

# SOUS LE PLANCHER

---

ORGANE BIMESTRIEL

du

*Spéléo-Club de Dijon*

16, Boulevard de la Fontaine-des-Suisses

---

*“ Il y a en ces lieux moult grottes ou cavernes  
dans la roche ; ce sont antres fort humides et  
à cause de cette humidité et obscurité on n'ose y  
entrer qu'avec grande troupe et quantité de  
flambeaux allumés ”.*

BONYARD, avocat à Bèze 1680

N° 3

de 1956

- S O U S   L E   P L A N C H E R -

O R G A N E   D U   S P E L E O - C L U B   D E   D I J O N .

( F O N D E   E N   1 9 5 0 )

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

S O M M A I R E .

LEVER TOPOGRAPHIQUE A LA BOUSSOLE EN SPELEOLOGIE.

75<sup>e</sup> CONGRES DE L'ASSOCIATION FRANCAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES.

LES GROTTES DE LA COTE-D'OR: L'AVEN DE LA COMBE MIALLE.

LE FER EN COTE-D'OR.

- - - - -

Le Rédacteur en Chef et le Gérant, tout en se réservant le droit de choisir parmi les textes qui leurs sont adressés, laissent aux auteurs une entière liberté d'expression, mais il est bien entendu que les articles, notes et dessins n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Tous droits de reproduction des textes et illustrations sont rigoureusement réservés.

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

N<sup>o</sup> 3 de MAI-HUIN 1956.

# LEVER TOPOGRAPHIQUE A LA BOUSSOLE EN SPELEOLOGIE.

par R. VELARD, Géomètre des T.C.

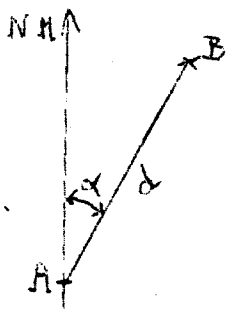
La boussole est un instrument couramment employé pour les levés topographiques en spéléologie, mais il convient de bien connaître les possibilités de cet appareil et les méthodes employées pour obtenir le meilleur résultat. Dans ce court exposé nous étudierons successivement:

- 1)- le principe de base de la topographie: Détermination d'un point en planimétrie et altimétrie-
- 11)- les appareils à employer dans ce cas de lever simple-
- 111)- Description et mode d'emploi de ces appareils-
- 1V)- La technique de travail: cheminement de base et lever de détail-
- V)- Le dessin ou report de plan-

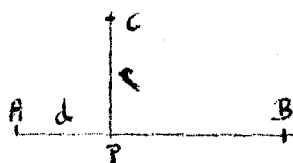
## 1)- DETERMINATION D'UN POINT.

### 1) En planimétrie

Pour représenter sur le papier la configuration du terrain à lever, il faut pouvoir fixer sur celui-là un certain nombre de points qui, réunis entre eux formeront une image semblable à une échelle donnée. Nous considérerons en spéléologie deux techniques pour déterminer ces points.



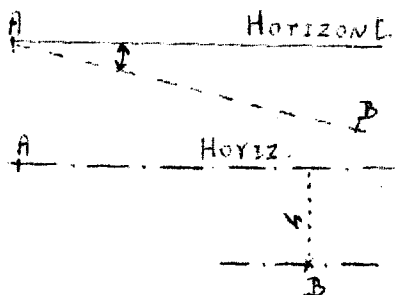
a)- Méthode par rayonnement: soit rattacher un point inconnu (B) à un autre point connu (A) et une direction donnée, celle du Nord magnétique. Dans ce cas, il suffit de mesurer la distance (d) entre les deux points A B et de déterminer en A l'angle  $\alpha$  formé par la direction de AB avec la direction du Nord en A.



b)- Méthode par abcisses et ordonnées: soit rattacher un point inconnu (C) à une droite (AB) déterminée par deux points connus A et B. Dans ce cas, il suffit de mesurer depuis A ou depuis B la distance (d) qui sépare l'un de ces points du pied (P) de la perpendiculaire abaissée de C sur AB et de mesurer la longueur (p) de cette perpendiculaire.

29) En altimétrie

Pour représenter la coupe d'une grotte, il est nécessaire de connaître les différences de niveau entre les points caractéristiques de la grotte et un point de départ connu ou choisi arbitrairement. Deux possibilités se présentent:



- a) -Déterminer la pente entre le point connu et le point inconnu. Un calcul simple donnera la différence de niveau entre les deux points.
- b) -Mesurer l'écart entre deux plans horizontaux, l'un passant par le point connu, l'autre par le point inconnu, l'écart représente directement la différence de niveau.

11) APPAREILS A EMPLOYER.

Les trois opérations fondamentales nécessaires à la détermination d'un point: mesure d'angle, mesure de distance, différence de niveau étant traitées, il faudra donc un matériel capable de donner la valeur de ces trois éléments.

Pour les angles nous avons choisi la boussole. Pour les distances, nous prendrons un ruban gradué de 10 ou 20 mètres. Pour les différences de niveau, un éclisimètre, ou le ruban (ou un double mètre) pour les mesures entre plans horizontaux. Ce matériel sera complété par un fil à plomb, de la craie grasse industrielle rouge ou bleue, un carnet de notes, un cahier de croquis.

111) DESCRIPTION ET MODE D'EMPLOI DES APPAREILS.12) - la Boussole.

On rencontre de nombreux modèles différents de boussoles que l'on peut classer en deux catégories principales: les boussoles directrices et les boussoles à alidade (Type Peigné)

a) - les boussoles directrices.

Description: ce sont les plus courantes et ne comportent qu'une aiguille aimantée se déplaçant sur un cadran gradué en grades ou en degrés. Elles ne sont pas d'une grande précision et sont construites en principe pour assurer la marche dans une direction donnée. Cependant elles peuvent donner l'angle d'une direction par rapport au Nord et peuvent alors être employées pour des levés de petite importance.

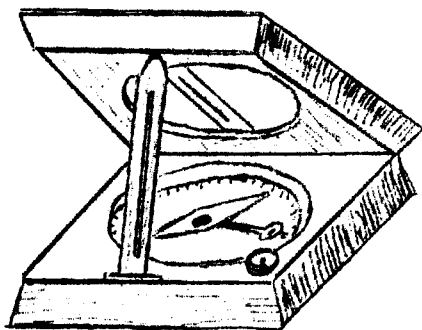
Emplci: l'opérateur place la boussole à la verticale du point connu, face au

point dont il veut connaître la direction. Il dirige le diamètre 200 gr-0 gr- (ou 180°-0°) vers le point à déterminer. A ce moment, la lecture effectuée sous l'aiguille bleue lui donne directement la valeur de l'angle cherché, c'est l'azimut magnétique si le limbe de la boussole est gradué dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ou le complément à 400 gr (ou 360°) de cet azimut si le limbe est gradué dans le sens direct.

Cet instrument est d'un emploi assez difficile en spéléologie, car la visée avec l'axe 200 gr-0 gr est imprécise et la lecture doit être faite avant d'avoir déplacé l'appareil.

b)- les boussoles à alidade.

Description. Plus perfectionnées, elles remédient aux inconvénients de la précé-



dente. Nous prendrons comme type la boussole Peigné; elle se compose d'une boussole ordinaire, mais à boîtier carré muni d'un couvercle. Il comporte à l'intérieur une glace réfléchissant l'image de la boussole lorsqu'il est ouvert à 45°. Une patte spéciale maintient le couvercle dans cette position et présente une fente sur toute la longueur. Le plan de visée est déterminé par la fente de cette patte et par un trait repère tracé au milieu d'une fenêtre rectangulaire pratiquée dans le fond du couvercle. Le plan de visée passe en principe par le diamètre 200 gr - 0 gr de la boussole mais sa position peut être modifiée par déplacement du limbe.

D'autre part, la boussole possède une seconde aiguille libre, le perpendiculaire mobile autour du pivot de l'aiguille aimantée, il permet d'indiquer l'angle de pente, c'est le clisimètre.

Emploi.

L'opérateur place la boussole sur le point connu ou rigoureusement à la verticale de ce point (en s'aidant si nécessaire du fil à plomb). Il la maintient bien horizontalement et vise au travers des deux fentes le point à déterminer (point matérialisé par une lampe électrique recouverte d'un papier de couleur

pour éviter l'éblouissement et faciliter son identification parmi les autres lampes). Tout en visant, il surveille dans le miroir du couvercle les oscillations de l'aiguille aimantée; lorsque celle-ci a pris sa position définitive, il l'immobilise par le bouton spécialement prévu à cet effet. Il ouvre alors complètement le couvercle de la boussole pour lire l'azimut magnétique de la direction indiquée par l'aiguille aimantée. Comme le cadran ou limbe de cette boussole peut tourner autour de l'axe de l'aiguille, on peut l'orienter de façon que le 0 soit à gauche du plan de visée d'une quantité égale soit à la déclinaison magnétique, soit à la déclinaison conventionnelle, valeurs données en marge des cartes au 1/20.000 de l'I.G.N. et on obtient alors soit l'azimut géographique soit le gisement.

Pour déterminer l'angle de pente d'une direction, on tient la boussole complètement ouverte dans un plan vertical. On vise par la tranche supérieure de la boîte le point à déterminer. A ce moment, le perpendicule libre autour de son axe prend une position verticale et en même temps, un aide lit la graduation indiquée par lui. Si l'opérateur est seul il couche lentement la boussole en la faisant tourner autour d'un axe horizontal, opération qui a pour but de déposer le perpendicule sur le fond du boîtier dans la position qu'il occupait précédemment; il ne reste plus qu'à lire la valeur de l'angle de pente.

## 22- Ruban gradué.

### - Description.

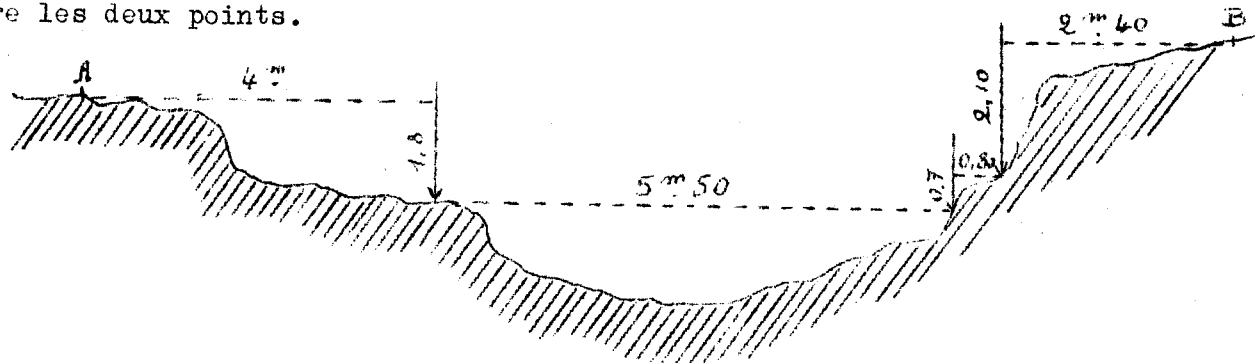
C'est l'instrument le plus simple et le plus pratique pour effectuer les mesures de distances; combiné avec un clisimètre ou un double mètre, il permet de déterminer les différences de niveau. On rencontre des rubans de dix et vingt mètres, même de trente ou cinquante mètres. En spéléologie le plus pratique est certainement celui de vingt mètres; il faudra le choisir métallique et à graduations très lisibles, de préférence émaillé en chiffres noirs sur fond blanc.

### - Emploi.

Un plan est toujours la représentation en projection horizontale de la zone à lever. Pour obtenir ce résultat, il est nécessaire que toutes les mesures de distance soient effectuées horizontalement ou corrigées en conséquence.

Dans le premier cas, pour mesurer la distance séparant deux points situés à des niveaux différents on procédera par mesures partielles, le ruban tendu horizontalement et en s'aidant d'un fil à plomb, on décomposera la distance en en escaliers. La somme des portions horizontales donnera la distance entre les

deux points, et la somme algébrique des portions verticales la différence de niveau entre les deux points.

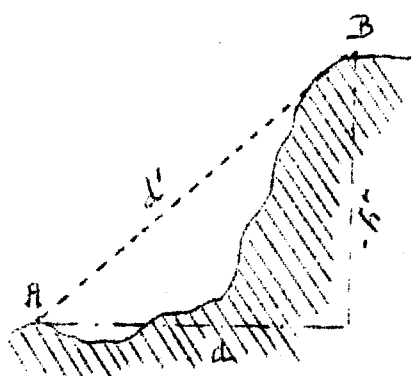


$$4,0 + 5,5 + 0,8 + 2,4 = \text{dist. hor. AB.}$$

$$-1,8 + 0,7 + 2,1 = \text{diff. de niveau AB.}$$

Dans le deuxième cas, on maintiendra le ruban bien tendu entre les deux points à déterminer et avec le clisimètre on évaluera l'angle de pente du ruban dans cette position. La vraie distance en projection horizontale sera donnée par la formule  $d = d' \cdot \cos \alpha$  et la différence de niveau par la formule  $h = d' \cdot \sin \alpha$ .

Nota. Pour obtenir le maximum de précision dans les mesures de distance et dans le nivellement, il faut que le ruban soit rigoureusement tendu entre les points à déterminer. Si par suite des aspérités du terrain on ne peut obtenir cette condition en posant sur le sol les deux-extrémités du ruban, on devra les maintenir toutes les deux à une même hauteur à la verticale des points A et B pour ne pas introduire d'erreur dans l'altimétrie (ou alors en tenir compte dans les calculs)



#### IV- TECHNIQUE DE TRAVAIL.

Se décompose en deux parties distinctes: 1) la détermination d'une charpente constituée par une suite de points reliés entre eux formant une ligne polygonale ou cheminement se développant sur tout le parcours de la grotte.

2) le rattachement de tous les points de détail aptes à représenter l'image de la grotte à cette polygonale, soit par rayonnement, soit par abscisses et ordonnées.

### 1°- Le cheminement.

Le cheminement partira d'un point situé à l'extérieur de la grotte choisi de telle façon qu'il permette par un lever de plan en surface la détermination de l'emplacement de la grotte sur les cartes I.G.N. ou sur les plans cadastraux. Ce plan de surface sera exécuté avec les mêmes méthodes que le plan intérieur qui permettront de rattacher notre point de départ à des repères naturels tels que croisées de chemins, angles de bois, bâtiments, bornes I.G.N. etc...

Le cheminement se développera sur toute la zone à lever et il comprendra des embranchements pour les galeries adjacentes. Ses sommets ou stations seront choisis de telle manière qu'ils soient facilement visibles de proche en ~~proche~~, et que de chacun d'eux on voie le plus grand nombre possible de points de détail. Les sommets seront matérialisés sur le terrain par une marque à la craie industrielle sur la roche en place ou sur des cailloux soigneusement immobilisés. Il restera à déterminer la position de chaque point par rapport à celui qui le précède. On appliquera le procédé vu précédemment "par rayonnement" c'est-à-dire qu'il faudra: 1°) déterminer l'angle fait avec la direction du Nord par chacun des côtés du cheminement; 2°) mesurer la longueur horizontale de chacun des côtés; 3°) évaluer la différence de niveau entre chaque sommet par mesure directe ou par calcul avec l'angle de pente.

Toutes ces observations seront consignées sur un carnet de notes.

Dans le lever des gouffres, il y aura lieu parfois de se servir d'un fil à plomb assez long pour faciliter la visée sur la station suivante située à un niveau beaucoup plus bas.

Nota. On évitera les erreurs en déterminant de chaque station l'azimut de la direction du point précédent et celui de la direction du point suivant. De cette façon, chaque côté du cheminement sera déterminé deux fois à partir des deux stations qui le délimitent et la valeur du deuxième azimut sera la même (à la tolérance près) que la valeur du premier corrigé de  $\pm 200$  grades.

### 2°- Lever de détail.

Le rattachement des points de détail s'effectuera par rayonnement à partir des stations du cheminement et en même temps que les mesures précédentes dans les salles relativement grandes. Il se fera en lever par abscisses et ordonnées dans les galeries étroites après avoir stationné les sommets. Toutes les mesures par rayonnement seront consignées sur le carnet de notes en même temps

que les observations propres à déterminer le cheminement. L'ensemble des mesures d'angles effectuées à une station se nomme un "tour d'horizon"; il y aura donc un tour d'horizon par sommet de la polygonale. Les mesures en abscisses et ordonnées seront directement inscrites sur cahier séparés en même temps que sera dessiné un croquis non à l'échelle, mais où figureront d'une part les détails levés de la grotte avec leur repère numéroté renvoyant au carnet de notes, et d'autre part les renseignements nécessaires au dessin futur comme: hauteur du plafond, obstacles naturels, bancs de roches, failles, nappes d'eau, etc...

On déterminera les altitudes de certains points de détail pour faciliter la représentation en coupe du profil de la grotte.

Modèle de carnet de notes.

| Point visé | Azimut magn. | Distance suivant pente | Angle de pente | Distance horizon. | Différence de niveau | Observations |
|------------|--------------|------------------------|----------------|-------------------|----------------------|--------------|
| B          | 63 Gr.       | Station A              |                | 12m.50 + 4 Gr.    | 12,5 cos 4           | 12,5 sin 4   |
| A          | 262 gr 7     | Station B              |                |                   |                      |              |
| C          | 111 gr 5     | 14m.25                 | -12 gr         | 14,25 cos 12      | 14,25 sin 12         |              |
|            |              | Station C              |                |                   |                      |              |
| B          | 311 gr       |                        |                |                   |                      |              |
| D          | 110 gr 2     |                        |                | 13m.20            | -0,5 -1,0            | (-1,5)       |
| 1          | 340 gr       |                        |                | 6m                |                      |              |
| 2          | 35 gr        |                        |                | 5m50              |                      |              |
| 3          | 95 gr        | 6m,1                   | -5 gr          | 6,1 cos 5         |                      |              |
| 4          | 110 gr       | 6m,5                   | -6 gr          | 6,5 cos 6         |                      |              |
| 5          | 150 gr       |                        |                | 6m.20             |                      |              |
| 6          | 215 gr       |                        |                | 5m.40             |                      |              |
| 7          | 263 gr       |                        |                | 5m50              |                      |              |
|            |              | Station D              |                |                   |                      |              |
| C          | 310 gr       |                        |                |                   |                      |              |
| E          | 183 gr       |                        |                | 8m. 40            | -0,5                 |              |
| M          | 33 gr        | 7m,5                   | +8 gr          | 7,5 cos 8         | 7,5 sin 8            |              |



tion toujours parallèle à celle du Nord, direction choisie se rapprochant le plus à la parallèle au petit côté de la feuille de plan. Le point de départ du cheminement et l'échelle seront déterminés de telle façon que le dessin du levé tienne en entier sur la feuille du plan.

b)- Détail. Les points levés par rayonnement seront reportés de la même façon à partir de chaque station et les points levés par abscisses et ordonnées seront tracés avec l'équerre et la règle graduée. Il restera à joindre tous ces points au vu du croquis pour obtenir l'image de la grotte.

Nota. Il est évident que le report des mesures de longueur sera fait avec les distances horizontales.

## 2°)- Vue en coupe.

Cette vue située en dessous de la vue en plan sera représentée de préférence suivant le développement de tout le cheminement. Dans certains cas, elle sera considérée comme une projection verticale de la vue en plan, mais il y aura lieu alors de mentionner les références à celle-ci par l'indication "coupe suivant axe AB" par exemple.

a)- On tracera en premier la polygonale altimétrique, c'est-à-dire que les sommets du cheminement seront représentés d'une part, espacés les uns des autres de leur distance respective et d'autre part, situés à leur niveau propre par rapport à une ligne horizontale choisie arbitrairement.

b)- Le détail sera obtenu en reportant au vu du croquis les différentes hauteurs de plafond et la configuration du sol.

## Nota.

La nature des roches et terrains sera représentée sur les plans et plus particulièrement sur les coupes par les signes conventionnels donnés dans les ouvrages de géologie.

Ce court exposé peut paraître trop technique, cependant il ne faut pas oublier que le lever de plan est un travail de précision et que celui qui est capable de se servir convenablement d'une boussole pourra avec de la pratique employer par la suite des appareils beaucoup plus précis.

La topographie souterraine avec le développement de la spéléologie est appelée à une grande utilité aussi bien pour les recherches en géologie que géophysique ou hydro-électrique.

75<sup>e</sup> CONGRES DE L'ASSOCIATION FRANCAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES.

D I J O N  
- 16 - 21 Juillet 1950

PROGRAMME GENERAL.

LUNDI 16 JUILLET.

A 14 h.15 dans la salle des Etats de Bourgogne à l'Hotel de Ville  
SEANCE SOLENNELLE D'OUVERTURE DU CONGRES  
sous la présidence de M. le Professeur FABRE, membre de l'Académie de Médecine, doyen de la Faculté de Pharmacie de Paris, président de l'Association française pour l'Avancement des Sciences.

A 16 h. en car, visite de la ville.

A 18 h. 30, réception à la nouvelle Faculté des Sciences. Vin d'honneur offert par l'Université.

MARDI 17 JUILLET.

Matin: séances de travail des sections.

Après-midi: a)- 14-17 h., séances de travail.

b)-Excursions spécialisées (agronomie-botanique et biogéographie)

c)-Visite de la commande centralisée de la S.N.C.F.

Visite du Musée des Beaux-Arts.

Soirée: 21 h. Réception à l'Académie des Sciences, Arts et Belles Lettres de Dijon. Conférence sur l'art roman en Bourgogne (avec projections)

MERCREDI 18 JUILLET.

1<sup>re</sup>)- Pour la section d'Oenologie: réunion à Beaune;

matin: séances de travail, et après-midi excursion oenologie Beaune Meursault.

2<sup>de</sup>)-Pour les autres sections: matin: séances de travail. Après-midi: excursions spécialisées (géologie-géographie-botanique-biologie-chimie-et génie civil)

Visite du Musée archéologique. Visite d'industries locales.

Soirée: 20 h., banquet du Congrès.

JEUDI 19 JUILLET.

Excursion générale toute la journée: Gevrey, Vougeot, Comblanchien, Beaune, Corton, Pommard, Saint-Romain, La Rochepot, Ivry-en-Montagne, et vallée de l'Ouche.

VENDREDI 20 JUILLET.

Matin: séances de travail. Excursion spécialisée et touristique toute la journée: préhistoire et archéologie.

Après-midi: Excursions spécialisées: zoologie, botanique, biologie, science forestière, chimie et génie civil. Visites d'industries locales.

SAMEDI 21 JUILLET.

Matin: séances de travail. Excursion spécialisée et touristique: spéléologie (grotte et rivière souterraine de Bèze) et touristique (château de Fontaine-Française) Visite du Musée d'histoire naturelle et du jardin botanique.

Après-midi: 15 h. séance de clôture.

EXCURSION DE FIN DE CONGRES.

Après le Congrès, du 22 au 24 Juillet, une excursion touristique de trois jours est prévue à travers l'Auxois, le Morvan et le Maconnais.

-----

RENSEIGNEMENTS DIVERS.

Les renseignements divers concernant: réduction sur les transports, logement à Dijon, repas, accueil à Dijon, inscriptions et banquet seront fournis aux personnes qui en feraient la demande; s'adresser à cet effet à M. ARBAULT, Maître de conférences, Faculté des Sciences, 51, Rue Monge, Dijon.

-----

Pour la première fois, le Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences comportera une Section de Spéléologie dans le cadre de laquelle le Spéléo-Club de Dijon présentera le premier catalogue des cavités de la Côte-d'Or.

-----

-L'AVEN DE LA COMBE MIALLE.

(Commune de Salives)

-----

Situation géologique.

L'Aven de la Combe Mialle s'ouvre sur le flanc Ouest de la Combe de ce nom, à 3 kilomètres environ au Nord-Ouest du village de Courtivron.

La Combe Mialle entaille sur toute leur épaisseur les calcaires de l'étage Bathonien. En certains points, notamment vers l'entrée de la Combe, on voit affleurer sous ces calcaires ~~les~~ marnes à Ostrea Acuminata du Bathonien Supérieur, qui déterminent une série de petites sources.

Au-dessus de ces marnes, le Bathonien présente sa composition habituelle, de bas en haut:

1<sup>re</sup>)- Calcaires lithographiques, avec de nombreuses chailles. (environ 15 mètres d'épaisseur)

2<sup>de</sup>)- Calcaires oolithiques, tendres et gélifs, rarement visibles sur les pentes des combes, où ils sont masqués par des éboulis. (25 mètres)

3<sup>de</sup>)- Calcaires lithographiques blancs, compacts, en bancs épais, formant dans les combes des corniches puissantes. C'est le calcaire dit de "Comblanchien", dont l'épaisseur est de l'ordre de 40 mètres.

4<sup>de</sup>)- Calcaires grenus, riches en débris organiques, (dalle nacrée) coupée de plusieurs niveaux marneux plus ou moins développés.

Ce dernier ensemble, épais d'une trentaine de mètres, représente le Bathonien Supérieur et le Callovien Inférieur. Il s'étend largement sur les plateaux dominant la Combe Mialle.

Nature de l'excavation.

Il s'agit d'un Aven typique, c'est-à-dire d'un puits d'absorption essentiellement vertical, à développement latéral très faible.

L'Aven présente une profondeur totale de 47m.70, se développant dans les niveaux 2 et 3 de la coupe précédente.

L'Aven s'ouvre à l'extérieur par un orifice très étroit, à la base d'une petite corniche en plein calcaire de Comblanchien, à 20 mètres environ au-dessous du sommet de ceux-ci.

Il reste dans ces calcaires jusqu'à la profondeur de 20m.50 environ. Dans tout ce secteur, l'Aven est constitué par des galeries étroites, resserrées, formées de diaclases élargies par dissolution, et recoupées de paliers horizontaux correspondant à des surfaces de bancs.

Vers 20m.50, on passe des calcaires de Comblanchien à l'oolithe blanche. A ce changement de formation lithologique correspond un changement dans la morphologie de l'Aven: les galeries s'élargissent, et l'on se trouve en présence d'un puits vertical de près de 25 mètres de profondeur, encore assez étroit dans sa partie supérieure, mais s'élargissant considérablement vers le bas où il donne naissance à une chambre assez large, prolongée par deux fissures élargies, de direction nord-Ouest, Sud-Est.

La base du puits est encore dans l'oolithe, mais quelques diverticules partant vers le bas montrent immédiatement en dessous des calcaires lithographiques blanc-rosés, qui paraissent appartenir à notre niveau n° 1, c'est-à-dire au Bathonien Inférieur.

C'est la compacité de ce dernier niveau qui a empêché l'Aven de se développer plus profondément.

En résumé, l'Aven de la Combe Mialle traverse la moitié inférieure des calcaires du Comblanchien et la totalité de l'Oolithe.

Sa morphologie reflète bien les caractéristiques mécaniques de ces roches: galeries étroites et sinueuses dans la première, plus larges et plus verticales dans la seconde.

Le puits s'arrête net au contact des calcaires compacts du Bathonien Inférieur.

#### Hydrologie.

L'Aven de la Combe Mialle ne présente plus de trace de circulation permanente des eaux. On y observe uniquement des suintements le long des parois en période humide.

L'atmosphère de la grotte n'est pas complètement saturée.

Il n'est pas constaté de courant d'air en aucun lieu.

#### Degré hygrométrique.

Après plusieurs jours d'exploration, la moyenne est la suivante:

degré hygrométrique extérieur: 55. Intérieur: 82.

### Situation topographique.

Le nom véritable de l'Aven est "Grotte de la tête de Salives". En effet, cette cavité est située non pas sur la commune de Courtivron, mais sur celle de Salives, presque à la limite départageant les forêts desdites communes.

### Moyens d'accès.

A la sortie du village de Courtivron, en direction de Moloy, prendre le chemin de champs à droite, et s'engager dans la Combe de Champvaux. Bordée par les forêts de la Grande Garenne et de Genevroy, cette combe se rétrécit et les cultures vont se raréfiant, au fur et à mesure que l'on s'enfonce vers la forêt.

Après avoir parcouru 4 km. environ, prendre à droite la Combe Mialle que l'on parcourt pendant 600 m. A gauche, une petite falaise de quelques mètres apparaît en pleine forêt, et c'est au pied des roches parmi les éboulis que l'on trouve l'entrée de l'Aven.

### Description.

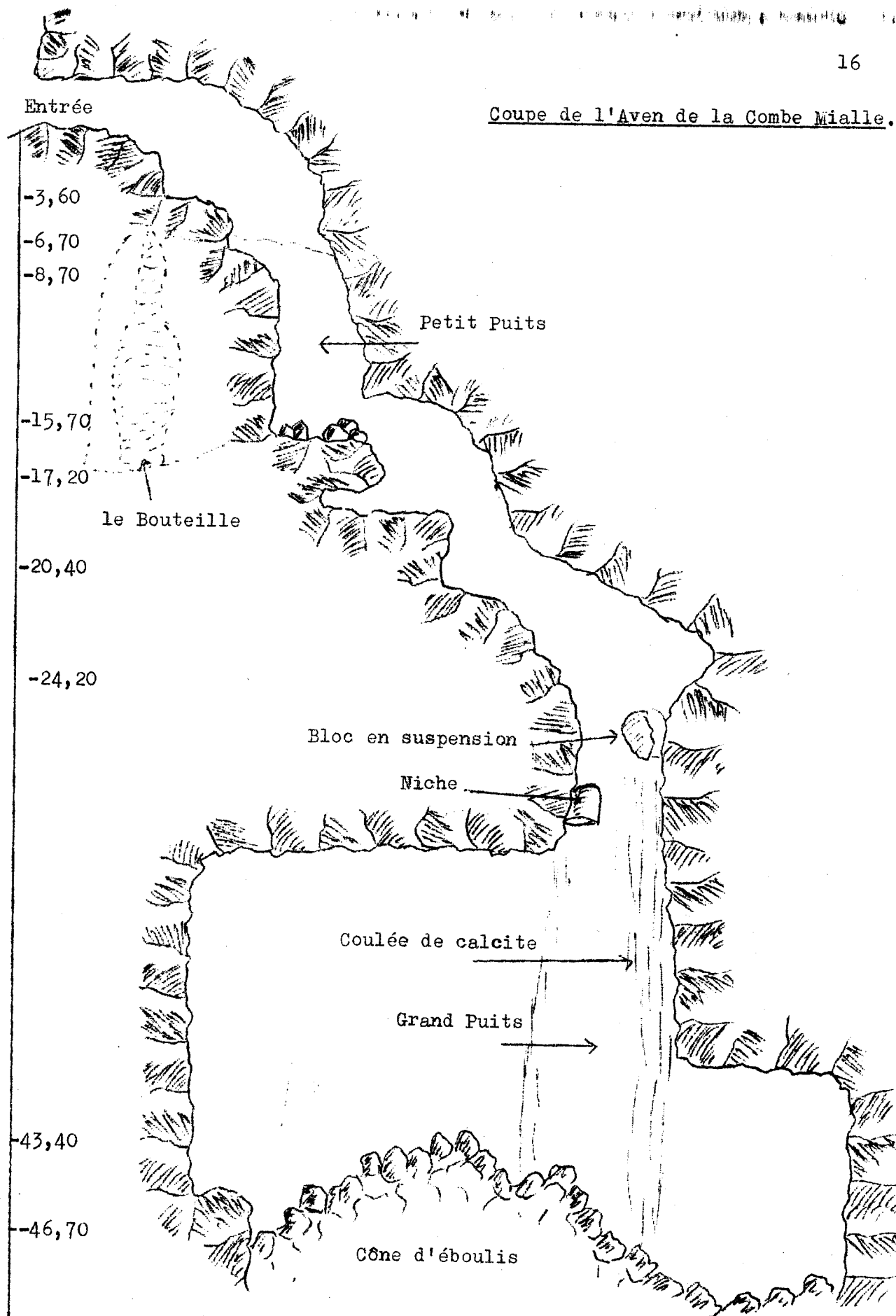
L'orifice de l'aven se présente sous la forme d'un petit tunnel, orienté Est-Ouest, au pied de roches verticales de 6 m. de haut, sous lesquelles s'étendent des éboulis importants, descendant dans la combe sur une vingtaine de mètres environ. Haut de 1m.20, il mesure 60 cm. de large et aboutit à un diverticule puis se prolonge à angle droit sur la gauche.

A mesure que la pente s'accroît, le plafond se relève, et l'on tient facilement debout. Après deux petits paliers, un premier à-pic de 8 m. mène latéralement à une curieuse stalagmite en forme de bouteille. La descente continue par escaliers, et après un passage relativement étroit, on trouve une petite salle au milieu de laquelle un gros bloc bouche partiellement l'orifice du puits de 22 mètres.

C'est là que l'on arrime les échelles qui permettent de descendre au fond de l'Aven, sur des éboulis. Deux branches partent du cône d'éboulis, la plus longue mesure une quinzaine de mètres. Le plafond assez haut (15m.) donne à cette cavité une belle allure car il est orné de coulées de stalactites.

Dans le cône d'éboulis, une petite galerie mène environ 2 m. plus bas. Peut-être y aurait-il possibilité de trouver un conduit horizontal qui permettrait un nouveau développement, mais cela ne pourrait se faire qu'au prix d'un dégagement important de l'éboulis.

---

Coupe de l'Aven de la Combe Mialle.

## LE FER EN COTE-D'OR.

(Suite)

La recherche du minerai créant une compétition entre les Maîtres de Forges soucieux de s'approvisionner en fer, cette compétition a profité dans certains cas à des tiers, comme nous allons le voir.

A Renève et à Eparnay, la location de la forêt est une source de revenu appréciable, d'autant plus que les Maîtres de Forges désirent exploiter le sous-sol. Aussi, en 1855, les Conseils Municipaux desdites communes souhaitent que le minerai soit extrait par des Maîtres de Forges qui en obtiendraient l'autorisation non pas suivant le mode d'exploitation légale, mais par adjudication. De ce fait, la concurrence risque de provoquer une surenchère fort profitable à ces communes, car la mine y est riche!

Dans un autre village, à Magny-Saint-Médard, en 1850, le Maître de Forges, M. Thoureau veut extraire la mine à ciel ouvert en forêt. Il offre à la Commune une indemnité de 1,25 le m<sup>3</sup> de mine lavée. Mais la Commune refuse, prétextant que dans ce cas, le bois étant rare, il n'y aura plus assez de chauffage pour les foyers du village; par contre, elle offre l'autorisation d'exploiter dans les champs (mais la mine est peu riche, et tout le monde le sait!) moyennant une indemnité de 1,50 le m<sup>3</sup>. M. Thoureau offre 1,75 le m<sup>3</sup> pour tirer le fer en forêt, chiffre qui est aussitôt accepté par le Conseil municipal!

### QUI EXPLOITE LE MINERAI?

D'après les renseignements que nous possédons, nous pouvons dire que, d'une manière générale, seuls les Maîtres de Forges ont exploité le minerai.

Cette exclusivité s'explique par le fait que l'extraction du fer a nécessité une mise de fond importante destinée à couvrir les frais de sondages (qui ne sont pas toujours favorables) la paie des mineurs, l'indemnité d'extraction due aux propriétaires du terrain, la taxe versée sur le cubage de mine extraite, les frais de transport, de débardage, de lavage, de reboisement, etc..

Par ailleurs, il est stipulé à l'article 1er de l'arrêté préfectoral qui autorise un "Impétrant" à extraire la mine: "...il est accordé à M.... Maître de Forges à .... pour l'alimentation exclusive du Haut-Fourneau de.... une affectation de terrain sur une étendue de.... ares."

La précision du formulaire montre bien que dans l'esprit de l'Administration, c'est un Maître de Forges qui extrait le minerai et nul autre.

Comme il n'existe pas de règle sans exception, nous signalerons un cas particulier: en 1862, la Commune de Saint-Seine sur Vingeanne aurait obtenu l'autorisation d'exploiter pour son compte le fer existant dans ses forêts communales.

Nous signalerons pour mémoire une demande d'autorisation présentée le 24-11-1856 à Jancigny (près de Renève) par " les soussignés Nicolas et Louis Gruey, propriétaires de 7 hectares de terres dans lesquelles il y a si grande quantité de minerai qu'ils sont loin de récolter ce qu'ils ont droit d'attendre, quelque soin qu'ils prennent pour la culture de ces terres; c'est le seul motif qui les engage à demander à Monsieur le Préfet la permission d'extraire ces mines afin de ne pas laisser plus longtemps un terrain, qui, par une autre distribution, deviendra plus productif".

#### FORMALITES EN VUE D'EXPLOITATION.

Le Maître de Forges demande par pétition l'autorisation d'effectuer des sondages à la Préfecture, qui transmet le dossier au Ministère des Travaux Publics de l'Agriculture et du Commerce. L'ayant obtenue, il demande le permis d'exploiter.

Le terrain peut appartenir soit à une Commune, soit à un particulier. Dans le premier cas, il faut obtenir l'approbation du Conseil votée par délibération.

On convoque ensuite le Garde Général, pour obtenir avis favorable; on demande ensuite l'Avis d'acceptation par l'Inspecteur et le Conservateur des Forêts, puis l'Avis d'autorisation par l'Ingénieur en Chef des Mines, établi sur le vu du rapport de l'Ingénieur Ordinaire des Mines.

On fait délimiter par un Agent Forestier Arpenteur la portion de forêt allouée dont chaque parcelle sera bornée aux angles et désignée comparativement au plan cadastral. On procède ensuite au comptage des arbres qui sont cubés et estimés.

Lorsque le Garde-Mine a constaté que l'impétrant s'est soumis à toutes les obligations prescrites, il lui donne l'autorisation d'exploitation.(article 62)

Les souches et le bois abattu deviennent propriété communale qui les vend.

Une indemnité est payée à la Commune basée sur le cubage de mine extraite, établie par expertise,(articles 66 et 67)en présence du Garde-Mine et du Maire assisté de un ou deux Conseillers.

On est obligé de repeupler par semis la forêt défrichée jusqu'à complète réussite du reboisement, le terrain ayant été préalablement nivelé pour reboucher toutes les excavations, en ayant soin de placer la terre végétale en surface.

Une indemnité est exigible pour les dommages causés par les débardages et par les charroyeurs aux routes. (en 1858, la Commune de Spoy demanda 75 fcs. pour dégradations après le passage de 257 voitures de charbon se rendant de Gemeaux à Bézouotte)

On doit museler les animaux, le pétitionnaire étant responsable des dommages qu'ils peuvent causer.

La responsabilité civile du pétitionnaire pouvant être engagée si les salariés causent des délits, ceux-ci seront surveillés dans l'accomplissement de leurs travaux.

Si au bout du temps alloué- en général deux ans- les travaux ne sont pas terminés, on doit suspendre toute activité sur les chantiers jusqu'à ce que une nouvelle autorisation d'exploiter soit accordée. (art. 8)

Si le terrain appartient à un privé, il faut obtenir de celui-ci son accord pour exploiter. Mais, direz-vous, si ce propriétaire ne veut pas que l'on "touche" à son terrain, qu'advient-il?

La loi de 1810 a envisagé cette éventualité, et précise:

art. 59: le propriétaire est tenu d'exploiter le minerai existant sur son terrain pour alimenter les Hauts-Fourneaux du voisinage.

Art. 60: s'il n'exploite pas, les Maîtres de Forges ont la faculté d'exploiter à sa place (avec autorisation préfectorale) en laissant un délai d'un mois au propriétaire, pour qu'il précise s'il renonce à exploiter lui-même.

Art. 61: le délai passé, le Maître de Forges peut commencer immédiatement l'exploitation.

Lorsque le terrain est, non pas une forêt, mais une terre labourable, le pétitionnaire doit commencer par exploiter les terres incultes, et aussitôt la récolte enlevée, il peut exploiter les terres cultivables.

#### MORCELLEMENT DES GISEMENTS.

Pour éviter qu'un seul Maître de Forges ne risque d'accaparer la totalité d'un gisement, on ne donne l'autorisation d'exploiter que lorsque les futurs exploitants se sont fait connaître; on alloue alors à chacun d'eux des parcelles dont la surface est en général calculée sur 50 ares en moyenne. Cette limitation de superficie permet de réserver une partie du terrain aux pétitionnaires "retardataires" ou bien pour constituer une "réserve" qui sera à nouveau partagée lorsque les premières parcelles seront exploitées "à fond".

Notons au passage qu'il n'est pas interdit à plusieurs Maîtres de Forges d'exploiter en commun des gisements; il semblerait à priori que cette façon de grouper les travaux ait été fréquente, il n'en n'est rien, chacun ayant préféré exploiter son propre lot alloué avec son personnel, son matériel, et le cas échéant, suivant ses propres méthodes de travail.

(à suivre)

---

N om du Gérant: R.RATEL

Nom et adresse de l'Imprimeur: SPELEO-CLUB DE DIJON

16 Boulevard de la Fontaine des Suisses. DIJON.

---

# SPELEO-CLUB de DIJON

## CENTRE D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

---

Prospection souterraine  
Études hydrogéologiques  
Topographie souterraine  
Recherches biologiques  
Archéologie  
Centre de Secours

---

*16, Boulevard de la Fontaine-des-Suisses*  
**DIJON**

Tél. 52.33.01

C. C. P. Dijon 633-95

---

### “SOUS LE PLANCHER”

*Organe bimestriel du Spéléo-Club de Dijon*

Abonnement : un An (6 numéros) : 300 francs

Étranger : 500 francs

---

Gérant : R. RATEL, Secrétaire Général  
du S. C. D.

IMPRIMEURS : Spéléo-Club de Dijon  
16, Boulevard de la Fontaine-des-Suisses  
DIJON