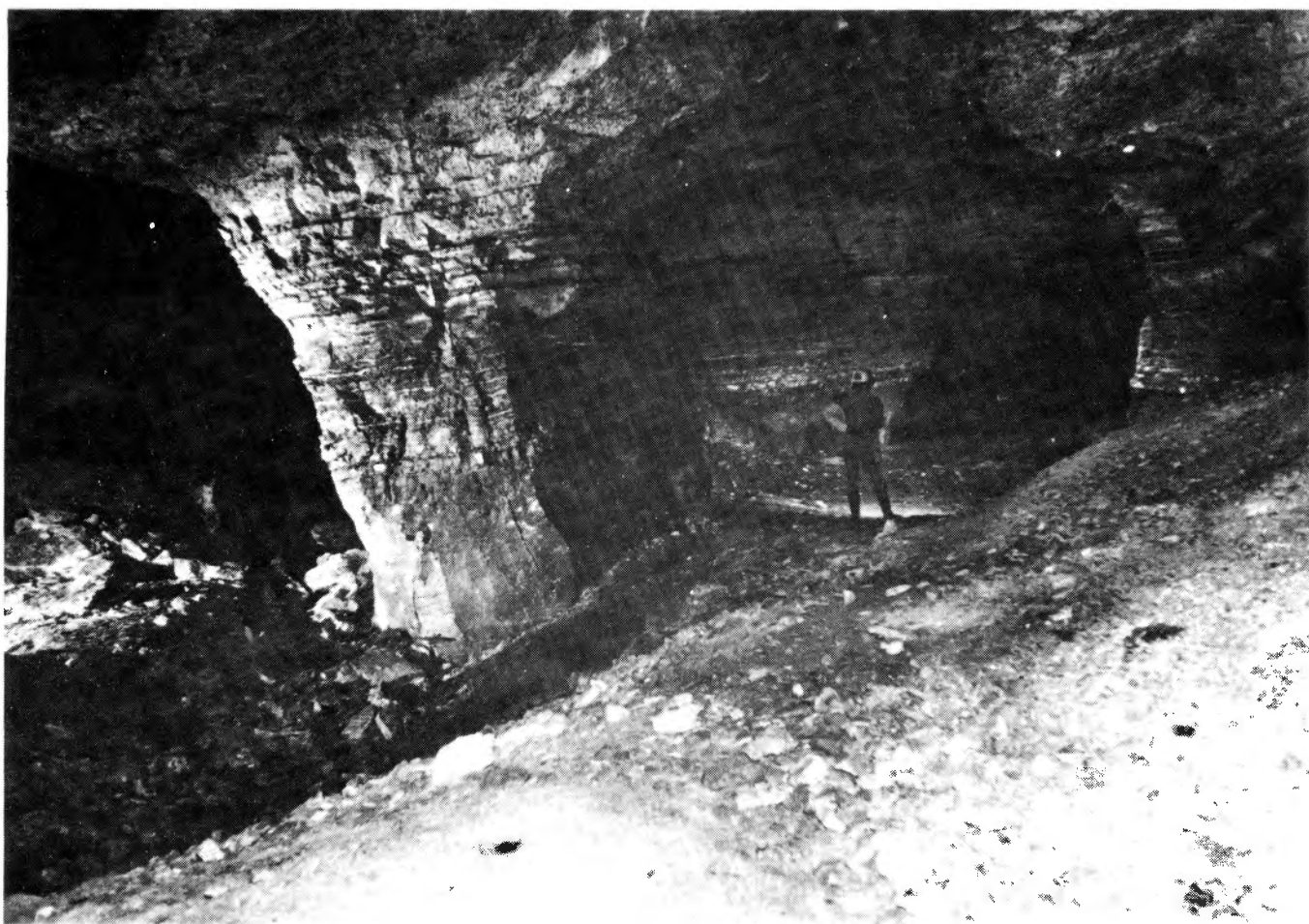


Bruno ANCEL

PIERRES et TERRE

ISSN 0223-7490

29 - juillet 1985



les carrières souterraines du Gipsberg

Bruno ANCEL

Dominique WAGNER

Christian STAFFELBACH

Le Gipsberg, "la montagne de gypse"

La colline du Gipsberg s'étend à l'Ouest de Waltenheim-sur-Zorn (région de Brumath, Bas-Rhin) sur une longueur de 2 km environ et culmine à 258 m. Son versant sud se raccorde à l'arrière-pays du Kochersberg, alors que son flanc nord plonge brutalement d'une centaine de mètres vers la vallée de la Zorn et le canal de la Marne au Rhin. Cette élévation constitue un compartiment de terrains du Secondaire relativement soulevé par rapport à la plaine du Rhin à l'Est et aux collines du champ de fractures de Saverne à l'Ouest.

Les couches pendent vers le Sud si bien que les marnes bariolées du Keuper supérieur (Trias supérieur) affleurent largement au flanc nord du Gipsberg et sont recouvertes par les grès du Rhétien et les marnes du Lias (Jurassique inférieur) au sommet de la colline. Au sein des marnes rouges du Keuper, les couches gypsifères s'ordonnent de façon assez complexe autour de deux épais bancs d'anhydrite, séparées par des dépôts marneux et calcaires, et encadrées par deux zones de gypse rouge.

La pierre à plâtre

Les noms du Gipsberg et des lieux-dits des bans communaux qui se partagent ce promontoire nous rappellent que les habitants de la région connaissaient l'existence de cet important gisement de pierre à plâtre et qu'il surent également l'exploiter activement. Des documents conservés aux Archives départementales du Bas-Rhin témoignent de l'ancienneté de cette activité. En 1608, on signale déjà la présence d'exploitations au Gipsberg. En 1630, on ordonna aux habitants des communes de Hatten, Rittershoffen, Ober- et Unter- Betschdorf d'aller chercher à Waltenheim la pierre à plâtre nécessaire à la réfection des appartements du château de Hatten. En 1689 enfin, on retrouve trace d'un conflit opposant le comte de Hanau-Lichtenberg à la commune de Waltenheim pour la reconnaissance de droits afférents aux carrières de gypse situées sur son territoire.

Une exploitation industrielle

Ce n'est que vers 1815 environ qu'une exploitation plus intensive de ce gisement a été entreprise. Elle fut tout d'abord conduite à ciel ouvert sur le flanc nord de la colline dans de vastes carrières, aujourd'hui envahies par la végétation. Pour pouvoir accéder au reste du gisement qui plonge vers le Sud à plusieurs dizaines de mètres sous le niveau de la colline, on entreprit, vers 1870, de poursuivre l'extraction en carrières souterraines à partir de galeries ouvertes à flanc de coteau. Ainsi une exploitation par la technique des chambres et piliers suivait le plan incliné des couches vers le Sud, sur un front de taille de 4 à 9 m de hauteur selon l'épaisseur du gisement; son recouvrement pouvait atteindre 80 m. Tous ces travaux étaient tour à tour abandonnés, puis repris au gré de l'intérêt des propriétaires.

Les carrières souterraines

Trois de ces carrières souterraines sont repérables à de vastes effondrements qui jalonnent la colline et donnent une idée de l'importance des cavités creusées à cet endroit. On retrouve également le long du canal, entre Schwindratzheim et Waltenheim, les anciens bâtiments de four à plâtre où était traité le gypse extrait. Ainsi, à l'extrême Ouest du Gipsberg, directement au Sud de Schwindratzheim, se trouvait la carrière Schmitt-Zeh ouverte en 1901 et fermée en 1933. A l'entrée ouest de Waltenheim se trouvait la carrière Bergthold, la plus petite connue, ouverte aux environs de 1870 et fermée en 1947 après plusieurs arrêts d'exploitation. A mi-chemin entre les deux précédentes nous trouvons enfin la carrière Brill qui couvre une surface souterraine de plusieurs hectares et qui est restée en activité jusqu'en 1968.

La carrière Brill

Cette carrière a compté successivement trois entrées différentes correspondant, à l'origine, à des exploitations voisines et indépendantes, progressivement fusionnées puis abandonnées. L'entrée de la dernière galerie exploitée est encore visible aujourd'hui en suivant les rails d'une voie étroite qui monte à flanc de coteau au-dessus de la plâtrière. En 1950 la production était estimée à environ 6000 tonnes par an. Elle se composait de deux produits distincts : le gypse et l'anhydrite. Le gypse, matériaux de qualité supérieure, était convoyé à flanc de colline vers la plâtrière pour y être cuit dans des fours au coke permettant d'obtenir directement du plâtre. L'anhydrite, impropre à la fabrication du plâtre, était descendue par un funiculaire dont le plan incliné est encore visible, vers une unité de concassage située au niveau du canal, puis expédiée vers une usine de Hochfelden pour la fabrication de matériaux de construction. Les gypses de moindre qualité et les déchets étaient vendus aux agriculteurs pour l'amendement des champs et à la commune pour remblayer les chemins ruraux.

La carrière Schmitt-Zeh, encore accessible

La galerie d'accès, longue de 150 mètres, est aujourd'hui totalement effondrée. On pénètre actuellement dans la carrière à la faveur d'un éboulement au jour situé à l'aplomb de l'arrivée de la galerie d'accès (pente d'éboulis assez raide). On peut aussi y accéder par un puits d'aérage, par un autre éboulement au jour et par un puits karstique décolmaté mais ces accès nécessitent toutefois l'emploi d'échelles ou de cordes.

La carrière couvre une surface d'environ 1,2 hectare et présente une forme allongée (longueur 285 m, largeur maximum 70 m). L'extraction du gypse s'effectuait selon la méthode des chambres et piliers. Cette technique consistait à creuser à l'explosif de vastes salles coalescentes en laissant de place en place des piliers de roche nécessaires au soutènement du plafond constitué de roches tendres (marnes). La plus grande de ces "salles" mesure 30 mètres de long, 10 mètres de large pour une hauteur de près de 8 mètres. On dénombre 38 piliers de formes et de dimensions variables (de quelques mètres carrés de surface au sol jusqu'à plus de 200 m²).

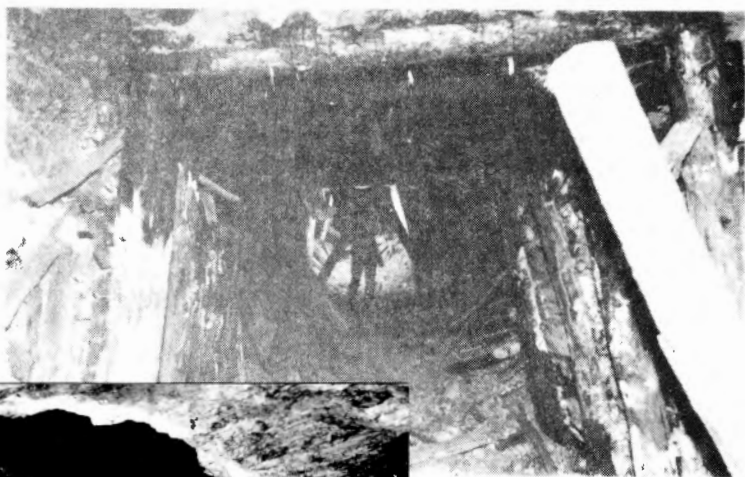
Une voie ferrée souterraine, des remblais

L'évacuation des matériaux utiles se faisait par le biais d'une voie ferrée souterraine encore visible par endroit. Cette voie ferrée issue de la galerie d'accès, traverse la carrière et se divise en deux branches qui longent vers le Nord et vers le Sud-Ouest le bord oriental de la cavité. Elle est actuellement encaissée dans un sillon bordé de matériaux stériles remblayés. En fait, toute la carrière a été remblayée sur 2 à 5 m au-dessus du niveau de base que représente la voie ferrée. Même la zone où débouche la galerie d'accès et où passe la voie avant son dédoublement est comblée. Un petit effondrement dans le sol y montre l'existence de boisages (effondrés) qui protégeaient la voie. Le sol remblayé de la carrière est très irrégulier. Il présente des dômes, des creux, des talus, et est parcouru par des "sentiers" (exploitants ou visiteurs ?). Dans certains recoins on observe une forme de remblaiement plus élaborée. Il s'agit d'empilement de blocs qui forment des murs et qui parfois sont disposés en terrasses jusqu'à atteindre le plafond.

L'aérage des travaux était facilité par deux puits au jour. Le premier est situé vers le centre de la carrière, à l'aplomb de la voie ferrée. Son percement a été vraisemblablement réalisé dès le début de l'exploitation. Sa hauteur est d'environ 25 mètres et sa section est carrée (1,50 m de côté). Son sommet, toujours visible en surface, est renforcé par une maçonnerie. A sa base s'étale un large cône de terre et de débris végétaux issus de la surface. Le second puits d'aérage, situé dans la partie nord près d'une paroi, est totalement effondré. Son percement a été sans doute entrepris suite à l'extention préférentielle de l'exploitation vers le Nord.

N.B. Ont participé à l'étude souterraine (1984) : Bruno ANCEL, Christian STAFFELBACH, Michel HERR et Jean-Pierre SCHMITT. L'ancien plan de la carrière a été entièrement "révisé".

Galerie d'accès boisée.







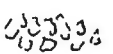
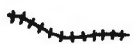




Empilements de blocs contre une paroi de la carrière.

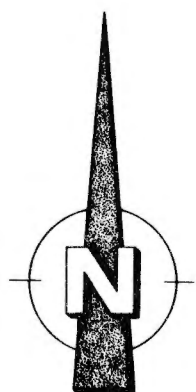


Grande chambre d'exploitation et pilier de réserve.

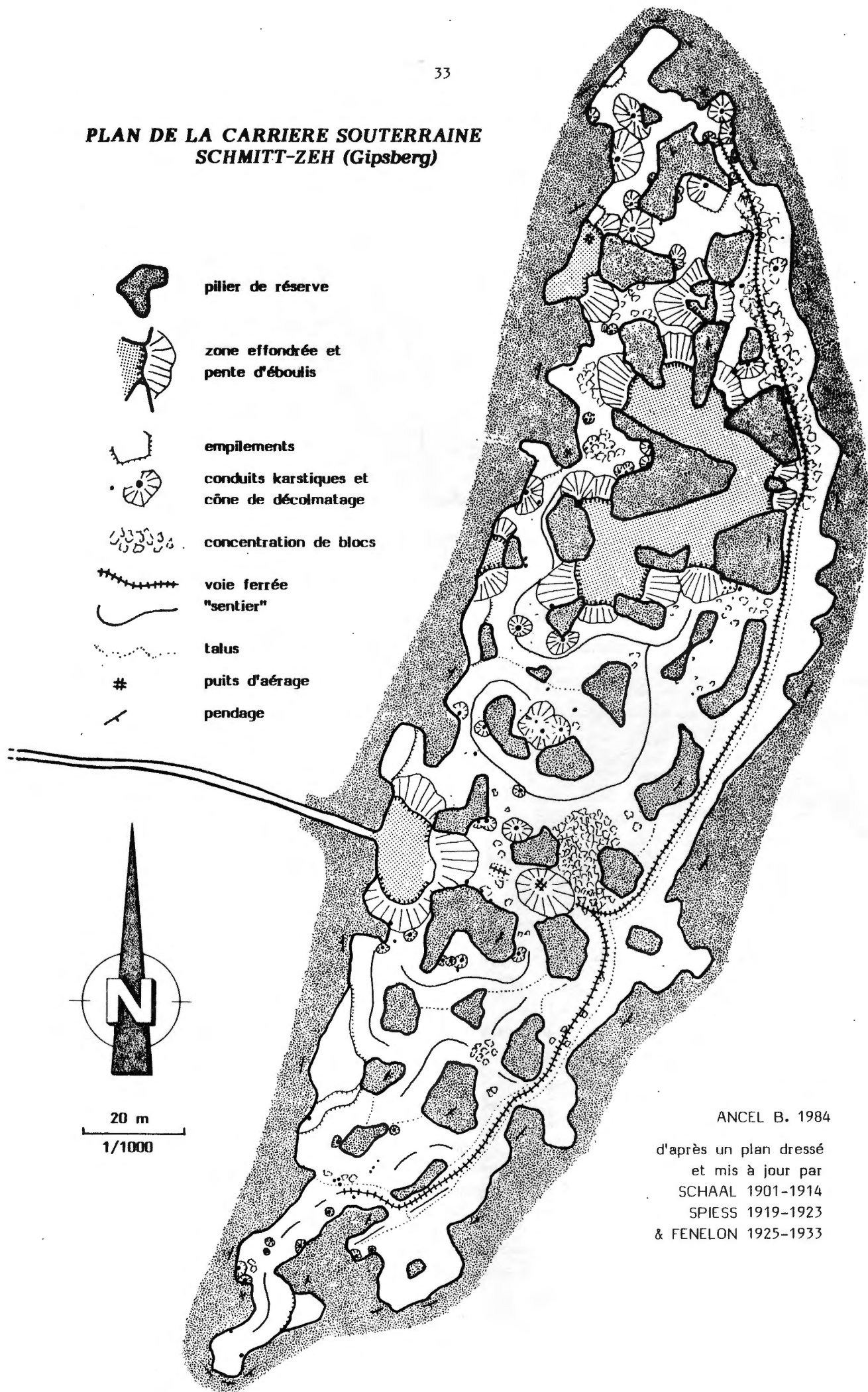


**PLAN DE LA CARRIERE SOUTERRAINE
SCHMITT-ZEH (Gipsberg)**

-  pilier de réserve
-  zone effondrée et
pente d'éboulis
-  empilements
-  conduits karstiques et
cône de décolmatage
-  concentration de blocs
-  voie ferrée
-  "sentier"
-  talus
-  puits d'aérage
-  pendage



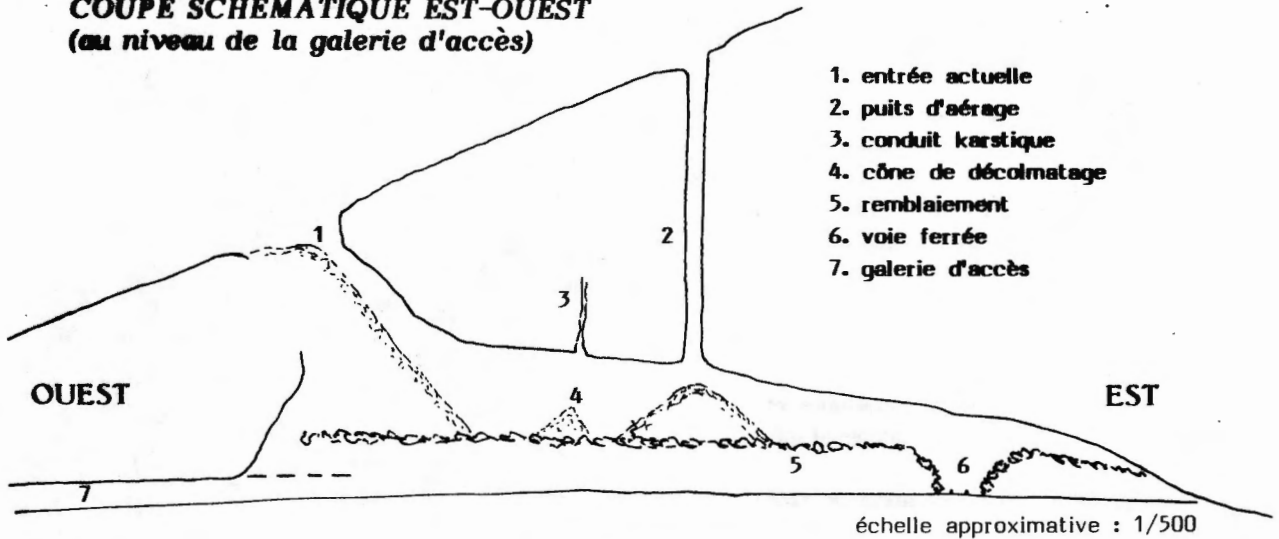
20 m
1/1000



ANCEL B. 1984

d'après un plan dressé
et mis à jour par
SCHAAL 1901-1914
SPIESS 1919-1923
& FENELON 1925-1933

COUPE SCHEMATIQUE EST-OUEST (au niveau de la galerie d'accès)



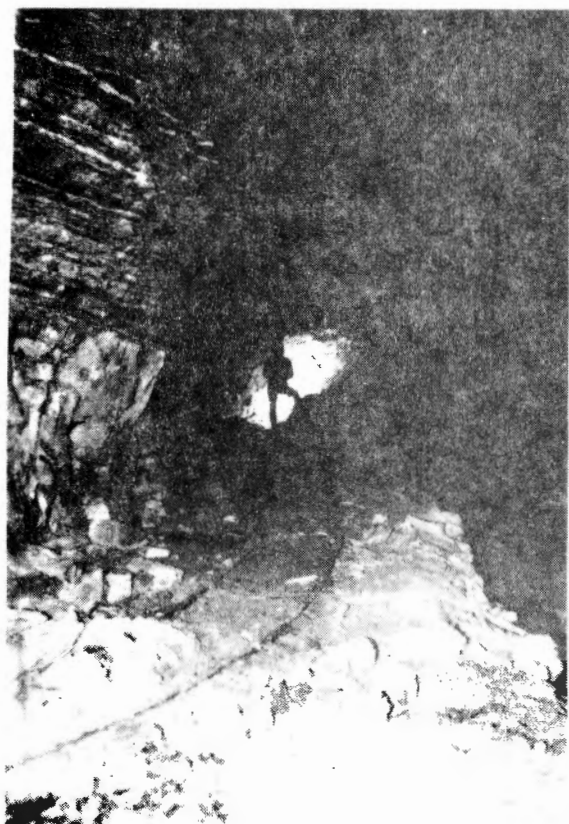
Une structure géologique complexe

L'allure en "croissant" de la carrière souterraine reflète assez bien la structure géologique du lieu. En effet, les couches forment une sorte de dôme allongé NNE-SSW et pincé à ses extrémités nord et sud. Dans le sens de l'allongement maximum (c'est à dire nord-sud) les couches forment un pli d'asymétrie est-ouest : sur le flanc ouest les couches plongent rapidement jusqu'à 50° alors que sur le flanc est elles sont d'abord peu pentées (moins de 10°) avant de plonger à 30° au niveau de la voie ferrée. L'axe du pli est de direction N 35, plongeant de 10° vers le Sud-Ouest. L'ensemble de ce pli subit une flexuration selon un axe qui lui est perpendiculaire (N 90) plongeant de 10 à 15° vers l'Est qui lui confère ainsi sa forme en "croissant". La fracturation de la roche est faible. Il n'y a pas de failles majeures. Les systèmes de failles méridiennes (N 0 à N 30) subverticales sont les mieux représentés. Aux extrémités nord et sud du pli apparaît un système en N 100, subvertical également. Pour l'instant il n'est pas possible de replacer une telle structure tectonique dans le contexte géologique régional. Une étude des carrières souterraines voisines permettrait une meilleure compréhension de la géologie du Gipsberg.

Une exploitation adaptée à la géométrie du gisement

L'évolution de l'exploitation de cette carrière semble avoir été assez différente de celle de la carrière voisine Brill. Dans cette dernière les exploitants se sont enfoncés vers le Sud, selon le pendage des couches, sur une distance considérable (d'après archives). Ici l'exploitation n'a concerné que les couches gypsifères situées au-dessus du niveau de la galerie d'accès, c'est à dire que le sommet du dôme que forme le gisement. Après avoir traversée les couches redressées du flanc ouest de ce dôme, la galerie d'accès a été prolongée jusqu'au flanc est qui fut alors suivi à la fois vers le Nord et vers le Sud-Ouest. Ainsi l'extension de ce gisement fut rapidement reconnu. De cette galerie initiale équipée d'une voie ferrée les couches gypsifères ont ensuite été exploitées d'Est en Ouest jusqu'au flanc ouest.

Cône de terre provenant du
décolmatage des conduits
karstiques.



Voie ferrée dans la carrière.

Eboulement d'une des
chambres d'exploitation.



Un cavité souterraine en voie de disparition

Dans la carrière, rares sont les endroits qui ont conservé l'aspect qu'ils avaient lors de l'arrêt de l'exploitation. Dans le meilleur des cas, des blocs détachés du plafond jonchent le sol. Ailleurs, le plafond se desquame littéralement et les éboulis atteignent plusieurs mètres de hauteur. Parfois des blocs de plusieurs m³ entravent le passage. Dans la partie nord de la carrière, du fait de la proximité de la surface (moins de 20 m), le toit s'est effondré jusqu'en surface en maints endroits. Toutes ces zones inaccessibles correspondent en surface à autant de cratères où ont disparu une quantité impressionnante de terre et des arbres !

Un paléo-karst réactivé

Aux talus d'éboulis de ces effondrements s'ajoutent des cônes de terre brun-rouge issus du décolmatage d'anciens conduits karstiques. Ces conduits cylindriques et verticaux qui s'alignent sur des failles et des fissures ont été creusés jadis par les circulations d'eau souterraine qui se sont installées à la suite du soulèvement du Gipsberg. Ces conduits ont été ensuite colmatés par de la terre provenant de la surface. La carrière souterraine a involontairement recoupé ce karst fossile et les exploitants ont même été obligé d'obturer les plus gros conduits à l'aide de barres métalliques et de planches afin de prévenir tout décolmatage intempestif. De ces boisages de fortune il n'en reste guère qui aient gardé leur efficacité. Ainsi à chacun des trous qui percent le plafond de la carrière est associé au sol un cône de terre de dimensions très variables. Peu à peu les conduits se libèrent de leur remplissage terreux. En 1983, l'un d'eux s'est vidé jusqu'en surface : dans le pré sus-jacent s'ouvre actuellement un petit gouffre de 15 m ! En 1984, un second gouffre est apparu. IL faut s'attendre dans un proche avenir à observer un grand nombre de ce type d'apparitions; une soixantaine de conduits karstiques ont été recensés.

