



BIBLIOTHÈQUE
2
JUN
38
NANCY

REVUE DE LA SECTION VOSCIENNE

DU CLUB ALPIN FRANÇAIS

TRIMESTRIELLE

N° 15

PRINTEMPS 1938

PRIX: 3 fr.

ABONNEMENT ANNUEL: 10 fr.

COMPTE CHÈQUES POSTAUX: NANCY 365.08

REVUE DE LA SECTION VOSGIENNE DU CLUB ALPIN FRANÇAIS

Revue trimestrielle

Nouvelle série

N° 15

Pour la Patrie Par la Montagne



57^e Année

Printemps 1938

BUREAU DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SECTION VOSGIENNE

Président: M. VALLOD, Professeur au Lycée, 44, rue de Metz, Nancy.

Vice-Présidents: M. Ad. WESTERMANN, Ingénieur 23, rue Maréchal-Exelmans, Nancy.

M. P. MOTA, 32, rue de Metz, Nancy.

Secrétaire générale: M^{lle} G. MILLOT, 18, rue de Verdun, Nancy.

Trésorier: M. LANCLUME, 74, rue de Mont-Désert, Nancy.

Secrétaire adjoint: M. J. MAILLARD, 14, rue Abbé-Didelot, Laxou-Nancy.

Bibliothécaire: M^{lle} R. POIREL, 27, rue des Sables, Nancy.

DIRECTION ET ADMINISTRATION DE LA REVUE

Rédacteur en chef et Gérant: M. Ad. WESTERMANN, 23, rue Exelmans.

Photographie: Docteur M. BONNET, 74, avenue Foch.

Publicité: Ecrire au Secrétaire Adjoint.

Abonnements: Ecrire au Secrétaire Adjoint (10 fr. par an).

SOMMAIRE

Assemblée générale	2	Au Conseil	14
En canoë sur le Haut-Doubs.	6	Notes sur l'origine et la formation des grottes de Pierre-la-Treiche	15
Informations	9	Nouvelles de la Montagne.	28
Sous les cerisiers en fleurs.	10	Bibliographie	28
Pour les vacances	11		
La fête des Rois en 1938.	13		



NOTES SUR L'ORIGINE ET LA FORMATION DES GROTTES DE PIERRE-LA-TREICHE

Une demande de renseignements, au sujet des grottes de Sainte-Reine, à Pierre-la-Treiche, vient m'inviter à lutter, une fois de plus, contre les tenaces légendes que la crédulité populaire fait courir à leur sujet.

Mon correspondant, animé du louable souci d'obtenir quelques lumières au sujet des cavernes qu'il désirait visiter, s'en est allé trouver un professeur, historien et géographe connu, auteur de divers ouvrages sur la région lorraine. Voici la réponse faite, que je transcris textuellement, d'après mon correspondant : « *les grottes seraient une ville souterraine datant de l'âge de pierre, auraient une profondeur d'environ dix kilomètres et, n'ayant été découvertes qu'en 1840, n'auraient jamais été explorées à fond* » !!

Il suffirait de relire HUSSON (1), pour se convaincre que les grottes Sainte-Reine, ou plutôt leurs entrées, ont été de tout temps connues. Elles étaient évidemment moins fréquentées qu'aujourd'hui, surtout quand la forêt en masquait les abords. Mais, dit HUSSON, « de 1722 à 1741, comme l'indiquent deux anciens plans de l'administration forestière, on a défriché la partie du bois qui masquait le Portique, puis on a établi un ermitage, mais celui-ci avait déjà disparu en 1792, et, à cette époque, un fabricant de patins occupait la grotte qui, à sa partie supérieure externe, laisse même voir encore le trou de la cheminée ».

Que l'entrée des cavernes ait été habitée, soit primitivement par les néolithiques, soit beaucoup plus tard par un fabricant de chaussures, que certaines galeries aient servi à plusieurs reprises d'abri momentané, ce n'est un doute pour personne. Mais tous ceux qui ont parcouru quelque peu ces cavernes, savent que la majeure partie des galeries sont, ou trop fangeuses, ou trop basses, pour avoir pu servir d'habitation, même temporaire. Certaines salles ne communiquent entre elles que par de véritables boyaux de trente centimètres de hauteur. Nous sommes loin d'une « ville souterraine... ! »

Et pourtant, « dix kilomètres de longueur », c'est quelque chose ! Tous les habitués de Pierre-la-Treiche savent que la plus profonde des galeries, explorée à l'extrême limite, n'a pas un demi-kilomètre de longueur. En parlant de quatre cents mètres

(1) HUSSON, *Origines de l'espèce humaine dans les environs de Toul*, 1867, p. 40 et 41.

de distance, on est beaucoup plus près de la vérité. Bien sûr, on raconte à tout venant qu'il y a des kilomètres et des kilomètres..., qu'on y voit un lac..., une rivière souterraine, voire une cascade..., qu'on passe sous l'église de Gondreville..., qu'on y entend la messe le dimanche..., qu'une issue aboutirait non loin du bois de Velaine-en-Haye..., etc., etc.

M. Jean BOURGOGNE (2) a, avec beaucoup de raison, fait justice de tous ces racontars incontrôlés.

Cependant, s'il est vrai que toute légende compte un fond de vérité, il est permis de se demander sur quoi reposent celles des grottes de Pierre-la-Treiche. Il est permis également de chercher à s'expliquer leur origine, puisque l'hypothèse d'une intervention humaine est inadmissible.

La solution que je propose ici, fruit d'une longue série d'observations et de recherches, répond, je crois, aux diverses questions précédentes.

*
* *

Selon moi, la formation des grottes de Pierre-la-Treiche est intimement liée aux phénomènes qui ont précédé et qui ont suivi la capture de la Moselle primitive par un affluent de la Meurthe.

Il est communément admis aujourd'hui que la Moselle, se jetant primitivement dans la Meuse à Pagny-sur-Meuse, abandonna à un moment donné le couloir du Val-de-l'Ane, de Toul à Pagny, où végète aujourd'hui l'Ingressin, pour emprunter la vallée d'un petit affluent de la Meurthe et, par Fontenoy et Liverdun, aller rejoindre la Meurthe à la Gueule d'Enfer, entre Pompey et Custines.

Cet important phénomène aurait eu lieu à une époque géologique donnée, dont les éminents travaux de M. GARDET ont précisé fort exactement les limites (3 et 4). Il s'est passé précisément ce que les géographes appellent une *capture*. Peu à peu, la dénivellation du terrain qui séparait les rives du petit affluent de la Meurthe et de la puissante Moselle s'est usée, érodée. Les eaux mosellanes se sont précipitées par ce nouveau chemin, plus favorable et plus rapide, délaissant la Meuse.

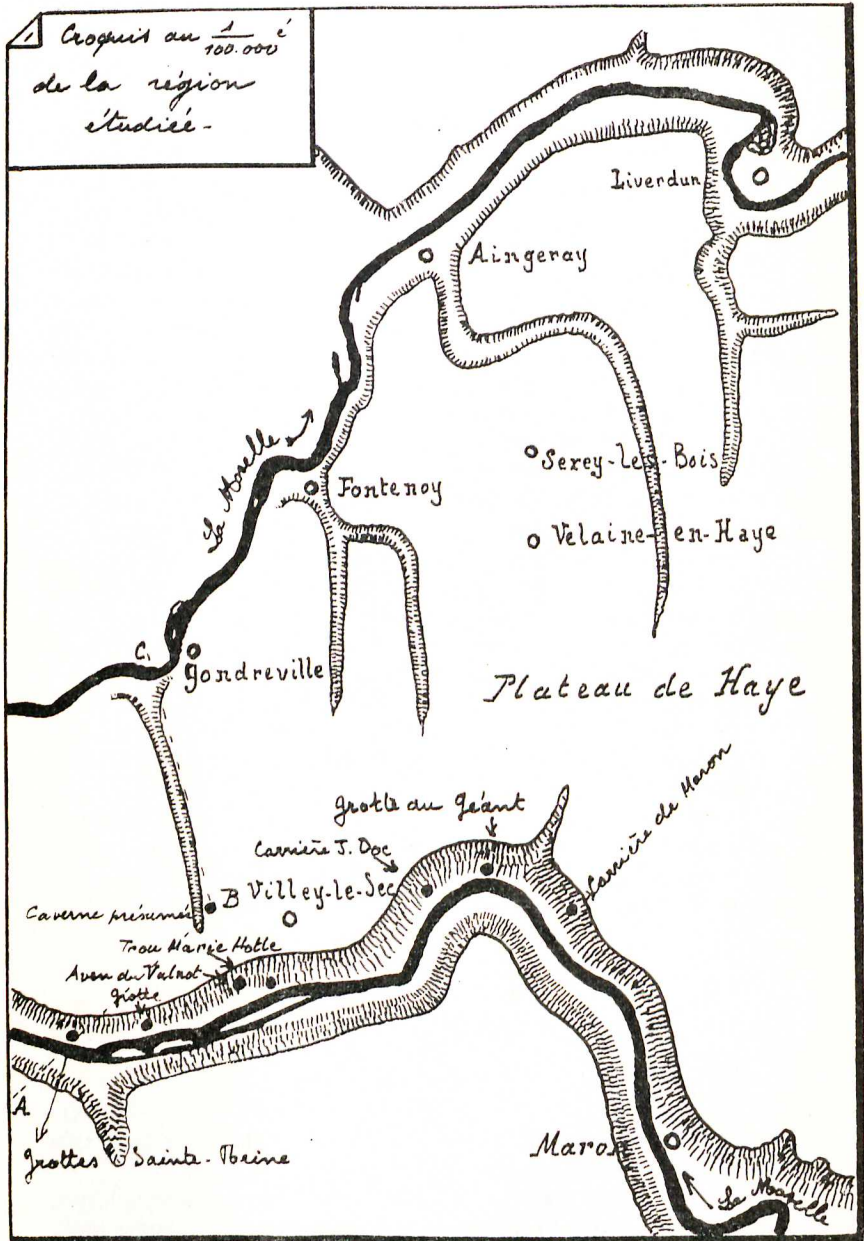
Je rappelle ici, le plus simplement possible, l'explication scolaire, officielle, sacro-sainte, du phénomène, et sur quoi pâlisseront et pâliront des générations d'étudiants, et... leurs professeurs.

(2) Jean BOURGOGNE, *A propos des grottes des environs de Nancy*. (Revue de la Section Vosgienne du C.A.F., 1935-1936, n° 12, p. 186).

(3) G. GARDET, *Les systèmes de terrasses de la trouée Pont-Saint-Vincent, Toul, Foug, Commercy*. (Bulletin de la Société des Sciences de Nancy, t. III, fasc. III, 1928, p. 237).

(4) N. THÉOBALD et G. GARDET, *Les alluvions anciennes de la Moselle et de la Meurthe en amont de Sierck*. (Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de la Moselle, 34° A., 1935).

Croquis au $\frac{1}{100.000}$
de la région
étudiée.



Ce qui est le plus difficile à expliquer, dans toute cette belle théorie, c'est la raison pour laquelle la Moselle a abandonné sa vallée millénaire.

On a proposé, à ce sujet, maintes hypothèses, souvent fort ingénieuses. On a pensé qu'un « barrage » rocheux, naturel, existant à Liverdun entre la Moselle et l'affluent de la Meurthe, se serait brusquement effondré sous l'effet d'un mouvement du sol et aurait livré ainsi passage aux eaux. On a supposé également que toute la dépression, aujourd'hui occupée par Pierre-la-Treiche, Chaudeney, Toul, Foug, était alors totalement noyée et formait ce qu'on a appelé le « lac toulais ». A la suite des inondations des affluents supérieurs, et à cause de plus intenses précipitations de pluie, le « lac » aurait peu à peu élevé son niveau, et serait parvenu à se déverser à la fois dans la Meuse par le Val-de-l'Ane, et dans la Meurthe par la rivière de Liverdun. Finalement, c'est cette dernière seule qui lui aurait servi d'exutoire.

On saisit fort bien tout ce que ces hypothèses présentent de fragile, et pourquoi, successivement abandonnées et reprises par des géologues et des géographes, elles provoquent périodiquement de vives polémiques. Leur gros défaut, c'est de faire jouer à la petite rivière de Liverdun un rôle presque passif, et de vouloir que, par une érosion unilatérale, l'ancienne Moselle ait rompu seule le barrage qui la séparait du bassin de la Meurthe. C'est bien difficile à admettre, puisque la Moselle coulait primitivement vers l'Ouest, et qu'elle trouvait dans la large vallée de la Meuse un facile débouché pour ses hautes eaux.

D'autre part, si l'on s'en tient à la classique théorie des captures, en voulant que ce soit un mince affluent de la Meurthe qui ait, en reculant sa source, capté à son profit la puissante Moselle, on se heurte au simple bon sens humain. Il est difficile d'admettre qu'un maigre ruisseau de quelques kilomètres de long ait pu détourner ainsi un fleuve important. D'autant plus qu'habituellement, en matière de captures, c'est l'inverse qui se produit.

*
**

On peut envisager, à mon sens, une autre solution, beaucoup plus simple : *bien avant de couler totalement vers Pompey par Fontenoy et Liverdun, tandis que la partie superficielle de ses eaux s'écoulait vers la Meuse par le Val-de-l'Ane, la Moselle dirigeait souterrainement l'autre partie de ses eaux vers le bassin de la Meurthe, via Fontenoy, Gondreville, Aingeray.*

Pourquoi? Parce que la Moselle, aux époques géologiques, coulait à des niveaux beaucoup plus élevés que son étiage actuel, puisque l'on trouve toujours des cailloux roulés, et de taille, à 100 mètres au-dessus de sa vallée. Parce qu'alors, la Meurthe et

son affluent de Liverdun étaient à un niveau inférieur de 25 à 30 mètres à celui de l'ancienne Moselle. Parce que tout le plateau qui sépare Maron de Liverdun est une masse de calcaire relativement tendre, striée de crevasses longitudinales, de diaclases qui sont autant de chemins faciles pour les eaux ; que toute cette zone est précisément fracturée selon des lignes sensiblement parallèles, orientées dans l'ensemble du Sud au Nord. Les eaux mosellanes devaient fatalement suivre ces issues, du seul effet de leur pesanteur.

Comment ? Il s'est ainsi établi, entre la Moselle, de Maron à Pierre-la-Treiche, et l'affluent de la Meurthe, de Fontenoy à Liverdun, un plan incliné souterrain, une communication hydrostatique réunissant les deux rivières, l'une alimentant l'autre. Petit à petit, érodant les diaclases les plus larges et les bancs rocheux les plus tendres, les eaux mosellanes ont circulé sous le plateau. Elles ont démesurément grossi la rivière de Liverdun. Elles l'ont aidé à saper la barrière qui les en séparait à ciel ouvert. Il y a bien eu capture, mais il y a d'abord eu capture souterraine. La Moselle s'est détournée elle-même de son cours primitif, il y a eu *self-capture*.

Où ? Il suffit d'explorer avec soin le versant qui surplombe la rive droite de la Moselle pour retrouver la trace de ses anciens passages. L'un d'eux, dans la grande *Carrière de Maron*, au bord de la route de Toul, est bien connu des géologues. Plus à l'Ouest, la *Grotte du Géant*, s'ouvrant sur une roche surplombante, présente un lacs de galeries s'enfonçant vers le Nord, manifestement érodées et polies par les eaux. Malheureusement, elles sont trop exigües pour pouvoir être explorées à fond. Au dire des vieux bûcherons de la région, les galeries s'étendaient beaucoup plus loin vers le Nord, avant un éboulement qui les a obstruées presque dès l'entrée. Il existe ensuite, au milieu du bois de Villey-le-Sec, la *Carrière Jean Doc* (ou *Docque*), important effondrement en partie exploité par l'homme, présentant trois salles souterraines superposées, encadré par des diaclases Sud-Nord, et indubitablement provoqué par une circulation souterraine inférieure.

De Villey-le-Sec à Pierre-la-Treiche, toujours sur la rive droite, on trouve ainsi de nombreuses cavernes à peu près inconnues. Je cite simplement ici le *Trou Marie Hotte*, ou *grotte Mariotte* ; le magnifique *Aven du Vulnot*, découvert accidentellement en 1874, lors de l'exploitation d'une nouvelle carrière pour la construction du fort de Villey-le-Sec. Cet aven tombait à pic sur une trentaine de mètres de profondeur, dans une galerie horizontale orientée Sud-Nord. Je dis *tombait*, car, après avoir scié de magnifiques stalactites et stalagmites de la grosseur d'un homme, les ouvriers utilisèrent l'aven pour y jeter les déblais de la carrière et il est malheureusement presque comblé aujourd'hui.

Plus loin encore, bien avant Pierre-la-Treiche, se trouvent une série de cavernes orientées vers le Nord ou le Nord-Nord-Est, dont deux grottes importantes, largement érodées par les eaux.

Et enfin, pour y revenir après ce trop long détour, les grottes de Pierre-la-Treiche forment aussi, avec la galerie de l'Est et la galerie de l'Ouest, deux longs couloirs orientés vers le Nord.

Les grottes Sainte-Reine sont un des plus beaux exemplaires d'un réseau de couloirs souterrains qui faisaient communiquer, il y a des milliers d'années, la Moselle avec un affluent de la Meurthe.

Ces grottes sont constituées par une série de diaclases du calcaire, orientées Sud-Nord dans l'ensemble, disposées en escalier, parallèlement à elles-mêmes, soit dans un plan vertical, soit dans un plan horizontal.

Ces galeries ont été érodées, élargies par un courant d'eau d'une intensité extrême, dû à la différence de niveau entre la Moselle ancienne et l'affluent de la Meurthe, circulant du Sud vers le Nord, c'est-à-dire de Pierre-la-Treiche vers Gondreville.

Il est facile de contrôler ces affirmations. Les eaux mosellanes ont inscrit les traces de leur violent passage sous le plateau. Il suffit, les yeux fermés, de suivre en tâtant de la main les parois des grottes pour comprendre le polissage incessant qu'elles ont subi. L'étude attentive des *marmites d'érosion*, des vastes concavités creusées dans la paroi, permet de déterminer à coup sûr le sens du courant qui s'y précipitait. C'est-à-dire qu'il est impossible de supposer que les grottes en question aient été creusées par un affluent de la Moselle, donc coulant du Nord au Sud.

Il est donc exact, à mon avis, qu'il y a des milliers d'années, les grottes de Pierre-la-Treiche, tout comme celles qu'on rencontre de Maron à Villey-le-Sec, s'allongeaient sur plusieurs kilomètres, vers Gondreville, Fontenoy, Aingeray, Liverdun, et qu'elles débouchaient à quelque dix mètres au-dessus de la vallée actuelle (5).

Nous rejoignons donc la légende.

*
**

Mais que s'est-il passé depuis? La Moselle a circulé souterrainement, même une fois que sa jonction, à ciel ouvert, a été réalisée avec la Meurthe. D'après les précisions apportées par M. GARDET (6), la Moselle coulait à environ 25 ou 30 mètres,

(5) Notons aussi que, correspondant sensiblement à ces différents passages, et manifestement constitués par des diaclases ou des failles à court rejet, s'ouvrent à Gondreville, Fontenoy, Aingeray, de longs et profonds ravins orientés Sud-Nord.

(6) G. GARDET, ouvrages cités.

au-dessus de son lit actuel, au moment de la capture. Elle noyait donc encore toutes les galeries (dont les entrées se trouvent en moyenne à 15 mètres au-dessus du lit) et y coulait vers le Nord. Ensuite, peu à peu, elle a régularisé la pente de sa vallée, elle a abrasé son lit, de Pont-Saint-Vincent à Pompey. Elle s'est enfoncée, a coulé à un niveau égal, puis inférieur à celui des grottes.

A partir de ce moment, les cavernes abandonnées par les eaux fluviales ont servi de couloirs à des ruisseaux souterrains qui amenaient à la Moselle les eaux d'infiltration du plateau. Du côté de Gondreville, l'écoulement a gardé sa direction primitive. Vers Pierre-la-Treiche, il s'est produit un véritable renversement de la circulation.

Des eaux du plateau de Villey-le-Sec, s'infiltrant dans la masse calcaire, s'écoulaient vers Pierre, par le facile chemin que leur offraient les grottes. Leur débit fut assez important, aux époques géologiques, pour qu'elles puissent à nouveau, en sens inverse, éroder les galeries, et déblayer à peu près complètement les alluvions siliceuses et les cailloux roulés que la Moselle y charriait primitivement.

Les eaux de pluie, tombant à peu près à la verticale le long des diaclases, ont érodé celles-ci de haut en bas et provoqué sur certains points des effondrements plus ou moins importants. Par ces « *cheminées* », aidé par les pluies, le sol du plateau en couverture s'est engouffré, entraînant avec lui des masses assez importantes de gros cailloux roulés, provenant des alluvions de surface, déposées par la Moselle alors qu'elle coulait à un niveau très élevé.

C'est pourquoi on trouve, aux grottes de Pierre-la-Treiche, deux catégories nettement différentes d'alluvions vosgiennes :

a) les alluvions amenées dans les grottes par le courant de la Moselle, déblayées ensuite par les pluies, n'existant plus qu'à l'état de témoins, dans les poches, les crevasses où elles ont subsisté.

b) les alluvions venues de la surface du plateau, différant d'ailleurs des précédentes aux yeux d'un géologue, disposées au bas des cheminées en volumineux cônes d'éboulis. On trouve d'ailleurs assez peu de ces cônes à Sainte-Reine même, où les cheminées sont assez étrécies, mais surtout dans les autres grottes.

Puis, au fur et à mesure que la Moselle s'est enfoncée dans sa vallée, les eaux de pluie ont réduit leur débit dans les grottes, cherchant à rejoindre, à la verticale, le plus rapidement possible, le niveau de base des eaux du fleuve. Tandis que les eaux de pluie ralentissaient leur circulation au niveau des grottes, elles déposaient sur le sol des galeries une couche de plus en plus épaisse d'argile provenant, et de la surface du plateau, et de la

lixiviation des couches calcaires traversées. De véritables bou-chons de glaise se sont ainsi accumulés dans les grottes, et c'est pourquoi leurs parties explorables sont si restreintes, en encore ne sont-elles devenues praticables qu'à la suite de successifs et importants travaux de déblaiement.

A l'heure actuelle, la Moselle coule de 12 à 15 mètres plus bas que le sol des grottes. Celles-ci sont donc au-dessus du niveau aquifère. Elles devraient donc être sèches, ou plus exactement dépourvues de toute circulation d'eau. Mais ce n'est qu'un phénomène apparent. Evidemment, la plus grande quantité des eaux d'infiltration du plateau circule à un niveau inférieur à celui des grottes, et parvient à la Moselle par des sources connues dont certaines s'ouvrent *au fond* de son lit. Mais il n'empêche qu'une partie des eaux s'infiltra directement dans les grottes en coulant surtout le long des diaclases verticales qui forment les parois latérales des galeries. Il suffit de les visiter pendant une période pluvieuse pour s'en rendre facilement compte.

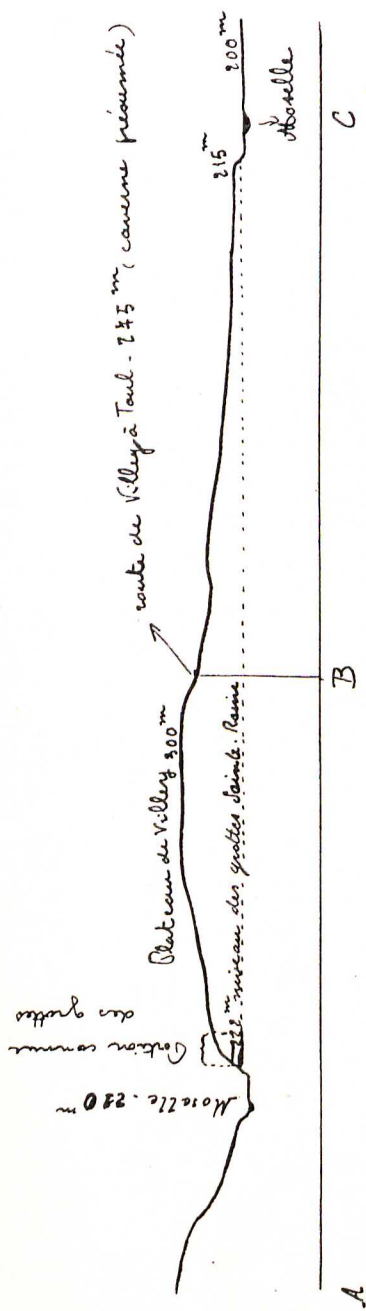
C'est pourquoi la couche d'argile qui couvre le sol des galeries n'est pas plane, mais affecte une forme en « dos d'âne » remarquée déjà par HUSSON (7), et qui a fort intrigué M. BOURGOGNE. L'eau ruisselant le long des parois a peu à peu délayé et entraîné la glaise de chaque côté de la galerie en usant beaucoup moins la partie médiane. Il s'agit là surtout d'un phénomène ancien, sans doute immédiatement postérieur à l'époque où la Moselle a commencé de couler plus bas que les galeries, et où les eaux de pluie, beaucoup plus abondantes qu'aujourd'hui, ont abandonné celles-ci.

Les infiltrations actuelles ne font d'ailleurs qu'accentuer le déchaussement bilatéral de la base glaiseuse. Les eaux s'accumulent le long des parois, formant des rigoles dans les parties basses, ou même des nappes là où les galeries sont le plus enfoncées. Ces nappes, apparemment stagnantes, sont en réalité en communication avec le niveau aquifère qui alimente la Moselle. J'emploie intentionnellement le mot niveau, ou nappe aquifère, ne pensant pas, selon M. Jean BOURGOGNE (8), qu'il y ait un véritable ruisseau sous les grottes.

S'il existait un véritable courant d'eau circulant sur un plan inférieur, juste sous les grottes, comme c'est le cas pour l'Arôt, les phénomènes d'équilibre hydrostatique seraient beaucoup plus marqués et surtout plus immédiats dans les cavernes. D'autre part, la surface du plateau de Villey-le-Sec est trop réduite du côté Sud pour justifier un débit aujourd'hui important, diminué déjà par plusieurs sources connues et assez abondantes.

(7) HUSSON, ouvrage cité, p. 17.

(8) J. BOURGOGNE, *Trous de Sainte-Reine. La galerie de l'Ouest*. (Revue de la Section Vosgienne du C.A.F., 1935, n° 10, p. 78).



Coupe développée suivant A B C (voir le croquis au 1/100.000^e)

Echelle: 1/80.000^e. Hauteurs exagérées 8 fois.

L'eau qui couvre entièrement les parties basses des galeries est due à l'accumulation des pluies, et reste en équilibre à cause de l'excès de pression de la nappe aquifère descendant vers la Moselle et aussi à cause de l'étroitesse des conduits de communication colmatés d'argile. C'est pourquoi certaines galeries sont immergées, malgré qu'elles se trouvent à un niveau supérieur à celui de la Moselle. C'est pourquoi aussi les oscillations de l'eau dans la galerie de l'Est, en particulier, sont aussi fortement amorties et retardées.

Il résulte de tout ceci que les parties profondes et inconnues des grottes sont actuellement obstruées par l'argile (tout au moins dans leurs portions les plus étroites), et qu'elles sont immergées en dessous d'un certain niveau. On ne saurait espérer poursuivre leur exploration qu'en découvrant de nouvelles galeries et en les désobstruant, et à condition qu'elles ne soient pas noyées. Il me paraît peu probable que l'on puisse pousser ainsi très avant, parce que l'axe général des grottes paraît s'abaisser insensiblement et que l'eau arrêtera fatalement les chercheurs.

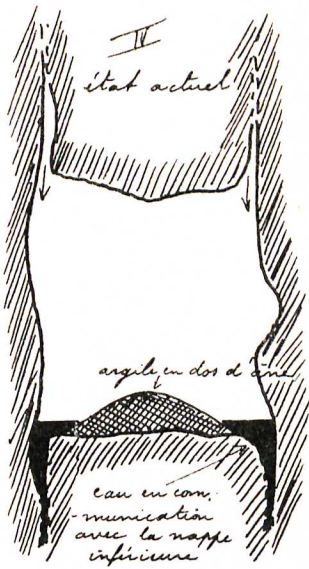
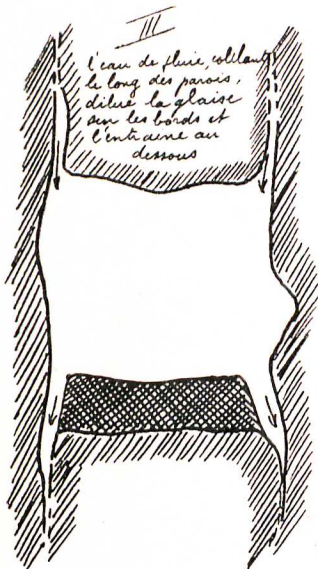
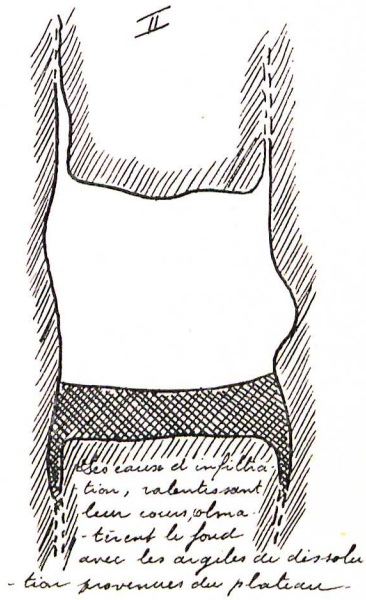
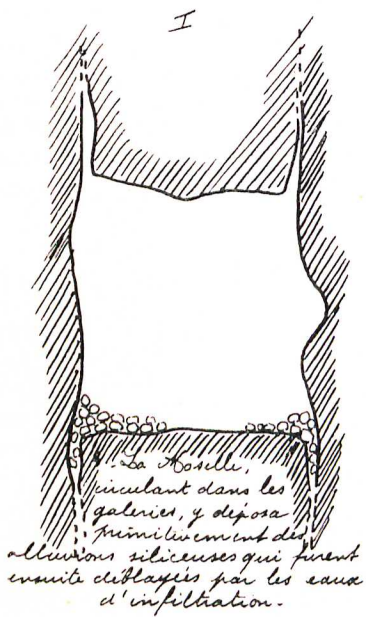
Dans la galerie de l'Ouest, M. Jean BOURGOGNE l'a bien dit, toute progression semble impossible actuellement. J'ai tenté vainement de trouver un prolongement à la galerie de l'Est en m'avancant vers le Nord, dans la partie noyée. J'ai parcouru ainsi plus de cinquante mètres, m'enfonçant de plus en plus dans une eau relativement fraîche, jusqu'à avoir le menton dans l'eau. A ce moment, je heurtai le plafond de la tête. J'avais grand'peine à ne pas mouiller mes lampes électriques, craignant de glisser sur les côtés du fameux « dos d'âne », et de m'immerger complètement. Personnellement, je n'avais plus grand'chose de sec, mais je risquais fort d'être privé de lumière, et j'avoue humblement avoir renoncé à la tâche.

Il est possible qu'à des périodes exceptionnellement sèches on puisse essayer d'aller encore plus loin que moi. Autant que j'aie pu en juger, la galerie s'enfonçait lentement vers le Nord, rectiligne, bien calibrée, très loin devant moi. Toute la question est de savoir si elle ne présente pas plus loin un relèvement, un escalier à partir duquel elle soit à nouveau sèche. Mais nul ne le sait, et je reste persuadé que personne, même les canards ou les chouettes légendaires, n'est allé plus loin.

*
**

Et de l'autre côté, vers Gondreville, Fontenoy, qu'y a-t-il ?

Il me semble que les galeries, dans leur partie au-dessous du milieu du plateau, doivent être moins obstruées d'argile, celle-ci s'étant surtout accumulée vers les sorties. Les galeries ont été élargies par les eaux d'infiltration et doivent présenter des poches



Formation des galeries de Sainte-Reine