

### III - DE MEYRAS AU SOUILHOL, VIA LE MAAR DORIS

**DANS LE DESCRIPTIF CI-DESSOUS NOUS SUIVRONS UN ITINÉRAIRE COHÉRENT, PARTANT DU CENTRE DE LA COMMUNE DE MEYRAS ET CONDUISANT SUCCESSIVEMENT AUX POINTS D'ARRÊTS SUIVANTS :**

- 1 - Épingle de la RD 26 (arrêt 1),
- 2 - Secteur de l'office du tourisme (arrêts 3 à 5),
- 3 - Maar Doris (arrêts 2 et 6),
- 4 - Montée vers le Souilhol et vue depuis le sommet (arrêts 7 à 11),
- 5 - Retour vers le Lignon (Pont romain), via l'ancienne carrière (arrêts 12 à 14).

#### 1 - L'ÉPINGLE DE LA RD 26 (ARRÊT 1)

Peu après avoir quitté le centre de Meyras, quelques centaines de mètres avant d'atteindre la RN 102, on fera un arrêt dans l'épingle de la RD 26 où un élargissement de la chaussée autorise le stationnement de plusieurs véhicules (voir d'un autocar). De là il est possible d'observer à loisir un large tronçon de la vallée de l'Ardèche depuis la Gravenne de Thueyts jusqu'à Pont de Labeaume. On remarque en particulier, en portant le regard de l'amont vers l'aval : le site de la station thermale (l'œil averti reconnaîtra le cratère du maar Doris), le volcan strombolien du Souilhol (**Photo 1**), la puissante coulée basaltique émise par celui-ci dans la vallée du Lignon. Cette dernière a ensuite rejoint le lit de l'Ardèche pour venir mourir à Pont de Labeaume où elle repose sur la coulée venue du maar du Ray-Pic.



PHOTO 1 - LE SOUILHOL VU DEPUIS LA RD 26

Nous avons ici la partie centrale de la vue offerte depuis l'épingle de la RD 26 (arrêt N°1). On reconnaît parfaitement le volcan du Souilhol dont le flanc gauche s'offre ici au regard. On devine l'égueulement, ouvert en direction de la vallée du Lignon. En portant le regard vers la confluence Ardèche – Lignon, on peut admirer le front d'érosion qui affecte la coulée, émise dans la vallée du Lignon, venue mourir à Pont de Labeaume

#### 2 – LE SECTEUR DE L'OFFICE DU TOURISME (ARRÊTS 3 À 5)

##### 2 a - La morphologie des coulées, vraie colonnade et entablement

La coulée basaltique, sur laquelle se situe le parking de l'office du tourisme, permet de se livrer à plusieurs observations (arrêt N° 3). Bien que l'ensemble soit assez puissant, de l'ordre de 11 mètres, la vraie colonnade est de faible épaisseur (# 1 mètre). Elle est remarquablement bien prismée et surmontée d'un puissant entablement constituant l'essentiel de la falaise. Cette coulée offre la

possibilité de bien rendre compte des différences entre vraie colonnade et d'entablement. La première est parfaitement prismée et correspond à ce que l'on qualifie également "d'orgues basaltiques" alors que la seconde présente une prismation beaucoup anarchique.

## 2 b - Les alluvions sous-basaltiques, leur rôle dans le processus d'érosion des coulées

Des alluvions mal consolidées peuvent être observées au même endroit que vraie et fausse colonnade. On comprend très bien (Photo 2) qu'elles puissent être entraînées lors des épisodes de crue et que ce processus induit la formations de surplombs qui -tôt ou tard- provoquent l'effondrement de la vraie colonnade. Avec un peu de retard l'entablement subit le même sort et la falaise basaltique recule ainsi de façon relativement rapide. Ceci explique l'importance de la dissection des coulées en dépit de l'âge récent du volcanisme.



PHOTO 2 - AFFOUILLEMENT SOUS-BASALTIQUE  
(SITE DE L'OFFICE DU TOURISME, MEYRAS)

Ce point de vue (arrêt N° 3) permet de comprendre pourquoi les coulées basaltiques « de vallées » reculent rapidement du fait de « l'affouillement » des alluvions sous-basaltiques à l'occasion de chaque crue.

Le site de Neyrac présente la particularité d'offrir au regard des alluvions sous-basaltiques qui localement reculent moins vite que la coulée basaltique (Photo 3). Ceci est particulièrement bien visible au point d'arrêt N°5 où des cordons de galets, cimentés par de la calcite, sont présents en avant de la falaise basaltique (en rive gauche de l'Ardèche, à la hauteur de l'hôtel du Levant). Cette cimentation est tout à fait naturelle ; elle est en effet liée à la circulation d'eaux chargées en carbonate de chaux (voir infra). Ce type d'observations peut également être effectué sous le pont qui enjambe l'Ardèche et conduit vers la station thermale.

PHOTO 3 - CORDONS DE GALETS CONSOLIDÉS  
(RIVE DROITE DE L'ARDÈCHE, NEYRAC)

Nous voyons sur ce cliché que les alluvions sous-basaltiques ont localement reculé moins vite que la falaise basaltique. Ceci est la conséquence de la cimentation naturelle des galets par les eaux chargées en carbonate de chaux.



2 c - Une curiosité particulière au site de Neyrac : la formation de tufs calcaires.

En rive droite de l'Ardèche, face à la petite plage située à l'extrémité du chemin partant du parking (office du tourisme), on observe la formation de tufs calcaires (Photo 4). Une telle occurrence mérite attention. En effet elle reflète à la fois une conséquence des importantes émissions de gaz carbonique connues dans toute l'Ardèche dite «des vallées» et la combinaison de ce gaz carbonique avec le calcium (sous forme de CaO) libéré lors de l'altération des silicates calciques contenus dans le cratère du maar Doris. On notera que les émissions de gaz carbonique sont très importantes à Neyrac et se manifestent en particulier par la présence d'une mofette connue de longue date. en effet, Faujas de Saint-Fond en parlait déjà dans ses lettres au Roi Louis XV ...

PHOTO 4 - TUFs CALCAIRES, NEYRAC  
(POINT D'ARRÊT N° 4)

La combinaison du gaz carbonique, émis en grande quantité au niveau du maar Doris, et du calcium libéré par l'altération des minéraux du volcanisme (sous forme de CaO), conduit à la formation de tufs calcaires (CaCO<sub>3</sub>)



### 3 - LE MAAR DORIS (ARRÊTS 2 ET 6)

Le site de la station thermale, bien que connu de longue date, n'a que très récemment été interprété comme un cratère de maar. D'ailleurs il n'est pas répertorié dans la carte géologique éditée dans les années 80. Il s'agit d'un appareil de forme sub-circulaire, dont la superficie interne est rigoureusement celle du replat situé au cœur de la station. La structure du maar est parfaitement repérable depuis l'aval du parking situé au pied de «Ciné Neyrac». Elle se distingue encore mieux depuis la petite route de crête reliant Meyras à Thueyts (Photo 5). Les produits d'explosion phréatomagmatiques, tout à fait caractéristiques, sont observables tant en bordure de route (juste avant de pénétrer dans la station) que derrière l'établissement thermal (point 6). Ils sont constitués presque exclusivement de fragments du socle plus ou moins pulvérisés (gneiss, granite, .../..)



PHOTO 5 - LE MAAR DORIS

(Vue depuis la route de crête Meyras-Thueyts)

Sur cette photo, prise au téléobjectif depuis la route de crête reliant Meyras à Thueyts, le cratère du maar Doris apparaît parfaitement. On distingue par ailleurs le nouvel établissement thermal ainsi, qu'au premier plan, l'hôtel du Levant.

#### 4 - LA MONTÉE VERS LE SOUILHOL, LA VUE DEPUIS LE SOMMET

Avant d'atteindre le pied du Souilhol, via la petite route permettant d'atteindre Jaujac par la rive droite du Lignon, on fera une halte au point 7. De là la vue est remarquable, tant sur la vallée du Lignon qu'en direction de Pont de Labeaume (Photo 6). De ce point on peut remarquer à loisir à la fois la forme en V des vallées sculptées dans le socle et le front d'érosion de la coulée basaltique, toujours exprimé par une falaise. Les observations, effectuées au niveau de l'office du tourisme, nous ont donné la clé de cette différence de modelés induits pourtant par une même cause (les rivières).

##### PHOTO 6 - VUE SUR LA VALLÉE

Ce point de vue, offert par le point d'arrêt 7, permet de bien relever la différence de modelé entre coulée basaltique (ici celle émise par le Souilhol) et roches du socle (profil en V de la vallée). Outre ces observations, à caractère purement morphologique, on distingue parfaitement le château de Ventadour et l'église romane de Niègles.



La montée vers le sommet du Souilhol s'effectue à partir d'un point situé à quelques mètres au-delà de la pancarte indiquant Le Sausaret, Jaujac. Il ne faut en aucun cas suivre la route indiquant « le Souilhol », nom du hameau qui se situe légèrement à l'amont, dans le prolongement de la route qui part vers la gauche. Depuis le point d'intersection de ces routes on observe, dans le ravin sous-jacent, des scories soudées (donc émises et retombées à haute température) qui se sont prismées, mimant partiellement un débit habituellement rencontré dans les coulées basaltiques. La relative absence de stratification suggère que ces scories sont arrivées en un laps de temps particulièrement court (sans doute guère plus de quelques heures).

Une fois atteinte la lèvre du cratère on atteint, après une petite centaine de mètres, la bombe de la photo 7. Celle-ci atteint de près d'un mètre de long dans sa plus grande dimension et présente une surface dite en «croûte de pain». Elle est arrivée au sol à l'état encore plastique car elle a partiellement épousé la formes des objets sur lesquels elle s'est écrasée. On a là, par simple observation de la forme, une bonne information sur l'état physique de la matière au moment s'effectue le contact avec le sol.

On sait que certaines laves du Souilhol ont été émises à des températures particulièrement élevées (supérieures à 1200 °C) et cet objet, n'a pas eu le temps de se refroidir totalement au cours de sa trajectoire aérienne. On a là un objet de forme intermédiaire entre deux formes extrêmes (bombes fuselées et bombes en bouses de vache). On notera que la couleur rougeâtre de la bombe est à relier à la présence de fer dans le basalte. Lorsque l'oxydation est relativement poussée, le fer passe à l'état ferrique et donne alors la coloration observée ici.

PHOTO 7 - BOMBE BASALTIQUE,  
LÈVRE DU CRATÈRE DU SOUILHOL.

La surface, en « croûte de pain », et la forme générale de la bombe (elle épouse celle du substratum sur lequel s'est effectué l'impact) donnent d'utiles indications sur l'état physique du matériel au moment de l'impact.



La surface en croûte de pain trouve son origine à la fois dans la teneur initiale en gaz du basalte et dans son histoire pré-éruptive (un basalte totalement dégazé avant éruption ne pourra pas donner ce type de bombe. Le dégazage tend à faire exploser la croûte refroidie qui se forme au cours de la trajectoire aérienne. L'échappement violent des gaz en surpression au sein du basalte entraîne la fracturation de « l'épiderme » formé et induit cet aspect « en croûte de pain ». De nombreuses projections, dans la zone concernée présentent cet aspect évoquant l'aspect de la croûte du pain que consommaient nos parents.

Un peu plus haut se rencontre la plus belle grosse bombe que nous ayons rencontrée en Ardèche (Photo 8).



PHOTO 8 :  
LA PLUS GROSSE BOMBE VOLCANIQUE  
DU PAYS  
DES JEUNES VOLCANS D'ARDÈCHE  
(LÈVRE DU CRATÈRE DU SOUILHOL)

Cette bombe (lèvre du cratère du Souilholl) présente un aspect vaguement fuselé et pèse vraisemblablement sept à dix tonnes. On comprend qu'elle ait à peine franchi la lèvre du cratère.

Parvenus à une cinquantaine de mètres au-dessous du sommet du volcan, dans une zone plutôt dépourvue d'arbres et où règnent en maîtres fougères, fausse bruyère (calluna) et genêt à balai ainsi que quelques églantiers, on commence à bénéficier d'une vue particulièrement intéressante vers l'est et le sud. Vers l'est on voit parfaitement, à gauche de Fabras et en horizon lointain, les assises sédimentaires de la bordure ardéchoise avec leurs puissantes falaises calcaires. On distingue tout aussi bien le site basaltique de Mirabel (Massif volcanique du Coiron). Plus près de nous, on peut examiner à loisir le secteur de Pont-de-Labeaume, le château de Ventadour et, naturellement, la coulée basaltique qui domine le pont à la confluence Ardèche - Fontaulière. Plus près de nous encore,

légèrement à droite de Fabras, sous nos pieds et juste au-dessus du Lignon, nous distinguons une surface remarquablement plane ; il s'agit du dernier témoin de la coulée émise par la Coupe de Jaujac. Ce superbe cône et son cratère sont bien visibles de ce point, nichés au sein de l'ancien bassin houiller de Prades – Jaujac et dominés par les puissants reliefs du Tanargue.

Depuis le sommet, la vue est excellente en direction de la confluence Lignon - Ardèche et de Pont de Labeaume (avec une remarquable morphologie de coulée) ainsi qu'en direction du château de Ventadour, toutefois partiellement masqué par les reliefs du premier plan. On dispose aussi d'une excellente vue sur les hameaux qui dominent la vallée de la Fontaulière, en rive gauche. Naturellement, en l'absence de brume, le panorama offert sur le massif du Coiron et son soubassement marno-calcaire est tout à fait remarquable. Vers le sud, la Coupe de Jaujac est intégralement visible et on distingue parfaitement tant les maisons de la périphérie de Jaujac que le château situé au pied de la Coupe.

Depuis l'extrémité du « spatter-rempart » (mur de scories fait ici retombées très chaudes et donc parfaitement soudées) qui correspond au point le plus élevé du volcan, la vue est encore plus saisissante et on voit parfaitement, en rive droite du Lignon, la trace d'un effondrement récent qui a affecté la coulée issue du Souilhol (**Photo 9**).

#### PHOTO 9 - COULÉE DU SOUILHOL :

##### EFFONDREMENT RÉCENT

L'affouillement des alluvions sous-basaltiques, tout particulièrement efficace à l'occasion des crues d'automne, entraîne des surplombs puis l'effondrement en masse des coulées. Le site de l'office du tourisme montre le stade immédiatement antérieur à celui observé ici.



Les laves (projections) constituant le sommet du Souilhol méritent une mention spéciale. Elles ont en effet été émises à une température particulièrement élevée (supérieure à 1200 °C, plus exactement comprise entre 1200 et 1250 °C si on prend en compte les erreurs relatives du calcul thermochimique) et, après une trajectoire aérienne relativement brève sont retombées en donnant des formes particulièrement torsadées (twisted ribbon bombs : **Photo 10**). Certaines bombes évoquent des morceaux de corde (**Photo 10**), particularité du volcan du Souilhol dont les laves sont exceptionnellement fluides et, dans une certaine mesure, donnent des formes qu'on rencontre habituellement dans les volcans à coulées de type «hawaïen». Le bruit particulier qu'elles émettent sous le pas du marcheur reflète par ailleurs leur état totalement vitreux.



PHOTO 10 - VOLCAN DU SOUILHOL, MEYRAS

« TWISTED RIBBON BOMBS »

C'est une superbe « fontaine de lave » qui, voici guère plus de 10.000 ans, jaillissait à l'emplacement du « spatter rempart » du sommet du Souilhol. La température d'émission, particulièrement élevée, a joué un rôle déterminant dans la forme prise par ces projections.

PHOTO 11 - BOMBE DU SOMMET DU SOUILHOL  
AVEC CASSURE MONTRANT LES BULLES

Certaines bombes, prélevées au sommet du Souilhol, contiennent encore du gaz carbonique et des traces d'eau d'origine juvénile. Il s'agit de l'un des rares gisements français de «basalte qui pleure». Ces gaz donnent d'utiles indications sur les conditions de genèse des basaltes-hôtes.



Les projections contiennent de nombreuses bulles (photo 11) et les gaz juvéniles (essentiellement du CO<sub>2</sub>) sont encore parfois présents dans ces cavités. Lorsque l'on casse de tels échantillons, on voit apparaître une trace d'humidité sur la paroi des cavités, suivi d'une vaporisation instantanée. De tels basaltes ne seraient connus que dans seulement 7 volcans en France ; ils sont qualifiés de «basaltes qui pleurent». L'étude des gaz présents au Souilhol a permis de proposer l'un des modèles qui ont été élaborés pour tenter d'expliquer les conditions de genèse des laves basaltiques du Massif Central.

Vers le nord, nous observons, en rive gauche de l'Ardèche, une dépression parfaitement semi-circulaire qui pourrait suggérer que les premières manifestations phréatomagmatiques auraient pu se produire à la verticale du lit de l'Ardèche. Il reste, qu'à ce jour, aucune observation précise ne permet d'étayer une telle hypothèse alors que les produits d'origine phréatomagmatique sont bien présents à la périphérie de la cuvette qui souligne le site de la station thermique (à gauche de la route en arrivant à l'entrée du site et derrière le nouvel établissement thermal notamment). En rive gauche, à la hauteur de l'office du tourisme, on distingue très nettement l'affouillement sous basaltique qui, à terme, menace la stabilité de l'aire actuelle de stationnement (photo 12).



PHOTO 12 - LE SITE DE LA STATION THERMALE  
(MAAR DORIS)

On observe, immédiatement à gauche du pont enjambant l'Ardèche, le site de l'office du tourisme avec la coulée basaltique affouillée par les crues de l'Ardèche

Si nous tournons le regard vers l'ouest, nous apercevons ce qui reste de la «Gravenne de Thueyts» (activement exploitée pour ses pouzzolanes) ainsi que le site de cette commune, largement construite sur la coulée basaltique qui a terminé le cycle éruptif. Sur la crête située au nord, nous remarquons les conifères, alignés de façon quasi militaire, de la «Gravenne de Montpezat». Les coulées émises par cette dernière, en direction de la Fontaulière, ne sont évidemment pas visibles. Il convient d'ajouter que la vue est très dégagée en direction du centre de Meyras et de son clocher très caractéristique. On devine aussi la petite route qui, via la crête permet de relier le centre de Meyras à Thueyts. C'est depuis cette route que l'on a le meilleur point d'observation sur le maar Doris dont la morphologie apparaît alors très caractéristique (Photo 12).

##### 5 - RETOUR VERS LE LIGNON, VIA L'ANCIENNE CARRIÈRE (ARRÊTS 12 À 14).

Depuis le point d'arrêt 11 (scories soudées et prismées), le chemin partant vers le bas, permet éventuellement d'accéder au pied du ravin et de vérifier que le volcan du Souilhol a connu un véritable épisode de type strombolien avec alternance de phases explosives et d'émission de petites coulées. On observe en effet en ce point une alternance de coulées de faible épaisseur (quelques décimètres) et de niveaux faits de projections basaltiques (pouzzolanes). On notera dès à présent que la surface de ces coulées offre parfois un aspect particulièrement lisse, évoquant dans une certaine mesure les coulées à laves cordées.

Après avoir fait étape dans l'ancienne carrière, il est possible de rejoindre le pont romain (via la rive gauche du Lignon) et d'observer de près certaines particularités de la coulée basaltique repérée depuis le sommet Souilhol (vraie colonnade, entablement, effondrement récent : arrêts 13 et 14).