

> Point 07 [SMG 21] Ville aux Feuvres

Formation de Pont-Réan (Arénig inférieur)

- Membre de Montfort

Siltites rouges. À l'affleurement, les siltites de couleur rouge caractéristique constituent le seul faciès de la Formation de Pont-Réan qui a été observé sur la feuille Saint-Méen-le-Grand. Ces roches sont bien exposées dans le village de Concoret et dans sa région, notamment dans le secteur du château de Camper et dans la carrière de Trékoët. **Il existe aussi de bons affleurements à la Ville-aux-Feuvres, au Nord-Ouest de Concoret SMG21.** Ce sont des siltites grossières, à classement granulométrique variable, à quartz (parfois d'origine volcanique) anguleux ou arrondis, fragments de quartzites, micas blancs, zircons, tourmaline et minéraux opaques. La matrice recristallisée est constituée de quartz, de muscovite, de chlorite et de séricite. Leur couleur lie-de-vin typique est liée à la présence d'un pigment d'hématite. Elles peuvent être décolorées localement par réduction du fer, ce qui les rend alors assez difficilement distinguables des sédiments du Briovérien. Comme habituellement pour ces siltites, l'identification de la stratification à l'échelle de l'affleurement est souvent difficile, car les limites entre les bancs sont très mal marquées (pas de joints argileux ou joints discrets). L'observation se fait généralement à plus grande échelle ou lorsqu'un banc plus gréseux diffracte la schistosité. Un des traits caractéristiques des siltites est leur débit en lames subverticales, lié à une schistosité grossière bien développée et dont l'aspect amygdaloïde est occasionné par l'hétérogénéité du sédiment à l'échelle centimétrique.

Une campagne de sondages menée lors de l'implantation d'un réseau de piézomètres dans le bois de Trékoët montre que cette partie de la Formation de Pont-Réan correspond en réalité à une série très rythmique où alternent les bancs de siltites et les bancs de grès bien que ceux-ci n'aient pas été reconnus à l'affleurement.

Sur la feuille Saint-Méen-le-Grand, les sédiments comportent en général peu de traces de vie. Les plus fréquentes sont celles de vers marins (*Tigillites* ou *Skolithos*). Ces faciès, à apport terrigène réduit et à bioturbation associée, sont caractéristiques d'une sédimentation côtière de faible énergie et d'un milieu marin peu agité.

> Point 08 [SMG 29] Rénihal

Isaltérites de la Formation du Grès armoricain : argiles kaoliniques et argiles à blocs. La Formation du Grès armoricain est largement affectée par les phénomènes d'altération, mais l'absence de pente ou de vallée au niveau de la forêt domaniale de Gaël-Paimpont empêche une observation aisée. À l'Ouest du bois de Trékoët, ainsi **qu'au Sud de Rénihal SMG 29, ces altérites présentent le faciès caractéristique d'argiles blanches (kaolinite dominante) qui emballent de nombreux blocs de grès quartzitiques anguleux issus du Grès armoricain sous-jacent.** L'épaisseur maximale est vraisemblablement faible (au maximum 5 m), par rapport à ce qui a pu être observé sur d'autres cartes, notamment sur Montfort-sur-Meu et Plœrmel (de l'ordre de 15 m).

> Point 12 [SMG 28] D31 NE la Prise

Isaltérites des siltites de la Formation de Pont-Réan : argiles roses et blanches. Les isaltérites sur siltites paléozoïques sont rares. Sur la feuille Saint-Méen-le-Grand, elles se limitent à **un seul affleurement visible le long de la D31, au Nord-Est de la Prise SMG 28.** Elles correspondent à des argiles rosâtres et blanches dans lesquelles les structures des siltites saines sont encore identifiables (schistosité conservée). Elles emballent également de nombreux reliquats de siltites saines sous-jacentes.

Localement, la base du profil peut être observée : l'épaisseur des altérites préservées est donc faible et dépasse certainement rarement 2 m. Les isaltérites rosâtres sont caractérisées par l'association mica dominantkaolinite ; les argiles blanches sont composées de micas, de kaolinite et de chlorite en trace.

> Point 19 [P11] Leuléc vérifier accessibilité de la carrière

Briovérien

Pendant longtemps, les connaissances sur la stratigraphie du Briovérien de Bretagne centrale étaient principalement issues des travaux de C. Barrois. La colonne stratigraphique du Briovérien établie « feuille à feuille » par cet auteur (fig. 3) a conduit : 1) à des raccords imparfaits entre les différentes cartes 1/80 000 ; 2) à l'utilisation d'une nomenclature identique (Xa, Xb et Xe) pour toutes les feuilles, alors que le « contenu » de cette classification évoluait en même temps que les levés ; et 3) à des aberrations stratigraphiques liées essentiellement à la méconnaissance de la nature des contacts entre les différentes unités.

Ainsi, on distinguait anciennement : un Briovérien Xa constitué par des « Phyllades, grauwackes et phtanites de Saint-Lô » (feuilles Vannes, Pontivy, Rennes) ou des « Schistes et grauwackes de Lamballe » (feuille Guer), un Briovérien Xb assez homogène sur l'ensemble des feuilles (« Schistes et poudingue de Gourin », feuilles Vannes et Rennes ; « Grès et poudingues de Gourin », feuille Pontivy ; « Schistes, grauwackes et poudingues de Gourin », feuille Guer) et un ensemble Xe constitué des « Dalles de Néant » (feuille Pontivy), des « Schistes de Néant » (feuille Rennes), des « Schistes et quartzophyllades » (feuille Guer).

Par la suite, ces ensembles ont été regroupés en un Briovérien moyen (Xa et Xb) et un Briovérien supérieur (Xe). Le Briovérien moyen était défini comme un ensemble dans lequel étaient interstratifiés des niveaux de phtanite. Le Briovérien supérieur était quant à lui défini comme un ensemble dans lequel étaient remaniés des fragments de phtanite, mais où il n'existait pas d'intercalation (Le Corre, 1977 ; Chantraine et al., 1980). Si cette classification avait le mérite d'exister dans une formation où il n'existe pas de marqueur chronostratigraphique, elle n'était néanmoins pas satisfaisante. Les principales objections ont été relevées par C. Le Corre (1977) :

- d'une part, la présence de niveaux de phtanites interstratifiés n'a jamais été décrite en Bretagne centrale « même dans les formations réputées Xa » (Le Corre, 1977). Des travaux récents (Dabard, 1996) ont également montré que la présence de phtanites remaniés ne peut constituer un argument irréfutable pour distinguer le Briovérien moyen du Briovérien supérieur ;

- d'autre part, un des principes ayant guidé l'élaboration des distinctions dans le Briovérien était l'acceptation d'une concordance parfaite entre le Briovérien et le Paléozoïque (Barrois et Pruvost, 1931 ; 1959b). Sur cette base, des ensembles de faciès dont les contours devaient se mouler harmonieusement sur ceux du Paléozoïque ont été cartographiés. Ce postulat, n'intégrant aucune donnée structurale, abouti à des aberrations cartographiques comme on peut en observer en raccordant les cartes géologiques à 1/80 000. De plus, à la suite des travaux de C. Le Corre (1978), il a été montré que tous les faciès distingués pouvaient coexister sur un même affleurement (carrière de Leuléac près de Néant-sur-Yvel, dont C. Le Corre (1978) **P11** donne une coupe schématique (p. 21). Aujourd'hui, cette carrière n'est plus accessible).

> Point 37 [G25] Saint Malo de Beignon

Poudingues de Montfort (02P)

Au-dessus du Briovérien, on rencontre localement des conglomérats connus sous le nom de « Poudingues de Montfort ». Ils forment des masses d'épaisseur variable (en général, 2 à 20 m) qui remanient les roches sous-jacentes du Briovérien.

Selon C. Le Corre (1978), ces sédiments grossiers et immatures correspondent à l'installation de la transgression paléozoïque et ne sont probablement pas synchrones dans toutes les localités.

E. Thomas *et al.* (1999), ont observé que, dans la vallée du Moulin du Casse sur la feuille de Montfort-sur-Meu, ces conglomérats s'organisent en séquences récurrentes (250 m de puissance) avec pour chaque séquence une organisation similaire : des niveaux à éléments pluricentimétriques à la base passant à des grès grossiers, puis à des siltites grossières à rares éléments dont la surface est ravinée par la séquence suivante. Ce mode de dépôt serait caractéristique d'un cône alluvial en tresse.

Le faciès le plus courant est un conglomérat riche en éléments gréseux hétérométriques (2 à 20 cm), soudés par une matrice gréseuse. Mais les éléments peuvent être aussi constitués de quartz, de phanite, de siltite et même de calcaire (carrière des Rochelles, à 4 km au Nord-Ouest de Saint-Thurial, d'après C. Le Corre, 1978). Ces éléments sont anguleux ou arrondis. Il est généralement aisé de distinguer ces poudingues, des poudingues de Gourin essentiellement constitués de galets centimétriques de quartz blanc bien arrondis et bien classés.

Un autre faciès peu épais (quelques dizaines de centimètres) est signalé par

C. Le Corre (1978) et observable à la carrière de la Marette (feuille de Montfort-sur-Meu). Il est constitué de fragments de siltite briovérienne emballés dans une matrice grés-silteuse schistifiée. Ce faciès a été interprété comme une mylonite dont l'existence pouvait confirmer les hypothèses de F. Kerfome (1919) sur la « Nappe de la Vilaine ». Mais il n'en est rien, et en lame mince, C. Le Corre (1978) y a reconnu des fragments silteux à lamines du Briovérien, même si l'ensemble de la roche a été schistifiée par la tectonique hercynienne.

Sur la carte de Guer, ces poudingues sont observables **au Nord de Saint-Malo-de-Beignon G25** sous forme de lentilles au contact des siltites du Briovérien et des siltites rouges de la Formation de Pont-Réan. Ces poudingues sont composés de galets de grès gris-blanc de 2 à 20 cm répartis dans une matrice gréseuse grise à granules millimétriques de quartz (photo 7). Dans la tranchée de la route D733 à l'intersection de la route vers Beignon, un banc constitué de gros galets de forme allongée (40 cm de long et 20 cm de large) inclus dans une matrice de siltite scelle le contact entre les poudingues et le Briovérien.

> Points 38 - 39 [G74 105] Oligocène (g) et système alluvionnaire *regarder la morphologie du paysage et l'étagement des terrasses*

Argiles et marnes vertes (g) - Oligocène

D'après S. Durand (1960), les gisements d'argiles et marnes oligocènes de Loutehel et des Brûlais présents sur la carte de Guer étaient déjà indiqués sur la carte géologique d'Ille-et-Vilaine de F.J.D. Massieu (1866). En 1881, G. Vasseur confirmait l'âge oligocène de rognons calcaires prélevés à Loutehel dans lesquels il avait observé *Potamides Lamarcki* et *Chara medicaginula*. Il avait aussi trouvé des restes de végétaux dans les marnes des Brûlais.

Ces gisements oligocènes de la carte de Guer ainsi que ceux de Saint-Séglin, de la Cohiais et Langon situés plus au Sud sur la carte de Pipriac s'alignent selon un axe de direction N150 correspondant au couloir de failles de Quessoy-Nort-sur-Erdre.

G. Vasseur (1881) avait conclu que la mer oligocène avait remonté la vallée de la Vilaine et de l'Aff suivant des fjords longs et étroits. Mais ces dépôts semblent plutôt correspondre à des témoins conservés à l'abri de l'érosion dans de petits bassins tectoniques subsidents et il est possible que la transgression oligocène ait recouvert plus largement la Bretagne centrale.

Bassin de Loutehel

Le bassin de Loutehel, situé à environ 4 km au Nord-Est de Guer, constitue probablement le plus beau gisement d'argile de Bretagne. Il s'allonge sur une longueur de l'ordre de 7 km en bordure est de la vallée de l'Aff.

Il se subdivise en deux parties : un sous-bassin sud s'étendant de la Barre Tréfonson à la Pirotière et un sous-bassin nord s'étendant de l'Île Guihard au Moulin des Grands Bois. Ces deux sous-bassins sont séparés par un seuil de siltites rouges (Formation de Pont-Réan).

Sur la carte à 1/80 000 de Redon (3e édition), ce bassin est figuré sous la forme d'une petite lentille d'argile oligocène centrée sur le château de la Lohière et émergeant au sein de sables et graviers pliocènes. Selon G. Vasseur (1881), les étangs de la Lohière se trouvent à la place d'une ancienne exploitation et il signale des déblais de marne verdâtre à fragments de calcaire à fossiles oligocènes.

Les travaux de terrain réalisés lors du lever de la carte de Guer montrent que l'Oligocène est en réalité recouvert par des alluvions grossières quaternaires de l'Aff. Les affleurements d'argile sont très rares (dans quelques fonds de fossé) et ces matériaux ont été principalement reconnus par sondages. Lors du dessin de la carte, nous avons fait coïncider les limites de l'Oligocène et des alluvions quaternaires en bordure est du bassin, mais cela resterait à confirmer par de nouveaux sondages.

Lt 1	0,80 à 2,50 m	Argile verte		A + i + k (tr.)
Lt 2	2,50 à 3,00 m	Argile verte	Carb. Ankéritique	A + i + k (tr.)
Lt 3	3,00 à 4,50 m	Marne verdâtre		A + i + k (tr.)
Lt 4	4,50 à 8,20 m	Argile verte		A + i (tr.)
Lt 5 à Lt 14	8,20 à 28,10 m	Marne verte ou jaune	Ces échantillons n'ont pas été recueillis	
Lt 15	28,10 à 28,30 m	Banc calcaire dur		
Lt 15bis	28,30 à 32,50 m	Argile verte		I + k (tr.) + a (tr.)
Lt 16 vert	32,50 à 37,40 m	Argile verte		I + k (tr.) + a (tr.)
Lt 17	37,40 à 39,50 m	Argile jaune et verte		I + k (tr.) + a (tr.)
Lt 18	39,50 à 43,00 m	Argile vert jaune		I + a (tr.)
LT 18	43,00 à 47,10 m	Argile verte		A + i (tr.)

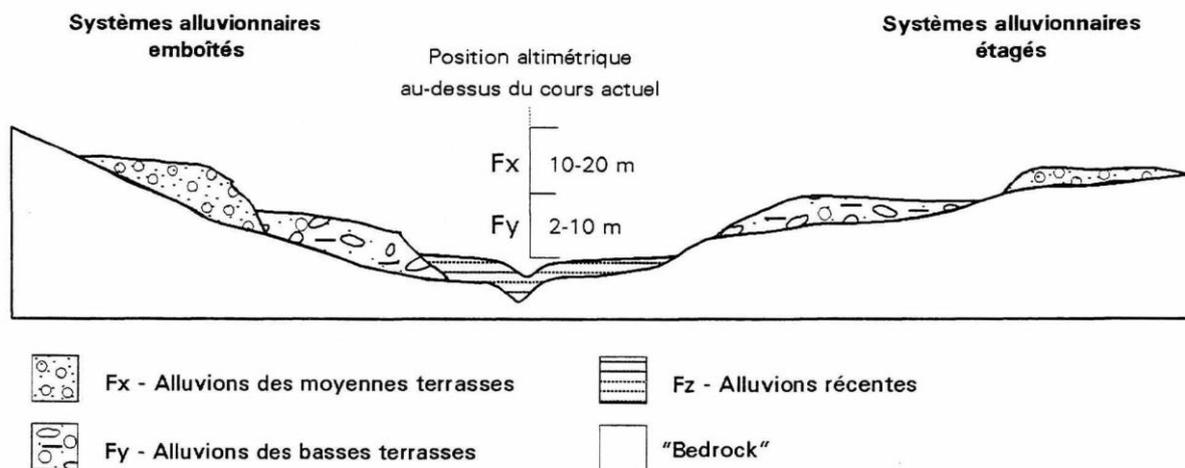
attapulgite (A, a), illite (I, i), kaolinite (k), traces (tr) - minéraux subordonnés en minuscules

Tabl. 2 - Sondage de Loutehel - nature des minéraux argileux et des carbonates
(d'après J. Esteoule-Choux, 1967)

10 m dans des argiles vertes a été étudié par J. Estéoule-Choux (1967). La coupe géologique du tableau 2 montre que la formation oligocène est très épaisse (50 m minimum) et principalement constituée d'argile et marne (seul un banc de 0,2 m de calcaire a été traversé). Les analyses minéralogiques réalisées par J. Estéoule-Choux (1967) montrent que les niveaux argileux sont composés d'attapulgite et d'illite avec des traces de kaolinite.

Une campagne de reconnaissance de 9 sondages à la tarière sur camion a été réalisée par le BRGM dans le sous-bassin sud en mai 1981, dans le cadre de la recherche de matériaux argileux (Le Berre, 1981). Ils ont confirmé l'épaisseur très importante des argiles (supérieure à 30 m) et ont permis de préciser les contours de ce sous-bassin sud. Les analyses minéralogiques n'ont pas confirmé les fortes teneurs en attapulgite observées par J. Esteoule-Choux, en particulier dans les niveaux argileux supérieurs.

Une campagne complémentaire a été entreprise en 1991 (Bos, 1991) et a permis de découvrir l'existence du **sous-bassin nord dans la zone des Prés des Rivières G74**. Sous 2 à 3 m d'alluvions argilo-graveleuses mélangées à des colluvions de siltite rouge, on observe des argiles homogènes, vertes à kaki à rares passées d'argile noire tourbeuse.



Relations morphologiques entre les différents systèmes alluvionnaires

Dépôts fluviaux

La notation utilisée pour les dépôts fluviaux comprend un premier indice F qui indique leur origine fluviale et un second indice (z, x, y, w) qui correspond à sa position en altitude par rapport au cours actuel de la rivière.

Trois systèmes de terrasses fluviales réputés du Pléistocène (notice carte Janzé) ont été cartographiés le long du Meu à l'Est de Bréal-sous-Montfort et le long de l' Aff, au Nord de Guer.

Le bassin hydrographique de la Vilaine qui s'étend largement sur les cartes de Janzé et Rennes, n'occupe que l'angle nord-est de la carte de Guer. Dans cette zone irriguée par la vallée du Meu et située à proximité de la confluence avec la Vilaine, les affleurements sont rares. Toutefois, par analogie avec la carte de Janzé, nous avons distingué différentes terrasses en fonction des altitudes.

En revanche, les terrasses de la vallée de l' Aff sont présentes de façon quasi-continue de part et d'autre de la vallée sur une longueur de 10 km entre Tréluyer (Est de Guer) et les Forges (Sud-Ouest de Plélan-le-Grand). Sur la rive est, elles recouvrent les argiles vertes oligocènes du bassin de Loutehel. Il s'agit pour l'essentiel de moyennes terrasses Fy.

Alluvions des hautes terrasses (Fw) - Pléistocène inférieur à moyen?

D'après J.L. Monnier *et al.* (1981), un système alluvial ancien plus ou moins indépendant du réseau hydrographique actuel, serait présent dans le bassin de Rennes et daté du Cromérien. Ces alluvions seraient composées de galets et cailloux mêlés à du sable brun à jaune. Une terrasse de ce type a été observée vers la cote NGF 45-50 m au Châtelet, au Nord de Bréal-sous-Montfort.

Dans la vallée de l' Aff, **près de Bellevue, sur la butte de la Ruézie située vers 100 m d'altitude 105, de nombreux blocs de grès-quartzite blanc-beige de 2 à 10 cm de côté, aux arêtes légèrement arrondies et mélangés à de l'argile brune ont été observés en surface de champ et dans les fossés. Compte tenu de sa position altimétrique élevée par rapport à la rivière, nous avons interprété ce dépôt comme une haute terrasse Fw.**

Alluvions des moyennes terrasses (Fx) - Pléistocène moyen?

Ces terrasses sont situées entre 10 et 20 m au-dessus du cours actuel des rivières. Dans la vallée du Meu, ces terrasses d'altitude 25 m sont de même composition pétrographique que les terrasses Fy. Elles s'en distinguent par la couleur plus ou moins rouge des alluvions.

Dans la vallée de l' Aff, deux petites terrasses repérées à la Méhauais et à la Vallée Perrot vers 50 m d'altitude ont aussi été classées Fx.

Alluvions des basses terrasses (Fy) - Pléistocène supérieur?

Ces terrasses sont situées entre 2 et 10 m au-dessus du cours actuel des rivières Dans le bassin de la Vilaine, des alluvions sabla-graveleuses grises formées d'un enchevêtrement de lentilles de granularités très différentes surmontent les alluvions rouges Fx et forment avec ces dernières des terrasses emboîtées (notice carte Janzé). Leur altitude se situe entre 17 et 20 m. Elles ont été exploitées en carrières, à l'Ouest de la Biauais et à l'Île aux Gaudeaux (Clément, 1973), sur une épaisseur de 3 à 5 m. Leur composition granulométrique était la suivante : fines argileuses : 10 %, sable < 5 mm : 35 %, graviers > 5 mm : 55 %.

Dans la vallée de l' Aff, ces alluvions fluviales, le plus souvent identifiables sous forme d'épandages de galets en surface de champ, sont composées de grès-quartzite blanc-beige (bords arrondis) et de quartz blanc (peu nombreux) inclus dans une matrice argilo-silteuse brun-ocre à brunrougeâtre. L'épaisseur de ce type de terrasses est de l'ordre de 2 m. Elles sont observables près de Loutehel, à la Lohière, la Bourlais et au Plessix Hudelor.

Limons de débordement, chenaux et alluvions récentes (Fz) - Holocène

Ces dépôts occupent le fond plat des vallées du réseau hydrographique actuel et leur extension correspond souvent aux zones inondables. Ces alluvions de 1 à 2 m d'épaisseur, sont observables dans les berges de l' Aff. Elles sont constituées d'argile silteuse brune et généralement dépourvues de galets.

