

Les deux pôles d'intérêt majeur du site du Puits à Daubin

- Le treuil à manège qui fut le plus puissant de France et qui fonctionnait avec trois chevaux.
- Dans la carrière la grandiose extraction à la lance Daubin. Les vastes salles exploitées sur 10 blocs de front, parfaitement maintenues par de puissants étaux de masse, sont très impressionnantes.

Ce site comporte un troisième pôle d'intérêt considérable : sa richesse et sa diversité géologique

Dans la très belle exposition sur le Lutétien, qui s'est tenue dans les Catacombes de Paris, les empreintes d'algues fossiles présentées provenaient de notre carrière du Chemin de Vez.

Les textes ci-après présentent un aperçu de l'intérêt géologique de la visite du Puits à Daubin et de sa Carrière du Chemin de Vez et particulièrement de sa « Dalle d'Éméville »

- **La visite de la carrière souterraine du Chemin de Vez est suspendue du 31 octobre au 31 mars durant la période d'hibernation des chauves-souris.**
- **Seules demeurent visitables toute l'année les infrastructures en surface, sauf la «Dalle d'Éméville » qui est abritée du gel.**

Les pôles d'intérêt géologique de la carrière

A l'entrée : Les chenaux de voûtes. Le ciel (le plafond) de la galerie d'entrée a été modelé par une altération soustractive d'un ancien milieu ennoyé. Dans ce cas l'érosion se fait toujours de façon ascendante et les dépôts par la base.

Il n'y a pas eu de hiérarchisation des écoulements. Cela suggère une très lente circulation de l'eau. Le côté gauche montre deux arrivées de l'eau. On peut observer des intumescences, des boursouflures, qui bien sûr ne sont pas l'œuvre des carriers.

Sous le Grand Puits à Daubin : Un bloc de pierre, du pain de prussien, montre des empreintes fossiles d'un polypier *Eupsiana trochiformis*. Vivant dans les massifs coralliens, c'est un indicateur d'une mer chaude avec une eau claire qu'il filtrait.

Les empreintes d'algues fossiles : Le joint de stratification, le « délit » des carriers, montre dans le banc de ciel du surcreusement haut de la descenderie souterraine, à plusieurs endroits, des empreintes de diverses espèces d'algues fossiles des familles *Fucacée* et *Desmarestiaceae*. La plus remarquable est un fragment d'environ 1 mètre de l'algue *Desmarestia*. Cette longueur importante témoigne d'un faible déplacement par la mer suite à la tempête qui l'avait arrachée.

Posidonie : Peu visible, sur la carcasse de pierre du flanc gauche de la niche du bloc de 15 tonnes, se trouve une empreinte de posidonie située dans la masse de la pierre. Ce n'est pas une algue mais une angiosperme, une plante à fleur retournée dans le milieu marin.

Pierre avec *Avicularium lithocardium* (en face de la niche d'extraction du bloc de 15 tonnes) : Ce gastéropode fossile tolère les variations de salinité des eaux marines. Il indique donc que la mer lutétienne n'était plus en communication continue avec la mer du nord suite au soulèvement du seuil de l'Artois à la fin du Lutétien moyen il y a environ 45 millions d'années. Cela permet une datation du dépôt de nos calcaires à miliolites et orbitolites, le banc royal exploité dans cette carrière. Les orbitolites, *Orbitolites complanatus*, de cette pierre ne



supportent pas les variations de salinité, les dessalures de ce golfe lutétien ; elles diminuent de taille puis disparaissent.

Espace de la rue Boulvin : Afin d'éviter un trop long parcours souterrain des photos montrent les « chapeaux dolomitiques » situés dans cette carrière dans la galerie de Bonneuil. On peut y voir des fragments de cette roche dolomitisée (un calcaire double de calcium et de magnésium) qui, par sa dureté et sa coloration, contraste beaucoup avec les calcaires tendres et blanchâtres de cette carrière. Du sable dolomitique qui est présenté accompagne très souvent ces roches dolomitisées.

Il y a aussi des roches dures, des « chapeaux calcitiques », situées juste au-dessus du front de dolomitisation. L'aiguille rocheuse verticale et des pierres modelées par l'eau proviennent d'une cavité naturelle karstique située sous la carrière tout à la fin des galeries.

Fracturation en anse de panier : A divers endroits de cette carrière des galeries étroites d'exploration* montrent une superposition de ces fracturations de décompression en anse de panier dues au fait que la molécule de carbonate double de calcium et de magnésium est plus petite que celle du simple carbonate de calcium. Cela cause des fissures de rétractation où l'eau peut circuler. Mais c'est surtout l'ablation des sables dolomitiques entraînés par une circulation d'eau suffisamment vive qui est la cause de ce travail de sape.

() Galeries étroites d'exploration : Pour la double raison d'une plus grande vitesse d'avancement pour retrouver la bonne pierre marchande, et pour n'avoir qu'une faible portée du banc de ciel porteur, les galeries d'exploration sont réalisées sur 2 blocs de largeur soit souvent $\approx 3,20$ de largeur. Dans la bonne pierre marchande l'extraction se fait parfois sur 3 blocs de front, le plus souvent sur 4, très exceptionnellement sur 5 blocs pour atteindre 8,27 m de largeur comme dans cette carrière dans la rue Boulvin.*

Une possible « tempestite » rue Boulvin ? Un moulage interne concave en creux comblé par des sédiments aurait-il conduit à la boursouflure visible sous le banc de ciel à un endroit de la rue Boulvin. Une tempestite (terme anglais) est une cavité creusée par une tempête.

Grande salle centrale Félix et Louis Hurmane : Petite présentation de roches provenant de la cavité naturelle karstique Jean-Marie Lendomer* au fond et sous la carrière souterraine

() Cavité Jean-Marie Lendomer : Cette cavité est un « paléo karst trépané », c'est-à-dire une cavité ne fonctionnant plus, résultante jadis d'une altération soustractive hydro chimique en milieu ennoyé. Le creusement de nos vallées avec des sources de débordement de plus en plus basses a conduit à un abaissement similaire de la surface piézométrique des nappes phréatiques. Cela a vidangé notre cavité karstique d'où ce terme de « karst trépané ». Cette cavité dangereuse n'est pas visitable en raison d'une ventilation insuffisante et dans sa partie terminale de son étroitesse.*

Fantôme de roche : Cette vaste salle centrale Hurmane est limitée au fond par une paléo et très importante diaclase (fracturation naturelle appelée dans ce cas « feuillère maîtresse » par les carriers), pas tout à fait inactive même lors des grandes sécheresses. Elle est d'orientation « armoricaine »*.

A la base de cette diaclase une intense érosion hydro chimique, par une altération soustractive en carbonate de calcium, a pourri la roche par « fantômisaton ». La teneur en carbonate de calcium normalement de plus de 85% a chuté probablement d'au moins la moitié ; de ce fait ce fantôme de roche se creuse facilement à l'ongle.

() Orientation « armoricaine » : Elle est de l'ordre de N 115° / N° 120°. Ce sont les grandes failles qui conditionnaient l'ancienne chaîne montagneuse du sud de la Bretagne. Cela résultait de la collision au Dévonien, il y a environ 380 millions d'années, de la plaque Avalona détachée du supercontinent austral Gondwana qui percuta le continent boréal Baltica.*

Possible rivière souterraine ? Au-delà de la place précédente, une galerie d'exploration, la rue de Vez, s'enfonce droit vers le milieu du plateau à la recherche de la belle masse de pierre. Ce fut un échec en raison d'un enchaînement constant des fracturations en anses de panier.

Un excellent sourcier, Monsieur Robert Hue, décédé, détecta à 8 m de profondeur, traversant en biais cette galerie, un écoulement d'eau important de l'ordre d'environ 23 mètres cube à l'heure avec un courant rapide. Cela expliquerait pourquoi de tels écoulements rechargent si rapidement le puits intercommunal des Trois Fontaines situé à environ 1,250 km.

Particularités géologiques de la grande descenderie (de haut en bas)

Différences : Le flanc gauche, à l'est de la descenderie, montre une coupe désordonnée de rejets de déchets d'extraction de la carrière de pierre dure à ciel ouverte après 1913.

L'origine anthropique de ce « cavalier » des carriers ne fait aucun doute. Il diffère totalement du litage régulier des bancs de pierre restés en place sur le flanc droit à l'ouest de la descenderie.

Cryoclastie ou gélifraction : C'est la fracturation dans le sens du litage des bancs de pierre soumis à l'alternance des gels et dégels lors des épisodes glaciaires du Pléistocène.

Cela est bien visible à mi pente sur le flanc gauche de la descenderie.

La « pierre froide » (au-dessus du petit pan de mur pour la soutenir depuis à la base de la descenderie) : Il s'agit d'une pierre particulièrement dure faisant comme le silex des cassures conchoïdales. Dans les carrières souterraines, comme le marbre elle est froide au touché ce qui lui vaut parfois d'être la seule à être couverte de gouttelettes d'eau.

A l'époque des roues en bois avec un bandage en fer elle était utilisée cassée pour la voirie.

La niche géologique : Elle montre une intéressante coupe stratigraphique partielle de la descenderie de la carrière.

A ras du sol, sur sa partie amont, on peut observer une petite cavité fossile demie hémisphérique de la taille d'un bol. Il s'agit d'une altération soustractive hydro chimique réalisée par l'eau dont on peut visualiser le cheminement par la petite fracturation verticale sus-jacente.

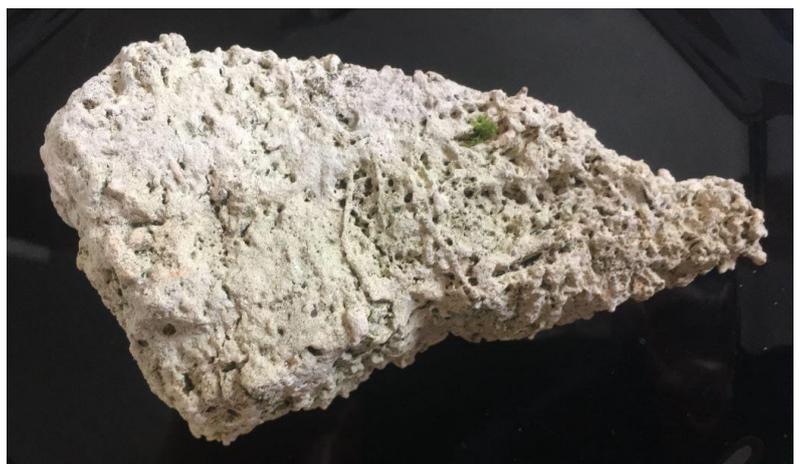
Le travertin fossile : Conséquence de l'importante sécheresse de l'été 2020, quelques petites pierres se sont détachées des côtés de la descenderie pour tomber au sol sur les feuilles mortes, dont ce travertin fossile.

Il ne s'agit plus de roches lutétiennes marines âgées de plus de 40 millions d'années mais d'une roche continentale d'eau douce.

Elle s'est formée par une altération additive de carbonate de calcium avec l'encroutement fossile d'une paléo source pétrifiante sur des débris de végétaux.

Il est difficile de dater ce travertin mais son âge est probablement inférieur à 2 millions d'années. Aux époques du creusement de nos vallées une source coulait en ce lieu. Actuellement une telle source alimente un petit ruisseau cascasant dans la vallée du ru de Longpré. Ces petites cascades font dégazer le gaz carbonique de l'eau qui précipite le carbonate de calcium sur les débris de végétaux.

Voir les deux échantillons.



Spécificités de la Vallée de la pierre du Valois

C'est un très bon exemple de ce qui est appelée « Les vallées en canyon du Valois ». Elle est la deuxième par sa dénivellation dans le bassin de Paris* : 183 m entre le point le plus haut de partage des eaux sur la butte témoin rupélienne de la forêt de Retz** à + 243 m, et la confluence à Pondron du ru de Bonneuil et de la rivière Automne à + 59,60 m IGN. Elle n'est surpassée, avec 189 m de dénivellation, que par la Seine et la butte témoin de l'Hautil à l'ouest de Paris.

(*) Bassin de Paris : partie centrale du Bassin parisien située à l'intérieur de la « Cote tertiaire de l'Île de France ».

(**) Butte témoin rupélienne de la forêt de Retz : la plus septentrionale et la plus élevée des buttes témoins stampiennes nommées maintenant rupéliennes, l'ultime endroit où se trouve la meulière de Montmorency.

Dans sa basse vallée : Elle présente par le géomorphisme de ses versants un bel exemple de chevauchement stratigraphique. Au cours des périodes glaciaires la pierre à liards, le calcaire à nummulites du Lutétien inférieur, a glissé lors des dégels estivaux sur le dessus du banc de « Pain de prussien » sous-jacent (c'est le banc le plus inférieur du Lutétien). Etant le plus profond, il était demeuré dans le pergélisol, le sol toujours gelé. La pierre à liards est allée se déverser plus bas dans la basse vallée du ru de Bonneuil produisant ainsi une inversion stratigraphique.

Dans la moyenne vallée : En amont de Bonneuil, au lieu-dit Les Trois Fontaines*, il y a aussi un bel exemple de solifluxion, c'est-à-dire le glissement en masse, également aux époques glaciaires, de tout un pan de versant. Cela est bien visible depuis le plateau ou le chemin rural allant à la Croix St Léonard. Il longe le brutal décrochement de niveau de cette solifluxion dont l'accumulation de colluvions au fond de la vallée impose à la route départementale N° 50 une brève mais bien visible montée avant d'entrée au hameau de la Cantine. On peut voir avec le bosquet « Jalhomme » un ilot rocheux resté en place sur le versant.

(*) Les Trois Fontaines : C'est là que se situent les actuelles sources du ru de Bonneuil.

Dans la haute vallée : En forêt de Retz sous le Poste de garde de la Croix Morel, il y a les sources datant des périodes glaciaires du Pléistocène du paléo ru de Bonneuil*.

Maintenant un ruisseau assez temporaire naît toujours de ces sources ; il reçoit de modestes et épisodiques affluents mais se perd dans les sables de Beauchamp qui sont creusés par 2 plans d'eau.

Entre ces plans d'eau du paléo ru de Bonneuil et les sources actuelles du ru de Bonneuil, aux Trois Fontaines, il y a une vallée sèche longue de 2,500 km. Celle-ci peut être très brutalement réactivée lors de précipitations exceptionnelles comme la très grave inondation de la carrière le 22 mars 2001.

(*) Paléo ru de Bonneuil : Ces sources situées dans le Sannoisien (Stampien inférieur), drainent l'aquifère parfois temporaire des sables de Fontainebleau. Elles sont responsables de la configuration souvent boueuses du sol de la laie du Petit Bois d'Haramont se situant à mi pente de la forêt. Cette laie ceinture en partie la forêt à une cote voisine de + 200 m IGN.