

L'écho des Gemmes

BULLETIN SEMESTRIEL NUMERO 23

DECEMBRE 2018

CLUB DE GEOLOGIE DE PLAISANCE DU TOUCH

Siège social
Maison des Associations
3 place Frédéric Mistral
31830 PLAISANCE DU TOUCH

Retrouvez-nous sur notre site internet : geologie-plaisance.fr



SOMMAIRE :

page 1	
Sortie « culturelle » à Villefranche de Rouergue	page 2
Contexte géologique des mines d'argent	page 3
Mine d'argent de Villefranche de Rouergue	page 4
L'épopée du fer en Roussillon	page 6
Sortie massif de La Clape	page 7
Les anciennes carrières d'Arignac	page 9
Prospection à Salies du Salat	page 10

Sortie « culturelle » du dimanche 21 janvier 2018 À Villefranche de Rouergue « La pluie est aussi au rendez-vous ! »

Notre première sortie de l'année s'est effectuée à Villefranche de Rouergue, dans l'Aveyron. Nous étions douze participants fort téméraires, malgré la pluie annoncée.



Nous nous retrouvons tous à l'heure prévue devant l'Office du Tourisme. Notre guide est là également, et commence par pour exposer clairement les caractéristiques géologique de la région. Villefranche est installée sur la ligne de faille au pied de l'escarpement du Ségala et du Causse de Ville neuve. Cela nous a donné très envie de venir prospecter dans le région. La pluie

ne cesse de tomber, nous nous dirigeons vers l'Aveyron qui est en crue et charrie beaucoup de détri-



tus. Les explications de notre guide sur la bastide sont nombreuses et très explicites. C'est un être très érudit dans différents domaines culturels et scientifiques. La ville présente l'organisation caractéristique d'une bastide royale : rues perpendiculaires aux noms pittoresques, entre autre des noms d'anciens métiers qui ont disparus maintenant. Ces rues découpent la ville en lotissements réguliers, qui commencent par la place Notre Dame.

Nous déambulons dans ces rues, jusqu'à la place de la fontaine. Là se trouve la fontaine de Griff-



foul, qui a été taillée dans un seul bloc de grès, et se situe en contrebas de la chaussée. Vue sur la place Notre Dame, nous ne pourrons pas visiter la collégiale, car le di-



manche matin, il y a un office. Toujours en empruntant les petites rues, nous nous dirigeons vers la chapelle des pénitents noirs., qui date du XVIIe siècle. Véritables trésors de l'art baroque, le retable est rehaussé à la feuille d'or.



12h30, le guide nous amène jusqu'à notre restaurant, sa prestation est finie. Je pense que nous ne retiendrons pas le quart de tout ce qui nous a dit et expliqué sur la bastide.

Nous arrivons donc à l'auberge de la poste, pour un repas gargantuesque : après un apéritif offert par la maison, un bouillon de poule ou un potage nous sont servis. Ensuite viennent une série d'entrées, macédoine de légumes, carottes râpées, crudités avec œufs mayonnaise, semoule, salade de riz, champignons, pois chiches... En plat principal nous avons sauté de veau ou poule farcie, avec pommes de terre sautées et un semblant de ratatouille. En suivant, un beau plateau de fromages, et en dessert, tarte aux pruneaux, galette et salade de fruits. A quinze heures, lorsque nous sommes sortis de table, nous n'avions plus faim !



Nous sommes donc restés sur notre faim, et espérons tous revenir afin de profiter pleinement de toutes ces merveilles.

Jacques Zaffaloni

Une petite promenade digestive s'impose. La pluie a plus ou moins cessée de tomber. Nous ne pouvons pas aller visiter la grotte comme cela était prévue, car celle-ci est inondée. Direction donc la Collégiale, mais elle est fermée. Un château est à visiter, le château de Graves, nous décidons donc d'y aller, mais cela n'est pas possible à pied, car il se situe en dehors de la ville. Nous décidons donc de rentrer sur Toulouse. Avec Colette et Jean-Claude, nous décidons de faire un tour à Najac pour avoir une vision de cette ville, avant de rentrer.



Place Notre Dame



La Collégiale



INFORMATION

Contexte géologique et gîtologique des mines d'argent antiques et médiévales de Villefranche-de-Rouergue (Aveyron) (Information envoyée par Jean-Claude Maurice)

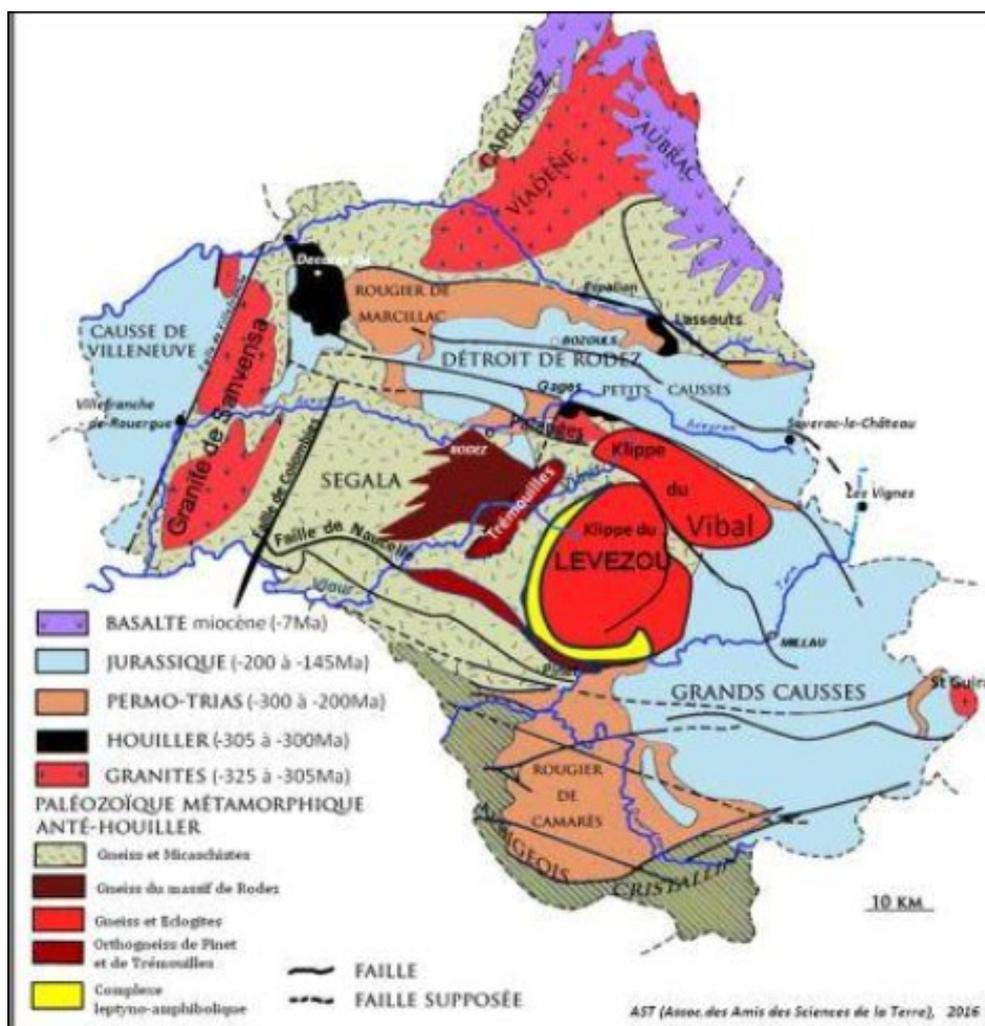
Le district métallifère de Villefranche-de-Rouergue comprend une centaine de filons argentifères, dont près de la moitié a donné lieu à des exploitations minières à diverses époques (Antiquité, Moyen Age, Epoque moderne). La faille de Villefranche (un accident tectonique majeur) et le réseau de failles secondaires associées sont à l'origine de la mise en place de gisements argentifères souvent riches. De ce fait, la majeure partie des anciens travaux miniers se retrouvent alignés sur ces formations métallifères.

Jean-Gabriel Morasz, Raymond Pulous

MINES D'ARGENT DE VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE

Les minéralisations sont, avant tout, sulfurées plombo-zincifères. Le cuivre est fréquent, mais jamais abondant, du moins dans le Villefranchois. La galène a été longtemps le seul minerai cherché en raison de sa richesse en argent (jusqu'à 8 kg par tonne de plomb). Très finement dispersée dans le quartz, elle lui donne une teinte gris bleuté particulière. Un broyage très poussé est nécessaire pour libérer le minerai de sa gangue et pouvoir ensuite le concentrer. La barytine contient aussi souvent un peu de galène. La blende ou sphalérite (ZnS) est presque toujours associée à la galène sans être pour autant intimement mélangée avec elle. Très souvent, les deux sulfures se répètent en couches parallèles très sinueuses, parfois décimétriques, que l'on suit sur de longues distances (mines de Vézis). Les blocs de minerai extraits ont alors un aspect rubané très caractéristique de ces mines aveyronnaises. La blende était méprisée des Anciens qui ne savaient pas en extraire le zinc. Aussi la rejetaient-ils dans les haldes où elle abonde. La chalcopryrite (CuFeS₂), les cuivres gris représentés surtout par la tétraédrite (CuSbS₃), la bournonite (CuPbSbS₃) et la pyrite (FeS₂) forment des associations complexes inutilisables pour les Anciens qui trouvaient plus sage de contourner leurs amas (affleurements du filon de Puech-Loup). Ces minerais ne sont pas répartis dans toute la largeur du filon mais se rassemblent souvent dans les parties centrales où subsistent une série de vides géodiques. Cette disposition "aérée" facilite beaucoup leur extraction.

Jean-Gabriel MORASZ et Raymond PULOU



Le lundi 29 janvier par Jean-Claude et Alain Du côté de Tarascon sur Ariège « Pas grand-chose à se mettre sous la dent ! »

Sout d'abord, les promesses de Mr Mé-téo ont été tenues; passé Pamiers, grand beau temps qui a duré toute la journée.



Nous avons visité 2 sites principaux, l'un au Sud du Roc de Sedour à Surba, l'autre sur sa face Nord (bigre que c'était froid-gelé) à l'Ouest d'Arignac...

-1er site: après quelques hésitations pour trouver la plateforme d'exploitation du gypse, nous repérons des vestiges d'installations qui nous mènent à la dite plateforme...pour constater qu'il ne reste plus de trace de galerie. Sauf que, en cherchant bien, une fissure apparaît dans un



formée où l'on aperçoit sur la gauche de la photo les supports de l'amenée



d'électricité. Hélas, elle est inondée et nous n'irons pas bien loin dans l'exploration faute de bottes ad hoc. - 2ème site: L'accès aux carrières et mines de gypse se fait par un chemin empierré, bien entretenu, dont le départ se trouve juste à l'entrée du village. Panneau interdit d'accès (très ancien et vétuste), nous l'ignorons en considérant que les traces de circulation récente montrent qu'il est utilisé.

Bref, nous garons la voiture à un endroit où elle ne gênera personne et partons

reconnaitre les lieux. Visite de plusieurs endroits taillés dans la falaise qui révèlent évidemment la présence de gypse (blocs massifs) dans lesquels nous ne trouvons rien de bien intéressant...puis nous découvrons au pied de la falaise tout d'abord une large fissure dans laquelle s'introduit Alain. Il y découvre une grande cavité sans trop d'intérêt à priori.

Enfin nous apercevons dans un autre endroit une entrée de galerie masquée par un mur maçonné... que "d'aucuns" ont percé.



Visite facile et découverte d'une grande galerie avec des effondrements



et la présence d'un large filon "noir anthracite" qui nous interpelle. L'examen des parois ne nous apprend pas grand chose.

LE SAVIEZ-VOUS ?

L'épopée du fer en Roussillon

Source : *encyclopédie des P.O., Édition Privat*

Le passé métallurgique des Pyrénées méditerranéennes marque profondément l'histoire du Roussillon. La richesse métallifère du Canigou et des massifs voisins offre une variété de métaux. Le plomb l'argent, le cuivre, l'or, le spath fluor ... ont fait l'objet de nombreuses recherches, mais le fer présente les plus importants gisements exploités depuis des siècles. Si l'extraction des minerais de Batère ou l'activité des forges d'Arles sur Tech et hauts fourneaux de Ria sont des souvenirs vivaces, l'industrie minière, le travail des forges et le charbonnage des forêts ne se résument pas, loin s'en faut, à cette industrie récente. La sidérurgie et les activités qui en dépendent occupent depuis l'antiquité une place prépondérante dans la vie socioéconomique et politico culturelle des communautés montagnardes.

Aucune conclusion n'est définitivement admise en ce qui concerne l'implantation de la sidérurgie en Catalogne et l'origine des premiers objets en fer retrouvés dans les nécropoles du VII^{ème} siècle avant notre ère. S'il convient de reconnaître que l'introduction de la métallurgie s'est vraisemblablement faite par le Languedoc : le premier atelier découvert à

Illibéris, fin III^{ème} début II^{ème} avant JC, paraît assez tardif par rapport aux régions voisines. La conquête de la Méditerranée orientale par Rome et la création de la Narbonnaise se manifestent par une restructuration de l'espace rural, une mise en valeur des terres et le développement important de la métallurgie et des exploitations minières. Au cœur du massif des Albères, l'implantation de centres métallurgiques est contemporaine à la création d'un nouveau tissu d'habitat. Sur les flancs du Canigou, l'installation de grosses fonderies à proximité des gisements miniers prouve l'existence passée de véritables centres de production. Datés du II^{ème} siècle avant JC au III^{ème} siècle de notre ère, ces ateliers sont responsables de bouleversements des milieux. Dans ces secteurs, les forêts font l'objet d'importants défrichements liés au besoin de l'industrie naissante. Au cours du Moyen Âge, on assiste visiblement à un éclatement des sites de production. Plus petits, les ateliers dont l'activité est éphémère se dispersent partout en montagne. Parmi les nombreux crassiers recensés, certains se trouvent à plus de 2000 mètres d'altitude. Ces ateliers dont la production participe activement à l'expan-

sion du monde carolingien s'installent non plus à proximité des mines mais au centre des espaces forestiers. Fin XIII^{ème}, début XIV^{ème} siècle, une nouvelle logique d'exploitation se met en place. L'apparition de la mouline hydraulique bouleverse la géographie des forges. Les centres de traitements, devenus de véritables usines capables de fournir d'importantes quantités de fer, se fixent désormais le long des cours d'eau. L'industrie qui connaît un véritable essor suscite des conflits sévères entre communautés usagères et maîtres de forges accusés de détruire les forêts. Le terme de cette crise survient au lendemain du dramatique épisode de peste à l'origine d'un relâchement considérable des pressions sur les peuplements forestiers. La dépopulation, le recul important des activités agropastorales et la ruine de la plupart des forges offrent un répit aux forêts surexploitées et dégradées. L'industrie est redynamisée au cours du XV^{ème} siècle par des capitalistes étrangers. De nombreux marchands italiens construisent de nouvelles forges et commercent plus activement que par le passé les produits à travers toute la Méditerranée. La multiplication des forges s'accompagne d'une intensification des recherches minières, imposant désormais une rationalisation des ex-

exploitations et l'instauration d'une politique minière et commerciale plus stricte. Durant le XVIème siècle, près de 70 forges et martinets sont en activité dans la future province du Roussillon.

Au lendemain de la signature du traité des Pyrénées, le changement de régime suivi de révoltes, guerres, insurrections et oppositions larvées désorganise la Production. Fraudeurs et contrebandiers, encouragés à déjouer le pouvoir pour surmonter les entraves jugées funestes à l'industrie ne peuvent ralentir l'effondrement de la métallurgie. C'est dans ce contexte qu'apparaît la forge dite : « à la Catalane ». Les modifications techniques, telles que la soufflerie hydraulique permettent de réduire la consommation de combustible qui, devenu plus rare et plus cher, est large-

ment responsable des la paralysie des forges. L'empire hérite d'une situation désastreuse. De nombreuses usines ont définitivement cessé de produire et l'extraction minière est ralentie.

Le calme relatif revenu en Roussillon et l'ère de la révolution industrielle sont malgré tout favorables à de nouvelles initiatives. De 1812 à 1837, une dizaine d'établissements sont rétablis. Dans les années 1850, la capacité de production des forges est à son optimum, pourtant la méthode directe de production est à bout de souffle. Concurrence étrangère, pénurie de combustible, augmentation des coûts de transport ruinent peu à peu la métallurgie directe. Les sidérurgistes mettent leurs derniers espoirs dans les hauts four-

neaux, mais en vain ! En 1923, le glas sonne pour la dernière forge d'Arles sur Tech ; 1949, le haut fourneau de Ria fait taire ses bouches à feu ; 1996, la fermeture des mines de Batère clôture plus de 2000 ans d'histoire.



REPORTAGE

La sortie du Dimanche 18 mars 2018 DANS LE MASSIF DE LA CLAPE (AUDE)

« *Le vent ne nous a pas empêché de faire une belle récolte !* »

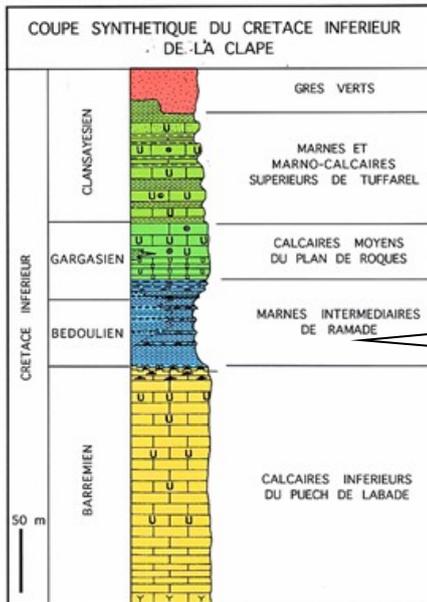
Un peu d'histoire: La Clape (tas de cailloux en occitan) est un massif calcaire constitué de roches sédimentaires du Crétacé inférieur. Sa surface s'étend sur près de 15 000 hectares et son point culminant, le Pechredon, pointe son nez à 214m. C'est le massif nord-pyrénéen le plus oriental et

reliait autrefois les deux tronçons de la grande chaîne Pyrénéo-Provençale.

Le massif de la Clape, utilisé depuis l'Antiquité pour l'agriculture, fut autrefois une île (insula laci) qui, par accumulations d'alluvions venus du fleuve Aude, se relia au IXe siècle au continent.

D'un point de vue Géologique: C'est dans les marnes intermédiaires du Bédoulien et plus précisément de l'Aptien (-125 à -120 M d'année) que se trouve la plus grande variété de fossiles. Au grès de balades dans les vignes et surtout après une période de laboure, il n'est pas rare de rentrer à la maison les poches pleines!

Les calcaires blancs, récifaux du plan de Roques et Notre-Dame-des-Auzils forment des plateaux au faciès Urgonien riche en foraminifères.



Je vous joins Jean-Claude à la sortie de l'autoroute à Narbonne. Nous ne nous attardons pas pour rejoindre le premier site à La Ramade. Recherche de fossiles au bord des vignes. Quelques espèces les plus répandues:
Ammonites, huîtres
Gastéropodes
Echinidés
Brachiopodes

Etage où nous avons prospecté.



La dalle d'Armisan: Datant de l'Oligocène (-34 à -23Ma) les calcaires en plaquettes d'origine lacustre d'Armisan furent utilisés comme pierre à chaux jusqu'à la découverte de plus de 170 espèces végétales fossiles, d'un gastéropode d'eau douce (*Helix Ramondis*) et de poissons. C'est dans ce village que l'on observera de manière flagrante la discordance entre les terrains Oligocène boisés et Crétacés plutôt recouverts de garrigue.

Notre journée : Nous étions 13 dont quatre enfants pour cette sortie très ventée, avec un ciel nuageux. Tous les participants sont fidèles au rendez-vous, nous retrou-

plate qui nous servira de banc.



Après cet intermède, nous reprenons la route afin de nous diriger vers un second site au pied de la zone militaire. Nous retrouvons à peu près les mêmes éléments que précédemment.



Tous le monde est content de ses différentes trouvailles. Véronique et ses enfants nous quittent. Nous nous dirigeons ensuite vers

Narbonne plage, afin de voir la mer, mais surtout pour déguster crêpes et gaufres.

Jacques Zaffaloni

La sortie du Dimanche 15 avril 2018 AUX ANCIENNES CARRIERES D'ARIGNAC (ARIEGE)

Cette sortie est effectuée sous le signe de la prospection. Le site a été sommairement exploré par Alain et Jean-Claude l'année dernière, il se compose de plusieurs anciennes carrières de gypse à l'est du village d'Arignac, situé juste au nord de Tarascon-sur Ariège.

vers les « mines », qui sont en fait d'anciennes carrières de gypse. Le gypse est du sulfate de calcium hydraté, résultat de l'évaporation d'anciennes mers de l'ère secondaire, il sert à produire le plâtre.

La première carrière, déjà vue par nos explora-

qu'au bout, elle se termine par un cul de sac qui surplombe une carrière non répertoriée, en contrebas près de la rivière. Par contre nous ne trouvons aucune des anciennes exploitations pourtant notées sur la carte. Seuls quelques monticules qui semblent artificiels laissent supposer les vestiges d'une activité minière qui a existé il y a plusieurs dizaines d'années, car une épaisse couche de mousse recouvre tout.

Eric nous confirme que la carrière entrevue en bas renferme des blocs. Nous y descendons en voiture et suivons la rivière jusqu'à un petit pont réservé aux piétons et 2 roues.



Nous nous sommes donné rendez-vous sur la place de la mairie d'Arignac sous un beau soleil printanier, le groupe se compose de Catherine, Alain, Philippe, Jacques J. et de Madame Thibault et son mari qui découvrent le club.

Sur la place nous rencontrons un jeune homme à vélo (Eric Lespagne), il habite Arignac et s'intéresse aux minéraux, il souhaite nous rejoindre en cours de journée, ce qui est accepté avec plaisir.

Nous suivons le cours du Saurat et laissons les voitures au premier embranchement qui monte à gauche

teurs, n'est pas très riche en cristallisations de gypse. Les blocs sont massifs, en gypse blanc parfois saccharoïde avec de petites inclusions de pyrite (disulfure de fer, l'« or des fous »), souvent délités par les intempéries. Les seuls cristaux trouvés sont millimétriques.

Après le repas, nous décidons de pousser plus loin, car la carte suggère quatre autres lieux d'extraction. Eric Lespagne nous rejoint au moment où nous prenons les voitures pour suivre la route qui monte vers les mines. Nous suivons avec lui la route jus-

La carrière se situe tout près, et effectivement nous arrivons au pied de falaises d'où sont tombés ou ont été extraits de gros blocs blancs de gypse (site sous Boucharolles sur la carte).



Les blocs renferment eux aussi des inclusions de petites pyrites aux angles arrondis (quelques millimètres), ainsi que peu de cristallisa-

tions de gypse. Nous retrouvons également dans la terre et le sable tombé de la falaise, quelques recristallisations en fer de lance, dues au ravinement de l'eau de pluie, comme pour les gypses noirs de l'Aude.



Gypse saccharoïde et pyrites



Cristaux de gypse sur bloc

Nous trouvons également des aiguilles verdâtres qui semblent être de l'actinolite dans du quartz. L'actinolite est classée dans le groupe des amphiboles calciques, produit du métamorphisme de contact entre des roches magmatiques basiques et des dolomies.

Une variété connue d'actinolite est la byssolite, qui présente une structure fibreuse faite de cristaux d'amiante.



Bâtonnets d'actinolite, largeur de la photo 5cm

Ce site est connu par les minéralogistes amateurs, on peut en effet y trouver de magnifiques gypses comme celui ci-dessous (malheureusement nous n'en avons pas trouvé d'aussi beaux !).



Cristaux transparents de gypse, photo sur internet

Philippe VICTOR

REPORTAGE

La sortie du Dimanche 10 octobre 2018 Prospection à Salies du Salat et Gourdan-Polignan « Bienvenue aux nouveaux ! »

Belle balade avec un peu de brouillard le matin et très rapidement soleil et ciel bleu...et les nouveaux et peut-être futurs adhérents, Jean Paul et ses enfants, Béatrice qui vient des environs d'Auch.

1- 1ère série de photos

- la carrière d'ophite à Salies

du Salat suivie de celle de C a s s a g n e / Les Graves toujours sous l'emprise des abeilles



"quelques cristallisations trouvées..." sans plus;

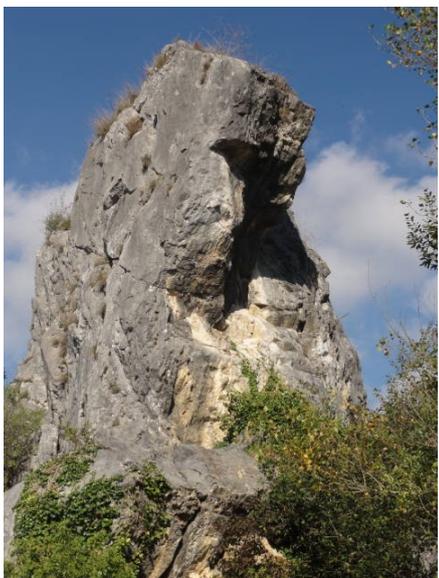
-- la carrière du Bouchet à Gourdan Polignan:

Massif calcaire, des trouvailles intéressantes de Calcite et fossiles... investigations à reprendre de manière plus approfondie, car il y a de la matière (contrairement à la carrière d'ophite).



2- 2ème série de photos

Découverte des carrières
souterraines de Belbèze-en-
Comminges...



- outre l'aspect particulier
de ces carrières, il y a des
fossiles dans l'environne-
ment, que Béatrice a cher-
ché avec passion !
Les nouveaux ont, semble-t-
-il apprécié la cavalcade et
t r o u v é l e u r
bonheur pour cette premiè-
re sortie avec le club.



Jean-Claude MAURICE