

Découverte de la géologie et du patrimoine culturel de la basse vallée de l'Yon

Dimanche 30 août 2015

Sous la direction d'André BOUTIN



André BOUTIN

Sous la conduite d'André Boutin, nous partons à la découverte de la géologie et du patrimoine culturel de la basse vallée de l'Yon, en suivant le cours de la rivière, de Chaillé-sous-les-Ormeaux au Vigneau.

Le cadre géomorphologique de la vallée de l'Yon

• Le parcours de l'Yon

De 55,7 km de longueur, l'Yon est un affluent du Lay, le principal fleuve côtier du département de la Vendée. Il prend sa source près du Bois des Moines, commune de la Chaize-le-Vicomte, à environ 100 m d'altitude. Il suit une direction NO, parallèle à la Boulogne, puis change de direction en amont de Dompierre-sur-Yon, en traversant sur 3 km le massif granitique de Belleville-sur-Vie. Il entre dans la retenue d'eau de Moulin-Papon, qui alimente la ville de La Roche-sur-Yon en eau potable. La rivière retrouve le granite à la Simbrandière, au sud de la Roche-sur-Yon et reprend une direction NO-SE vers Chaillé-sous-les-Ormeaux. Après une zone de méandres, l'Yon entaille profondément le granite du Tablier, de l'Aubonnière à Piquet. Il atteint son niveau le plus bas dans les Marais mouillés du Marais Poitevin où il se jette dans le Lay, auprès du lieu-dit Noailles, commune du Champ-Saint-Père.

• Le cadre géologique

L'Yon a creusé son lit dans le socle du Bas-Bocage vendéen, terminaison méridionale du Massif Armoricain, avant d'atteindre la plaine jurassique de Luçon appartenant à la bordure septentrionale du Bassin Aquitain.

Le Bas-Bocage vendéen forme un plateau d'une altitude moyenne d'environ 60 à 70 m, principalement constitué de roches paléozoïques plutoniques (granites) et métamorphiques (micaschistes, métagrès, porphyroïdes, métaphtanites...).

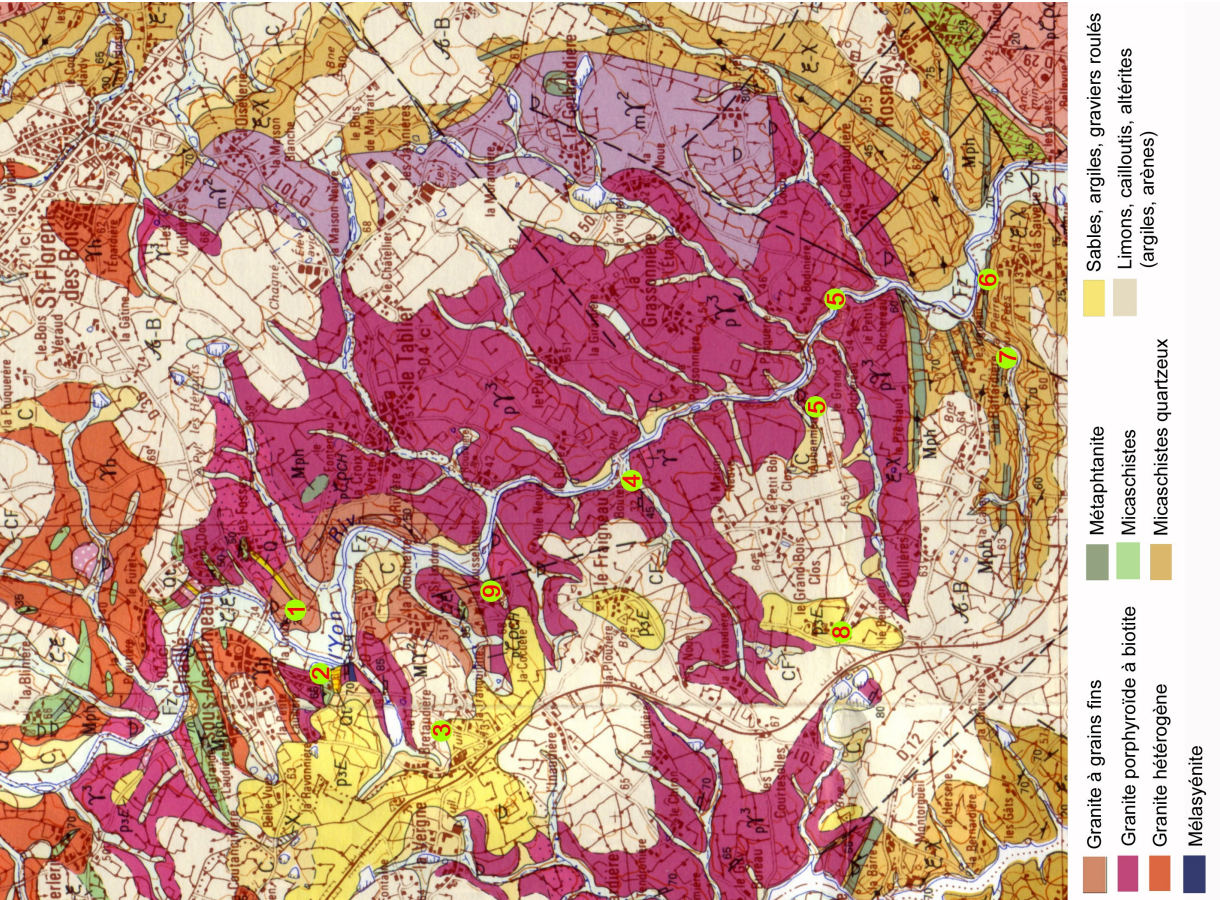
• Un parcours en boucle déterminé par la géologie

Entre sa source et son confluent avec le Lay, l'Yon décrit une boucle au travers du Bas-Bocage. Alors que ses cours aval et amont sont contrôlés par l'orientation sud-armoricaine (NO - SE) du socle paléozoïque, sa partie médiane traverse en cluse la dépression micaschisteuse comprise entre deux massifs granitiques. Edmond Bocquier considère que ce tracé résulte de la capture par l'Ornay d'un cours d'eau qui se dirigeait à l'origine, comme la Boulogne, vers le nord-ouest.

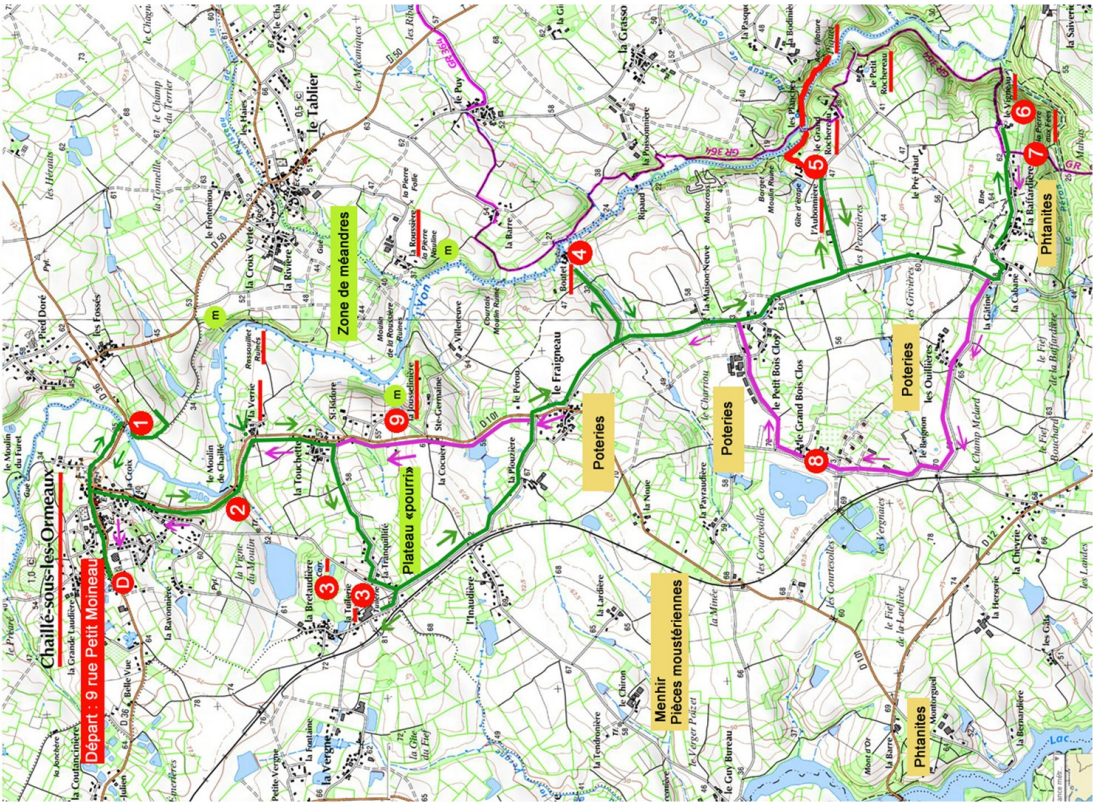
• Les profils de l'Yon et de sa vallée

La mise en relation du profil longitudinal de l'Yon, des profils transversaux de sa vallée et de la nature du sous-sol, montre le rôle déterminant de la pente et de la nature des roches dans la morphologie de la vallée.

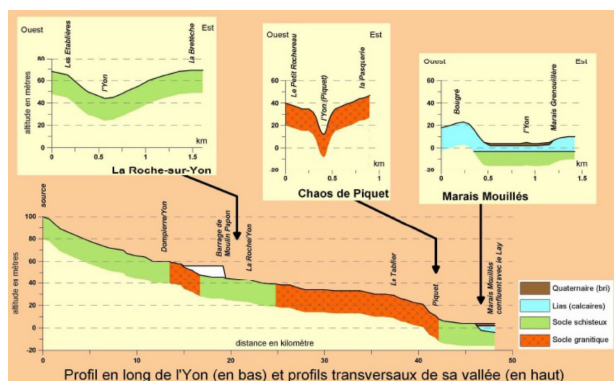
Avant d'atteindre son niveau de base dans les Marais mouillés du Marais poitevin, l'Yon entaille profondément le granite du Tablier. L'incision de la rivière à Piquet témoigne de cette érosion. Elle contraste avec l'évasement de la vallée dans les micaschistes de La Roche-sur-Yon et avec le profil à fond plat des Marais Mouillés. Les ressauts liés à la traversée des granites plus résistants sont bien visibles sur le profil en long de la figure suivante.



Extrait de la carte géologique de Luçon au 1/50 000^{ème}



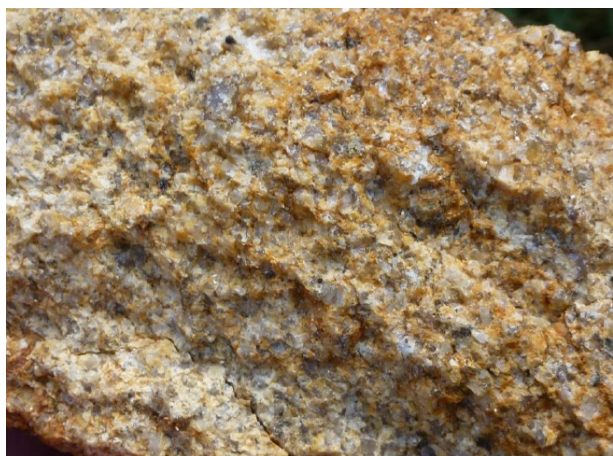
Parcours de la sortie dans la Vallée de l'Yon Aller Retour



Site 1 : Le chemin du Paradis au Pont de Chaillé (D36)

♦ Des roches d'une formation anatectique

- À l'entrée du chemin, une **carrière** envahie par la végétation, nous livre quelques échantillons de **granite** plus ou moins altérés. C'est un granite clair (leucogranite), de grain moyen, à deux micas (muscovite plus abondante que la biotite).



Leucogranite altéré

- Le long du chemin taillé dans ce granite, nous pouvons observer, sur quelques centaines de mètres, des affleurements d'enclaves de **micaschistes plus ou moins gneissiques, de porphyroïdes et des filons de quartz.**



Micaschistes et gneiss

- Ces différentes roches appartiennent à une **petite unité anatectique** située au toit du massif granite porphyroïde à biotite du Tablier. Le leucogranite est en fait une anatexite (faciès diatexite) résultant de la fusion de gneiss appartenant à la formation des gneiss, porphyroïdes et métarhyolites de La Chapelle-Hermier.

♦ Observation des rives de l'Yon

- Au Pont de Chaillé, les rives de l'Yon présentent un dimorphisme net : la rive gauche concave est escarpée et boisée, la rive droite convexe présente une pente douce avec des prairies.

L'alternance des rives de l'Yon, soulignant la largeur de son lit majeur (plaine d'inondation), est bien visible également au Moulin de Chaillé. Deux autres alternances sont accessibles par des détours : à Rassouillet et à la Roussière, derrière le château de la Jousselinière.

De Chaillé-sous-les Ormeaux à Boutet en aval, on peut dénombrer cinq méandres.



Photographie aérienne des méandres de l'Yon, au Sud de Chaillé-sous-les-Ormeaux

Site 2 : Au niveau du Moulin de Chaillé, sur le bord de la route : une enclave de mélasynite

En bordure Ouest de la départementale D101, en rive droite de l'Yon, immédiatement au nord du Moulin de Chaillé, affleure une enclave de mélasynite quartzifère dans le granite du massif d'Avrillé.



Echantillon de mélasynite

Cette roche de structure grenue doit sa couleur sombre à une abondance de biotite et d'amphibole vert sombre. Le reste de la roche est constitué principalement de plagioclase, de feldspath alcalin et de quartz.

Les syénites sont des roches assez rares, en petits massifs ou en faciès de variation au sein de grands massifs.

Site 3 : Incursion sur la bordure du « plateau pourri » - Carrière d'argile et briqueterie Gillaizeau

♦ La carrière d'argile de l'entreprise Gillaizeau

Elle s'étend sur environ un hectare. L'argile exploitée est gris-blanchâtre. Elle est associée à des sables et des galets généralement très usés et arrondis de quelques centimètres à une vingtaine de centimètres. Les galets de quartz et de granite issus du socle hercynien sont dominants mais il existe aussi des galets de silex et de calcaire silicifiés provenant d'une couverture calcaire silicifiée du Jurassique.

La carrière d'argile est creusée dans les placages sédimentaires du « plateau pourri » de Chaillé-sous-les-Ormeaux.



Front de taille de la carrière



Argile gris bleuâtre



Sable et grès ferrifère, galets arrondis



Argile desséchée avec mud-cracks

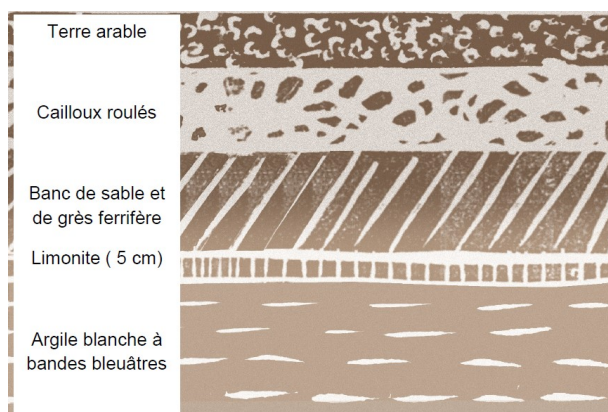


Schéma d'une coupe de la carrière d'argile réalisé par E. Bocquier

♦ Les placages sédimentaires du « plateau pourri »

Au Sud-Ouest de Chaillé-sous-les-Ormeaux, entre l'Yon et le Graon, le plateau est recouvert de dépôts sédimentaires appartenant à deux formations :

- la Formation des « Sables des Essarts » : sables et argiles à graviers roulés abondants.

Cette formation détritique est composée de sables et d'argiles à graviers roulés abondants (galets de quartz de 5 à 30 cm). Les graviers sont majoritairement issus du socle hercynien environnant : quartz filoniens, granites, phanites, porphyroïdes...

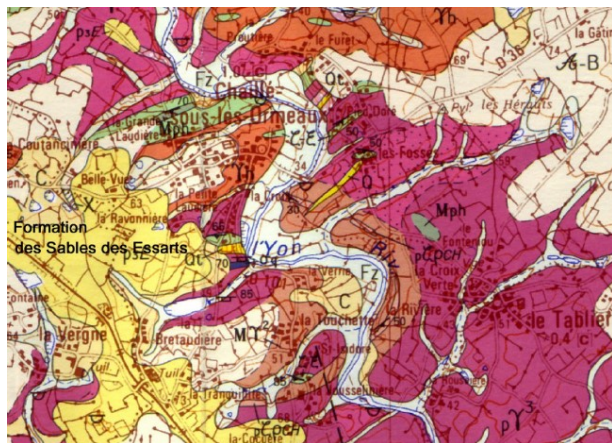
Cette formation a été bien étudiée dans les « Sablières de La Lande » (Graben de la vallée du Graon) où elle est conservée sur une épaisseur d'une quarantaine de mètres. Les coupes levées (Calligée) montrent qu'elle repose sur un granite à biotite altéré. L'étude des figures sédimentaires (rides de courants, granoclassements...) évoque des dépôts de milieu estuarien agité plutôt que fluvial (Notice de la carte géologique de Luçon).

La datation de cette formation n'est encore pas très bien établie : le Plio-Quaternaire est envisageable mais le Crétacé ne peut être exclu.

- la Formation des « plateaux, limon, cailloutis résiduels de quartz, argiles et arènes ».

L'épaisseur de cette formation ne dépasse pas 1 m, sauf sur les granites où les arènes, argileuses en surface et sableuses en profondeur, peuvent atteindre 5 à 8 m de puissance.

♦ La briqueterie Gillaizeau - La Bretauière - Chaillé-sous-les-Ormeaux



Dès le Moyen-Âge, les poteries se sont multipliées sur le « plateau pourri » ; l'une d'elles a expédié, vers 1580, de grands vases coniques utilisés pour la cristallisation du sucre dans les colonies de Guyane. On a connu jusqu'à une vingtaine de poteries et quatre faïenceries. Dans les années 1950, il ne restait plus que deux briqueteries : celle de Gillaizeau de Chaillé-sous-les-Ormeaux et celle de Herbert à Nesmy.

En 2005, Julien Blanchard, un Deux-Sévrien de 24 ans prend les commandes des « Terres Cuites Gillaizeau », entreprise qui se transmettait de père en fils depuis 1850. En 2015, cette PME de six personnes a retrouvé un nouvel essor sur le site de la Bretauière, un ensemble de huit hectares comportant une usine de 3500 m² et une carrière d'un hectare.

La SAS Gillaizeau, spécialisée dans la fabrication de produits en terre cuite (briques, tuiles, carreaux, parements) développe aujourd'hui de nouvelles productions, des éco-matériaux (torchis, isolants, enduits à base d'argile, de sable et de chanvre).

Elle a su s'imposer sur une bonne partie du marché français pour les habitations, mais aussi pour la restauration du patrimoine. 70 000 briques sont allées à la réfection de la cité Travot, à La Roche-sur-Yon. Il en a été fabriqué autant pour la réhabilitation des docks du port de Rouen. L'Aga Khan a aussi passé un contrat avec la petite société vendéenne : 100 000 briquettes pour l'aménagement de son haras en Normandie. La société Eiffage, via les architectes des Bâtiments de France, a commandé 1000 m² de parement pour l'embellissement du centre-ville d'Arcachon.

Très récemment, Julien Blanchard et David Hoffmann, un ingénieur chimiste lavallois, ont mis au point un tout nouveau procédé peu énergivore et répondant au doux nom de HP2A pour « Haute Performance Activation Alcaline » : il permet de fabriquer un matériau aussi solide que du béton, sans cuisson, à partir d'argile mélangée à n'importe quel sable, sauf du sable marin. Ce produit sera commercialisé sous le nom d'Argilwest en 2017 (Ouest-France du 3/11/2015).

Site 4 : Le gué et les deux moulins de Boutet

« Boutet » : mot d'origine celtique signifiant « barrage », en patois « abotiâ »

Le long de la petite route qui mène à Boutet, nous pouvons observer sur notre gauche des affleurements et une ancienne carrière de granite du massif du Tablier. Ce granite sera mieux observé à Piquet.

À partir du pont aux solides assises, nous constatons un parcours en ligne droite, une pente plus forte, des berges plus encaissées de la rivière en aval et un long gué oblique en amont.

Au niveau de Boutet, débutent l'enfoncement et le resserrement du lit de l'Yon.



Le Pont de Boutet



Gué oblique de l'Yon en amont du Pont



L'Yon en aval du Pont

**Site 5 : Écomusée de l'Aubonnière - Pique-nique -
Parcours pédestre de l'Aubonnière à Piquet**

◇ Visite de l'écomusée d'André Boutin à l'Aubonnière

Ce musée en reconstruction présente une grande diversité de documents, d'objets, d'échantillons de roches et minéraux, de maquettes, qui nous renseignent sur le patrimoine culturel de la vallée de l'Yon.



Musée

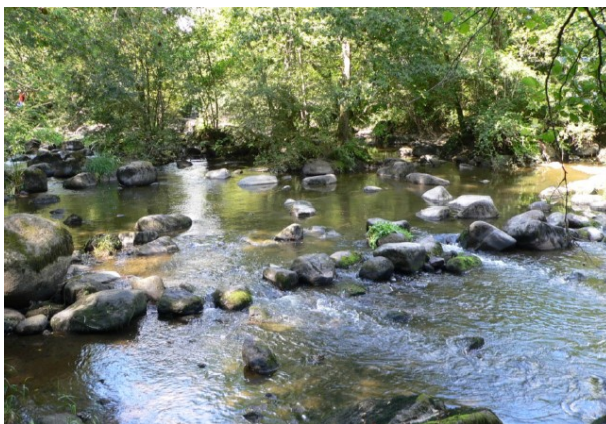


Maquette

◇ L'Yon dans le site de l'Aubonnière à Piquet

Une vallée étroite et des chaos granitiques

De l'Aubonnière à Piquet, l'Yon coule dans une vallée étroite entaillée dans le granite du Tablier, entre des blocs et des boules granitiques de toutes dimensions formant des chaos granitiques.



Boules de granite

Les premiers chaos granitiques apparaissent à partir de la Roussière (moulin de Borget en ruines). Ils deviennent de plus en plus importants jusqu'à Piquet, formant ainsi un véritable verrou ou gorge, barrant la vallée et retenant une partie des eaux.

Certains seuils naturels formés par le granite en place ont été aménagés pour implanter les chaussées et les biefs. De nombreux moulins occupaient ce tronçon de l'Yon, profitant de l'augmentation de la vitesse d'écoulement due à la pente accrue du cours d'eau et au resserrement de la vallée.

Une ancienne filature, créée en 1861, dresse ses ruines imposantes dans cette partie de vallée.



Ruines de l'ancienne filature

La formation des chaos granitiques

- L'altération en boules du granite

Les affleurements granitiques des versants de la vallée permettent d'apprécier le mode de formation des boules granitiques qui encombreront le lit de l'Yon. La fracturation relativement régulière de la roche facilite un débit en blocs parallélépipédiques. La circulation de l'eau dans les fissures (diaclasses) provoque l'altération du granite qui se désagrège en arène (arénisation) composée de sable, formée de grains de quartz, et d'argile issue de l'hydrolyse des feldspaths et des micas.

L'arène granitique retient l'eau comme une éponge au contact du bloc, permettant à l'arénisation de progresser vers le bas (à une vitesse de quelques mm à 300 mm pour 1 000 ans selon le climat). Les blocs de granite s'arrondissent par une série d'écailles concentriques en « pelures d'oignon », s'isolant dans la matrice arénacée.

- Le déplacement des blocs granitiques arrondis

Sur un versant légèrement incliné, l'équilibre entre les blocs peut être rompu ; les blocs se détachent progressivement de l'affleurement sous l'effet de leur propre poids et de l'érosion de l'arène qui les entoure. Ils glissent alors vers le fond de la vallée où ils s'empilent : c'est le phénomène de solifluxion.

- L'érosion fluviale, les marmites de géant

L'érosion fluviale intervient alors en réduisant la taille des blocs et en les arrondissant.

L'abrasion de l'eau chargée de sables et de galets creuse dans les plus gros blocs et dans le substratum rocheux des cavités en forme de vasques et d'auges dites « marmites de géant ».

L'importance de ces marmites laisse percevoir la force des débits torrentiels durant des millénaires dans cette partie de la vallée de l'Yon. La récupération du sable déposé dans ces marmites pourrait permettre une recherche et une étude des minéraux lourds contenus dans les roches traversées par l'Yon (biotite, muscovite, sillimanite, ilménite, tourmaline, zircon, limonite, hématite, or).



Marmite de géant

- L'accumulation des chaos granitiques et un surcreusement de la vallée pendant le Quaternaire

Le système Quaternaire (de - 2,6 millions d'années à l'actuel) est subdivisé en 2 périodes de durées très inégales : le Pléistocène et l'Holocène. La limite entre Pléistocène et Holocène se situe vers -10 000 ans.

Le Pléistocène (plus de 2,5 millions d'années) est marqué par une succession de 6 grandes glaciations, séparées par des phases de réchauffement climatique importantes.

Durant les périodes interglaciaires humides, la fonte des neiges et le dégel du sol superficiel libèrent des quantités d'eau considérables qui ne peuvent s'infiltrer complètement en profondeur en raison d'un sous-sol en partie gelé. Les blocs de granite glissent par solifluxion sur les pentes de la vallée et beaucoup s'accumulent dans le fond de la vallée ; l'érosion fluviale est accrue.

D'autre part, durant la dernière glaciation (Würm, de -100 000 à - 10 000 ans) la mer est descendue à -120 m, la limite du rivage de la mer se trouvait entre 50 et 70 km du rivage actuel. L'Yon a dû creuser pour rattraper son niveau de base et retrouver son profil d'équilibre.

Le paysage actuel de cette basse vallée de l'Yon est donc un paysage résultant des changements climatiques importants.

Lorsqu'on a franchi le verrou formé par ces chaos granitiques, on passe à la plaine alluviale, c'est la basse terrasse de l'Yon.

Sa composition minéralogique et chimique le classe dans les granites calco-alcalins magnésio-potassiques du complexe granitique du Bas-bocage vendéen.

Le granite de Piquet : un monzogranite porphyroïde à biotite du massif du Tablier - Ste Flaive-des-Loups

Ce granite se caractérise par un pourcentage d'orthose semblable à celui des plagioclases d'où l'appellation de monzogranite. Les cristaux de feldspath potassique sont de grande taille, en tablettes de 1 à 2 voire 5 cm de long, et de teinte gris à rose. La biotite est présente en abondance, la muscovite quasi-absente.



Granite de Piquet

Sa composition minéralogique et chimique le classe dans les granites calco-alcalins magnésio-potassiques du Complexe granitique du Bas-bocage vendéen.

Ce granite qui affleure de manière spectaculaire dans la Vallée de l'Yon entre le Ripaud et Piquet, forme également de nombreuses boules isolées et quelques petits chaos le long des principaux affluents de l'Yon, des vallées du Graon et de ses principaux affluents.

Entre les vallées du Graon et d'Yon, sur les plateaux, le monzogranite est généralement arénisé et en majeure partie recouvert par des formations fluviales d'âge pliocène probable (Cf. placages sédimentaires du plateau pourri).

Le massif de monzogranite du Tablier-Ste Flaive-des-Loups est intrusif dans les métasédiments du groupe de Nieul-le-Dolent sur ses bordures ouest, sud et est ; au nord, il est en contact avec des granites anatectiques hétérogènes. Il s'est mis en place vers la fin de l'orogénèse varisque (hercynienne) vers - 340 à - 330 Millions d'années.

Sites 6 et 7 : Le Vigneau et la Pierre aux Fées

♦ Une maison restaurée à l'ancienne

Monsieur Mayer nous accueille près de sa maison restaurée par Thierry Ménager de l'Association « Maisons Paysannes de France ».

« La restauration de cette habitation avait pour objectif de retrouver le même aspect et les mêmes qualités qu'avaient les demeures anciennes avec les mêmes matériaux. Au lieu du ciment qui se rétracte et se fendille à la longue, les crépis anciens utilisent la chaux, dite aérienne, puisqu'elle suppose l'apport de l'air avec son CO_2 pour faire prise (en fait se carbonater, et cela au fil des siècles :



Plus la chaux est ancienne et plus la solidité est forte. De plus, cette carbonatation se fait avec un gonflement, si bien que les arches, portails, arcatures se bloquent sous ce gonflement. Pour l'esthétique, il ne faut pas chercher le contraste ni le heurt, mais adoucir, marier... Pas de résille blanche autour des moellons gris ou sombres... Tout l'art est de travailler ton sur ton, par exemple en incorporant au mortier des sables de grosse granulométrie issus de la matière même des moellons qui tempèrent l'écart de couleur... C'est toute la beauté de nos vieux moulins, en osmose, symbiose ou... avec les granites qu'ils couvrent et dont ils sont issus ».

André Boutin



♦ L'ancienne carrière de métaphtanite du Vigneau

Notre hôte nous conduit à une ancienne carrière de métaphtanite envahie par la végétation. Un débroussaillage réalisé par Monsieur Mayer nous permet d'observer un affleurement de roche rougeâtre en surface, du fait de l'altération, avec un débit en plaquettes. La cassure fraîche d'un échantillon révèle une roche gris-foncé, au grain fin, riche en quartz.



Métaphtanite du Vigneau

◇ Les métaphtanites du site de la Pierre-aux-fées

Sur le site de la Pierre-aux-Fées, se dresse un rocher de métaphtanites noirâtres, quartzieuses, fracturées et plissées, recoupées par des filonnets de quartz laiteux.



Rocher de métaphtanite

Les métaphtanites de la Pierre aux Fées

Ces métaphtanites, comme ceux du Vigneau, correspondent à des phtanites métamorphisés d'âge Silurien (- 445 à - 415 Ma). Ils forment plusieurs lentilles cartographiables au sein des formations méta-sédimentaires du groupe de Nieul-le-Dolent. Les phtanites sont des roches sédimentaires siliceuses essentiellement formées de quartz en très petits cristaux (environ 20 µm) moulés les uns sur les autres, contenant des tests de Radiolaires (Protozoaires planctoniques à tests siliceux). Ces roches sédimentaires sont généralement considérées comme marines (Pour certains auteurs, il existe aussi des phtanites d'eau douce).

Légendes

La Pierre aux Fées du Vigneau était l'un des passages favoris de la « Garache du Champ-Saint-Père », sorte de chèvre-garou .

C'était aussi le lieu de rendez-vous de nombreuses fées qui, pendant l'hiver, se réunissaient dans la nuit du samedi au dimanche . Jusqu'au onzième coup de minuit, elles filaient paisiblement puis menaient une sarabande infernale jusqu'à l'aube. Seule « l'herbe aux darts » pouvait pousser aux endroits qu'elles avaient foulés. Pour être efficace, cette herbe devait être cueillie le matin de la Saint Jean, une heure après le lever du soleil. On connaît aussi dans la vallée « l'herbe de la détourné » : si on marche dessus, elle provoque une ivresse bizarre en levant la tête vers le Château de la Jousselinière ou d'autres sommets, qui fait perdre la notion de l'espace et condamne le promeneur extasié à tourner en rond, sans pouvoir retrouver son chemin. Il s'agit de l'herbe dite « Spiranthé contourné ».

Site 8 : Passage devant le site pyrotechnique de JCO (JCO, Jacques Couturier Organisation)

Jacques Couturier, passionné de feux d'artifice, quitte son métier d'instituteur à la Limouzinière (44) en 1987 pour créer en 1988 : JCO, une société de spectacles pyrotechniques. Jacques Couturier se perfectionne dans la mise en scène de ses spectacles avec l'arrivée de ses enfants dans la société. En 1992, JCO devient Centre agréé de formation d'artificiers et entreprend la construction d'un site pyrotechnique « Planète artifices » classé Seveso II à Chaillé-sous-les-Ormeaux.

Site 9 : Passage devant le château de la Jousselinière

Ce château est la propriété des Buor (M^{me} de Villiers) depuis le XVI^{ème} siècle.



L'Yon rejoint le Lay

Après avoir traversé sur 3 km les schistes gréseux et micaschistes riches en bancs de métaphtanites puis les gneiss micacés porphyroïdes de Mareuil-sur-Lay, l'Yon coule sur les affleurements de calcaires du Lias inférieur à Noailles. Il se jette dans le Lay au niveau des Marais Mouillés et des Marais de Noailles, dans la vaste dépression du Marais Poitevin.



Confluence de l'Yon à gauche et du Lay à droite

Article de Jean CHAUVET

**Photos de Jean et Catherine CHAUVET
et de Pierre et Michèle GIBAUD**

La Vallée de l'Yon : ses moulins, sa filature, ses chaos granitiques...

