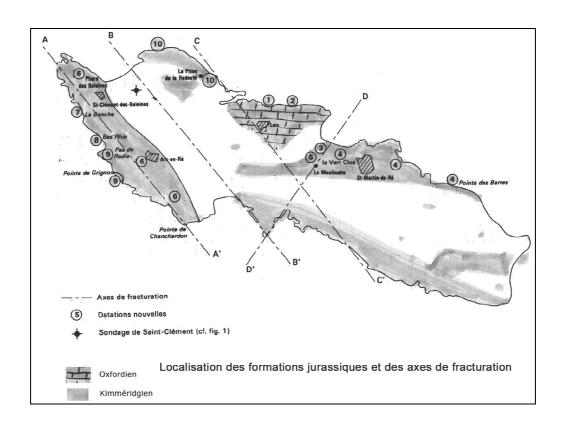
■ **Géologie de l'Île de Ré** (guide : Laurent Rigollet)

Pointe avancée de la côte rochelaise dont elle n'est que le prolongement, l'Île de Ré est constituée par une plateforme calcaire qui est actuellement recouverte en grande partie par des dépôts quaternaires superficiels. Les affleurements rocheux que l'ont voit sur l'estran ou dans les falaises de l'Île datent d'environ 140 millions d'années. Ils correspondent au **Jurassique supérieur** à Loix, *Kimméridgien inférieur* à Saint Martin, la Couarde, Saint Clément des Baleines et *Kimméridgien supérieur* à la Pointe de Grignon (Ars).

Les couches du Jurassique supérieur sont composées de bancs calcaires décimétriques, intercalés d'argiles et de marnes avec des fossiles (huîtres, mollusques, coraux, oursins...) qui indiquent une mer peu profonde (0 à 10/20 m) et plutôt chaude.

De direction générale NW-SE, les couches sont inclinées de quelques degrés vers le NW-SW; ce sont les « banches » des pêcheurs de crevettes. Ceci pouvant expliquer la morphologie et la dissymétrie de l'île : falaises et ports sur la cote NE, longues plages sur la côte SW. Au *Martray*, sur la côte Sud, la largeur de l'île est réduite à un étroit passage de 70 mètres protégés par une digue.

Quatre failles notables paraissent conditionner la structure géologique de l'île. Les couches étant déplacées de 50, voire 100 mètres Principalement de direction NW-SE, direction dite « hercynienne », que l'on retrouve depuis la Vendée (Les Sables) à la pointe de Bretagne.

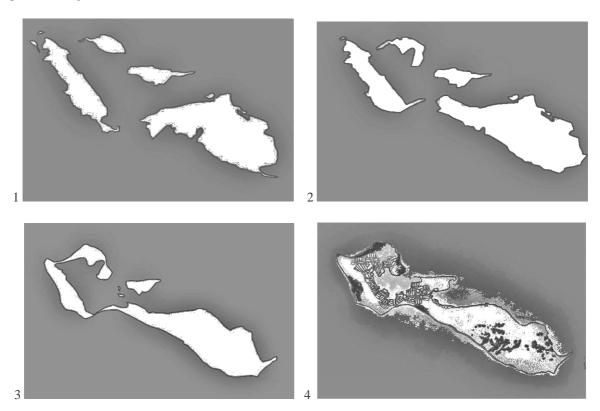


• Restes de la dernière glaciation et transgression flandrienne :

Au-dessus de ces niveaux calcaires, en raison d'une importante lacune d'observation, on observe **les traces** *de la dernière glaciation le Würm*. Le maximum de la glaciation se situait à –20 000 ans, la baisse du niveau de la mer était de –120 m, le paysage était la toundra, l'homme chasseur, habitué des grottes a laissé dans le sud- ouest sculptures gravures, peintures...On retrouve dans le sol des traces de cette glaciation: cryoturbations et fentes en coin dues aux gels et dégels successifs.

La déglaciation va entraîner la remontée des eaux durant près de 10 000 ans. La morphologie de la région avait été bouleversée dès le début du Quaternaire par l'intensité des phénomènes d'érosion sur les roches calcaires et marneuses. Le golfe des Pictons, les dépressions de l'île de Ré seront comblées par le « bri marin » argile marine à Scrobiculaires correspondant aux vases actuelles de la Baie de l'Aiguillon, sur une épaisseur moyenne de 10 m, mais pouvant atteindre 20 à 30 m, avec des dépôts de tourbe indiquant la présence de végétation avant la submersion marine. Ces alluvions forment les marais dans le Nord Ouest de l'île : Passe de Loix, Fier d'Ars, St Clément des Baleines...

Il y a 1000 ans, Ré était composée de 4 îles : Ars, Loix, Les Portes, et Saint Martin-La Flotte. A la même période, Niort était un port dans le golfe du marais Poitevin et Saint Michel en l'Herm une île.



▲ L'évolution géographique de Ré depuis 1 000 ans

• 1^{er} arrêt : La Pointe du Grouin, commune de Loix

Cette pointe domine la rade de St Martin-de-Ré, elle est formée de sédiments de *l'Oxfordien supérieur*. Ce sont des calcaires argileux qui forment l'estran au large de Loix. Ces niveaux calcaires sont les plus anciens connus sur le territoire de l'île de Ré, ils ont livré des ammonites de l'Oxfordien, des oursins du genre Polydiadema, des bivalves proches des « bénitiers », leurs coquilles portent des excroissances caractérisriques. Des bancs résistants contiennent de nombreux Brachiopodes.