

ESQUISSE GEOLOGIQUE AU PRIEURE

Paul COURBON

LA CARTE GEOLOGIQUE ET GEOPORTAIL

En France, tout le monde va systématiquement sur Google Earth, alors que nous avons le site national Géoportail qui permet d'avoir en plus des vues aériennes, la carte 1/25.000, le parcellaire du cadastre, les cartes anciennes et pleins de documents dont la carte géologique! La nouvelle version de Géoportail a bien progressé par rapport à l'ancienne. Je reproduit ci-dessous deux documents très instructifs : la carte géologique et la photo aérienne.

La carte géologique nous montre deux failles : une passant par le prieuré et l'autre passant 170 m environ plus à l'est, vers la Croix de Provence. Cette carte, rédigée sur un fond 1/50.000, à une époque où on n'avait pas le GPS, manque parfois de précision dans la représentation des détails qui sont souvent généralisés. Cette généralisation apparaît nettement sur le site du prieuré.

Sur la carte géologique, la faille passant par le prieuré est en réalité un ensemble de fractures qui s'étendent sur une largeur d'une vingtaine de mètres. C'est entre les deux fractures est et ouest, que la roche fragilisée par toute une série de fractures annexes, s'est effondrée ou érodée, pour laisser un espace plus bas que la crête. C'est dans cet espace que s'est creusé le garagai et que s'est établi le prieuré.

La carte géologique ne pouvait marquer ces deux fractures encadrant le prieuré, car à l'échelle 1/50.000, 25 m correspondent sur la carte à 0,5 mm, soit l'épaisseur du trait qui marque la faille! De plus, sur la carte, le gros trait ne marque par tous les détails de direction de la faille, représentant seulement la di-

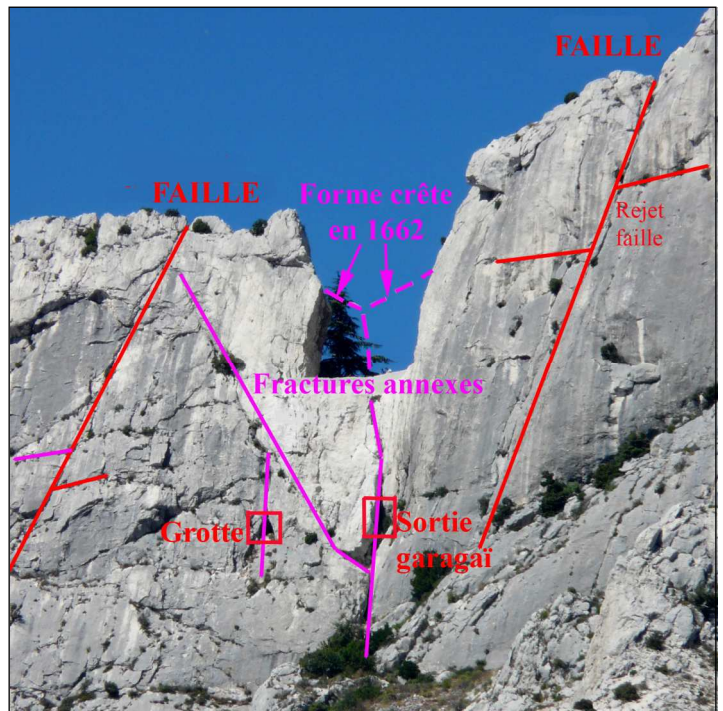
La carte géologique représente deux failles : une passant au prieuré et l'autre passant plus à l'est, près de la Croix de Provence. Nous expliquons les imperfections de cette carte.

rection générale. Cela explique pourquoi les directions sur la photographie aérienne et la carte géologique sont différentes.

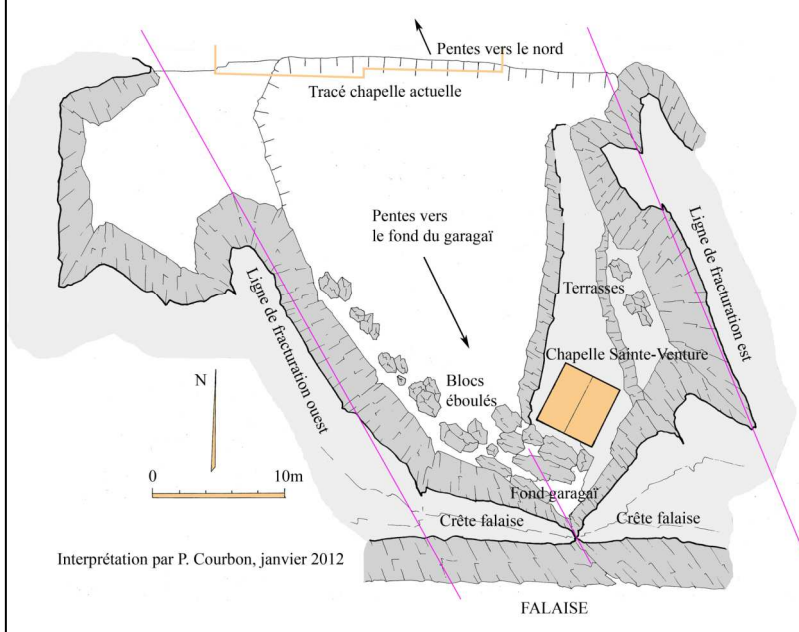


En haut, la photo aérienne sur laquelle les deux abrupts rocheux encadrant le site du prieuré sont très visibles. L'effet de perspective casse les alignements rouges quand ils plongent dans la falaise.

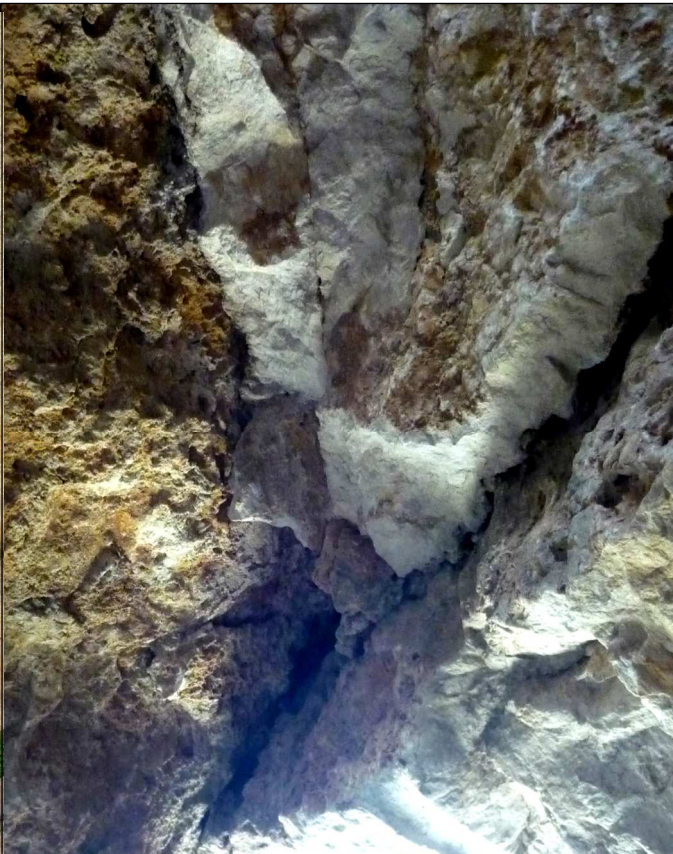
En bas, sur la photo de la brèche, on peut voir les deux failles et les fractures annexes qu'elles ont engendrées, parmi lesquelles celle à l'origine du garagai.



ESSAI DE RECONSTITUTION DU GARAGAI EN 1654



Ces deux illustrations complètent celles de la page précédente. On se pose cependant la question : pourquoi toute la crête ne s'est pas effondrée entre les deux fractures, laissant la petite arête où a été creusée la Brèche des Moines.



Au départ du garagai, on devine les deux fracturations qui ont favorisé sa formation. Plus bas, l'examen attentif des parois montre que nous sommes dans une zone de fracturation avec plusieurs directions de fissuration ayant favorisé un délitement de la roche.

FORMATION DU GARAGAI

La photo en bas à droite de la page précédente, avec la ressortie du garagai le long d'une fracture, explique plus que tout autre sa formation. Les deux photos ci-dessus complètent le rôle de la fracturation.

A propos de « galerie de dissolution »

L'étude archéologique du site emploie à tort le terme de « galerie de dissolution » pour la ressortie du

garagai en falaise [1]. Ce dernier s'étant creusé à la faveur d'une fracture verticale, l'eau qui pourrait éventuellement y couler prendrait un itinéraire vertical et ne pourrait creuser une galerie horizontale. La petite galerie qui débouche à l'extérieur, correspond à un élargissement de la fracture verticale, élargissement qui a été amplifié par les moines. Cet élargissement correspond à une zone plus fissurée où la roche était fragilisée, donc plus facilement délitable et débitable.

Autre élément à rendre en compte : dans cette

galerie, la paroi est recouverte d'une couche de calcite orange qui s'y est déposée. Cela signifie que nous étions à un endroit, où l'eau des suintements étant saturée de calcaire, celui-ci s'est précipité. C'est ce qui se passe, suite à une variation des conditions d'écoulement (ici lorsque l'eau suintant d'une fissure étroite s'est retrouvée dans un espace plus vaste). Il n'y a donc pas ici dissolution, mais dépôt de calcite! Le phénomène est connu dans les grottes où les stalactites se forment à une fissure du plafond, à l'endroit où les gouttes d'eau saturées de calcaire restituent ce dernier.

BIBLIOGRAPHIE

[1] Paul COURBON, 2012, *Histoire de trous*, Revue Les Amis de Ste-Victoire n°33, Aix-en-Prov., pp10-15.



Dans notre galerie, la paroi est recouverte d'un dépôt de calcite jaunâtre, sauf, aux endroits où la roche a été brisée. Il n'y a pas eu dissolution...Au plafond, on voit les blocs coincés indiquant une zone de fracturation. A gauche, la galerie creusée en vue d'une chapelle souterraine.

Exemple d'une galerie où l'eau a dissout les parois du conduit où elle s'écoulait. Rien à voir avec le garagai.



LE CREUSEMENT DE LA BRECHE

Le choix très inconfortable de la première chapelle Sainte-Venture est un mystère. Peut-on imaginer qu'on se trouvait ici à la jonction de deux mondes : à un endroit où on passait du ciel représenté par la crête d'une montagne sacrée à l'enfer caractérisé par le garagai (gouffre ou enfer en Provençal)?

Après 1661, la nouvelle chapelle étant construite, on peut penser que lorsque fut décidé la construction du monastère, un grand plan d'ensemble fut mûrement réfléchi. D'une part on voulait abattre cette muraille naturelle sud qui bloquait le soleil et d'autre part, on imaginait une grande esplanade reliant la chapelle et le monastère et qui débouchait sur un point de vue exceptionnel vers le sud. Les pierres issues de l'abattage de la muraille sud pourraient servir à combler, au moins en partie, le vide descendant vers le garagai. On pourrait ainsi monter l'esplanade presque à la hauteur du rez-de-chaussée du futur monastère (Croquis page suivante).

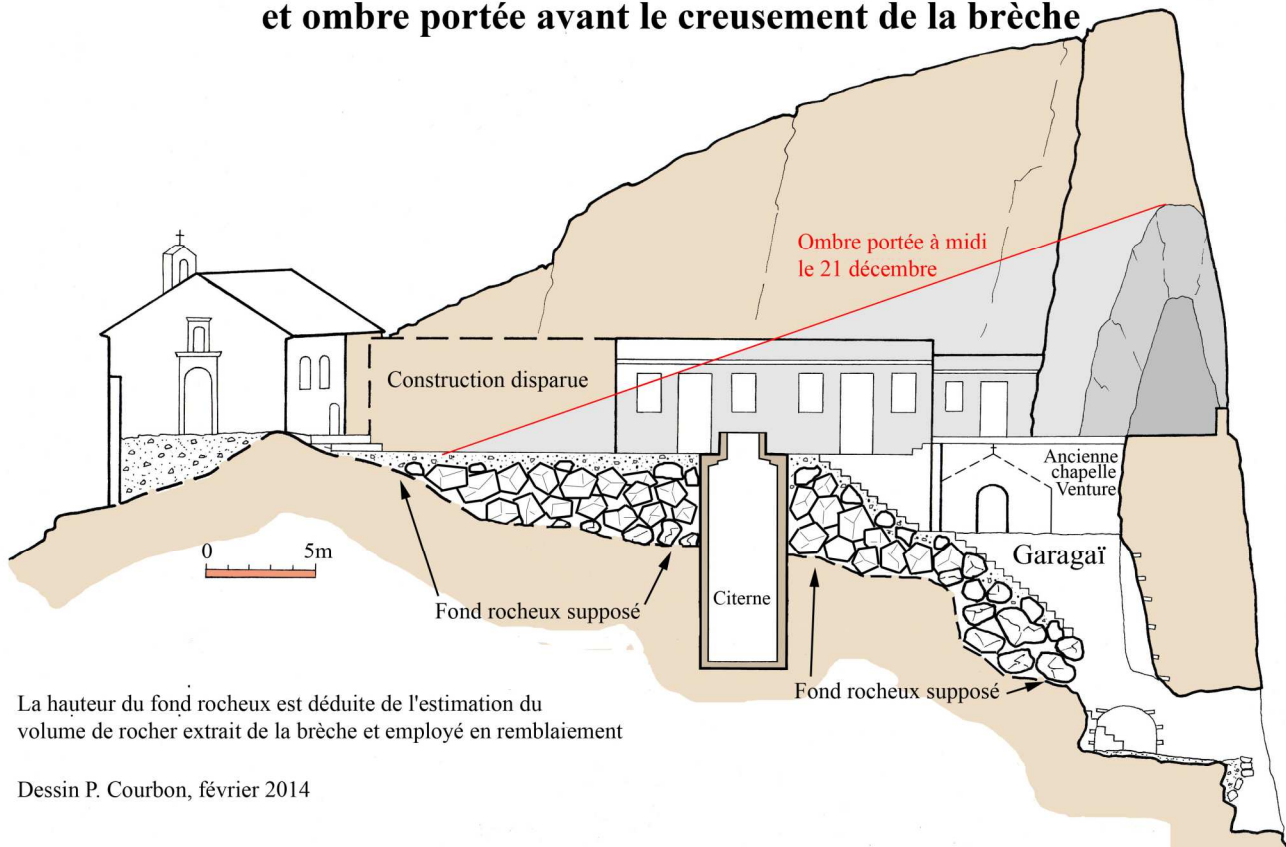
S'il y a eu un prisfaict (devis), il fut déchiré lors du paiement. Une quittance du 20 août 1663 nous apprend la fin des travaux, ainsi décrits : *laquelle ouverture a six cannes un pan de large, de l'hauteur du susdit rocher quy regarde le cousté du midi a l'endroit de Saint Anthonin conformement à la convention volonté et peine qu'ilz en avoient fait qu'ilz ont presentement deschirée. Comprins à ladite somme le prix de la pouldre à canon employée pour rompre le rocher le desguilher. A guage et pour avoir fait la place nette et aterraesee le bas quy est au devant ladite chapelle [2].*

Il semblerait que le niveau de l'assise de la brèche fut déterminé par la chapelle Venture, écroulée au moment du creusement de la brèche, mais qu'on voulait reconstruire avec une hauteur de 14 pans. Nous avons estimé que 265 m³ de rocher furent extraits de la brèche des moines.

Le creusement de la brèche a été facilité par l'abaissement de la crête de la montagne du à la faille et à la zone de fracturation



PROFIL NORD-SUD DU PRIEURE et ombre portée avant le creusement de la brèche



Le niveau de la terrasse sur laquelle était bâtie l'ancienne chapelle Venture, ainsi que la hauteur à laquelle on voulait la reconstruire par respect du lieu saint, ont sans doute déterminé le niveau de la base de la brèche. La simulation de l'ombre portée au solstice d'hiver montre que le monastère aurait pu être glacial et tristounet à la mauvaise saison.



Forures visibles dans le garagaï et à la brèche. Le premier usage de la poudre avec les barres à mine pour creuser le rocher a été estimé à 1620 [2]. En 1662, les carriers locaux n'étaient pas en retard sur la technique ! Les trous un peu triangulaires de gauche, indiquent un creusement avec un fleuret à extrémité plate et non en bonnet d'évêque.

Nous avons estimé à l'aide de nos mesures et de nos profils, que le volume de roche extrait de la brèche était de l'ordre de 265 m^3 . Sans doute une petite partie a-t-elle été perdue en tombant au bas de la falaise et celle tombée dans le garagaï a pu être récupérée.

BIBLIOGRAPHIE

[2] Francis PIERRE, 2008, Etude de l'évolution des techniques d'attaque de la roche dans les mines vosgiennes, du XV^e au XVIII^e siècle, Archeopages 22, (dossier Mines et carrières), juillet 2008, p.42-49, Inrap, Paris