Hibou

BULLETIN D'INFORMATION

GROUPE SPELEO CHARLEROI

Fleurs Flore

99, Av. E. Vandervelde
CHATELET
Téléphone 38.23.65

vous présente un choix incomparable de fleurs toujours fraîches



Transmettez vos fleurs partout dans le monde par le Service Hélios

Le spécialiste du moteur DIESEL et 2 TEMPS

H. LUDWIG

25, Rue de la Tourelle
GILLY-HAIES
Téléphone 32.10.07

(En face de la petite poste)

ÉLECTRICITÉ AUTOMOBILE
DÉPANNAGE
RÉPARATIONS DE TOUS VÉHICULES
Essence Super et 2 temps Gulf
Soudure Autogène

S. P. R. L.

MASUREEL

CHATELET - TÉL. 38.04.66

Triple Noël - Super Noël - Stella
Guiness - Pale-Ale - Scotch - Amstel
Eaux et Limonades Chaudfontaine et
Verigoud - Soda - Orange
Mandarine - Citron

Galerie Léon

130, Chaussée de Lodelinsart
GILLY Tél. 82.25.27

GRAND CHOIX DE VETEMENTS
Confection Générale d'Articles pour Motocyclistes

TOUS les ARTICLES pour CAMPER
Tentes - Matelas - Sacs à dos
Sacs de couchage, etc...

PRIX IMBATTABLES

Pour pensionnés, invalides, mineurs, familles nombreuses
10 o/o DE RISTOURNE

LE GROUPE SPELEOLOGIQUE DE CHARLEROI vous présente...

"SOUS TERRE" Mars 1973 - Décembre 1973

Réunion du groupe : tous les mercredis à 19 h 30
local : 134, rue de Couillet, 6071 Châtelet.

Comité

Président : Lisen Raymond, 3 rue F. Jacquet, 6071 Châtelet
Tél. 07/384740
Secrétaire : De Gucht Mariette, rue de Couillet, 6071 Châtelet
Trésorier : Agnessens Michel, 43 rue du Mayeur, 6071 Châtelet
Commissaire : Bernard Thierry, 21 rue des Gaux, 6071 Châtelet

Administrateurs:
- Guillaume Francis, 8 rue de la Bachée, 5100 Auvelais
- Dreze Jacques, 169 rue de Fleurus, 6071 Châtelet
- Sorrentino Vincent, 36 rue L. Wauthier, 6070 Châtelineau
- Woroniuk Léonard, 266 Faubourg de Bruxelles, 6200 Gosselies
- Gérard Ghislain, 71 rue Chavepeyer, 6071 Châtelet

Les articles insérés dans "Sous Terre" sont sous l'entière responsabilité de leurs auteurs.
Publication et rédaction : Kneuts Gisèle.

Toute correspondance, lettres ou échange de publications, est à adresser au 3 rue F. Jacquet, 6071 Châtelet.

C.C.P. du groupe : 663879.

3 Sommaire
4 Le billet du Président
5 Charbonnage de Waterschei
7 Détermination des fossiles
9 Grotte de l'Agouloir
II Grotte Moreau
I3 La grotte de l'Agouloir
I8 Minéralogie
22 Le Vieux Guide
23 Les roches lunaires(suite)
29 Camp spéleo G.S.C. I973
34 Note sur le refuge G.S.C.

Le billet du Président.

Depuis quelques temps, de nouveaux slogans viennent, dans nos journaux, à la radio ou à la TV nous rappeler bien gentiment que nous vivons dans un monde pourri, dég...oûtant et disons-le franchement, pollué. Le grand mot étant enfin dit, gageons que bon nombre de lecteurs vont d'un seul coup se sentir concernés, car il faut bien admettre que le seul mot "Pollution" inquiète pas mal de gens et que s'il y avait un hit-parade des termes le plus fréquemment employés, il serait sûrement des premiers.

C'est sans doute en raison de ce matraquage, que bon nombre de spéléologues répondirent "présent" à l'appel de la Commission Nationale de Protection des Sites Spéléologiques à l'occasion de la journée de dépollution des grottes de Rochefort.

Cette journée, placée sous le signe de la "poubelle pleine", fut, d'après les organisateurs, une action positive, j'en suis d'ailleurs personnellement convaincu, car ayant depuis visité plusieurs de ces grottes, je les ai trouvées très propres. Qu'il me soit permis de féliciter tous ceux qui ont participé et organisé cette action.

Mais maintenant, des questions se posent. Pour combien de temps sont-elles propres ? Combien de spéléologues dignes de ce nom auront-ils pris conscience du problème et combien dans ceux-là inviteront leurs amis à respecter le milieu naturel ? Car en somme, la protection des cavernes est un acte qui concerne tout le monde et qui est d'une réalisation et d'une simplicité enfantines. Il y a 10 ans déjà, le G.S.C. lançait sous forme de poésie, un cri d'alarme, et depuis, sans que nous ayons eu besoin de la CNPSS pour nous informer, nous dépolluons à chacune de nos descentes. C'est si simple de mettre en poche ses allumettes, mégots, papiers, ampoules de flash, etc...

Pourquoi chaque gars ne participerait-il pas toute l'année, de sa propre initiative à de petites actions de ce genre! Ne dit-on pas que les petits ruisseaux font les grandes rivières! Et pourquoi chaque responsable de club n'insisterait-il pas auprès de ses membres. Voilà de vrais services à rendre à notre spéléologie.

Maintenant, mes questions étant posées, c'est à vous dirigeants et membres de tous les clubs à choisir, face à face avec votre conscience l'attitude qui sera la vôtre.

Quant à moi, ainsi que pour beaucoup de membres du G.S.C., il y a longtemps que le choix est fait.

R. Lisen.

CHARBONNAGE WATERSCHEI.

1er forage : 1904
1ère production : 1925
Profondeur : 1040 mètres.

Le briquet dans la musette, la musette dans la voiture, la voiture face au local. Sept heures trente sonnaient. C'était l'heure du rendez-vous que les membres du G.S.C. s'étaient donné pour le départ vers le charbonnage de Waterschei. Après quelques ennuis, quelques retards, la caravane s'ébranle, direction : le LIMBOURG. La distance nous séparant du charbonnage fut vite avalée par les monstres de mécanique tel "le char du Président". Et c'est dans les dix heures que nos pneus firent crisser le gravier du parking. Tout le monde était là, du plus petit au "plus grand"; on s'était bien trompé de "straat", fourvoyé dans des "verboden", mais rien de grave, avec quelques "dank-hu" on arrive à bout...

Visite des installations de surface.

Nos guides nous attendaient. Ils nous séparèrent en deux groupes et chacun suivit son "porion".

Première étape, le vestiaire : visite rapide et sommaire de l'espace réservé à quelque cinq mille armoires. Puis, vient la salle de "départagement" où sont formées les équipes de fond, suivant un plan de travail. Nous parcourons ensuite un long couloir rectiligne, aux parois de béton percées çà et là de "meurtrières" grillagées : ça y est, on est dans l'ambiance!!

Et la visite continue, par toute l'installation de récupération, de brillage et de lavage du charbon. Après quelques discussions techniques intéressantes, notre porion nous propose d'aller prendre des forces, car autre chose nous attend...

Objectif 920.

Tout d'abord, les vestiaires, où l'on change de tenue et aussi d'allure; il y en a pour toutes les tailles... et heureusement, du Président à Henri, tout le monde a trouvé chaussure à son pied, pull-over à sa taille, pantalon à son c... Bref, nous sommes tous fin prêts. Remarquons au passage, l'élégance de Madame la Présidente qui arbore pour l'occasion, un ensemble après-midi de chez "Porion van Verboden". Et comme de vrais mineurs face à la cage, l'air décidé, prêts à descendre! "Ch..tlet Ch..tlet" (N.d.T. Châtelet). Nous entrons dans l'ascenseur : c'est une cage rectangulaire divisée en quatre parties, dans chacune d'elles seize personnes peuvent prendre place, plus ou moins confortablement, le tout est d'éviter la compagnie du Président et de Pol Bodziak dont les tours de poitrine ne sont plus à révéler...

Attention au départ... c'est parti à plus de 35 km/h vers les 920 m, distance franchie en 1 min. 30 s. Les portes s'ouvrent et nous découvrons la mine.

C'est d'abord une longue galerie de trois mètres sur quatre environ, que nous empruntons, les frontales sont allumées mais servent peu, le tunnel étant éclairé lui-même. C'est une promenade de quelques centaines de mètres qui nous emmène auprès d'un petit train comportant une dizaine de petits wagonnets tractés par une locomotive à moteur diesel. Nous prenons place, quatre par compartiment et le train s'ébranle. Il tremble, claque, bute, percute, ralentit, accélère, nous projetant les uns contre les autres ainsi pendant deux kilomètres, et clac un coup à gauche et pan un coup à droite... Enfin, il a son compte, et nous aussi, il stoppe, nous descendons.

30°, on tombe la veste, à cette profondeur c'est une chaleur étouffante, l'air chargé de poussière est lourd et malsain.

La Taille et la "Gamelle".

Au coeur de la mine, dans la veine de charbon exploitée sur deux cents mètres, nous progressons lentement, tantôt pliés, tantôt à genoux, nous frayant un chemin entre les étançons. Nous ramassons des fossiles de feuilles, de bambous, très jolis témoins des bouleversements antérieurs. Les marteaux entrent en action, sous les chocs la pierre éclate, bien ou mal selon le cas. Nous sommes à cet endroit à - 960, nous n'irons pas plus bas, bien que la mine ait une profondeur totale de 1040 m. Pour rejoindre notre point de départ, il nous faut emprunter une galerie à la pente raide (20%) sur une longueur d'environ trois cents mètres. Après avoir sué, quelque peu, traversé d'autres galeries, nous rejoignons notre petit train qui après quelques manoeuvres bruyantes nous ramène au tunnel principal.

Et ce fut la panne bête!!! (cas de force mineur).

Nous sommes assez contents de remonter car il fait soif dans une mine, mais comble de malheur, un orage violent sévit à la surface, empêche l'exécution de la manoeuvre de remontée. Alors que faire ? attendre, les uns s'asseyent, d'autres s'allongent. Le Président rêve d'une chope, hélas, c'est un mirage... cela dure une heure et soudain!!!...

Ch..tlet... Ch..tlet..

Quatre fois, seize, trente-cinq km/h 1min 30 et nous refaisons surface. Fatigués, crasseux, mais heureux malgré tout.

Et cette journée s'acheva dans la chaude ambiance du bar où faux mineurs, vrais porions, où faux flamands, vrais wallons prirent en souriant une collation.

Puis ce fut le retour à Ch..tlet..Ch..tlet...

Jean-Pierre Verhassel. 16/09/73

Détermination des fossiles.

Parlez-moi d'une sinécure... - Heureusement, nous avons en bibliothèque, des volumes qui ont été d'un grand secours, et c'est grâce à leur auteur : G. Denizot que des comparaisons ont pu être établies.

Comme de bien entendu, dans la majorité des cas, l'exemplaire recueilli a une nervure de moins ou une échancrure de plus que le modèle comparatif. A quoi cela est-il dû ? Tout simplement au fait que les fossiles ou les empreintes entières sont rares sinon introuvables ou intransportables pour nous. Une chose est certaine : nous nous sommes promenés au quatrième étage de l'Ere Primaire, c'est-à-dire au Carbonifère. Sûr que vous vous en doutiez.

Les fossiles recueillis appartiennent tous aux flores proprement houillères des dépôts Westphalien et Stéphanien, soit aux deux dernières couches du Carbonifère.

Le fossile (ou l'empreinte) que nous avons trouvé le plus fréquemment ressemble assez à certaines de nos fougères; c'est le Neuropteris heterophylla (Brong.) dont les pinnules ont une nervure n'atteignant pas le sommet et des nervilles arquées. Ces fougères sont particulièrement abondantes dans le dépôt Westphalien.

Le Sphenopteris Striata (Gothan) caractérisé par des pinnules divisées en lobes à nervilles très denses est également Westphalien. Sa configuration fait songer à une toute petite feuille de chêne indigène.

Et voici une empreinte montrant toute une série de nervures parallèles, serrées, qui, si l'échantillon était complet, nous mettrait en présence d'une grande feuille, longue, plate. C'est Cordaites Angulostriata (Gr. Eury) qui appartient au dépôt Stephanien, c'est-à-dire à la dernière couche carbonifère. Ces végétaux sont des gymnospermes; ils vont prendre un tel développement qu'à l'Ere Secondaire (Trias et Jurassique) toute la végatation houillère antérieure sera éliminée.

Si vous avez un fossile qui rappelle des aiguilles de conifère, vous vous trouvez probablement en présence d'un Voltzia heterophylla (Brong.) qui vous reporte à l'ère secondaire. Avec beaucoup de hasard et un peu de chance vous découvrirez son cône fructifère, presque identique à nos cônes de pin dont il est d'ailleurs l'ancêtre. Ceci prouve qu'en ce qui concerne les gymnospermes, l'évolution n'en a pas été tellement différenciée, compte tenu des millions de siècles qui se sont écoulés depuis leur apparition au Trias.

Je crois que ce sont là les noms des principaux fossiles trouvés au Charbonnage A. Dumont et qu'il a été possible de déterminer (avec toutes les réserves d'usage) en s'inspirant des ouvrages de G. Denizot.

François DEGROVE.

GROTTE DE L'AGOULOIR. (Fiche C.T.T.)

Province : Hainaut
Région : Charleroi
Commune : Châtelet
Lieu dit : Bois de Châtelet
Localité la plus proche : Presles
Propriétaire : Commune
Planchette : 47 / 5/
Echelle : 1/25.000 ou 1/10.000
Coordonnées : longitude-est : 4°33'7,6"
latitude-nord : 50°22'47,6"
Altitude : 180 m par rapport au niveau de la mer
Vallée ou massif : Sambre, rive droite.
Remarque : sert de déversoir à une mare avoisinante.

Localisation par rapport à des repères de la carte d'état-major :

Prendre la sortie de Châtelet vers Namur. Obliquer à droite par la rue de la justice. Suivre cette route sur environ 2 km. Prendre sur la droite un chemin de terre traversant d'abord des champs puis pénétrant dans le Bois de Châtelet et aboutissant à la clairière au bout de laquelle se trouve la grotte.

Nom : L'AGOULOIR
Autres appellations : Trou du chien.

Description du site : A l'extrémité Sud d'une vaste clairière servant de décharge municipale. Doline relativement abrupte s'ouvrant à l'orée du bois.

Durée d'exploration : 2 h.
Matériel utile : néant
Sécurité : convenable (étroitures verticales !)

Type de phénomène : vertical
Description du phénomène : Essentiellement deux salles reliées par des étroitures verticales.

Grotte de l'Agouloir. Fiche C.T.T. (suite).

Relation avec d'autres phénomènes : Type de formation identique à celui du Trou Moreau (cfr. R. Fourneau).

Minéralogie, cristallographie, pétrographie :

-dépôts de sables à forte proportion de Glauconie
-boxworks (cfr. R. Fourneau).

Météorologie : En période de crue, un ruisseau provenant de la mare la plus proche s'engouffre par la première ouverture et réapparaît plus bas dans la grotte. (sans danger).

Travaux effectués : Désobstruction de la salle se trouvant en dessous du niveau 2 (SC ARGOS). Travaux entrepris par Jean et Jacques Chavepeyer puis repris par le G.S.C. Ces travaux mirent à jour la plus grande partie actuellement connue.

BIBLIOGRAPHIE: La basse-Marlagne calcaire par R. FOURNEAU

GROTTE DE L'AGOULOIR

PROVINCE : HAINAUT
COMMUNE : CHATELET

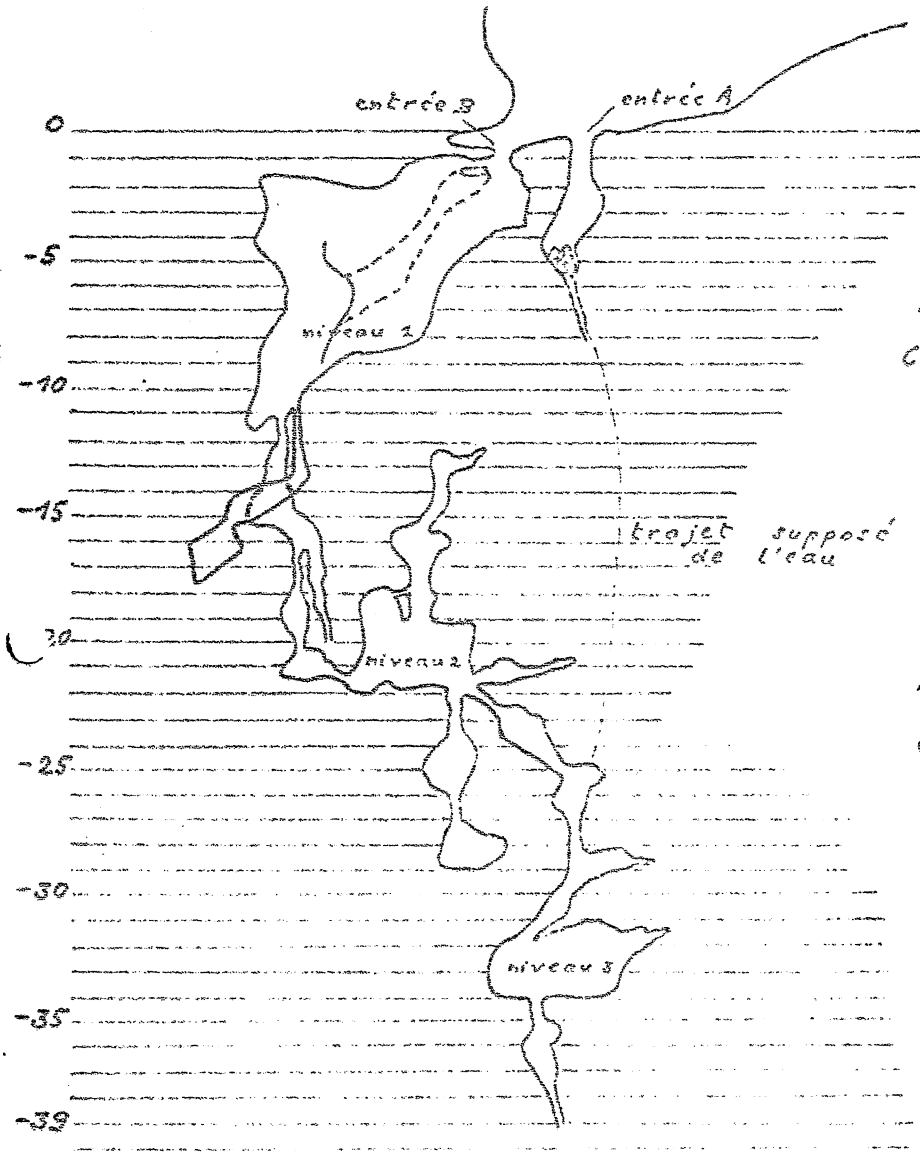
planchette : 47/5

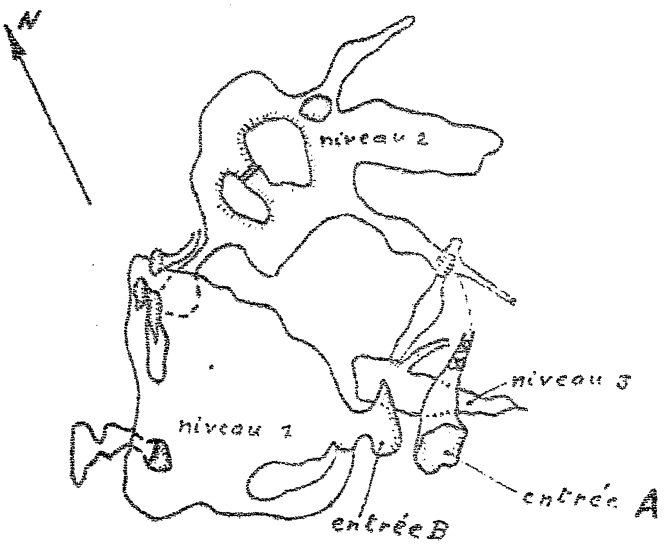
Longitude . EST :
4° 33' 7,6"
Latitude . NORD :
50° 22' 43,6"

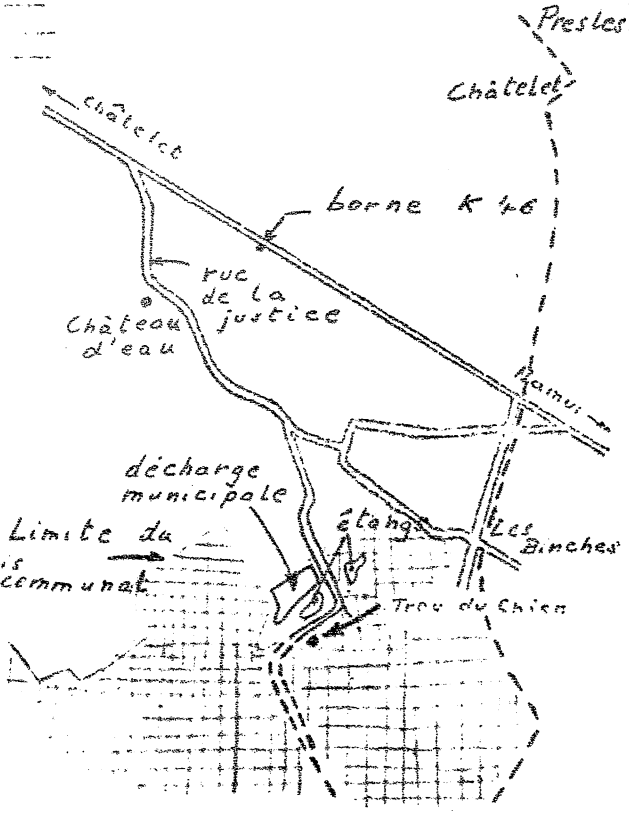
Altitude de l'entrée : 180 m

0 5 10 20 m

échelle : 1/300







Th. Bernard G.S.C. 10/73

GROTTE MOREAU. (Fiche C.T.T.)

Province : Hainaut
Région : Charleroi
Commune : Bouffioulx
Lieu dit : Les Potiats
Localité la plus proche : Bouffioulx
Propriétaire : Mr. Moreau
Planchette : 46 / 8 /
Echelle : 1/25.000 ou 1/10.000
Coordonnées : Longitude-est : 4°31'36"
Latitude-nord : 50°23'17,9"
Altitude : 130 m par rapport au niveau de la mer
Vallée ou massif : Bieme, rive gauche

Localisation par rapport à des repères de la carte d'état-major:

Dans une falaise au fond de la carrière Moreau. Le long d'un chemin d'exploitation industrielle parcourant le pied de cette falaise.
A la sortie de Bouffioulx vers Acoz, prendre sur la droite un pont traversant la Bieme. Après le passage à niveau prendre à droite dans la carrière.

Nom : GROTTE MOREAU
Origine du nom : propriétaire de la carrière

Description du site : Etroiture s'ouvrant au ras d'un palier de la falaise. Du chemin, l'entrée est masquée par des arbres.

Durée d'exploration : 3 h.
Matériel utile : échelles : 10 m que le premier doit placer en haut d'une diaclase.
cordes : 1 x 20 m (entrée).
Sécurité : convenable

Type de phénomène : vertical
Description du phénomène : succession de diaclases reliées par des systèmes d'étroitures.

Grotte Moreau. Fiche C.T.T. (suite).

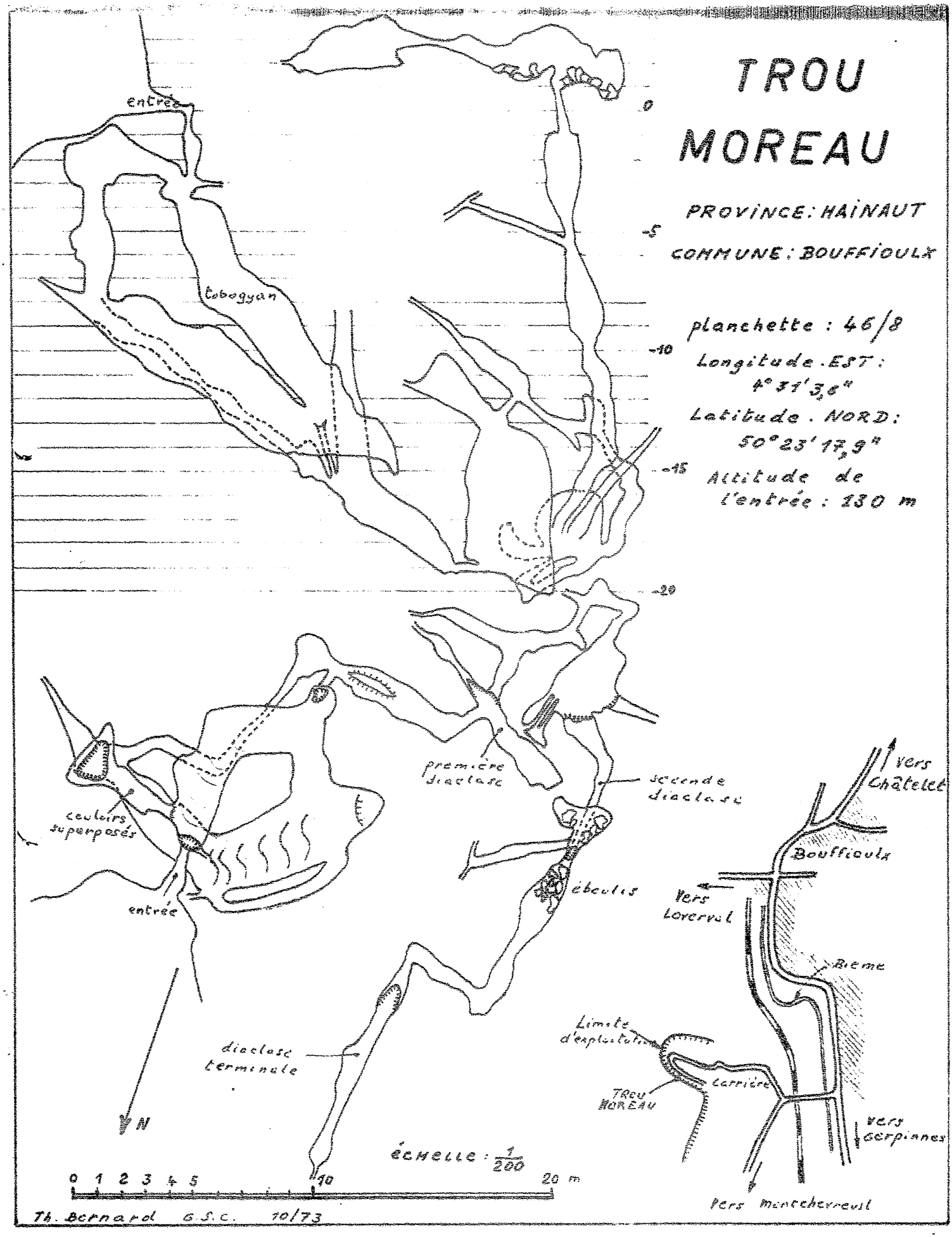
Relation avec d'autres phénomènes : D'autres entrées impénétrables s'ouvrent dans la même falaise.

Géologie : V_2b

Hydrologie : Cfr. Robert Fourneau

Météorologie : grotte entièrement fossile

Bibliographie : La Basse-Marlagne par R.FOURNEAU


TROU MOREAU
PROVINCE: HAINAUT
COMMUNE: BOUFFIOULX
planchette : 46/8
Longitude. EST: 4° 31' 3,6"
Latitude. NORD: 50° 23' 17,9"
Altitude de l'entrée : 130 m
entrée
toboggan
0
-5
-10
-15
-20
couloirs superposés
entrée
première diaclase
seconde diaclase
éboulis
diaclase terminale
N
échelle : 1/200
0 1 2 3 4 5 10 20 m
Th. Bernard G.S.C. 10/73
vers Châtelet
Bouffioulx
vers Lovervaul
Rieme
Limite d'exploitation
carrière
TROU MOREAU
vers Gerpinnes
vers Montcheroeul

LA GROTTE DE L'AGOULOIR OU TROU DU CHIEN.

(Extrait du Bulletin de la Société Géographique de Liège, N°8, 8e année, décembre 1972 : La Basse-Marlagne calcaire, Etude morphologique par Robert FOURNEAU.)

Elle est constituée dans son ensemble par une succession de salles superposées et reliées entre elles par des puits subverticaux extrêmement étroits. On y accède par un ancien chantoir situé au fond et au flanc nord-ouest d'une des dépressions colmatées partiellement qui constituent l'alignement de dépressions le plusméridional.

La première salle formée par effondrement de bancs très redressés est encombrée d'un énorme cône d'éboulis recouvert d'éléments meubles limono-argileux ou d'argile blanche litée alternant avec du limon ferrugineux dans quelques petits couloirs latéraux, indiquant des phases de remplissage de cette cavité. Dans la deuxième salle, inférieure à la précédente, des formes qui pourraient s'apparenter au type boxwork (1) festonnent les bords des parois concaves des cheminées, tandis que des placages d'un sable argileux glauconifère avec éléments ferrugineux (-50%) durcis sont collés à la paroi ou retenus de-ci, de-là par des petites aspérités dans les parties hautes de ces mêmes cheminées; on en trouve aussi au pied du dernier étranglement, au bas de la chatière de communication entre les deux salles. Cette deuxième salle semble résulter en partie de l'effondrement de bancs situés entre d'anciens chenaux subhorizontaux étagés et en partie du recoupement d'anciennes cheminées, dont les éléments accolés aux parois attestent une origine très ancienne. La troisième salle tout à fait inférieure était entièrement remplie de sédiments. Le dégagement de ceux-ci nous a permis d'observer les différentes phases de remplissage d'un large chenal d'érosion antérieure par des éléments sableux, puis une période d'inactivité ou même de dégagement des éléments sableux, enfin un colmatage par du limon et un détournement total du cours d'eau.

(1). Boxwork : réseau réticulé de minces feuillets de calcite saillante organisé le plus souvent en rectangle donnant l'aspect d'une boîte ouverte. (J.H. Bretz, Vadose and phreatic features of limestone caverns, dans The Journal of Geology, t. 50, 1942, pp. 675-811).

L'eau qui pénètre actuellement dans la grotte de l'Agouloir provient du petit ruisseau intermittent issu des eaux stagnantes des étangs de l'alignement méridional des dépressions de surface et dont le trop-plein s'engouffre un mètre en amont de l'entrée actuelle. Après avoir suivi un couloir latéral au premier puits pendant quelques mètres, elle disparaît dans la masse rocheuse, pour ne réapparaître dans les cavités accessibles au spéléologue que 20 m plus bas. Après quelques mètres, les filets d'eau se perdent à nouveau en des fissures très réduites.

En fonction des chenaux et puits toujours très étroits qui existent dans cette grotte, on peut conclure que sa formation ne résulte pas d'une intense activité vadose et que le ruisseau actuel, comme d'autres peut-être un peu plus importants avant lui, n'ont fait queprofiter de fissures déjà existantes. Ces fissures ne semblent en tout cas pas avoir été actives après la formation des boxworks, car ceux-ci auraient disparu par érosion. Il est fort probable que la surface générale du socle calcaire a été très longtemps recouverte de sédiments imperméables, comme semble le confirmer l'inexistence de concrétions du type stalactites à l'intérieur de la grotte. La formation de boxworks montre au contraire que la cavité a été envahie pendant longtemps par les eaux. Ce n'est que par l'abaissement de la nappe phréatique consécutif à l'approfondissement de la vallée de la Sambre, que des petits écoulements vadoses se sont réalisés, puis des éboulements formant ainsi les deux salles principales et un karst sénile. Dès lors, des passages plus aisés se sont créés pour un petit ruisseau collecteur des eaux des dépressions de surface qui a emporté et déposé des sédiments meubles des terrains tertiaires de surface, puis du limon obstruant parfois totalement les conduits les plus profonds. Les ables argileux glauconieux observés dans le haut des cheminées de l'Agouloir ne sont pas sans rappeler ceux décrits par les géologues Mourlon, puis Vincent, dans une poche située dans le bord supérieur du front de taille de la carrière Guyaux à Bouffioulx et datés par eux du Cénomanien (2). Ceci permettrait dans le cas d'une similitude totale de dater ces cheminées d'avant le Crétacé et donnerait pour la mer cénomanienne une extension de 2 à 3 km plus à l'est que ne le renseigne sa limite actuelle pour la région située au sud de la Sambre, c'est-à-dire jusqu'à la limite Châtelet-Presles.

Un argument qui nous semble favorable à une situation en place de ces sédiments est qu'on ne les retrouve pas en surface

(2). Dossier du Service Géologique de Belgique n° 153E, n° 1.

sur le socle paléozoïque ou compris entre ce dernier et les sédiments tertiaires d'argile landenienne et de sables bruxelliens qui les auraient protégés de l'érosion ultérieure à l'Eocène. Comme on n'observe jusqu'à présent les sables argileux très glauconieux que dans des joints très profonds qui apparaissent par ouverture de carrière (Landelies, Bouffioulx) ou dans les cheminées de la grotte de l'Agouloir, il semble bien que le dépôt de surface ait été enlevé avant les dépôts de l'Eocène. A cet argument nous ajoutons que les dépôts d'argile blanche litée et d'argile grise litée que l'on rencontre remplissant à demi des marmites situées à -10m et -35m de la surface dans la grotte de l'Agouloir et délaissées par le petit passage d'eau actuel, ne correspondent pas non plus aux dépôts de surface d'argile landelienne et de sables bruxelliens. En effet, leur étude par lévigation montre que l'argile litée a une vitesse de sédimentation de 1/4h et que le sable argileux glauconieux des cheminées a une vitesse de sédimentation de 1 minute pour le sable (60%) et de 3/4h pour l'argile (40%), tandis que les sédiments quiconstituent les colluvions de la cuvette au fond de laquelle s'ouvre l'entrée de la grotte de l'Agouloir ont des vitesses de sédimentation de quelques dixièmes de seconde pour les quelques petits graviers dévoniens et de 6h pour la matrice argilo-limoneuse qui les contient. D'autre part, l'analyse (3) de plusieurs échantillons argileux du fond de la grotte montre qu'ils sont constitués de 50 à 70% de montmorillonite, c'est-à-dire de l'argile évoluée sous climat chaud et amenée dans la grotte en différentes phases par les ruisseaux qui y ont pénétré par la suite. De plus, de l'argile blanche et de l'argile grise se retrouvent avec des sables argileux glauconieux dans d'autres dépôts de l'étage cénomanien. La situation rencontrée ici à Châtelet est à mettre en parallèle avec celle décrite par G. Watherlot à Nouvion en Thiérache, à Wignehies, Féron et Glageon près de la frontière franco-belge (4). En ces endroits, G. Watherlot a trouvé en réalisant des sondages, un aven fossile rempli de sédiments du Wealdien, puis différents dépôts du Cénomanien, comme toute la surface du socle.

(3). Analyse faite par M. Thorez (Laboratoire des argiles de l'Université de Liège.

(4). G. Watherlot, Un aven fossile sous revêtement crétacé dans le calcaire carbonifère du Nouvion-en-Thiérache, dans Annales de la Société géologique du Nord, 1953, t. 72, pp. 3-13.

En fonction de l'épaisseur des sédiments du Cénomanien en cet endroit, on peut supposer que les transgressions de cet étage se sont avancées beaucoup plus à l'est sur un socle paléozoïque encore surbaissé à cette époque et dans les terrains calcaires duquel un régime karstique avait dû s'instaurer après l'Hercybien en France comme en Belgique. Au total, il nous semble que si ces dépôts ne résultent pas d'une mise en place directe, ils doivent avoir été remaniés par l'érosion prélandenienne, ce qui implique pour les cheminées de la grotte de l'Agouloir, un âge prélandenien et peut-être même précrétacé.

Afin de mieux saisir encore le mécanisme et les étapes de la formation de la grotte de l'Agouloir, il nous a paru utile d'ajouter ici les aspects de la grotte de la carrière Moreau située à Bouffioulx, à 2km à l'ouest de la précédente. Celle-ci est située dans le calcaire du V2b et s'ouvre sur le flanc nord de l'ancienne exploitation à la limite occidentale de la carrière actuelle. Son ouverture, située à 5m du sol, perce les bancs rocheux inclinés à 55° environ vers le sud. Après un étroit passage d'abord horizontal puis vertical, elle présente une succession de chenaux très obliques, les deux premiers élargis à quelques mètres de section, les autres beaucoup plus étroits, reliés entre eux par des couloirs très resserrés se dirigeant vers le sud.

Dans ces chenaux et particulièrement dans les deux premiers très élargis, on peut observer une différence importante entre l'aspect de la section supérieure et celui de la section inférieure. Les sections supérieures sont couvertes de boxworks à mailles de dimensions variables (du centimètre à la dizaine de centimètres) et de concrétions d'argile pétrifiée festonnante comme dans la grotte de l'Agouloir. Mais ici ces deux aspects sont recouverts par endroits de concrétions plus habituelles aux cavernes, des croûtes de calcite et des stalactites. Les sections inférieures sont à parois lisses, le fond est tapissé de dépôts argilo-sableux, recouverts localement d'une croute de calcite laiteuse atteignant 3 cm d'épaisseur pour la partie supérieure du premier chenal et quelques mm au fond du dernier chenal le plus méridional. Comme le plateau qui constituait l'ancienne surface de la carrière et celui qui constitue la surface actuelle au-dessus de la grotte a été dégagé entièrement des sédiments tertiaires -il est en effet coincé entre deux vallées très rapprochées, le ruisseau d'Acoz et le ry de Sinry- des infiltrations récentes ont pu former ces concrétions de calcite.

En comparant les deux grottes de l'Agouloir et de la car-

rière Moreau, nous pensons qu'elles se complètent pour donner l'explication des phénomènes karstiques de la région. En une première phase très ancienne, au moins prélandenienne et peut-être précrétacée, il y eut formation de chenaux en relation avec l'élargissement de joints de stratification très redressés; ensuite un envahissement marin au Crétacé fut suivi après le retrait de la mer, d'une érosion de surface et d'un enfouissement des sédiments dans les chenaux. Par après, une période de stagnation de la nappe aquifère très près de la surface permit la réalisation de boxworks (5) et enfin, après abaissement de la nappe aquifère, une nouvelle circulation d'eau dans le bas des chenaux modifia les parties inférieures de ceux-ci et déposa soit des éléments de surface, soit des dépôts de dissolution, pendant que dans les parties supérieures des chenaux commençaient à se concrétionner par l'infiltration des eaux d'une surface libérée de sa couverture tertiaire, des stalactites et des cuirasses de calcite tapissant même les dépôts après cessation de l'activité vadose. La reprise d'érosion dans les parties inférieures des chenaux ne peut dater que d'avant le dernier grand approfondissement des vallées proches, c'est-à-dire fort probablement avant la grande phase de colmatage du Würm. Depuis cette époque, les réseaux souterrains n'ont plus de relation avec les ruisseaux actuels si ce n'est pour l'Agouloir, dans lequel le trop-plein des eaux stagnantes d'un étang se déverse en utilisant les fissures existantes.

Il s'agirait donc pour les deux grottes, en premier lieu 'un type phréatique, puis d'un type vadose par l'action de ruisseaux de faible importance se perdant de plus en plus profondément dans la masse calcaire en suivant l'abaissement de la nappe phréatique, dont on ne connaît aucune résurgence aérienne actuelle; les ruisseaux ont actuellement disparu, ces formes de karst sont donc séniles.

Robert FOURNEAU.

(5). Voir note (1).

MINERALOGIE.

Nous commençons ici une rubrique que nous comptons bien poursuivre dans les prochains bulletins. Ces notes s'adressent à tous ceux qui s'intéressent à l'étude des minéraux rencontrés en Belgique. La première difficulté en ce domaine étant l'identification des échantillons, nous présentons tout d'abord une série de méthodes et de données permettant de caractériser les principaux minéraux.

EXAMEN EN TUBE OUVERT.

Objet : griller le minéral en présence d'une grande quantité d'air (ou d'un autre réactif gazeux).

On examine l'odeur, la formation des anneaux de sublimé, la transformation de l'échantillon (Chg. de coloration, volatilisation...).

Le minéral est broyé en poudre et placé dans un tube coudé, ouvert aux deux extrémités et préalablement chauffé pour le débarrasser de la vapeur d'eau. On chauffe la partie courte du tube en tenant la partie longue verticale pour provoquer l'appel d'air. On peut aussi injecter de l'air chaud pour activer l'oxydation.

Une technique plus élaborée consiste à injecter dans le tube un gaz déterminé : H_2, F, Cl, O_2, ... tout en chauffant le tube réfractaire à l'endroit de l'échantillon. La partie en aval est prudemment refroidie et on y observe le sublimé, produit de la réaction.

Sublimés dans le tube ouvert.

Couleur	Substance	Remarque(s)
NOIR et volatil	As, HgS	Résulte d'un chauffage trop rapide du minéral contenant As, Hg, S, et ne se forme pas si le grillage est correct.
BRUN	Sb_2O_3	
JAUNE orange et facil. volatil	S, Sulfures d'As.	
ROUGE et volatil	Se	Souvent accompagné de l'oxyde.
JAUNE pâle à chaud BLANC à froid	MoO_3	Formé lentement quand l'oxyde de Mo ou le sulfure est chauffé. Le dépôt près du minéral est général. crist.
BLANC, facil. volatil et cristallin	As_2O_3	En anneaux. Le dépôt près de l'extrémité chaude est cristallin (Octaèdres).
BLANC, facil. volatil et cristallin	SeO_2	Sublimé en cristaux radiés prismatiques, souv. accompagnés par du Se finement divisé rouge.
BLANC à JAUNE pâle; en globules, lentement volatil	TeO_2	
BLANC, lentem. volatil et cristallin	Sb_2O_3	Sb et ses composés qui ne contiennent pas le S. Le sublimé est formé de prismes et d'octaèdres.

Sublimés dans le tube ouvert.

Couleur	Substance	Remarque(s)
JAUNE paille à chaud, BLANC à froid; Infusible, non volatil et amorphe	Sb_2O_4	Sulfures de Sb et sulfo-antimonites, Fumées denses et blanches; souv. accompag. de Sb_2O_3 cristallin et volatil.
BLANC, non volatil et infusible	Sulfures et sulfates de Plomb	Dépôts miniers.
GRIS métallique; globule volatil	Hg	Poison !
BRUN à chaud; JAUNE à froid, Fusible	Bi	

Vapeurs dans le tube ouvert.

1) Fumées acides (Vérifier au papier indicateur) à odeur sulfureuse : SULFURES.
2) Fumées blanches à odeur d'ail : ARSENIC et dérivés.
3) Fumées très denses, blanches, inodores : ANTIMOINE et dérivés.
4) Odeur de moutarde : SELENIUM et dérivés.

EXAMEN EN TUBE FERME.

Objet : griller du minéral en présence d'une quantité limitée d'air.

Les minéraux sont mis dans le tube sous forme de fragments pas trop gros, afin de ne pas salir les parois avec la poussière.

Avant l'opération, le tube est chauffé pour en chasser toute la vapeur d'eau qui pourrait fausser l'examen des anneaux. Le tube est mis à refroidir jusqu'à pouvoir le tenir en main. Le chauffage de l'extrémité fermée se fera progressivement en notant tous les changements subis par le minéral.

C'est ainsi que l'on pourra observer, par exemple, les modifications suivantes:

Changement de coloration : passagère ---) l'hématite rouge noircit à chaud et redevient rouge à froid.
définitive ---) la malachite devient noire.

Fusibilité : par comparaison avec l'échelle type (voir notes ultérieures).

Thermoluminescence : Fluorine et cassitérite.

Décrépitation : Barytine, aragonite, ...---)Phénomène observé à cause de l'anisotropie du minéral (les effets de l'élévation de la température ne sont pas uniformes dans toutes les directions.).

Production de vapeur d'eau : Eau de cristallisation ou de structure d'où information sur la structure chimico-cristalline. Noter le pH de cette eau avec un papier indicateur.

Dégagement gazeux : SO_2, Cl_2, CO_2, ... à identifier.

Formation d'anneaux de sublimé(s) : voir tableau.

Francis GUILLAUME.

LE VIEUX GUIDE.

Toute sa vie, il fut premier de cordée
Maintenant, que le poids des ans,
De fatigue, toutes chargées
Ses épaules vont se voûtant,
Mélancolique et solitaire,
Il va, n'ayant plus qu'à se taire,
Maintenant, qu'il a le grand tort
D'avoir le pied vieux et moins fort,
Maintenant que son piolet
Se déssèche au mur du salon
Il peut voir passer les jeunets
Ayant recueilli ses leçons
Tous ceux qui recherchaient sa corde
A présent s'accordent
Et s'encordent
Oubliant l'ancien compagnon
Qui maintenant voudrait sur de jeunes années
Appuyer ses derniers efforts
Car sa montagne, il l'aime encore
Mais les ingrats le laissent seul dans la vallée.

R. BOUCHER.

El Mazot. 16/1/72.

PETROGRAPHIE (II)

Grossièrement, on peut classer les échantillons ramenés en 4 groupes :

I) Roches noires, sans éléments visibles à l'oeil nu, très semblables aux basaltes terrestres.

2) Roches analogues aux précédentes, mais de petits cristaux d'environ I mm sont visibles.

3) Roches bréchoïdes, composées de petits morceaux de roches et de minéraux, cimentés dans une matrice à grains fins.

4) Echantillons répertoriés sous le nom de "Soil" et consistant en de minuscules fragments de roches.

Les roches cristallines et les brèches sont en quantité égale dans les échantillons de APOLLO II. Ceux de APOLLO I2 sont cristallins, tandis que ceux de APOLLO I4 ne sont pratiquement que des brèches. Les brèches seraient dues à une fragmentation de substrat lunaire, les morceaux étant recimentés par impact micrométéoritique ou par activité volcanique.

l'abondance des brèches dans le "Mer de la Tranquillité" et "Fra Mauro" implique pour ces sites une vie "géologique" assez agitée.

Les échantillons cristallins présentent lesstructures siivantes
a) de grands cristaux 'phénocristaux) dans une matrice finement grenue : Structure porphyrique.
b) Grands cristaux de feldspath enchevêtrés dans des grains cristallins plus fins : Structure ophitique.
c) Eléments de taille identique : Structure grenue.

Les cristaux sont microscopiques et présentent souvent une structure zonée: On note parfois la présence de petites cavités dans les roches, remplies de beaux cristaux microscopiques. Beaucoup d'échantillons de APOLLO I2 sont porphyriques : les phénocristaux d'olivine ou de pyroxène (plus rare) sont inclus dans un fond microcristallin ou vitreux, ces cristaux ont donc cristallisé en profondeur, lentement, puis une extrusion en surface a provoqué un refroidissement rapide, expliquant le fond microcristallin ou vitreux.

(I2)

Lors d'expériences réalisées en laboratoire, sur des bains fondus de composition analogue aux roches lunaires, l'olivine cristallisait entre I200 ° C. et I300 °C.; vers I.I75 ° C. le pyroxène apparaissait puis les plagioclases. Pour la structure grenue, les bains de fusion artificiels montrent une cristallisation groupée des pyroxènes, de l'ilménite, et du plagioclase dans un domaine étroit de température : de II50 à II00° C. En résumé, le domaine de fusion des basaltes lunaires semble s'étaler de I050° à I300° C. soit un domaine comparable aux basaltes terrestres.

Il est à remarquer que les basaltes lunaires sont bien plus fluides: la lave s'est épanchée très rapidement. De plus, la conductivité thermique, entre II00 et I380° C. est deux fois plus faible (I,5 $I0^{-3}$cal./Cm. sec. degré) que celle des basaltes terrestres, il y a donc possibilité de formation d'une croûte sous laquelle la matière a pu rester en fusion et cristalliser dans des conditions plus ou moins favorables.

La plupart des roches de APOLLO II s'identifient avec des basaltes et des anorthosites. En règle générale, les échantillons de mer (ceux recueillis par APOLLO II et I2 et Luna I6) sont basaltiques et de composition chimique voisine (voir graphique) de celle des basaltes terrestres. Les échantillons des zones accidentées sont surtout des anorthosites.

Comparaison : anorthosite lunaire et anorthosite terrestres :

	LUNAIRE	TERRESTRES
Plagioclase	An96-98	An 85 - I00
$Ti\ O_2$	0 - 0,3%	0 - 0,4%
Ca O	I4,I - I7,5%	I4,0 - 2I %
Al_2O_3	27,3 - 33,8%	25,5 - 3I,2%

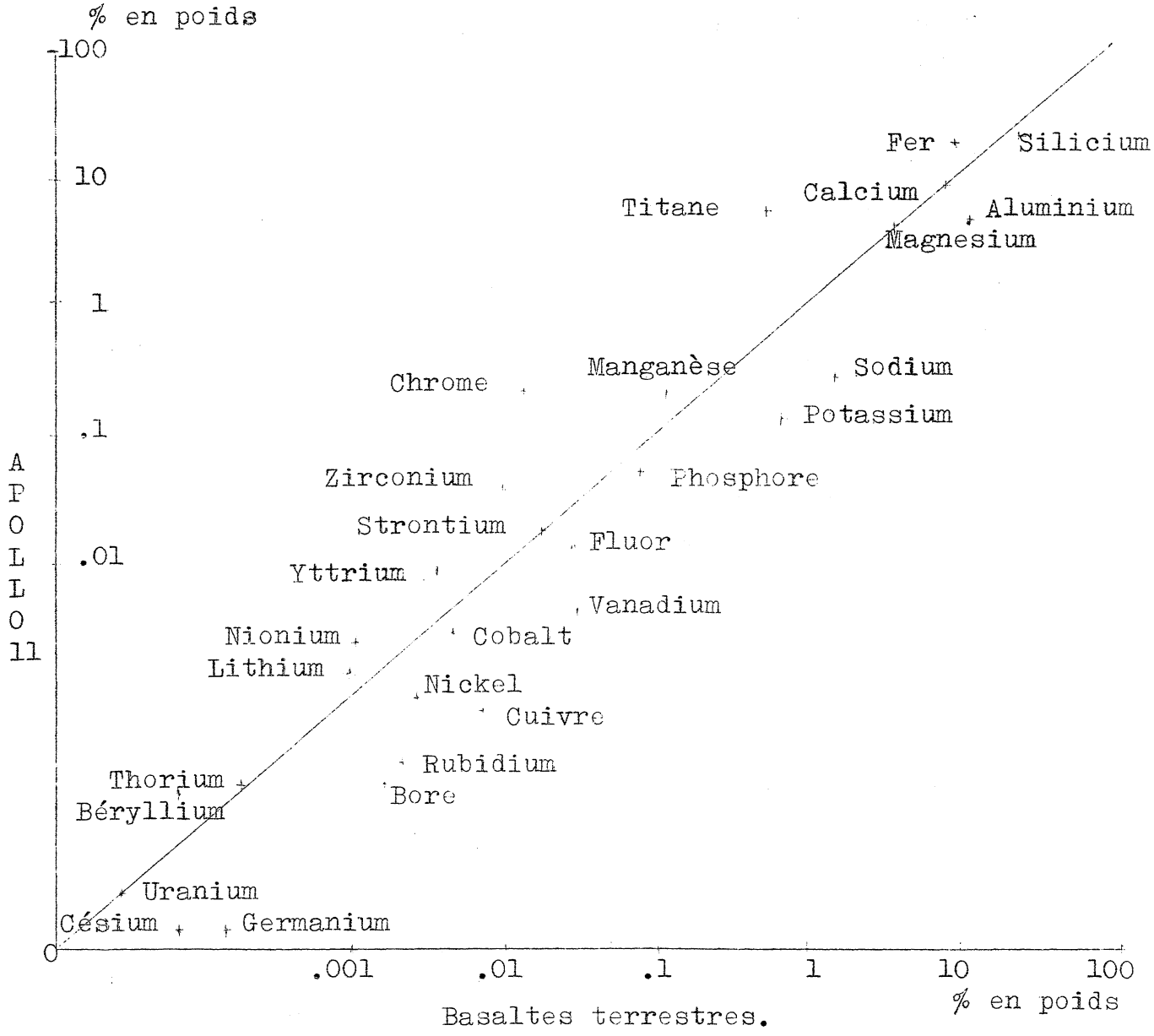


Tableau comparatif des abondances d'éléments entre basaltes de la "Mer de Tranquillité" et les basaltes terrestres.

Les échelles sont logarithmiques.

Des études sous hautes pressions et hautes températures des basaltes lunaires ont montré que ces roches, dans les conditions de pression et de températures régnant dans les profondeurs de l'astre, auraient une densité nettement plus haute que la densité moyenne lunaire. Les basaltes ne constituent donc pas la fraction la plus importante du matériel lunaire.

Conclusion

L'étude chimique et isotopique des roches lunaires, la richesse du matériel lunaire en éléments réfractaires comme le titane l'abondance ou la pauvreté comparative en éléments en regard desroches terrestres; si elles ne nous ont pas livré l'entièreté du secret de la formation de la Lune et par là, du système solaire, nous donnent cependant des renseignements précieux sur ces événements; il semble que la Lune, comme peut être la Terre se soit formée par condensation du matériel d'une nébuleuse primitive extrêmement chaude, I000° C. ou plus (I3)

Les différences d'âges entre les roches cristallines et les sols, indiquent une vie géologique passée très agitée. L'analyse minéralogique et pétrographique confirment d'ailleurs une évolution du matériel très poussée.

Cette évolution a t'elle cessé, l'avenir et surtout les instruments déposés sur l'astre par les astronautes nous le diront. Des faits curieux sont cependant relevés : Le 3 Novembre I958, l'astronome Kozyrev, à l'observatoire Chain de Crimée, qui examinait le cirque Alphonse, apercevait une lueur sur le piton central. Kozyrev eut le temps de prendre des vues au spectroscope. Les spectres obtenus, des intervales d'une demi-heure, montrent la présence d'une masse gazeuse riche en hydrogène et en carbone, et la disparition rapide du phénomène. Al'observatoire Flagsaff de l'Arizona, Greenacre et Barr purent voir des taches lumineuses, pendan 20 minutes, dans le cratère d'Aristarque.

L'équipe du docteur HALL, du même observatoire, prévenue, décida de mettre le cirque Aristarque sous surveillance. 29 jours plus tard, aved le retour de la même phase, ils apercevaient une bande rougeâtre de 3kms de large et longue de 20 kms. Hall alerta ses collègues de l'observatoire de l'Ohio, sans décrire la nature des faits. La même bande fut apercue et décrite de façon identique à celle de Hall. Eruptions volcaniques, émissions de gaz occlus ??, la question n'est pas tranchée. (I4)

Sur la terre, la vie et l'existence d'une atmosphère ont radicalement modifiél'évolution des roches et surtout la répartition primitive des éléments.

Sur la lune, au contraire, l'évolution des roches s'est faite sans perturbation, et la répartition des éléments s'est faite selon des lois purement physico-chimiques. La découverte de ces lois faciliterait l'étude de notrepropre planète, particulièrement au sujet de la concentration profonde en minerais. De sorte que, si la conquête de l'espace meprésente un lourd investissement, les bénéfices, eux, se trouvent bien sur Terre.

F. Guillaume.

Bibliographie

I) Earth planet Sci. lett. I970 9 (2) I77, I93.

2) Age of Lunar anorthosites
Science V I75, 28 Janvier 72 p.427.

3) Lunar rocks
Scientific American V. 225 n°4, p.48

4) Chemical composition of lunar surface
South Africa J. Sci. I970 66 (I)

Surface relatef mercury in lunar samples
Science V. I72 I6 Avril 7I p. 258.

Surface related mercury in lunar samples
Science V. I72 I6 Avril 72 p. 258.

Major élement variation and possible source material of APOLLO I2 crystalline rocks.
Science V I70 27.II.70 p.969.

5) Lunar anorthosites - rare earth and other elemental abundances. Science V I70 27.II.70 p.969.

6) Mössbauer studies of minerals from lunar soils and rocks.
Science 30.I.70 p.626
Mössbauer spectroscopy of Apollo II samples.
Proc. APOLLO II lunar sci. conf.I970 (3) p. 2256.

7) Glazed lunar rocks
Science V. I72 7 Mai 7I 556

8) Transient lunar phenoma and electrostatic glow discharges
Nature V 225 7 Mai 70 p.299

9) Lunar mineralogy
Brian Mason, Smithsonian Institute.
Lunar rocks
Brian Mason Wiley - Interscience.
Moon rocks and minerals.
A. LEVINSON Pergamon Press.

I0) Garnet first occurence in the lunar rocks
Science V. I69 n° 3949 p.98I.

II) Lunar anorthosite I5415
Science V.I75 28.I.72 p. 432

I2) Thermal conductivity of lunar and terrestrialrocks.
Science V.I70 9 Oct. p.I65.

COMPTE-RENDU DU CAMP SPELEO DU G.S.C. DE 1973.

Préparer un camp n'est pas une mince affaire, et au début, les difficultés paraissent bien souvent insurmontables. Mais cette année, l'idée est lancée : un camp sera organisé à l'étranger pendant lapériode des vacances.

Plusieurs membres de notre groupe, dont notre président, s'étant joints aux "Stalacs" l'année passée, l'idée de les accompagner à nouveau dans le Vercors est lancée. Malheureusement, celle-ci ne réunit pas tous les suffrages.

Il est vrai que le projet est de taille : l'endroit est assez éloigné et les grottes ne sont pas faciles. Néanmoins, cette idée a relancé les activités et n'oublions pas que ceci est son but premier. Cependant, lorsqu'il est temps de se décider, rares sont ceux que l'idée d'aller dans le Vercors enthousiasme encore. Une solution de rechange est alors proposée par notre ami Ghislain Gérard : se lancer dans l'exploration du gouffre de Pourpevelle, situé dans le Doubs. Une équipe se forme, à laquelle ne pourra malheureusement pas se joindre l'instigateur de cette expédition. Une date est retenue : la seconde quinzaine de juillet et la documentation est rassemblée : itinéraire, plan et description de la grotte.

Le dimanche 15 juillet, un premier groupe prend le départ. Il est constitué de Michel Demanet, notre aimable chauffeur, Jacques Klutz, qui ne restera que quelques jours, Thierry Bernard et moi-même, votre scribe.

Après la journée de voyage et l'installation du camp, nous profitons du lendemain, jour ensoleillé, pour nous reposer et nous familiariser avec les environs. La région est très belle, le village qui nous entoure, accueillant, le temps très prometteur, à tel point que nous subissons tous un coup de soleil, mais ce jour sera le seul qui nous permette de prendre un bain dans le Doubs car le lendemain, nous devons déchanter : le ciel est nuageux et les averses vont se succéder. C'est ce mardi que nous descendons pour la première fois dans le gouffre. L'entrée est constituée d'un puits d'une dizaine de mètres, suivi aussitôt d'une salle dont le sol est jonché d'éboulis. Pour accéder au deuxième puits, il faut suivre un passage à travers ceux-ci. Nous le contournons en plaçant une échelle, dont le point d'attache semble douteux à Michel qui, se souvenant d'une chute malencontreuse, renonce à descendre. Jacques ne se sent pas la force de remonter le deuxième puits qui fait quarante mètres et reste avec lui. Thierry et moi équipons ce

puits et Thierry entame la descente : il passe une légère étroiture, arrive sur un palier, qui nous sera bien utile pour remonter les échelles et les cordes. Après un surplomb, commence alors la descente dans le vide. Le premier arrivé, il m'engage à le suivre. Cette première descente me paraît interminable, et pourtant, dans le fond, le point lumineux de la lampe de Thierry se rapproche.

Le puits est impressionnant et porte sur son flanc gauche une grande coulée de toute beauté. Aujourd'hui, nous décidons de nous attaquer aux réseaux sud et ouest, qui nous semblent les plus faciles. Grâce aux indications de membres du groupe spéléologique clervalois, rencontrés au matin à la surface, nous trouvons facilement les deux chatières d'entrée, nous commençons par celle de gauche qui débouche sur le plus petit réseau. Tout de suite, nous remarquons les grandes dimensions de la galerie, nous qui sommes habitués aux minces boyaux des grottes belges. Pourtant, nous rencontrerons des couloirs encore plus grands que celui-ci. Nous arrivons bientôt à la galerie des gours : le sol est percé de nombreux bassins, tantôt remplis d'une eau très claire, tantôt à sec. C'est du plus bel effet et cette première visite nous laissera un souvenir indescriptible de beauté. Le deuxième réseau est très largement concrétionné: stalagmites et stalactites s'échelonnent sur le parcours, nombreuses, variées et à l'échelle de la grotte. Ce réseau est constitué de galeries de grandes dimensions séparées par des étroitures. Mais nous arrivons à une voûte semi-mouillante et je préfère m'abstenir aujourd'hui. Le retour et la remontée du puits ne pose pas de grands problèmes, mais après ces six heures passées sous terre, le déséquipement de ces quarante mètres à deux nous pèse un peu. Nous sommes heureux de remonter à la surface : le soleil est au rendez-vous et des spéléos français, qui sont allés dans le réseau Nord, sont remontés.

Le lendemain, nous nous retrouvons tous les quatre dans une grotte qui nous a été renseignée par les spéléos clervalois, très sympathiques. Après un système d'étroitures, nous nous retrouvons face à un puits de 15 mètres dans le fond duquel coule une rivière souterraine. Nous installons les échelles et Michel descend en premier. Nous le suivons et faisons descendre le canot et la pagaie. Malheureusement, au moment de le gonfler pour faire une petite promenade sur la rivière, nous nous apercevons qu'il est percé. De plus, la corde de 60 m. que nous avions déroulée à partir des ressauts qui précédaient le puits, reste calée dans un siphon de 15 m. de profondeur sans que nous puissions la détacher. Nous nous demandons que

faire et finalement, nous décidons de la laisser là jusqu'à ce que nous revenions avec les autres.

Le jeudi, nous visitons une partie de la grotte de la Baume ou de la Malatière à Bournois, village voisin. Après un puits de 7 m., c'est une immense galerie de près de 8 m. de diamètre qui s'offre à notre vue. Les concrétions, qui nous barrent le passage, sont énormes mais ont malheureusement subis les actes honteux de nombreux vandales. Nous partons sans l'avoir faite en entier car nous ne trouvons pas le passage étroit qui nous mènerait à une longue galerie de près de 800 m. appelée "Métro".

Le samedi, après notre grasse matinée habituelle et une journée de repos, nous nous décidons Thierry et moi à visiter une grotte récemment découverte par les infatigables spéléos clervalois et que personne d'autre n'a encore parcourue. Michel renonce à la visite en voyant l'entrée très boueuse. Cette grotte suit tantôt le réseau actif d'une rivière creusant son chemin dans la roche, tantôt son ancien tracé, le réseau fossile, l'un et l'autre se chevauchant et se croissant plusieurs fois. De l'eau et de la boue, nous en avons à souhait. La première salle que nous traversons, est d'ailleurs arrosée par une cascade. Thierry, muni de bottines, multiplie les acrobaties pour ne pas se mouiller les pieds, moi, chaussé de bottes, me contentant de marcher au fond du méandre, dans la rivière même. Après avoir descendu quelques ressauts, nous installons notre dernière échelle dans un puits arrosé par la rivière et après une courte galerie, nous arrivons en face du siphon terminal. Nous ressortons après 1 km. de couloirs et quatre heures de visite, couverts de boue, fatigués mais satisfaits. Michel est là, qui nous attend patiemment. Nous rentrons au camp, occupé aussi par des Français de la région parisienne, venus faire la visite du réseau mouillé du gouffre de Pourpevelle en compagnie d'un membre du G.S. Clervalois. Nous attendons l'arrivée des autres membres du G.S.C. qui ne viennent toujours pas et nous allons nous coucher. Le dimanche, vers 8 heures du matin, une voix me réveille, je pense que ce sont les Français et me rendors aussitôt mais Thierry est déjà debout et ne pouvant résister à la curiosité, je me lève : les autres sont arrivés tard dans la nuit mais n'ont pu trouver le camp qu'au petit matin. Ils arrivent les uns après les autres : Jeannine et Robert Renaud, notre président et son fils Michel, Christian Goethals et sa fiancée, Jean Chavepeyer et sa femme.

Nous voilà tous réunis pour passer une semaine agréable. Pourtant, le temps n'est pas clément, ce qui décide les nouveaux arrivants à camper dans un fenil plutôt que sous tentes.

Ils n'ont presque pas dormi et pourtant, nous décidons Michel L., Christian, Jeannine et Robert à visiter une première grotte : la Malatière, de laquelle nous n'avions pas vu beaucoup. Le parcours connu est traversé en vitesse et nous nous mettons à la recherche du passage qui nous mènera au "Métro". En prospectant dans une galerie déjà explorée, je découvre une étroiture, je m'y engage et j'aboutis dans une salle très vaste, garnie d'un énorme pilier stalagmitique. J'invite les autres à me suivre et tous ensemble (Michel Lisen, Christian, Michel D., Thierry, Jeannine, Robert et moi-même) nous continuons notre visite. Nous traversons plusieurs salles très joliment concrétionnées. Thierry et moi allons nous égarer dans un boyau assez vertical et plein de boue qui descend vers un bassin assez profond, la remontée est pénible et Thierry va ensuite s'encanailler dans un puits dont il remonte difficilement. Mais après plusieurs étroitures, nous arrivons enfin dans la dernière galerie qui nous semble sans fin mais nous arrivons cependant au dernier cul-de-sac. Le retour se déroule sans anicroches si ce n'est quelques hésitations à certains carrefours. Nous remontons à la surface à 8 heures du soir après 5 heures de visite. Le lendemain, tous se reposent sauf Thierry, Michel et Christian qui, accompagnés de Raymond et de Jean, vont tenter de dégager la corde câlée dans la grotte de la tuilerie mais le soir, ils rentrent bredouilles : tous les moyens ont été vains et ils ont dû la couper.

Le mardi 24, nous faisons visiter les réseaux déjà connus du gouffre de Pourpevelle à Christian, Raymond et Michel. Ce jour-là, nous passons la voûte "semi-mouillante", une étroiture de quelques quarante centimètres remplie d'eau jusqu'à vingt centimètres du plafond : nous en ressortons complètement mouillés, nous parcourons ensuite 150 mètres de galeries jusqu'au siphon terminal que seul Thierry verra après avoir passé une dernière voûte basse et mouillante.
Nous rejoignons ensuite Raymond et Michel qui sont restés de l'autre côté de la première voûte. Nous sommes plutôt refroidis et transis, nous remontons le puits le plus vite possible mais heureusement, à notre sortie, nous attendent un bon feu et des croque-monsieur préparés par Adrienne.

Le lendemain, certains vont encore faire la Malatière tandis que Robert qui n'a fait qu'une seule sortie depuis son arrivée, est toujours malade. Ceux qui restent aident Jean à préparer le repas du soir : une excellente fondue au fromage. Celle-ci est accompagnée de quelques breuvages malicieux et un aimable voisin a apporté un tourne-disques avec une partie de sa disco-

thèque. Nous allons nous coucher assez tôt ... le lendemain matin.

La veille du retour de Raymond, lui, son fils et moi allons prendre contact avec le président du groupe spéléo de Clerval. Nous échangerons désormais désormais nos publications et si nous revenons, ce qui est presque sûr, ils nous indiquerons de nombreuses grottes intéressantes. Jean-Marie Brun, fils du président, se propose de nous faire visiter une grotte assez jolie le lendemain matin. J'accepte, tout en me demandant si nous pourrons arriver à l'heure au rendez-vous assez matinal, soit... 10h30. Mais ce samedi, Thierry et Christian se sont décidés à visiter le réseau mouillé de Pourpevelle et ce sont eux qui se chargent de nous réveiller. Pendant qu'ils partent pour une longue équipée, Raymond, Michel et Robert retournent en Belgique et Michel et moi allons visiter la grotte de Fourbanne en compagnie de Jean-Marie Brun. Michel en profite pour faire encore quelques belles photos malgré les ennuis qu'il a avec son flash.

Nous revenons au camp vers 17 heures et nous y retrouvons Jacques qui nous accompagnera sur le chemin du retour. Nous projetons de retourner de nuit... mais dans quel état ressortira Thierry et à quelle heure ? Pourtant, vers 8 heures, Thierry et Christian ressortent déjà : le canot, que nous avions si bien réparé, les a lâchés avant la fin du parcours car une fente s'est ouverte près de la pipette et ils ont rebroussé chemin, n'ayant aucune envie de prendre un bain forcé. Christian est fort déçu : cet échec est tellement bête. Mais nous nous sommes promis de revenir et nous nous attaquerons de nouveau à ce réseau, constitué d'un parcours en opposition au-dessus de l'eau puis de la traversée de bassins dont le plus long fait plus de vingt mètres. Après avoir remis le matériel tant bien que mal dans la voiture et la remorque de Michel, nous repartons le soir même vers 22 heures, ceux qui restent, repartiront le lendemain matin dans la voiture de Jeannine.

Nous arrivons à Châtelet vers 6 heures du matin, satisfaits d'avoir passé 14 jours dans une région si riche en terrains d'action tellement intéressants. Nous sommes bien décidés à y retourner.

Pol LEGROS.

NOTE sur le refuge G.S.C. à Bouffioulx.

Refuge Spéléo Alpin dans les rochers de St Blaise à Bouffioulx au lieu dit grotte de Montrou,le sentier qui conduit au refuge s'amorce vers le milieu de la rue de la goulette à gauche en montant.
Responsable(Président)Raymond Lisen,3,rue Fernand Jacquet 6071 Châtelet ,qui détiennent les clefs
Sous la direction du Groupe Spéléologique de Charleroi.
Demande de séjour à adresser à R.Lisen au moins I5 jours à l'avance.
...
I0 lits en planche se munir de matelats pneumatiques,lits de camps,sacs de couchages

Le refuge est chauffé au bois et éclairé au lumogaz.

Se munir de matériel de suisine,vaisselle,eau potable etc...

Le prix des nuitées est fixé à I5 frs.

Possibilité de camper juste à côté.

Parking à 5 minutes (300 mètres à pieds)

Magasin à I0 minutes à pieds

Restaurant à I0 minutes à pieds

4 grottes dans les environs plus beaucoup de petits trous
42 voies d'éscalade de toutes difficultés,hauteur moyenne 20 mètres

Réglement sur la fréquentation du refuge.
Le refuge est accessible à tous les groupes qui en font la demande.
Le responsable du groupe recevra un inventaire du matériel entreposé;à lui de vérifier,l'inventaire sera refait en fin d'activité.
Le responsable veillera également au payement des rafraichissements consommés.
Un régistre des participants sera à la disposition du responsable afin d'y inscrire les noms et adresse des participants.
De plus il sera demandé au responsable de faire la preuve d'une assurance R.C. pour lui même et son équipe,ceci pour la tranquilité de tous.

IL EST INTERDIT DE QUITTER LE REFUGE EN LAISSANT ALLUME LE FEU,BOUGIES,LAMPES A CARBURE,CIGARETTES ETC...SURTOUT NE PAS JETER DE CIGARETTES DANS LES FENTES DU PLANCHER,LES BRAISES DU FOYER DOIVENT ETRE ETEINTES OU EVACUEES.

Veillons à respecter le refuge,le site etc...les déchets combustibles seront brulés et les non combustibles enterrés à l'endroit convenu sur place.

Pour plus de détails voir réglement affiché.

LE SPECIALISTE DU BEAU VETEMENT

AU LYS D'OR

37, CHAUSSÉE DE LODELINSART

GILLY

Tél. Charleroi 32.08.97

habille le BABY

la FILLETTE

le GARÇONNET

la JEUNE FILLE

TIMBRES VALOIS

RAMMELOO H.

Garage du Marabout

43, Rue Wautelet **GILLY**

Téléphone 32.74.76

Réparations - Entretien de TOUS VÉHICULES

Vente Voitures d'Occasion

Garantie Pièces et Main-d'Oeuvre

Dépanneuse libre JOUR et NUIT

LE MAITRE-CARRELEUR

J.-C. BOIGELOT

vous propose ses spécialités :

Cheminées Rustiques et Modernes

Revêtements Muraux et de Sol en :

Quartzite de Norvège

Schiste de Rimogne

» des Ardennes

» Serpentino,

Calcaire du Jura, etc...

21, Rue des Prairies **TAMINES**

Téléphone : 77.27.21

CADEAUX DE BON GOUT ET CHOIX UNIQUE

MAISON FRERE

45, RUE DE LA VALLÉE CHATELINEAU

CRISTAUX DE PREMIÈRE QUALITÉ ET D'ORIGINE
PORCELAINES ITALIENNES CAPODIMONTES
LE PLUS BEAU CHOIX EN LUSTRERIE

LAMPADAIRES, LAMPES A PIED, GLACES, PORTE-MANTEAUX

Consoles de tous styles *Grès unique signé :* **GUERIN**

PLACEMENT GRATUIT

AMPLIFICATION SONORES POUR FÊTES

DÉPANNAGE DE TOUS LES APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRO-MÉNAGERS

VENEZ NOUS VISITER : UN RENSEIGNEMENT NE COUTE RIEN *COMPAREZ NOS PRIX*

TÉLÉPHONE : 38.29.37 **TIMBRES VALOIS**

La Grande Boulangerie et Pâtisserie de

L'Union des Coopérateurs

Chaussée de Lodelinsart **GILLY**

Téléph. : 31.28.81 - 32.62.29

La Boulangerie la plus moderne du pays
Des avantages sociaux incomparables
Ristourne de 0,20f. au pain - Caisse de secours aux malades
Cadeaux : Naissances, Communions, Noces d'or

PROPRETÉ
CÉLÉRITÉ
RÉGULARITÉ

ETES-VOUS PARMI LES 35.000 CLIENTS ?