

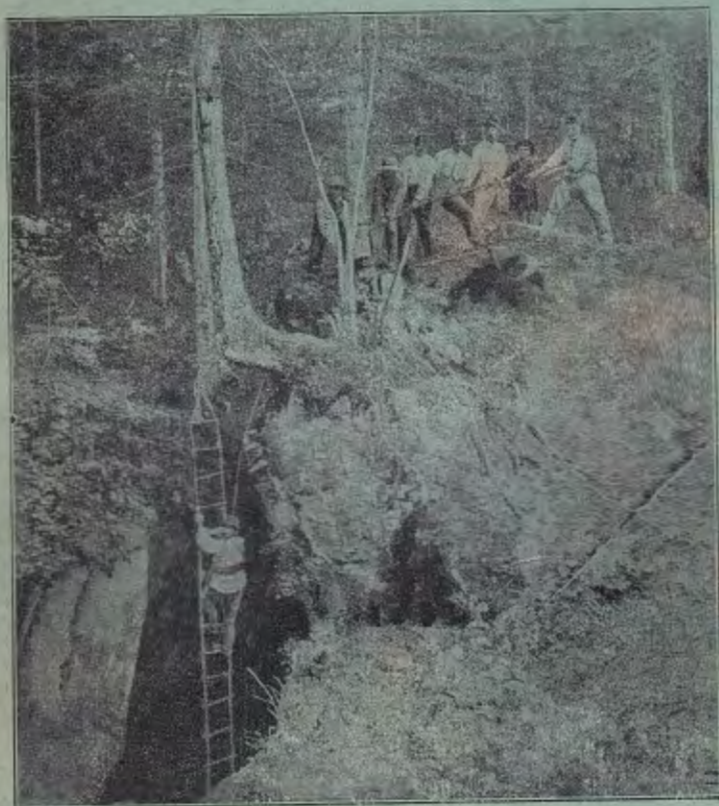
Explorations Souterraines en Franche-Comté

PAR

E. FOURNIER

*Professeur de Géologie et de Minéralogie à la Faculté des Sciences de Besançon,
Collaborateur principal au Service de la Carte géologique de France.*

LES GOUFFRES

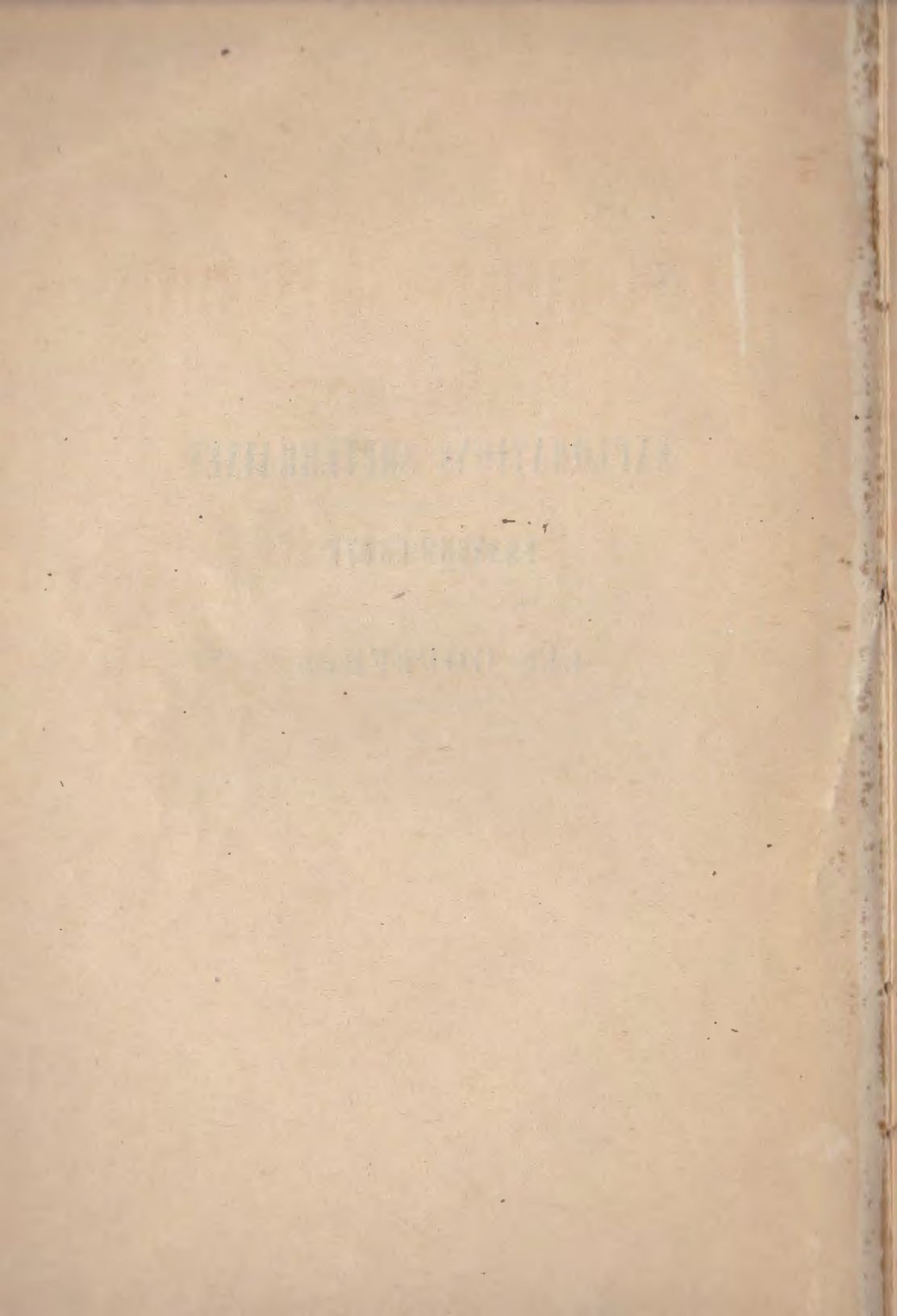


Ouvrage publié avec le concours de subventions de la Caisse
des recherches scientifiques et du Conseil Général du Doubs.



BESANÇON
IMPRIMERIE JACQUES ET DEMONTROND
29, rue Claude Pouillet, 29

1923



E. FOURNIER

*Professeur de Géologie et de Minéralogie à la Faculté des Sciences de Besançon,
Collaborateur principal au Service de la Carte géologique de France.*

EXPLORATIONS SOUTERRAINES

EN

FRANCHE-COMTÉ

LES GOUFFRES

*A mon excellent ami E.-A. Martel,
en souvenir de nos bonnes équi-
pées, dans les Pyrénées et dans
le Jura.*



BESANÇON

IMPRIMERIE JACQUES ET DEMONTROND
29, rue Claude Pouillet, 29

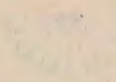
1923

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1855

1855



1855

1855

AVANT-PROPOS

C'est grâce à l'appui d'importantes subventions de la CAISSE DES RECHERCHES SCIENTIFIQUES et du CONSEIL GÉNÉRAL DU DÉPARTEMENT DU DOUBS, qu'a pu être édité cet opuscule, qui est le fruit de plus de vingt-cinq années d'explorations et de recherches. Je suis heureux de leur témoigner ici toute ma gratitude, ainsi qu'à tous ceux qui ont facilité ma tâche, notamment à mon excellent ami MARTEL, qui a bien voulu m'offrir, pour contribuer à l'illustration de ce travail, plusieurs beaux clichés qui constituent des documents du plus haut intérêt, et à M. GRAFF, directeur de la Revue: Franche-Comté et Monts Jura, qui a eu aussi l'amabilité d'en mettre un certain nombre à ma disposition. Je remercie aussi très affectueusement tous mes élèves et anciens élèves qui ont collaboré, d'une façon si active et si dévouée, à des explorations souvent difficiles, quelquefois même dangereuses. Beaucoup d'entre eux, au cours de la grande guerre, ont vaillamment continué à déployer les qualités de courage, de sang froid et d'initiative dont ils avaient toujours su faire preuve, au cours de nos randonnées parfois hasardeuses, et trop nombreux, hélas ! sont ceux qui sont glorieusement tombés au champ d'honneur : Je salue, ici, leur mémoire.

E. FOURMIER.

THE HISTORY OF

The history of the world is a vast and complex subject, encompassing the lives and actions of countless individuals and the events that have shaped our planet. From the dawn of civilization to the present day, the human story is one of constant change and evolution. The study of history allows us to understand the forces that have driven progress and the challenges we have overcome. It provides a context for our current lives and offers insights into the future. The history of the world is a testament to the resilience and ingenuity of the human spirit.

EXPLORATIONS SOUTERRAINES

EN

FRANCHE-COMTÉ

LES GOUFFRES

INTRODUCTION

Le pays comtois

Si les paysages du Jura franc-comtois sont moins imposants, moins grandioses que ceux des grandes chaînes, telles que le Caucase, les Alpes ou les Pyrénées, ils ont, en revanche, un charme, une fraîcheur et une variété d'aspects qui ne se retrouvent nulle part ailleurs.

Sur les croupes ondulées de la Haute-Chaine jurassienne, des crêts blancs et abrupts de rocs calcaires émergent çà et là du sein de la masse vert sombre des sapins et des épicéas, dont le contraste fait ressortir plus vivement le vert printanier délicat, parfois presque jaune, des prairies et des pâturages, tandis qu'à l'automne, cette éternelle verdure sombre des résineux s'harmonise, d'une façon plus étrange encore, avec la gamme infiniment nuancée des tons jaunes et rouges des arbres à feuilles caduques.

Les hauts sommets, plus dénudés, gris ou jaunâtres, conservent, pendant une très grande partie de l'année, des placages neigeux qui leur donnent un caractère presque alpestre ; leurs cimes constituent des belvédères d'où l'on découvre, sur la

Plaine suisse et sur les Alpes, des horizons merveilleux. Nul pinceau ne saurait rendre les variations infinies de teintes que projette un beau coucher de soleil sur ce magnifique décor.

Des *cluses* étroites, aux flancs escarpés et au fond desquelles coulent de verts et limpides ruisseaux (1), traversent, perpendiculairement à leur direction, les *chainons* plissés et les *crêts* qui bordent les *combes*.

Par contre, parallèlement aux plis de la chaîne, dans des vallées plus largement ouvertes, les cours d'eau s'épanouissent parfois pour donner naissance à des *lacs* aux eaux transparentes et azurées, ou bien, d'autres fois, dessinent leurs méandres dans des dépressions marécageuses où croissent les tourbières, si curieuses par leur végétation et leur faune à affinités boréales.

Il faut aussi parcourir cette haute région, en plein hiver, quand tous les ruisseaux, les étangs, les lacs sont revêtus d'une épaisse couche de glace, que les cascades les plus impétueuses sont transformées en stalactites de cristal et que les branches des sapins se brisent sous le blanc fardeau qui les surcharge. Quel poète saura dépeindre la mélancolie intense du crépuscule tombant sur la montagne silencieuse, enfouie sous son blanc linceul ! Les chutes de neige sont parfois si abondantes qu'elles arrivent à faire disparaître les poteaux que les habitants placent de distance en distance pour repérer les chemins et les sentiers. Si la nuit est sombre et si un tourbillon, une poussée comme on dit dans le pays, s'élève, toute trace disparaît et l'on est alors obligé de « sonner les cloches des villages, pour guider les pas de celui qui, à cette heure périlleuse, erre encore dans la campagne. Ah ! c'est une triste chose que d'entendre le son de ces cloches vibrant au sein de la nuit, à travers les sifflements de la tempête et les rafales du vent ! » (2)

La zone des *Grands Plateaux* présente un caractère bien différent. Les parties où affleure la roche calcaire compacte sont tantôt couvertes de bois, tantôt, au contraire, transformées en pâturages

(1) Certains cours d'eau du Jura sont d'un vert émeraude tellement intense qu'on serait tenté de les croire colorés artificiellement, à tel point que l'on est bien souvent obligé de recourir au fluorescope, pour contrôler les résultats des expériences à la fluorescéine.

(2) Xavier MAHNIER, Nouveaux souvenirs de voyage; Franche-Comté, Paris. E. Fusquelle.

rocheux dénudés; elles sont criblées d'entonnoirs et de gouffres bien plus nombreux encore que dans la Haute-Chaine et en général plus profonds; elles sont parsemées de dépressions comparables aux *dolines* du Karst, et hachées de fissures que l'on désigne, dans le pays, sous le nom de « *Laizines* » ou « *Lazunes* » qui rappellent les Lapiatz du Dévoluy et du Vercors. Les parties plus tendres (marnes et calcaires marneux) forment des combes peu profondes, recouvertes de prairies verdoyantes, et des côtes ondulées cultivées ou plus rarement boisées. De profondes vallées, véritables cañons rappelant ceux du Tarn, ont été creusées presque à pic sur une hauteur de 150 à 200 mètres, parfois davantage, par les cours d'eau les plus importants. Ainsi la vallée du Doubs, entre le Saut et Saint-Hippolyte, celles du Dessoubre, de la Réverrotte, du Cuisancin, de l'Audeux, et surtout celle de la Loue, présentent, en plusieurs points de leur parcours, de beaux exemples de ces cañons, entaillés dans des couches calcaires plus ou moins voisines de l'horizontale et se correspondant exactement d'une rive à l'autre. Quant aux ruisseaux plus modestes qui sillonnent la surface du plateau, il est rare qu'ils puissent parcourir un bien long trajet, depuis leur source, sans disparaître dans des entonnoirs creusés par leurs eaux dans les diaclases du calcaire. Citons comme exemples le cours supérieur de la Creuse et de l'Audeux, le ruisseau de Voye, près Sancey, le Gour de Bouclans, les ruisseaux de Saône et de la Vèze, le Lizon du haut, etc. De cette absorption des cours d'eau dans les fissures du calcaire, résulte, dans les zones de plateaux, aussi bien d'ailleurs que dans celle de la Haute-Chaine, la constitution de *Bassins fermés* qui sont un des traits les plus caractéristiques de la topographie du Pays comtois.

Les eaux de ces dépressions fermées, absorbées par des *perles*, vont reparaître dans les vallées principales, plus profondément creusées, sous forme de *fausses sources* (*Résurgences*) dont la limpidité trompeuse a déjà causé bien des victimes; en effet, ces eaux d'origine superficielle, contaminées par les purins des villages et leurs eaux résiduaires, par les fumiers épandus sur les cultures, par les infiltrations des charniers et des cimetières, circulent, dans le sous-sol calcaire, sans filtration aucune, dans de larges galeries, parfois même accessibles à l'homme et ressortent aux résurgences, sans aucune épuration.

A l'ouest des Grands Plateaux et à une altitude moyenne moindre, s'étendent la *Zone du Vignoble* et celle des *Collines Préjurassiennes* (zones des *Plateaux Occidentaux*, des *Avant-Monts du Jura*, des *synclinaux de l'Ognon*, des *Plateaux intermédiaires* et des *synclinaux de la vallée de la Saône*). Cette région, avec ses coteaux ondulés, ses plateaux, tantôt cultivés, tantôt couverts de bois, ses vallées largement ouvertes (Doubs moyen et inférieur, Ognon, Saône) constitue la partie la plus fertile et la plus peuplée de Franche-Comté. C'est là que se sont développées les principales cités, c'est par là que passent les principales voies de communication.

Comme la Haute-Chaine et les Grands Plateaux, cette contrée est en majeure partie calcaire, mais le développement considérable qu'y acquièrent les formations marneuses du Lias et du Trias, la présence, dans les principales vallées, de larges plaines d'Alluvions et, à leur voisinage, d'imposantes terrasses de Pliocène et d'Alluvions anciennes, lui impriment un caractère spécial. Le climat moins âpre permet le développement d'une flore bien différente : il n'y a plus de grandes forêts de Conifères, et, sur les coteaux bien exposés, la culture de la vigne se développe avec succès.

Dans la zone des Avant-Monts, le petit *massif siliceux de la Serre*, avec ses Gneiss, ses Granulites, ses pseudo-eurites, ses grès triasiques, fait hernie dans le noyau d'un pli brachyantoclinal et constitue, au sein même de cette zone Jurassienne, un trait d'union entre le Plateau Central et les Vosges Saônoises, auxquelles appartiennent déjà les massifs de Saulnot et du Salbert aux environs d'Héricourt et de Belfort.

Les eaux qui s'écoulent de la zone des Grands Plateaux vers celle du Vignoble, débouchent, dans cette dernière, tantôt par de profonds cañons, tels que ceux que nous signalions plus haut (ex : cañon de la Loue), tantôt par de courtes vallées transversales que l'on désigne souvent dans le pays sous les noms expressifs de « *Reculées* » et de « *Bouts du Monde* ». Ces reculées ont la plupart du temps pour origine une résurgence dont l'érosion, sapant à leur base les bancs calcaires qui la dominent, a fait *reculer* progressivement l'émergence vers l'amont, donnant souvent naissance à des cirques grandioses : les Planches d'Arbois, Baume-les-

Messieurs, etc. ; on rencontre aussi parfois des cirques de ce genre dans les Grands Plateaux et dans la Haute-Chaine (ex : Croux du Vent, à la Reuse).

Comme on le voit, le pays comtois offre au touriste une infinie variété de sites, dont l'accès, le plus souvent très aisé, peut donner toute satisfaction aux amateurs d'excursions faciles, accessibles à tous.

Mais les puissantes masses calcaires de la chaîne jurassienne recèlent en leur sein des merveilles moins accessibles, mais d'une beauté incomparable, et dont certaines n'ont encore été contemplées par nul œil humain ; des rivières et des lacs limpides sur certains desquels nul esquif n'a encore flotté. Ce monde souterrain, si intéressant et si étrange, dont une partie seulement nous a été révélée par les récentes explorations spéléologiques, réserve aux touristes plus hardis, épris de spectacles imposants et grandioses, et aux chercheurs que les difficultés matérielles ne découragent pas, un vaste champ d'investigations, joignant à l'attrait de l'imprévu et de l'inédit celui d'un certain péril à affronter et d'obstacles à vaincre. L'alpinisme, grâce à des séductions du même genre, a su attirer de nombreux adeptes ; moins nombreux, mais non moins fervents, sont les adeptes de cet *alpinisme à l'envers* que sont les explorations souterraines, explorations passionnantes et attachantes au plus haut point, car, à leur attrait pittoresque et sportif s'ajoute un intérêt scientifique et pratique puissant.

Depuis plus de vingt-cinq ans, nous avons poursuivi l'étude méthodique des cavités souterraines de Franche-Comté ; c'est le récit de quelques-unes des plus intéressantes de nos explorations que nous allons exposer ici.

COMMENT DOIT-ON PROCÉDER AUX EXPLORATIONS SOUTERRAINES ?

Les gouffres et les grottes inspirent à bien des gens une sorte de terreur superstitieuse et la plupart de ceux qui n'ont pas pratiqué les explorations souterraines ont des tendances à s'exagérer considérablement les dangers qu'elles présentent, dangers certainement bien moindres que ceux des grandes ascensions. S'armer de beaucoup de prudence et de sang-froid, être doué d'une certaine adresse, d'une grande résistance physique et être excellent nageur, telles sont les qualités suffisantes pour mener à bien les explorations spéléologiques les plus difficiles, à condition d'être secondé par des collaborateurs qui observent une discipline rigoureuse dans les manœuvres (1) et de pouvoir disposer d'un bon matériel. Dans toutes les explorations que, depuis plus de trente ans, nous avons dirigées ou auxquelles nous avons pris part, dans le Jura, dans les Pyrénées, en Provence et dans les Causses, nous n'avons jamais eu à déplorer d'accidents de quelque gravité, quoique certaines de ces explorations aient présenté les difficultés les plus sérieuses.

Les chutes de pierres, dans les gouffres, et les naufrages, dans les rivières souterraines, sont les deux causes principales de danger contre lesquelles on ait à se prémunir ; on remédie, dans une certaine mesure aux unes, en déblayant avec le plus grand soin les plates-formes précédant les escarpements, avant d'effectuer la descente, et aux autres en n'entreprenant l'exploration des rivières importantes que muni de plusieurs bateaux et accompagné seulement d'explorateurs sachant parfaitement nager ; il est d'ailleurs très rare que les rivières souterraines présentent, sur une bien grande longueur, des profondeurs un peu considérables ;

(1) C'est assez dire que ces explorations constituent, pour les jeunes gens qui s'y adonnent, la plus efficace des préparations militaires ; plusieurs de nos jeunes collaborateurs l'ont glorieusement prouvé, pendant la guerre 1914-1918.

aussi, lorsque l'on fait naufrage, ce qui arrive très fréquemment, on arrive en général assez facilement à reprendre pied, à condition de ne pas perdre un seul instant son sang-froid. Tout affolement amènerait, dans l'obscurité, une noyade certaine; j'en ai eu très vivement l'appréhension à diverses reprises (1), et le lamentable accident de la Balme de Lagnieu l'a bien prouvé.

Un principe absolu, dont on ne doit se départir, sous aucun prétexte, c'est de ne jamais tenter la descente d'un escarpement de quelque importance, sans être attaché, surtout s'il s'agit d'un gouffre que l'on aborde pour la première fois et dans lequel la stabilité des plates-formes peut réserver de désagréables surprises. Dès que la hauteur de l'à-pic à franchir devient supérieure à une dizaine de mètres, l'emploi de deux cordes devient indispensable; pour les escarpements supérieurs à 20 mètres l'emploi simultané de la double corde et de l'échelle à barreaux devient nécessaire; enfin, lorsque les descentes verticales dépassent 50 mètres, il est prudent de se munir d'un téléphone.

Le choix de l'emplacement de l'échelle a une très grande importance; il y a parfois intérêt à choisir un point où les parois du gouffre sont verticales ou même en surplomb; on a ainsi plus de chances d'éviter les chutes de pierres et la remontée des échelles, après l'exploration, est plus facile.

Les cordes dont on se sert dans les descentes de gouffres sont de petits câbles à cinq torons, de 15 à 18 millimètres de diamètre et de 50 à 100 mètres de longueur; les câbles d'une longueur supérieure à 100 mètres ne sont pas d'un maniement pratique. Non seulement les câbles doivent avoir préalablement été très sérieusement éprouvés, sur toute leur longueur, mais encore doit-on les vérifier très minutieusement avant chaque descente.

Les échelles à barreaux de bois, de 35 centimètres environ de

(1) Notamment dans la *Grotte de la Marionne*, en Basse-Provence, où, trompé par la limpidité des eaux, j'ai sauté dans le lac terminal, croyant sauter sur un talus d'éboulis, et surtout dans la rivière souterraine de la Bouiche, près de Foix, où le Dr Dunac et moi avons fait naufrage dans une eau profonde de 7 à 8 mètres, à plus de 1 km. de l'entrée; Martel, qui prenait part à cette exploration, a mentionné cet épisode dans *la Nature* (n° 1901, p. 846) et dans les *Annales de la Direction de l'Hydraulique et des améliorations agricoles*, fascicule 40, p. 51, 1912.

largeur, doivent aussi être très robustes ; les bonnes échelles pèsent environ 1 kilo le mètre : c'est la partie la plus lourde et la plus encombrante du matériel de descente (1), c'est aussi celle dont la manœuvre nécessite le plus de temps.

Le système d'attache le plus pratique consiste à se ceindre de l'une des cordes sous les bras et de l'autre autour des reins, en réservant deux boucles que l'on serre autour des cuisses, de façon à empêcher la partie formant ceinture de remonter. Dans son bel ouvrage « *Les Abîmes* », notre excellent maître et ami E.-A. Martel a préconisé l'emploi d'un bâton, fixé en son milieu à l'extrémité d'une des cordes et sur lequel l'explorateur prend place, en passant une jambe de chaque côté de la corde. Si ce dispositif est peut-être plus confortable, il a en tout cas le désavantage d'être assez encombrant dans les gouffres étroits, et si je ne l'ai pas adopté, c'est que j'estime qu'il peut parfois présenter des dangers : dans les grandes descentes, il n'est pas rare que l'on soit obligé de se détacher de l'une des cordes, coincée dans une fissure ou embrouillée dans l'échelle ; il faut alors rester attaché à l'autre corde, pour aller dégager la première ; si l'on ne dispose, pour cette opération, que de la corde à laquelle le bâton est fixé, on se trouve dans une situation d'équilibre très précaire et le moindre faux mouvement peut vous précipiter dans le vide. De plus, lorsque plusieurs explorateurs sont descendus dans un gouffre, et qu'on est obligé de leur rejeter, depuis la surface l'extrémité des cordes auxquelles ils vont s'attacher pour remonter, il n'est pas rare que ces cordes s'emmêlent d'une façon presque inextricable, en passant entre les barreaux de l'échelle et en s'enroulant autour de ses montants ; il arrive alors parfois qu'on soit obligé de remonter pêle-mêle, cordes, échelles et explorateur ; si l'une des cordes est munie d'un bâton, celui-ci s'accroche à toutes les aspérités, s'enchevêtre dans les barreaux de l'échelle et les boucles des cordes et rend la remontée d'autant plus pénible et dangereuse.

L'emploi des poulies, treuils, ou de tout autre dispositif des-

(1) Outre le matériel de descente, un matériel de campement est parfois nécessaire ; il est indispensable dans les régions très accidentées comme les Pyrénées, par exemple, où le ravitaillement et les moyens de transport sont parfois difficiles.

tiné à diminuer les frottements, est la plupart du temps impraticable et toujours dangereux.



Cliché E.-A. MARTEL.

FIG. 1. — UNE DESCENTE DE GOUFFRE

Le seul mode d'éclairage pratique est la bougie et, pour illuminer les grandes salles et les voûtes élevées, le ruban de magnésium (1). Les lampes électriques et les lampes à acétylène sont des impedimenta qui ne sont de mise que dans les grottes aménagées ou dans celles complètement connues, où l'on est assuré à l'avance de ne rencontrer aucun obstacle un peu sérieux.

1) Voir dans MARTEL : *Les Abîmes*, pp. 15-31, Paris, Delagrave, 1894, une description détaillée du matériel nécessaire aux explorations souterraines.

Dans l'exploration des rivières souterraines, chacun doit être muni de plusieurs flacons à bouchons paraffinés et à large goulot, renfermant des allumettes et du papier de verre pour les frotter ; les bougies, que l'on peut toujours repêcher lorsqu'elles tombent à l'eau, car elles flottent, offrent, ici encore, tous les avantages sur tout autre mode d'éclairage.

Les téléphones portatifs, tels que, par exemple, le téléphone magnétique de Branville (système Aubry), sont les seuls utilisables sous terre. Il faut avoir soin de placer le câble téléphonique à une distance aussi grande que possible de la paroi du gouffre le long de laquelle s'effectue la manœuvre des cordes et des échelles, dans lesquelles le câble est susceptible de s'embrouiller, désagrément parfois si difficile à éviter que, dans certains gouffres, on peut remplacer avantageusement le téléphone par une corne d'automobile, avec laquelle on commande la manœuvre par signaux conventionnels.

Un baromètre altimétrique, spécialement gradué suivant les régions où l'on opère, et une bonne boussole, sont nécessaires pour dresser la coupe et le plan schématique des cavités parcourues.

Les bateaux démontables les plus employés pour les navigations souterraines sont : l'*Osgood* et le *Berthon*. L'*Osgood* a le fond plat ; il se démonte complètement et par suite peut passer presque partout, mais le *Berthon* a le grand avantage de se plier et de se déplier avec une très grande rapidité. Dans certaines rivières souterraines, dont le lit est accidenté de rocs corrodés aigus et tranchants, la fragilité des bateaux de toilé, comme l'*Osgood* ou le *Berthon*, rend leur emploi dangereux ; on les remplace alors avantageusement par des radeaux improvisés. On obtient, par exemple, un excellent radeau, en réunissant deux tonnelets par de solides traverses de bois, sur lesquelles on se place à califourchon, ce qui présente le léger inconvénient d'obliger à rester pendant toute l'exploration, immergé dans l'eau jusqu'à la ceinture. Cet inconvénient paraît d'ailleurs bien minime, si l'on songe qu'il est bien rare d'achever une exploration de rivière souterraine sans avoir été gratifié d'un ou de plusieurs bains complets. Il n'est pas prudent de placer plus de deux passagers à la fois, dans un *Berthon* ; aussi doit-on se munir de longues cordellettes, pour établir un va-et-vient sur les biefs profonds nécessi-

tant l'emploi du bateau, et pour permettre d'effectuer ainsi, successivement, le transport des explorateurs. Le vêtement le plus pratique est le vêtement de toile, qui sèche rapidement et n'est pas trop pesant lorsqu'il est mouillé. Lorsque l'exploration ne comporte que des parcours en rivière, les espadrilles sont recommandables, car elles permettent de nager plus librement ; mais cette chaussure n'est pas pratique s'il y a, en outre, des galeries sèches à parcourir et des escarpements à escalader.

Certaines rivières souterraines circulent sous des voûtes très basses, que la moindre crue peut submerger ; pour éviter d'être ainsi pris au piège, il est prudent de n'explorer les rivières qui présentent cette particularité, qu'en plein hiver, pendant une période de froid très vif : de cette façon, on est assuré de ne pas risquer d'être surpris par une crue consécutive à une pluie d'orage ou à un brusque dégel. L'exploration est d'ailleurs plus agréable en hiver, car les eaux souterraines étant à une température constante, paraissent, par suite, tièdes en cette saison.

Les investigations souterraines ne présentent toutefois pas toujours de difficultés dans le genre de celles dont nous venons d'essayer de donner un aperçu et ne nécessitent pas toutes l'emploi d'un matériel aussi important que celui que nous avons sommairement décrit. Beaucoup ne sont que d'agréables excursions, accessibles à tous ceux qui, ayant un peu la pratique des vraies courses en montagne, ne reculent pas devant la perspective de quelques taches de boue ou de quelques accrocs : elles ne sont interdites qu'aux snobs, qui ne voient dans tout sport qu'une occasion d'exhiber d'impeccables faux-cols, de brillants legging, de fastueuses cravates et des vareuses du meilleur faiseur ; l'inaptitude physique et morale de cette catégorie indésirable de pseudo « touristes » n'est point faite pour nous chagriner.

Certaines cavités souterraines ont même pu être aménagées, de façon à réduire leur visite à une simple promenade à la portée de tous. Espérons que la vulgarisation de quelques-unes des merveilles du monde souterrain, réalisée par ces aménagements, inspirera à beaucoup, le désir de pousser plus loin leurs investigations dans ce monde mystérieux où il reste encore tant à découvrir et contribuera ainsi à accroître le nombre encore trop restreint des adeptes des explorations spéléologiques.

LES GRANDS ABIMES (1)

La région de Franche-Comté la plus riche en abîmes intéressants et profonds est la zone des Grands Plateaux, qui, avec ses puissantes masses calcaires, généralement subhorizontales, de Jurassique moyen et supérieur, se prête admirablement au développement des phénomènes d'érosion souterraine.

Dans cette zone, beaucoup de gouffres traversent le Bathonien supérieur (25 à 30 mètres d'épaisseur) et le Bathonien moyen (une centaine de mètres) ; quelques-uns se poursuivent encore plus bas, traversant le Bathonien inférieur (40 mètres environ) et entamant le Bajocien, dont l'épaisseur totale peut atteindre jusqu'à 100 mètres. Le Bajocien, reposant sur les puissantes formations marneuses, absolument imperméables, du Lias, sa base constitue la limite inférieure extrême de l'érosion souterraine ; on peut donc conclure, en prenant ces épaisseurs comme base, que le chiffre de 270 mètres représente le maximum de profondeur des gouffres de cette zone ; encore ce maximum ne peut-il être atteint que par ceux qui s'ouvrent dans le Bathonien supérieur ; les couches des Grands Plateaux étant peu déviées de l'horizontale, ce maximum ne peut être sensiblement dépassé. Dans la même région, les gouffres qui s'ouvrent dans le Rauracien, qui n'a qu'environ 80 mètres, ont, par suite, une profondeur moindre : dans ces gouffres, ce sont les marnes Oxfordiennes qui constituent la limite inférieure.

Dans la Haute Chaîne, c'est dans le Portlandien, qui, la plupart du temps n'a guère que 50 à 60 mètres, et dans le Kiméridgien, qui mesure une centaine de mètres, que sont creusés les principaux gouffres ; ils entament parfois l'Astartien (60 à 80 mètres), mais traversent très rarement sa partie inférieure, qui est calcaréo-marneuse ; les gouffres jusqu'ici explorés dans la partie supérieure du Jurassique de la Haute-Chaîne n'ont pas dépassé 125 mètres. Dans la même région, quelques gouffres s'ouvrent

(1) Pour la bibliographie, nous renvoyons le lecteur à notre ouvrage *Grottes, Gouffres, etc.*, Besançon, Jacques et Demontrond, 1919. Nous ne décrivons dans ce premier volume que les Grands Abîmes, les petits gouffres seront décrits, dans notre deuxième volume, en même temps que les grottes au réseau desquelles ils se rattachent.

dans le Rauracien : leur profondeur, qui n'excède pas, en général, une soixantaine de mètres, est rigoureusement limitée, comme dans les Plateaux, par les marnes Oxfordiennes sous-jacentes. Bien que les gouffres jusqu'ici explorés dans la Haute-Chaine aient présenté, en général, des profondeurs moindres que ceux des Plateaux, il y a lieu de remarquer que, les couches de la Haute-Chaine étant plissées et parfois très redressées, il n'y aurait rien de surprenant à ce que l'on y découvre un jour des abîmes beaucoup plus importants.

La zone du Vignoble est peu riche en gouffres : cela tient à la prédominance, dans cette zone, des formations marnées du Lias et du Trias. Quant aux zones des Plateaux occidentaux et des Plateaux intermédiaires, elles offrent, à ce point de vue, les plus grandes analogies avec la zone des Grands Plateaux ; toutefois, leur altitude moyenne étant plus faible, les cours d'eau souterrains y atteignent plus rapidement leur niveau de base et, par suite, les gouffres y sont, en général, moins profonds.

Nous allons décrire ici quelques-uns des plus remarquables abîmes que nous avons explorés, depuis 1896, dans le Jura comtois.

Le Puits de Lachenau (1)

Le Puits de Lachenau s'ouvre, au voisinage de la cote 523, dans la combe qui longe le coteau du Mont et qui se poursuit vers l'est entre le Mont-Bon et la forêt du Gros-Bois, entre Mamirole et Trepot (feuille d'Ornans de la carte au 1/80.000^e).

Son orifice présente l'aspect d'une sorte d'entonnoir boisé, assez semblable aux autres effondrements qui, tout le long de la même combe, jalonnent, comme nous le verrons par la suite, une des branches d'un important réseau souterrain. Il ne nous a pas fallu moins de six expéditions successives, pour arriver à reconnaître une partie seulement de ce formidable abîme, dont l'exploration n'a jamais pu être terminée et qui est, sans contredit, un des plus dangereux, mais aussi un des plus intéressants de Franche-

(1) *Spel.* I, n° 15 (juillet-septembre) 1898, p. 112 ; *Spel.* I, nos 17 à 20, pp. 36-37 ; *Spel.* n° 21, pp. 23-24 ; N° 24, pp. 7-10 ; n° 58, pp. 6-7.

Comté. Lors d'une première descente, effectuée à l'aide d'une simple corde (19 juin 1898), deux de nos collaborateurs, MM. Marchal et Deprat, avaient pu prendre pied sur une première plate-forme, à 35 mètres au-dessous de la surface ; mais, avec le matériel insuffisant dont nous disposions alors, il fut impossible de pousser plus loin les investigations ; nous eûmes même toutes les peines du monde à remonter les explorateurs à la surface. Peu de temps après (26 juin 1898), je renouvelai la descente, à l'aide d'un matériel qui s'était enrichi d'une bonne corde de 50 mètres et d'une échelle à barreaux de corde, de 35 mètres de longueur ; MM. Magnin, professeur à la Faculté, Bresson, préparateur, et Deprat, étudiant, descendirent avec moi sur la première plate-forme, qui est recouverte d'un talus d'éboulis assez instables, entremêlés d'ossements et même de cadavres incomplètement décomposés de chevaux, vaches, moutons, etc. Dans la paroi opposée à celle par laquelle nous avons effectué la descente, s'ouvre un orifice, par lequel, lorsqu'on ne traverse pas une période trop sèche, s'échappe une cascade, dont les eaux, provenant d'une petite source absorbée par un minuscule entonnoir, près du bord du gouffre, viennent ruisseler sur les éboulis garnissant la plate-forme. Ces eaux vont, sans aucun doute, rejoindre celles du ruisseau de la Grotte du Paradis, que nous décrirons plus loin. Au pied du talus d'éboulis de cette première plate-forme, s'ouvrent deux gouffres profonds. Au cours de cette seconde excursion, il me fut possible de descendre dans le gouffre de gauche, jusqu'à une profondeur d'une quinzaine de mètres, et de constater qu'il se poursuivait verticalement, 50 mètres environ plus bas ; le gouffre de droite est plus profond encore, et les pierres que nous y lançions s'y abîmaient avec un bruit sinistre, apparemment à une centaine de mètres au-dessous de nous. N'ayant plus de cordes disponibles, il nous fut impossible, pour cette fois, de pousser plus bas l'exploration.

Le 23 avril 1899, nous revenons à la charge, munis de nouvelles échelles et de nouvelles cordes : je descends dans le gouffre de gauche, jusqu'à 25 mètres environ au-dessous de la première plate-forme et me trouve en présence d'un escarpement dont la descente paraissait extrêmement périlleuse, car les parois s'éboulaient constamment et les échelles, s'accrochant à leurs

nombreuses aspérités, provoquaient de dangereuses chutes de pierres. La petite plate-forme sur laquelle nous avions pris pied ne paraissait d'ailleurs constituée que par des éboulis d'une stabilité bien précaire.

En mai 1899, notre excellent ami Martel ayant bien voulu venir passer quelques jours en notre compagnie pour visiter quelques-unes des plus intéressantes cavités de Franche-Comté, je ne pouvais faire mieux que de lui présenter notre rébarbatif Lachenau, qui avait jusqu'ici défié toutes nos tentatives. Une descente fut organisée, le 21 mai 1899 : MM. Martel, Drouhard, Goppey, Bresson et moi, descendons sur la première plate-forme, tandis que M. Poncet et quelques autres excursionnistes restent à la surface pour assurer le service du téléphone. Pour éviter les dangereux éboulis dont j'avais constaté l'existence dans le gouffre de gauche, nous jetons cette fois les échelles dans celui de droite, dans lequel MM. Meynier et Deprat descendent. Ils prennent pied, à 52 mètres plus bas, dans une galerie qui descend en hélice pendant une soixantaine de mètres et aboutit à une petite plate-forme dominant un nouveau gouffre d'une vingtaine de mètres de profondeur, pour la descente duquel notre matériel se trouve, encore une fois, insuffisant. Pendant la remontée des échelles, un des appareils photographiques que M. Martel avait déposés sur le talus d'éboulis, perdit l'équilibre et alla rouler dans le gouffre de gauche, où il nous fut impossible, vu l'heure avancée, de tenter d'aller le rechercher ; étant donnée la profondeur de ce gouffre, il est d'ailleurs assez probable que l'appareil a été complètement brisé dans sa chute.

M. Martel ayant mis à notre disposition un matériel beaucoup plus complet, nous organisâmes, le 17 juin 1899, une nouvelle expédition. Afin de pouvoir disposer de tout le temps nécessaire, nous établissons, dans la soirée, nos tentes dans un pré, à peu de distance du gouffre. Un énorme brasier allumé au centre de notre campement, nous permet de faire cuire notre repas du soir et aussi de lutter contre le froid de la nuit, encore assez vif à cette époque, à cette altitude.

Le matin du 18 juin, au lever du soleil, nous commençons la descente : nous voici réunis sur la première plate-forme ; l'espoir de retrouver l'appareil photographique de Martel nous décide

à tenter la descente par le gouffre de gauche. MM. Poncet et Létondor sont restés à la surface, pour assurer la remontée ; M. Rémond reste sur la première plate-forme, tandis que je m'engage dans le gouffre, en compagnie de MM. Bresson, Coppey, Drouhard et Deprat. Les petites plates-formes sur lesquelles j'avais pris pied lors des explorations précédentes ont disparu, mais, à une trentaine de mètres, nous atterrissons sur une plate-forme en majeure partie composée d'éboulis mélangés de branches enchevêtrées. Il reste encore environ 35 mètres pour atteindre ce qui semble être le fond, ou tout au moins une très large plate-forme présentant, sans nul doute, toutes garanties de stabilité : cette large plate-forme se trouve donc à une centaine de mètres de verticalité de la surface. Nous lançons les échelles qui se déroulent en entraînant une grêle de pierres ! Nous nous mettons alors en devoir de nous débarrasser des éboulis instables bordant le gouffre et dont la chute serait dangereuse pendant la descente ; mais ce déblaiement donne lieu à une véritable avalanche, achevant certainement d'ensevelir l'appareil infortuné et de le détruire, s'il ne l'était déjà après sa chute. La violence de l'éboulement fut telle que la fausse plate-forme, sur laquelle nous nous trouvions, trembla sous nos pieds : nous nous aperçûmes alors qu'elle n'était constituée que par des blocs éboulés pincés dans une fissure ; il eût été de la dernière imprudence d'y séjourner plus longtemps, et nous remontons précipitamment. Au moment où, resté le dernier sur ladite plate-forme, je venais de m'attacher pour remonter, un éboulement, plus formidable encore que le premier, se produisit sous mes pieds : je n'eus que le temps de saisir l'échelle qui, se tendant sous le poids énorme des blocs, se rompit net, immédiatement au-dessous de moi ; la plus grande partie de la plate-forme sur laquelle nous étions tous quatre il n'y a qu'un instant, venait de s'effondrer dans l'abîme !

Non sans peine, nous retirons les échelles et, après leur avoir fait subir les réparations nécessaires, nous les lançons, dans le gouffre de droite. Comme toutes ces manœuvres avaient duré environ 5 heures, nous nous décidons à ne continuer l'exploration que l'après midi et à remonter pour le moment pour déjeuner à la surface, pour nous y reposer quelques instants de nos émotions et de nos fatigues de la matinée. M. Poncet, qui était

allé chercher des vivres à Mamirolle, avait laissé M. Létondor seul sur le bord du gouffre. Nous n'avions laissé, attachée à la surface, pour assurer la remontée, qu'une échelle de corde à boucles, avec laquelle il est beaucoup plus difficile de s'aider qu'avec l'échelle à barreaux de bois, de sorte que M. Létondor, à lui seul, ne put arriver à nous extraire du gouffre. Afin de ne pas perdre de temps, j'attache alors, à la corde, l'extrémité d'une échelle à barreaux de bois, et je dis à M. Létondor de la faire remonter pour la fixer à un arbre : l'échelle remonte lentement, puis, au moment d'arriver au bord de l'orifice, elle s'arrête brusquement. Nous hélons M. Létondor. Pas de réponse ! Après une attente d'une demi-heure, nos appels restant toujours sans réponse, nous nous décidons à tenter de remonter avec le seul secours de l'échelle ; nous pensions que M. Létondor avait sans doute attaché la corde à un arbre. Nous tirons sur l'échelle, pour voir si elle était bien réellement fixée ; à notre grande surprise, elle cède à notre traction. Nous ne savions plus quel parti prendre ; redoutant qu'il fût arrivé un accident à M. Létondor et qu'il fût tombé évanoui à la surface, nous n'osions continuer à tirer sur l'échelle, craignant qu'en tombant il se fut empêtré dans la corde : nous aurions alors risqué, en continuant à ramener l'échelle à nous, de le faire rouler dans le gouffre. Enfin, après plus d'une heure d'une attente, qui commençait à devenir assez inquiétante, nous entendons les voix de MM. Poncet et Létondor. L'échelle est aussitôt remise en place et nous voici bientôt tous réunis à la surface.

Voici ce qui s'était passé : lorsque M. Létondor avait essayé de faire remonter l'échelle pour la fixer, il avait éprouvé les plus grandes difficultés à la tirer à lui seul et, lorsqu'elle était arrivée près du bord, les barreaux, butant contre les aspérités de la roche, il ne pouvait plus parvenir à la dégager. Apercevant alors un cultivateur qui traversait la combe, il était allé lui demander de venir à son aide, ce à quoi ce dernier s'était refusé ; je dois dire, à la louange de nos braves cultivateurs comtois, que pareil fait est *absolument exceptionnel* et que, dans la plupart de nos autres explorations, nous n'avons eu qu'à nous louer du concours que nous ont prêté les habitants du pays, qui nous ont aidé avec le plus grand dévouement, notamment

dans nos descentes effectuées sur le plateau de Montrond, au Puits de la Belle Louise, ainsi que sur le plateau de Chaffois, au Creux de Jardelle et dans une foule d'autres circonstances. En présence de ce refus, M. Léondor s'était décidé à aller au devant de M. Poncet, qu'il avait en effet rencontré en route.

Après déjeuner, nous recommençons la descente ; MM. Deprat, Drouhard et Bresson s'engagent dans le deuxième gouffre, puis dans la galerie spirale, et atteignent le bord du troisième escarpement, dont la hauteur verticale est d'environ 20 mètres. En enflammant un ruban de magnésium, il leur fut possible de reconnaître que le gouffre donne accès dans une galerie qui paraît très vaste ; le silence impressionnant de ces profondeurs encore mystérieuses n'est troublé que par le bruit cristallin de gouttelettes d'eau, qui semblent tomber d'une grande hauteur dans un lac ou dans un ruisseau souterrain ; c'est, assez vraisemblablement, l'eau de la petite cascade venant du bord S. de l'orifice. Le point extrême atteint est à environ 135 mètres de verticale au-dessous de la surface : si l'on y ajoute les 20 mètres du troisième escarpement, on arrive donc à un total d'environ 155 mètres et il est extrêmement probable que le gouffre continue encore beaucoup plus bas.

Chose curieuse, jusqu'à la profondeur atteinte, le gouffre de gauche, dont nous avons tenté la descente dans la matinée, ne vient pas rejoindre celui de droite, mais il paraît à peu près certain qu'il communique avec la galerie entrevue au-dessous du dernier escarpement. Cet escarpement est situé de telle façon que les cordes passant par la galerie en spirale frottent contre les parois et qu'il est par suite difficile de les utiliser pour la descente. Il faudrait donc pouvoir organiser une équipe indépendante, au sommet même de cet escarpement, et, pour cela, faire descendre jusque là au moins cinq personnes, ce qui permettrait d'en faire parvenir deux dans la galerie ; l'exécution de cette manœuvre présentera d'ailleurs de sérieux dangers, car le moindre mouvement des échelles ou des cordes amène la chute de nombreux cailloux, dont il est bien difficile de se garer, car la plate-forme n'est pas large. Comme il était déjà 5 h. $\frac{1}{2}$ du soir, il fallait songer au retour et il ne nous était pas possible d'entreprendre cette longue et périlleuse manœuvre ; nous étions d'ailleurs

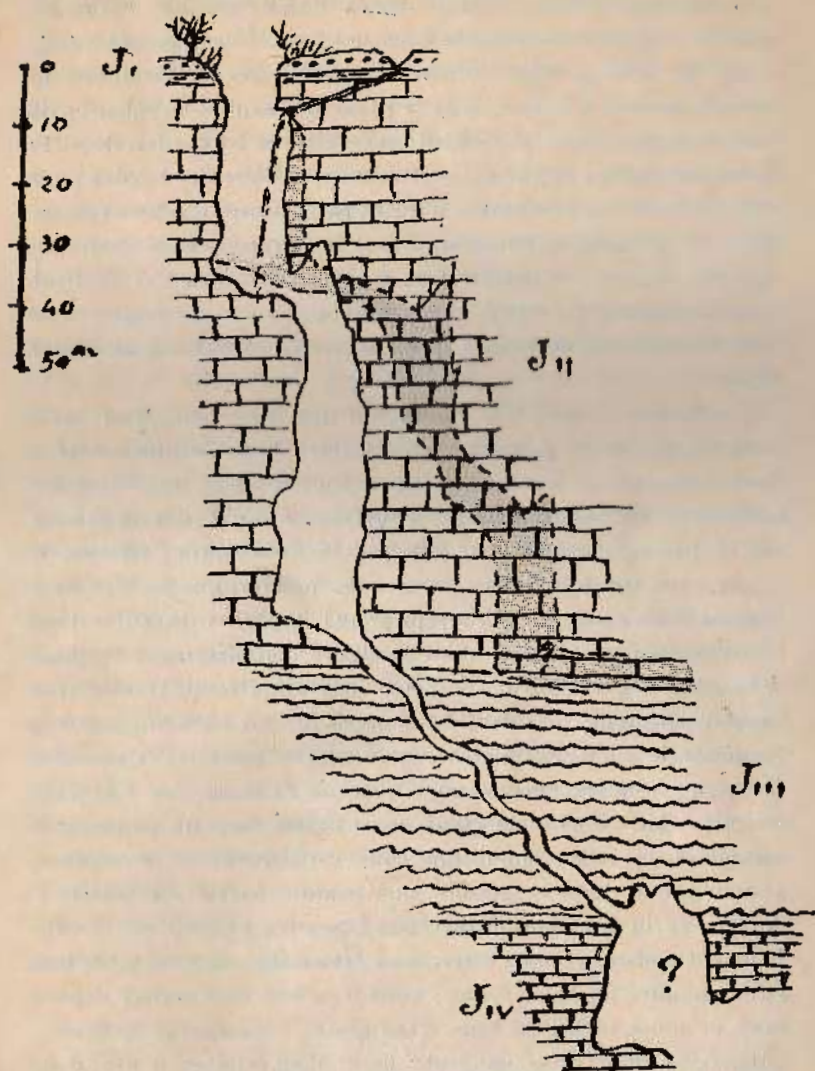


FIG. 2. — COUPE DU Puits DE LACHENAU

LÉGENDE : J_{IV} Bajocien. — J_{III} Bathonien inférieur. — J_{II} Bathonien moyen (*Forest marble*). — J_I Bathonien supérieur.
 En pointillé, coupe du second gouffre, en arrière du plan de la coupe.

à peu près à bout de forces, ayant passé déjà une douzaine d'heures sous terre, à exécuter des évolutions pénibles et dangereuses. Nous n'étions pas d'ailleurs au bout de nos peines ; nous eûmes les plus grandes difficultés à retirer les explorateurs du second gouffre : il existe, dans la paroi, des saillies anguleuses de rochers auxquelles s'accrochent les échelles et les cordes, de sorte qu'on est parfois obligé de se détacher de l'une des cordes pour aller débrouiller la seconde ; d'autre part, lorsqu'un des explorateurs est parvenu à remonter, il faut faire repasser les cordes au suivant, ce qui est parfois très malaisé, car elles s'accrochent continuellement en route, et ce n'est qu'après une longue série de tentatives infructueuses que l'on parvient enfin à atteindre le but.

Aussi n'est-ce qu'à 8 h. $\frac{1}{2}$ du soir que nous nous trouvâmes tous réunis sur la première plate-forme. Nous commençons à faire remonter le matériel, lorsque, tout à coup, une véritable grêle de pierres se détache de la surface : l'une d'elles ricochant sur les parois, vient frapper à la tête M. Poncet qui s'affaisse en tournoyant sur lui-même : nous nous précipitons pour le soutenir et le retenons juste à temps pour l'empêcher de rouler dans le gouffre de gauche ; il avait la figure complètement inondée de sang : heureusement, la pierre n'avait atteint la tête que tangentiellement, décollant seulement le cuir chevelu, sur une longueur de 5 à 6 centimètres, mais sans occasionner la moindre fracture ; à notre grande joie, nous ne tardons pas à le voir revenir à lui. Nous nous empressons de lui faire un pansement sommaire, et nous remontons tous rapidement à la surface, abandonnant dans le gouffre une grande partie du matériel. A 10 h. $\frac{1}{2}$ du soir, nous étions tous remontés à l'air libre, et vers 11 h. $\frac{1}{4}$ seulement nous arrivions à Mamirolle, où nous pouvions enfin prendre un léger repas ; nous n'avions rien mangé depuis midi et nous tombions tous d'inanition. Vers minuit et demie, nous nous remettons en route pour aller remiser, à Saône, la partie du matériel que nous avons pu retirer du gouffre, ce n'est qu'à 4 h. $\frac{1}{2}$ du matin que nous rentrions à Besançon : l'expédition avait donc duré 36 heures.

Quelque temps après, MM. Bresson, Drouhard et moi sommes encore retournés au Lachenau, mais seulement pour retirer le

matériel que nous avons laissé dans le gouffre, et sans tenter de nouvelle descente au delà de la première plate-forme.

L'exploration du Lachenau reste donc inachevée, (1) et c'est pourtant une de celles qu'il y aurait le plus grand intérêt à mener à bonne fin, car la partie inconnue du gouffre est certainement au moins aussi importante que celle reconnue par nous et donne vraisemblablement accès dans des galeries intéressantes. En effet, les deux premiers gouffres traversent le Bathonien moyen et la galerie en spirale correspond au Bathonien inférieur ; l'escarpement de 20 mètres sur le bord duquel nos explorations se sont arrêtées, s'ouvre donc à la limite entre le Bathonien inférieur et le Bajocien ; ce dernier étage ayant une puissance de 100 mètres, gouffre et galeries ont les plus grandes chances de continuer plus profondément, peut-être même jusqu'à la limite du Bajocien et du Toarcien, c'est-à-dire jusqu'à une profondeur d'environ 250 mètres.

Le puits de Lachenau se rattache, sans aucun doute, à un important réseau souterrain qui a son origine dans les pertes des étangs du Leubot, près de Gonsans, et dont la résurgence est le puits de la Brême, près de la gare de Maizières-Notre-Dame-du-Chêne, ainsi que l'a démontré une expérience de coloration à la fluorescéine, faite dans les pertes du Leubot. Ce réseau comprend, de l'amont à l'aval : les pertes du Leubot, la Baume d'Ahon, le Puits de la Vieille Herbe, la Grotte du Paradis, le Lachenau, le Gouffre du Bois du Mont et le Puits banal à l'O. de Trépot ; les entonnoirs de Foucherans et une partie de ceux de Tarcenay ; le Puits Noir (2) et le Puits de la Brême ; nous décrirons ci-après les principales de ces cavités.

En outre, il n'est pas impossible que quelques-unes des branches de ce réseau s'anastomosent avec celles du réseau voisin,

(1) Nous avons eu récemment (1920), l'occasion d'étudier, de concert avec l'autorité militaire, la possibilité d'utiliser les grands gouffres, pour la destruction de stocks d'obus chargés à la mélinite. Les gouffres du *Lachenau*, de la *Belle-Louise* et de *Jardelle* avaient été envisagés : c'est sur ce dernier, dont l'exploration complète a été faite, que notre choix s'est arrêté.

(2) Le *Puits Noir*, dont nous avons effectué l'exploration complète, situé près du passage à niveau de la route d'Ornans à Tarcenay, mesure environ 85 mètres de profondeur : dans sa paroi sud, on aperçoit une galerie dont l'entrée est en partie obstruée par un gros rocher.

comprenant les entonnoirs des Cloutiers, le Puits de la Belle-Louise et une foule d'autres cavités du Plateau de Montrond ; les résurgences de ce second réseau que nous décrirons plus loin, sont constituées par les sources du Maine, de l'Écoutot et du Moulin des Iles.

La Grotte-gouffre du Paradis (1)

Ce *gouffre-grotte* s'ouvre à 1 kilomètre environ à l'est du Lache-nau, au fond de la même combe ; il débute par un petit entonnoir entouré d'arbustes qui, après avoir traversé la partie inférieure de l'Oxfordien, entame les calcaires du Bathonien supérieur dans lesquels s'ouvre la galerie d'entrée.

C'est sans doute par euphémisme que l'on a baptisé cette caverne : *Grotte du Paradis*, car, avec ses galeries étroites et tortueuses, surplombant de dangereuses diaclases et agrémentées de distance en distance, d'escarpements d'une grande hauteur, elle constitue une des explorations les plus pénibles et les plus dangereuses que l'on puisse imaginer.

Six expéditions successives ont été nécessaires pour parvenir à la visiter, en partie seulement, car l'exploration n'a pu être complètement terminée.

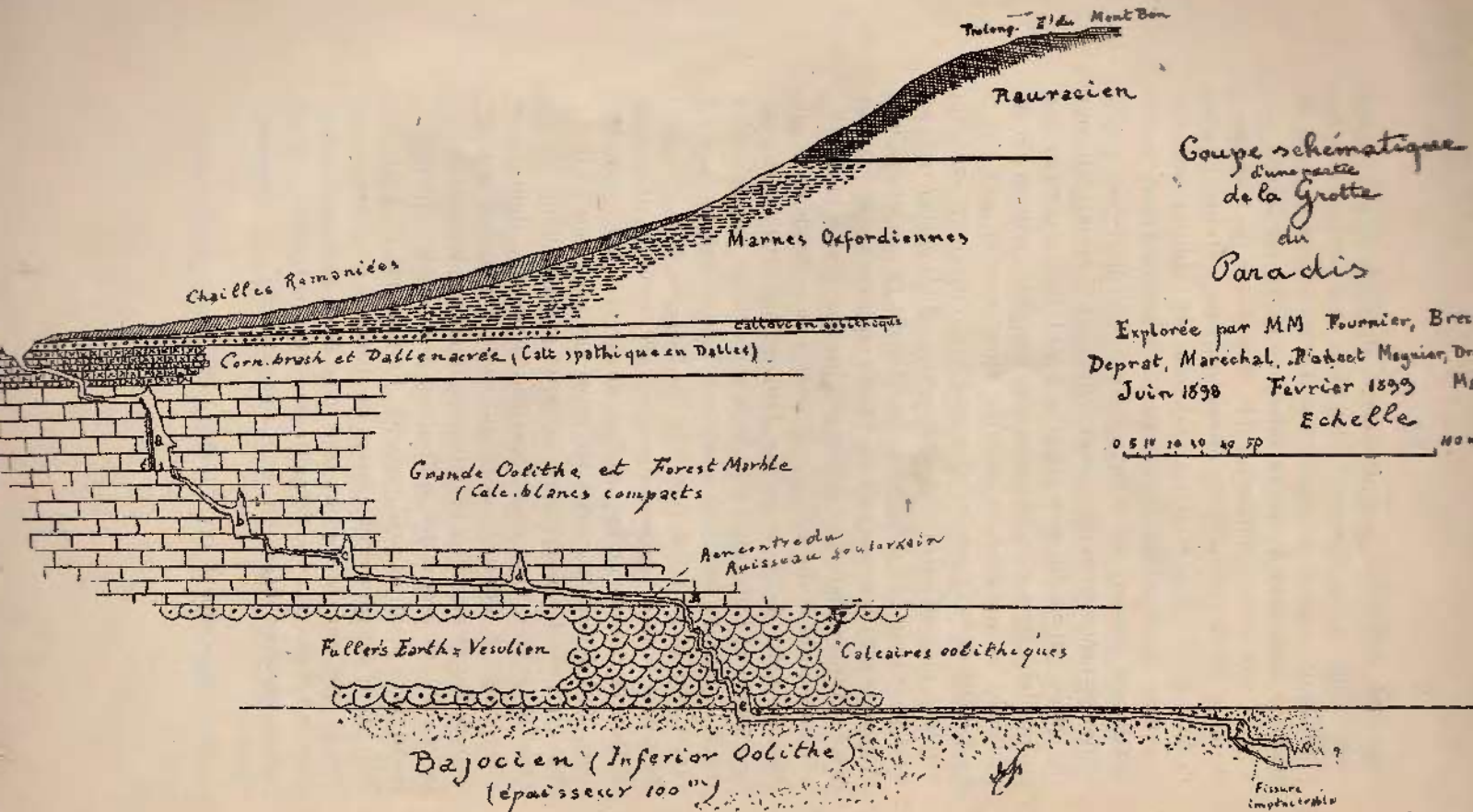
Dans une première visite, faite par MM. Bresson, Deprat, Drouhard, Maréchal et moi, le 19 juin 1898, nous avons parcouru la galerie dans laquelle l'entonnoir donne accès et qui, après un trajet d'une soixantaine de mètres aboutit, à 25 mètres environ au-dessous de la surface, au bord d'un gouffre à pic de 25 à 30 mètres de profondeur (a), dont nous avons effectué la descente. Ce gouffre est en éteignoir : ses parois, profondément corrodées par les eaux, sont découpées de la manière la plus étrange : nous pûmes constater qu'au fond du gouffre s'ouvre une galerie descendant avec une pente tellement forte qu'il est imprudent de s'y aventurer sans soutien ; n'ayant ce jour-là à notre disposition qu'un matériel insuffisant, il nous fut impossible d'aller plus loin.

Dans une deuxième expédition (26 juin 1898), à laquelle prirent

(1) *Spel.* I, n° 15 (juillet-septembre 1898), pp. 112-113 ; *Spel.*, n° 21, pp. 16-23.

part MM. Bresson, Deprat, Drouhard, Maréchal, Poulet et moi, trois d'entre nous (Maréchal, Deprat et moi), après avoir fixé l'échelle de corde à un petit tronc d'arbre trouvé au fond du puits (a), s'engagèrent dans la galerie en pente, qui aboutit à un à pic de 6 mètres, infranchissable sans l'aide de l'échelle et donne accès dans la salle (b), élevée, mais assez étroite. Le fond de la salle (b) est à 30 mètres au-dessous de celui du puits (a); à gauche s'ouvre, dans le calcaire compact du Forest-marble (Bathonien moyen), un étroit orifice, dans lequel nous avons toutes les peines du monde à nous introduire et auquel fait suite une petite galerie où nous rampons à plat ventre, pendant une cinquantaine de mètres, traînant avec nous une corde en vue de nouveaux escarpements à franchir. Bien nous en prit, car, à l'extrémité de cette galerie, nous nous trouvons en présence d'un nouvel à pic vertical, d'environ 8 mètres. M. Maréchal reste en haut pour tenir la corde, tandis que Deprat et moi descendons et prenons pied dans une salle (c), étroite mais assez haute, et dont le sol se trouve environ 15 mètres plus bas que celui de la salle (b), par conséquent à une centaine de mètres de verticale de la surface. A partir de là, la galerie, toujours très étroite, devient excessivement tortueuse : c'est le lit d'un ancien ruisseau qui a décrit là jadis des méandres nombreux; aujourd'hui, les eaux ont creusé leur lit plus bas, dans une diaclyse. Au bout d'environ 60 mètres, nous débouchons dans une salle élevée (d), de la voûte de laquelle ruisselle un fort suintement qui, en temps de grandes eaux, doit devenir une véritable petite cascade; puis les méandres reprennent à nouveau et, après un parcours d'une soixantaine de mètres, nous nous trouvons en présence d'un nouvel escarpement *E*, infranchissable sans corde. On est là à la limite entre le Forest-marble et le Bathonien inférieur; les suintements de la salle (d), accrus des infiltrations de la diaclyse, forment, à partir de ce point, un petit ruisselet. J'estime que, du fond de la salle (d), à l'escarpement *E*, nous avons descendu d'environ 30 mètres et que, par conséquent, nous nous trouvons à une profondeur de 130 mètres, et à 300 mètres au moins de l'entrée; n'ayant plus de matériel disponible, nous sommes obligés de rebrousser chemin.

A quelque temps de là (12 février 1899), une troisième explora-



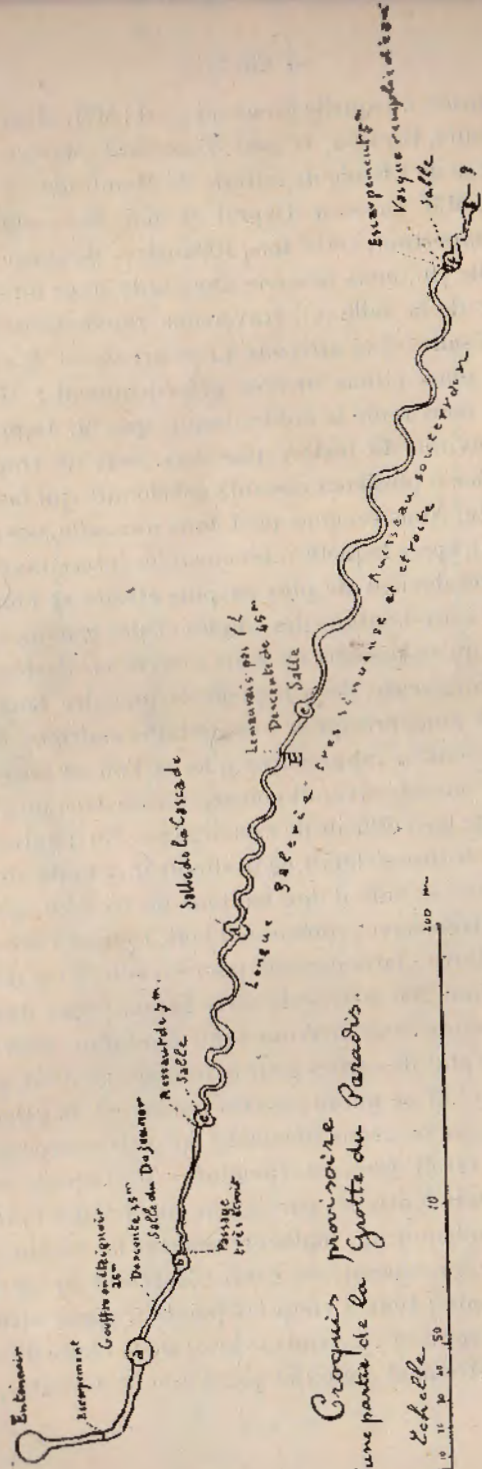
Goupe schématisée
d'une partie
de la Grotte
du
Paradis

Explorée par MM Fournier, Bresson
Deprat, Marechal, Richard Meguier, Drouot
Juin 1898 Février 1899 Mars

Echelle

FIG. 3

tion est organisée, à laquelle prennent part : MM. Magnin, professeur à la Faculté, Bresson, Deprat, Drouhard, Maréchal, Poulet, plusieurs élèves de l'École de laiterie de Mamirolle, et moi. Trois d'entre nous, MM. Bresson, Deprat et moi, descendons dans le gouffre (a), emportant, cette fois, 100 mètres de corde ; nous traversons la salle (b), nous laissons une corde fixée au sommet de l'escarpement de la salle (c), traversons rapidement la galerie sinueuse et la salle (d) et arrivons à l'escarpement E, sur le bord duquel nous nous étions arrêtés précédemment ; M. Bresson reste là pour nous tenir la corde, tandis que M. Deprat et moi descendons environ 45 mètres plus bas, sans de trop grandes difficultés, grâce à plusieurs ressauts échelonnés qui facilitent un peu la descente. Nous prenons pied dans une salle assez vaste et assez élevée (e), après laquelle reprennent les infatigables méandres. La galerie devient de plus en plus étroite et l'on ne peut avancer qu'en s'arc-boutant des coudes et des genoux contre les parois, tandis qu'au-dessous de nous s'ouvre la diaclase étroite, profonde et dangereuse, dans laquelle le moindre faux mouvement risque de nous précipiter ; en certains endroits, les parois de la diaclase sont si rapprochées que, si l'on se laissait choir dans la fissure, on se trouverait coincé, comme dans un étau, et il serait sans doute bien difficile de s'en dégager. En d'autres points, au contraire, la fissure s'élargit en profondeur et toute chute nous précipiterait dans le vide d'une hauteur de 15 à 20 mètres. La galerie étant extrêmement sinueuse, il faut, tout en s'arc-boutant aux parois, se tordre latéralement pour en suivre les méandres. Au bout d'environ 200 mètres de cette gymnastique dangereuse et surtout épuisante, nous arrivons sur le bord d'un nouvel à-pic, et nous n'avons plus de cordes pour le franchir : autant que nous pouvons en juger, il ne paraît pas très important ; la galerie dans laquelle nous nous trouvons débouche sur cet escarpement par un orifice très étroit formant cheminée. M. Deprat, espérant pouvoir se soutenir contre les parois, à la manière des ramoneurs, s'y engage imprudemment : malheureusement la cheminée est en éteignoir, et par conséquent, ses parois s'écartent au fur et à mesure de la descente ; tout à coup les points d'appui viennent à manquer à M. Deprat et j'entends le bruit de la chute d'un corps dans l'eau, sinistrement amplifié par l'écho des voûtes, qui le



Croquis provisoire
d'une partie de la Grotte du Paradis.

FIG. 4

répercutent pendant plusieurs secondes ; néanmoins, il reprend pied : il avait fait une chute de 6 à 7 mètres, qui heureusement avait été amortie par la profonde vasque d'eau dans laquelle il était tombé, de sorte qu'il n'avait reçu aucune blessure, mais sa bougie étant éteinte et ses allumettes mouillées, il ne peut la rallumer, et, de plus, il lui est impossible de remonter sans corde. Un seul parti me restait donc à prendre : revenir en arrière jusqu'au pied de l'escarpement, en haut duquel M. Bresson attendait notre retour ; la corde que nous y avions laissée ayant un peu plus de 50 mètres et l'escarpement n'en ayant que 45, je pouvais couper le bout restant disponible et m'en servir pour faire remonter M. Deprat. Je laisse donc ce dernier macérer philosophiquement dans sa vasque et je m'engage seul dans la galerie des méandres. A peine avais-je fait une cinquantaine de mètres que, dans un des tournants les plus étroits et les plus dangereux, ma bougie s'éteint ; je suis à ce moment dans une position d'équilibre des plus instables, à cheval au-dessus de la diaclase, n'ayant que des points d'appui bien précaires ; j'essaie de saisir dans ma poche des allumettes pour rallumer ma bougie ; mon pied glisse..., instinctivement je cherche à me raccrocher aux parois : allumettes et bougie tombent dans la diaclase, au fond de laquelle coule un ruisseau qui les entraîne vers des profondeurs inconnues. Inutile de tenter d'appeler à l'aide : M. Deprat, à 50 mètres de moi, m'entendrait à peine, ce serait d'ailleurs l'alarmer en vain, car il est lui-même dans l'obscurité et dans l'impossibilité de venir vers moi. Ma voix parviendrait encore moins facilement à M. Bresson, dont je suis éloigné de 150 mètres, et qui, seul, au sommet de son escarpement, ne peut, lui non plus, venir à mon secours. Me voici donc seul, à environ 200 mètres de verticale sous terre, au-dessus d'une crevasse des plus dangereuses et dans l'obscurité la plus absolue... Que faire !! Il n'y a évidemment, qu'un seul parti à prendre, c'est de continuer à avancer, à tâtons dans l'obscurité, vers M. Bresson. Il est bien difficile de décrire ce que fut pour moi le parcours de ces 150 mètres ; je ne pouvais risquer un mouvement qu'après m'être assuré, en tâtonnant, que je pourrais trouver en avant un point d'appui et ce, avec la préoccupation constante de me maintenir continuellement dans la galerie à une hauteur bien déterminée, de façon à ne

pas descendre dans la diaclase, au fond de laquelle toute circulation est impossible. Il me fallut plus de trois quarts d'heures pour parcourir ces 150 mètres, et il faut avoir passé par de semblables péripéties pour apprécier combien sont relatives les notions de temps et d'espace... Enfin, je commence à percevoir des chants joyeux, que M. Bresson entonnait pour charmer sa solitude, et je vois poindre au loin la lueur libératrice de sa bougie.

Me voici dans la salle (e), exténué, mais heureux d'être parvenu à m'en tirer à si bon compte. Me réapprovisionner en allumettes et en bougies, couper la corde et revenir sur mes pas dans les 200 mètres de méandres, tout cela me prit encore plus d'une demi heure. Pendant tout ce temps (environ 1 h. $\frac{1}{2}$ aller et retour), M. Deprat, dans l'eau jusqu'au-dessus des genoux, attendait avec résignation que je revienne à son secours : après mainte tentative infructueuse, il était parvenu enfin, à rallumer sa bougie. Le retirer de la crevasse ne fut pas chose aisée, car j'étais seul pour le soutenir, et de plus, il m'était impossible, vu le peu de hauteur de la voûte en cet endroit, de me tenir dans une situation verticale; d'autre part, le parcours à trois reprises, de la galerie des méandres avait singulièrement diminué ma vigueur musculaire. Néanmoins, trois quarts d'heures après, nous revenions enfin dans la salle (e), trempés et à bout de forces.

Ce n'est que vers 18 h. $\frac{1}{2}$ que nous étions de retour à l'air libre, après avoir passé plus de 8 heures sous terre, ayant atteint une profondeur de plus de 200 mètres en verticale et parcouru, en projection horizontale, plus de 600 mètres de galeries. Nous revenions en outre, avec la conviction que la grotte continuait plus profondément, car, de la vasque où il était tombé, M. Deprat avait pu entrevoir un nouvel à-pic, donnant accès dans une galerie beaucoup plus large que les précédentes, mais inaccessible sans nouvelles cordes.

Une quatrième expédition, organisée le 5 mars 1899, et à laquelle prirent part MM. Bresson, Deprat, Maréchal, Poncet, Meynier et moi, ne nous mena même pas aussi loin que la précédente, le mauvais temps nous ayant empêché de quitter Mamirole avant 10 h. $\frac{1}{2}$. Nous nous efforcâmes de regagner le temps perdu en allant déjeuner dans la grotte elle-même, dans la salle (b), mais

nous fûmes néanmoins forcés de rebrousser chemin, dans la salle (e), faute de temps.

Le dimanche 19 mars 1899, munis de 200 mètres de cordes et 85 mètres d'échelles, nous quittons Saône à 6 heures du matin, bien décidés cette fois à pousser jusqu'au bout l'exploration. Malgré la violente bourrasque de neige qui nous assaille en route, nous voici parvenus à l'entrée : cinq d'entre nous descendent : MM. Bresson, Deprat, Maréchal, Poncet et moi. Il ne nous fallut pas moins de 4 heures pour arriver, tous les cinq, jusqu'à la salle (e). Les 200 mètres de méandres qui font suite à cette salle furent très pénibles à parcourir, en traînant avec nous les cordes qui se coïnciaient à chaque instant dans la diaclase.

Enfin nous voici au-dessus de la salle (f), au fond de laquelle était tombé M. Deprat, lors de l'avant-dernière expédition. Je descends avec M. Deprat dans cette salle ; grâce à la longue période de sécheresse que nous venions de traverser, les eaux avaient baissé et il n'en restait plus que 25 centimètres dans la vasque. Le ruisseau s'infiltré sous nos pieds, dans une diaclase débouchant, 7 ou 8 mètres plus bas, dans une galerie (g) assez large ; malheureusement, la diaclase est trop étroite pour qu'on puisse y pénétrer. La salle (f) est ornée de nombreuses stalactites ; une étroite galerie, dans laquelle on est obligé de ramper à plat ventre, lui fait suite et aboutit à un orifice débouchant dans la galerie (g) par un escarpement d'environ 8 mètres, que l'on ne peut franchir sans corde. Je m'attache alors pour tenter la descente mais, à quelques mètres en arrière de l'orifice dominant la salle (f), la corde est engagée dans la diaclase de la galerie des méandres et nos compagnons qui la tiennent ne parviennent pas à m'en laisser filer une longueur suffisante ; ils sont d'ailleurs en équilibre instable au-dessus de la diaclase, absolument exténués et même un peu démoralisés par les difficultés rencontrées dans la traversée de la galerie des méandres. La flamme des bougies commence à devenir jaunâtre, et l'on respire difficilement ; nous sommes entrés dans la grotte à 10 heures du matin, et il est déjà 15 h. 45, il nous faut, bien à regret, arrêter là l'exploration, sans l'avoir achevée. Du haut du dernier escarpement atteint, j'éclaire au magnésium la mystérieuse galerie (g), dont le sol se trouve au moins à 210 mètres de la surface en verticale : cet éclai-

rage nous permet de voir la galerie sur une longueur d'une quarantaine de mètres ; le point extrême ainsi aperçu se trouve, en projection horizontale, à environ 600 mètres de l'entrée : si l'on ajoute les distances parcourues verticalement, le développement total des galeries est de plus de 800 mètres. La galerie (g) est ornée de superbes stalactites ; elle est creusée dans le Bajocien, qui a une épaisseur totale de 100 mètres ; elle peut donc encore descendre plus profondément et j'estime qu'il est extrêmement probable que la Grotte du Paradis dépasse la profondeur de 250 mètres en verticale. Pour pousser l'exploration plus loin que nous ne l'avons fait, il faudrait pouvoir passer au moins deux jours dans la grotte, et pour cela, transporter avec soi des provisions, ce qui ne serait certainement pas aisé, étant donnée l'étroitesse de certains passages.

Nous nous décidons donc à remonter ; pour sortir de la salle (f), il me fallut près de deux heures : la diaclase est effroyablement étroite, à sa partie supérieure et l'on manque totalement de points d'appui ; à la descente, la pesanteur m'entraînant m'aidait à glisser dans l'étroit orifice, mais, quand il fallut le traverser à nouveau de bas en haut, les pieds dans le vide, en me tirant à la force du poignet sur la corde lisse, ce fut bien une autre affaire ; chaque fois que j'arrivais au sommet, l'effort dilatant mes muscles, il me devenait impossible de repasser par le trou si étroit par lequel j'étais descendu et, après quelques vaines tentatives, j'étais obligé de me laisser glisser, épuisé, le long de la corde ; j'étais pris au piège, comme le poisson dans une nasse ; ceux d'entre nous qui étaient restés dans la galerie des méandres, ne pouvant faire autre chose que de maintenir la corde, assistaient impuissants à mes efforts et commençaient à désespérer de me voir parvenir à les rejoindre ; ce n'est qu'en me dépouillant complètement de mes vêtements, qu'il me fut possible de repasser par l'étroit orifice. Nous remontons alors rapidement, abandonnant dans la grotte une partie du matériel.

Arrivés dans la salle (a), nous appelons en vain les excursionnistes restés à la surface qui, perdant patience à nous attendre, étaient allés, les uns jusqu'au village de l'Hôpital-du-Grosbois, tandis que les autres, qui étaient restés monter la garde à l'entrée de l'entonnoir, n'entendaient pas nos appels. Enfin, après une

vingtaine de minutes d'attente, nos cris sont enfin entendus, et nous remontons tous sains et saufs à la surface ; il était 8 h. 1/4 du soir : nous avons, par conséquent, passé 10 h. 1/4 sous terre, manœuvrant continuellement sans prendre aucun repos.

La bise avait chassé la neige ; les étoiles brillaient de tout leur éclat, le froid très vif nous pénétrait, transformant en glaçons nos vêtements humides. La nuit étant sans lune, et la neige recouvrant le sol, nous perdons la trace du chemin ; nous arrivons malgré tout, à conduire la charrette sur laquelle nous avons chargé notre matériel, jusqu'au village de l'Hôpital-du-Grosbols, où nous arrivons seulement à 10 h. 1/2, exténués et tombant d'inanition, car nous n'avions rien mangé depuis plus de 12 heures. Après nous être réconfortés, nous repartons pour Saône, où nous arrivons à 2 heures du matin, et où nous pouvons enfin prendre un peu de repos.

Le dimanche 16 avril 1899, nous avons encore effectué une descente dans la Grotte du Paradis, mais uniquement pour retirer le matériel que nous y avons précédemment abandonné.

La Grotte du Paradis appartient au même réseau que le Gouffre de Lachenau. Si l'on arrive un jour à mener à bien l'exploration complète de ces deux cavités, il est infiniment probable que l'on pourra vérifier de visu l'existence de leur communication, qui ne fait pas le moindre doute au point de vue hydrologique : il reste seulement à savoir si les cavités établissant cette communication sont accessibles à l'homme. Il y a de grandes chances pour que les galeries inférieures inexplorées de ce réseau soient plus vastes que les galeries supérieures, car elles ont été creusées par des eaux qui, pendant les périodes de crues, s'écoulent sous des pressions considérables et qui, par suite, ont une grande puissance d'érosion et de corrosion. Mais, pour pousser l'exploration plus loin que nous ne l'avons fait, les difficultés seront grandes ; il faut bien se pénétrer de cette idée que si un accident un peu sérieux arrivait à l'un des explorateurs, il serait *matériellement impossible* de le remonter à la surface et qu'on n'aurait d'autre ressource que de lui apporter des aliments, dans la grotte, jusqu'à sa complète guérison, car il est absolument impossible à un homme, privé d'une partie de ses moyens physiques, de sortir vivant de ce redoutable labyrinthe.

L'altitude de l'orifice de la Grotte du Paradis est d'environ 525 mètres ; le point où nous nous sommes arrêtés est donc à environ 315 mètres et la grotte continue plus profondément, certainement au moins jusqu'à une altitude voisine de 300 mètres. Or la résurgence (Puits de la Brême), est à une altitude voisine de 330 mètres, par conséquent, cette résurgence est siphonnée et les parties de la grotte, situées au-dessous du point où nous sommes parvenus, sont certainement impénétrables en temps de grandes eaux. Si l'on admet, comme cela est vraisemblable, que ce réseau soit anastomosé avec celui de la Belle-Louise (voir plus loin), l'altitude de la source du Maine, qui ne dépasse guère 300 mètres, indiquerait la limite d'un second niveau de base. En temps de sécheresse, le Puits de la Brême lui-même descend à l'altitude de ce second niveau. Il est possible d'ailleurs que les parties inférieures de la Grotte du Paradis soient encore siphonnées, par rapport à ce deuxième niveau lui-même ; cela se produit certainement si, comme il est possible, la grotte se poursuit dans toute l'épaisseur des calcaires Bajociens.

Puits de la Vieille-Herbe et Baume d'Ahon (1)

A 2 kilomètres environ au nord-est de l'Hôpital-du-Gros-Bois, sur le bord de l'étroite combe oxfordienne du Petit-Mont, s'ouvre un gouffre, désigné dans le pays sous le nom de *Puits de la Vieille-Herbe*. Dans une première exploration, le 28 mai 1899, j'étais descendu, avec M. Deprat, sur un talus d'éboulis *A*, qui se termine, à une soixantaine de mètres de la surface, sur le bord d'un deuxième à-pic, paraissant mesurer une quarantaine de mètres. N'étant pas en nombre ce jour-là pour pouvoir descendre plus profondément, nous nous étions contentés d'explorer tout le pourtour du talus d'éboulis, et nous avons découvert une galerie *B*, mesurant une vingtaine de mètres seulement de longueur, mais qui est très remarquable par les phénomènes de corrosion qui s'y sont manifestés : les calcaires du Bathonien moyen (Forest-marble) y sont découpés en colonnes prismatiques à

(1) Voir *Spel.* n° 24, p. 10 ; n° 62, pp. 30-32 ; n° 58, pp. 6-7.

angles extrêmement tranchants, d'une blancheur éblouissante.

Dans une deuxième expédition (11 juin 1899), je suis redescendu sur la plate-forme *A*, en compagnie de MM. Deprat et Poncet : ce dernier put parvenir jusqu'à la plate-forme *C*, très étroite et couverte d'éboulis, située à 75 mètres environ de la surface ; il lui fut impossible de descendre plus bas, car le moindre mouvement des cordes détachait, du talus *A*, des avalanches de pierres : il put cependant se rendre compte qu'au-dessous de lui, l'à-pic mesurait une trentaine de mètres et donnait accès, vers 105 mètres de profondeur, par conséquent, dans une galerie paraissant assez vaste. Lorsqu'il s'agit de nous remonter, les cordes s'étaient à tel point enchevêtrées dans les échelles, qu'on fut obligé de me ramener à la surface en même temps qu'une partie du matériel, car je me trouvais empêtré de telle façon qu'il m'était aussi impossible de remonter que de redescendre. Pour effectuer cette remontée en bloc, nos compagnons, restés à la surface, eurent la lumineuse idée d'atteler aux échelles le cheval qui nous servait à transporter le matériel ! Arrivé à une quinzaine de mètres de la surface, au point où le gouffre se rétrécit, ma tête s'engagea dans une étroite fissure de la roche : j'eus beau hurler pour faire arrêter la remontée et essayer de me dégager de cette fâcheuse position, il me fut impossible de me faire entendre et je vis venir le moment où, ne pouvant libérer ma tête de l'étau rocheux qui l'enserrait, j'allais être décapité, car le brave « Bâtit », c'était le nom de notre cheval, y mettait toute son ardeur ; heureusement, il me fut possible de tourner de 180° dans le plan vertical de la fissure où j'étais coincé : je me trouvai ainsi la tête en bas, les pieds engagés dans l'échelle, le cheval tirant toujours vers le haut ; les quelques secondes que dura ce mouvement de rotation me permirent cependant enfin de me dégager la tête et j'arrivai ainsi à la surface les pieds devant, mais pourtant à peu près intact.

Une troisième expédition, organisée peu de temps après, échoua complètement, par suite d'une pluie diluvienne qui dura sans interruption toute la journée.

Ce n'est qu'une dizaine d'années plus tard (1^{er} octobre 1910) qu'un groupe d'élèves de la Faculté, sous la direction de M. Vieux, parvint à achever l'exploration d'une façon complète.

MM. Virieux, P. Heitz et G. Tirode, descendirent sur la plate-forme A : M. G. Tirode put parvenir jusqu'au fond et constater que la galerie D, que nous avons aperçue lors des premières explorations, se termine en cul-de-sac à une profondeur de



FIG. 5

Légende : Jm Bathonien inférieur. — Jn Bathonien moyen. — Ji Bathonien supérieur.

108 mètres en verticale, ce qui confirme parfaitement les évaluations que nous avons faites en sondant le deuxième gouffre par la chute des pierres.

Les dix premiers mètres du gouffre sont creusés dans le Bathonien supérieur, les quatre-vingt-dix suivants dans le Bathonien moyen ; la galerie D se termine dans le Bathonien inférieur calcaréo-marneux : les épaisseurs sont donc tout à fait comparables à celles observées dans le Lachenau et la Grotte du Paradis. Les faibles suintements qu'absorbe le Puits de la Vieille-Herbe disparaissent, à la limite entre le Bathonien moyen et le Bathonien inférieur, dans des fissures impénétrables à l'homme et vont rejoindre le cours d'eau souterrain qui, a pour origine les pertes du Leubot et pour résurgence le Puits de la Brême.

Dans la même combe, et se rattachant au même réseau, s'ouvre, dans le Bathonien supérieur, au sud du signal de Naisey, la petite *grotte-gouffre* connue sous le nom de *Baume d'Ahon* ; elle débute par une galerie en pente d'une trentaine de mètres de longueur et se termine par un petit gouffre d'une quinzaine

de mètres. Au moment de notre visite (14 février 1909), la galerie était ornée de fort belles stalagmites de glace. La combe entre la

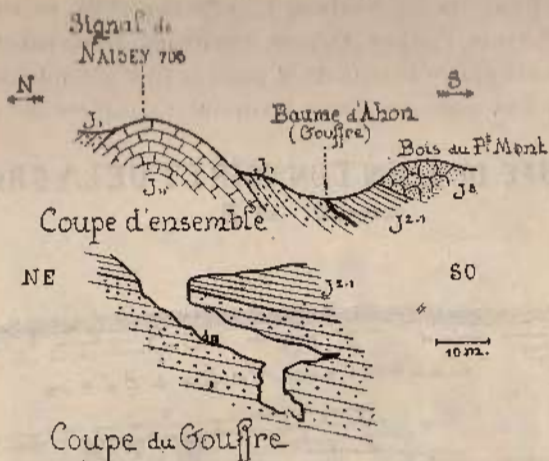


FIG. 6. — LA BAUME D'AHON

Légende : J₁ Bathonien moyen. — J₂ Bathonien supérieur. — J₂₋₁ Oxfordien.
J₃ Rauracien.

Baume d'Ahon et le Puits de la Vieille-Herbe est jalonnée par une série d'entonnoirs d'absorption.

Deux *gouffres*, encore inexplorés, près de *Magny-Chatelard*, et le *Gouffre de Champrémond*, près de la Grange du Fau, également dans le Bathonien, se rattachent aussi au réseau du Leubot (voir plus loin).

**Un gouffre d'accès facile : le Puits de Poudrey (1);
gouffres voisins.**

A gauche de la grand'route, en allant de l'Hôpital-du-Grosbois à Étalans, presque à la limite du Bois de Combe-la-Grise, s'ouvre un profond entonnoir, dont l'entrée est entourée d'un bouquet d'arbres et qui donne accès dans un gouffre intéressant, creusé dans les calcaires Astartiens et Rauraciens. Pendant longtemps, ce gouffre ne fut connu que des habitants du pays, et encore bien rares étaient ceux qui se hasardèrent à y descendre. Au premier

(1) Voir *Spel.* n° 21, p. 36, 37 et 38 ; n° 24 p. 11 ; n° 47, p. 18, *L'Illustré*, n° 161, février 1914.

abord, il semble en effet impossible d'y pénétrer sans faire usage des échelles et des cordes ; c'est d'ailleurs ce que nous fîmes, lors de notre première exploration, le 5 février 1899, en compagnie de MM. Bresson, Coppey, Deprat, Drouhard, Maréchal et Poncet. L'échelle fut placée le long de la paroi la plus abrupte du gouffre et, après une descente d'une trentaine de mètres de verticale,

COUPE DE L'ENTONNOIR ET DE LA GROUPE.

suivant A B

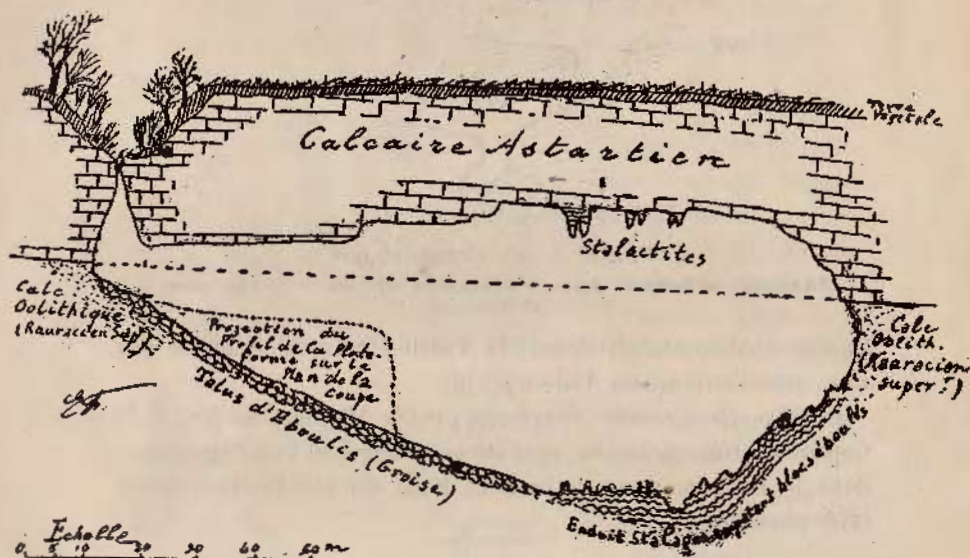


FIG. 7. — Puits de Poudrey

nous primes pied sur le talus d'éboules, au point où aboutit actuellement l'escalier construit pour faciliter la visite du gouffre. Nous nous aperçûmes alors que, latéralement, existait une sorte de couloir, dans lequel avaient coulé les éboules et qui permettait d'atteindre le fond, sans autre matériel qu'une simple corde, nécessaire pour franchir un petit ressaut de 3 à 4 mètres. C'est ce couloir que l'on a maintenant utilisé pour établir l'escalier ; quant au ressaut, une échelle escalier a été placée à l'entrée pour le franchir.

Le gouffre donne accès dans une salle immense, qui ne mesure

pas moins de 110 mètres de long sur 90 de large et une cinquantaine de hauteur de voûte. L'aspect de cette salle est véritablement imposant : du fond, situé à 70 mètres environ au-dessous de



FIG. 8. — UNE DE NOS PREMIÈRES DESCENTES DANS LE Puits DE Poudrey.

la surface, on aperçoit l'entrée, éclairée par la lumière verdâtre venant de l'orifice. De superbes piliers stalagmitiques ornent le fond de la salle, tandis que de rares groupes de stalactites pendent de la voûte. Vers le fond de la salle, à gauche de l'entrée, des suintements ont donné naissance à un minuscule lac, d'une douzaine de mètres de longueur, sur le bord duquel on recueille de nombreuses *perles des cavernes*, sortes de petites concrétions plus ou moins sphériques de carbonate de chaux. Dans la partie la plus basse de la salle, sous les éboulis encroûtés de stalagmite, s'ouvre une sorte de fausse galerie, d'une vingtaine de mètres de

longueur, qui se termine en cul-de-sac et absorbe les suintements et le trop plein du lac.

En 1899, nous avons renouvelé, à diverses reprises, la descente du puits de Poudrey, notamment le 22 mai 1899, en compagnie de Martel. La descente étant des plus faciles en passant par le

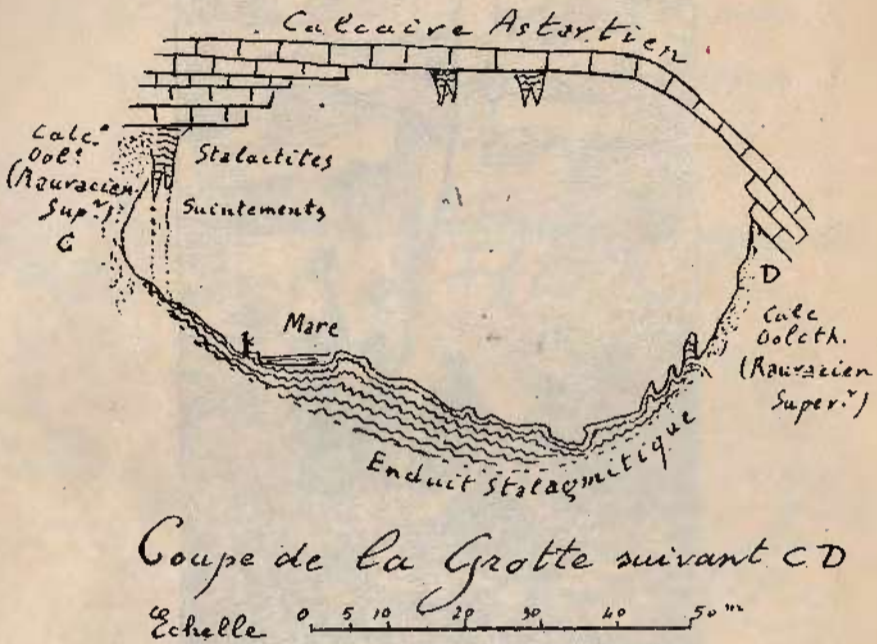


FIG. 9. — COUPE DU PUIITS DE POUUREY

couloir, il nous fut même possible d'y organiser des excursions en groupe, notamment avec la Société d'Histoire naturelle du Doubs et des membres du Club-Alpin. Ces deux sociétés, avec le concours de quelques généreux donateurs, entreprirent de faire aménager le gouffre de façon, à le rendre facilement accessible à tous. Une échelle escalier fut construite, pour permettre de franchir le petit escarpement par lequel débute le couloir de descente, dans lequel un escalier de 100 marches, avec chaîne-guide fixée dans la paroi, fut établi. Ces travaux d'aménagement ont été inaugurés le 13 novembre 1904. La grande salle avait été brillamment illuminée pour la circonstance, et une centaine de visiteurs étaient venus admirer ce spectacle féerique. Depuis lors, des sentiers ont été établis sur le talus d'éboulis qui descend jusqu'au fond de la salle ; un autre sentier permet de passer entre

le gros bloc éboulé formant plate-forme, à droite de l'entrée, et la paroi sud de la salle. La visite du puits de Pondrey est devenue maintenant une promenade de famille, qu'on ne saurait trop

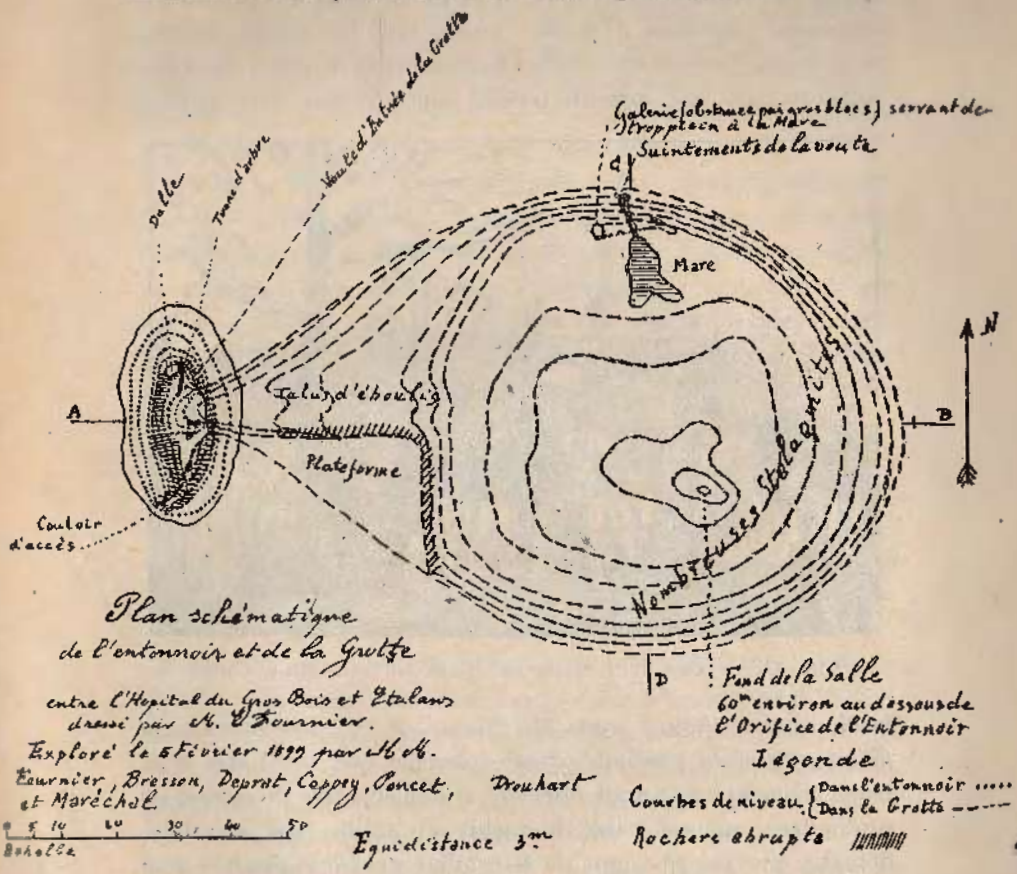


FIG. 10

recommander à ceux qui veulent, sans danger et sans fatigue, avoir un aperçu des merveilles que recèle notre sous-sol.

Au sud de la grande route, près de Grange-Coulon-la-Neuve, existent deux gouffres (1), creusés également dans l'Astarien : l'un d'eux mesure 35 mètres de profondeur, l'autre 25 mètres ; Ces gouffres, de même que le Puits de Pondrey, se rattachent au réseau dont la résurgence est la rivière de la Grotte de Plaisir-Fontaine (voir Volume GROTTE ET RIVIÈRES SOUTERRAINES).

(1) Spel, n° 24, p. 12.

Puits de la Belle-Louise (1) et Gouffres voisins

Le Puits de la Belle-Louise s'ouvre, à 1 kilomètre environ au sud-est de Montrond, au nord de la ferme de la Vèvre, dans le Bathonien supérieur. Il avait, comme tous les grands gouffres de la région, la réputation d'être insondable, et inspirait aux habitants du pays une sorte de terreur superstitieuse. Une légende



FIG. 11. — DESCENTE DANS LE PUIT DE LA BELLE LOUISE

locale raconte qu'une jeune fille, fiancée à un jeune homme du village, s'y était précipitée pour échapper aux assiduités d'un jeune seigneur ; on aurait retrouvé, à une centaine de mètres de profondeur, sur un banc de rocher en saillie, son annulaire détaché, portant sa bague de fiançailles, qui fut rapportée à sa famille. Quant au reste du corps de la belle Louise, le diable l'avait emportée ! D'après une autre version, la belle Louise aurait abandonné son fiancé pour consentir à une union plus avantageuse ; le diable, pour la punir de son parjure, l'aurait précipitée dans le gouffre. Des habitants y descendirent pour rechercher la disparue, ils coupèrent le doigt portant encore l'anneau de mariage, qu'ils rapportèrent aux parents.

(2) *Spel.* n° 21, pp. 30-34, n° 24 pp. 4-6.

Le gouffre débute par une sorte d'entonnoir, dans lequel s'ouvrent deux orifices : dans l'orifice méridional, se jette un ruisseau ; les deux orifices se réunissent en profondeur.

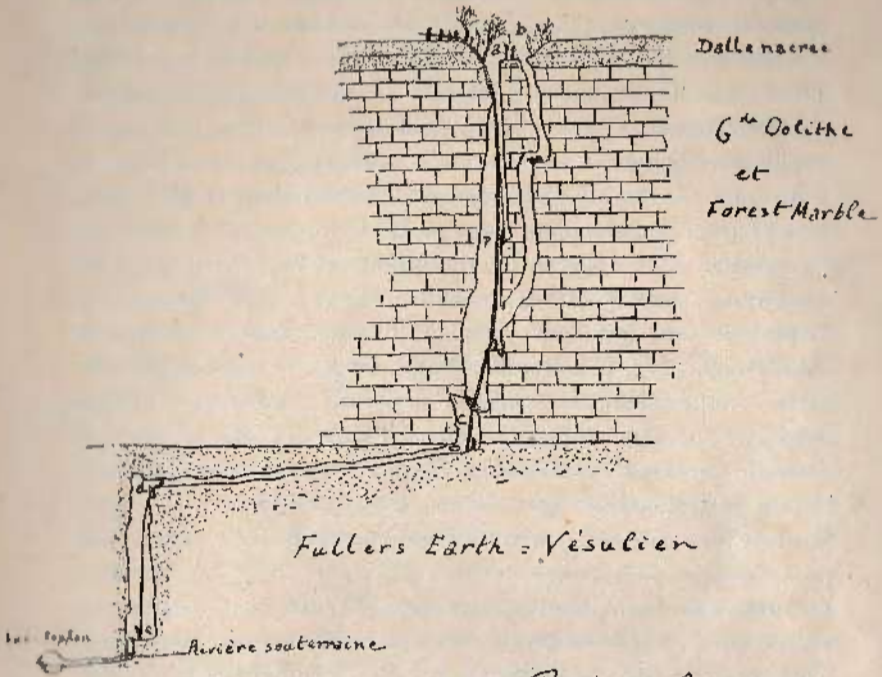
Le 22 janvier 1899, nous opérions un sondage préliminaire ; la sonde s'arrêtait, dans un orifice comme dans l'autre, à des distances variant entre 30 et 38 mètres, mais, en jetant dans le gouffre de gros blocs de pierre, nous pûmes nous rendre compte qu'il se poursuivait beaucoup plus profondément.

Le 29 janvier 1899, nous tentons une première descente, d'abord dans l'orifice méridional (b) ; à 25 mètres environ de profondeur, j'atterrissais sur une petite plate-forme, sur laquelle le cadavre d'un cheval, dans un état de décomposition avancée, me barrait le chemin : j'essayai en vain de le précipiter dans l'escarpement, mais il me fallut y renoncer et remonter à la surface, la présence de cette charogne rendant le séjour sur la plate-forme absolument intolérable. Il me fut cependant possible de me rendre compte que les puits se rejoignaient, à une distance verticale d'environ 50 mètres de la surface. MM. Bresson, Deprat et Poncet, tentèrent alors la descente dans le gouffre septentrional et prirent pied, à environ 35 mètres, sur une plate-forme (p), très étroite et en pente vers le gouffre ; ne disposant plus que d'une quinzaine de mètres de corde, ils ne purent descendre plus profondément, car il n'était pas possible de s'installer sur cette étroite plate-forme, pour faire descendre un des explorateurs plus bas. A la remontée, M. Poncet, qui était resté le dernier sur la plate-forme, s'étant mal attaché et embrouillé dans l'échelle, se retourna complètement et c'est la tête en bas qu'il fut ramené à la surface ; les cordes d'attache étant insuffisamment serrées, il aurait pu facilement, dans cette position, passer à travers les boucles d'attache et être précipité la tête la première dans le vide !

Le 26 février 1899, munis de 85 mètres d'échelles et de 200 mètres de cordes, nous reprenons l'exploration. MM. Meynier, Deprat et moi atteignons le fond du puits, à 80 mètres environ de la surface ; cette descente peut être considérée comme absolument à-pic, car les plates-formes intermédiaires ont une largeur insignifiante par rapport à la hauteur totale et l'échelle se trouvait en outre placée de façon à ce qu'il fût impossible d'y prendre

ped. Le gouffre, vu du fond, produit une impression grandiose : ses parois, corrodées par les eaux, sont d'une blancheur absolue; des arcades découpées en ogive et des piliers anguleux, découpés d'une façon bizarre, lui donnent l'aspect d'un édifice gothique étrange; l'orifice septentrional apparaît comme un point brillant et l'un des arbres penchés sur l'abîme, ne semble plus, à cette distance, qu'un frêle arbrisseau; une lueur verdâtre s'infiltré par l'orifice méridional et vient ajouter quelque chose de sinistre à ce tableau.

Du fond du puits, part une galerie sinueuse qui, au bout d'une cinquantaine de mètres, aboutit à un escarpement. Tandis que M. Deprat et moi maintenons solidement la corde, M. Meynier descend au pied de cet escarpement, à environ 30 mètres plus bas. Il aboutit ainsi sur le bord d'une diaclase au fond de laquelle, à 4 ou 5 mètres en contre-bas, s'écoule un ruisseau souterrain important. Malheureusement, cette diaclase, formant un angle droit avec la galerie dans laquelle nous nous trouvons, M. Meynier ne peut s'y engager, car la corde à laquelle il est attaché se coincerait dans la diaclase et il nous serait impossible de le remonter; force lui est donc de rétrograder. Mais, lorsqu'il s'agit à nous deux, de l'extraire du gouffre, tous nos efforts furent vains, car, dans la galerie étroite où nous nous trouvions, nous étions très mal placés pour développer la force de traction nécessaire; il nous fallut donc demander du renfort, et M. Bresson étant descendu à notre aide, il nous fut possible, à nous trois, mais non sans peine, de ramener M. Meynier près de nous. La profondeur totale atteinte avait été d'environ 115 mètres en verticale. La pose des échelles et la descente avaient pris plus de 4 heures; il en fallut presque autant pour remonter, car les petites plates-formes qui existent dans les parois du gouffre, rendent impossible la transmission des cordes de la surface au fond; nous dûmes donc nous échelonner, successivement, sur ces plates-formes; plusieurs fois même, il fallut que l'un de nous, attaché à une seule corde, se fit remonter, pendant plusieurs mètres, pour dégager l'autre corde, prise dans les rochers ou dans les barreaux de l'échelle. Nous avons commencé la descente à 8 heures du matin; ce n'est qu'à 15 h. 1/2 de l'après-midi, que nous étions tous revenus à la surface.



Puits de la
 Belle Louise
 22 et 29 Janvier - 26 Février 1899
 M.M. Fournier, Bresson Depnat Meynier
 et Poncet.
 Echelle

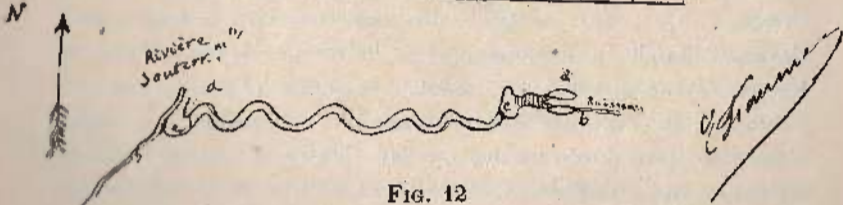
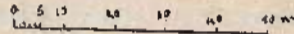


FIG. 12

Dans la coupe, la rivière souterraine, qui n'est pas dans le même plan que les descentes verticales, a été représentée en raccourci : elle mesure une centaine de mètres.

Le 7 mai 1899, nous revenons à la charge avec un matériel complet, comprenant même un bateau Osgood, en vue d'une navigation éventuelle sur la rivière reconnue lors de l'excursion précédente. Je descends au fond du premier puits, en compagnie de MM. Deprat, Coppey, Meynier et Rémond. Nous parcourons rapidement la galerie sinueuse de 50 mètres ; nous fixons l'échelle à un tronc d'arbre placé en travers de cette galerie et MM. Meynier et Deprat descendent dans la diaclase où coule le ruisseau. Ce ruisseau est important, son courant est rapide ; il coule au fond d'une galerie étroite, mais très élevée. MM. Meynier et Deprat suivent son cours pendant une centaine de mètres et aboutissent enfin à une salle, d'une dizaine de mètres de diamètre, où le ruisseau forme un petit lac, dont l'eau s'infiltré dans des fissures impénétrables à l'homme ; aucune galerie nouvelle ne part de cette salle : l'exploration est donc terminée, et l'on peut constater que, même si, par une sécheresse exceptionnelle, le ruisseau tarissait complètement, il ne paraît pas probable que l'on puisse trouver d'autres issues pénétrables. La surface du lac se trouve à environ 135 mètres au-dessous du niveau de l'orifice du puits. Les eaux du ruisseau souterrain vont ressortir dans la vallée de la Loue, à la source du Maine, près Cléron, à celle de l'Écoutot, et aussi, assez vraisemblablement, à celle du Moulin des Iles. Les habitants de Montrond prétendent qu'un collier de cheval, tombé dans le gouffre, fut retrouvé, quelque temps après, dans la Loue ; bien que l'on raconte, sur tous les grands gouffres, des légendes analogues, le fait n'a ici rien d'impossible *a priori*.

La galerie de la rivière n'étant pas pénétrable plus loin, l'Osgood, que nous avons descendu dans le premier puits, devenait inutile : nous nous mettons en mesure de le faire remonter, en l'attachant à deux cordes fixées l'une à l'avant, l'autre à l'arrière : il rencontre en route un bloc en saillie, les cordes s'engagent sans doute l'une d'un côté, l'autre de l'autre, toujours est-il que nos compagnons restés à la surface sont impuissants à le remonter. Mais une cinquantaine d'habitants de Montrond, qui étaient venus assister à la descente, joignent leurs efforts aux leurs et font si bien qu'ils déracinent le bloc pesant bien 200 à 300 kilos, qui s'abîme dans le gouffre ! Comme dans l'explora-

tion précédente, nous nous étions échelonnés sur les plates-formes pour la remontée, et quatre d'entre nous se trouvaient encore au pied de l'â pie de 80 mètres ! Ceux qui étaient à la surface, voyant le bloc se détacher, poussaient un cri d'effroi terrible ; instinctivement, nous nous aplatissons littéralement contre la paroi, ne sachant d'ailleurs au juste de quoi il s'agissait ; nous eûmes immédiatement l'idée que quelqu'un s'était laissé tomber dans le puits et, pendant les quelques secondes de chute du bloc, nous nous attendions à voir passer devant nous un des nôtres ; soudain le bloc passa à quelques centimètres de nous, avec le bruit d'un objet qui fend les airs, bruit comparable à celui que fait un gros oiseau qui vole ; il vint s'écraser contre la paroi en face, éclatant en mille morceaux et nous criblant de ses débris ; un fragment atteint Meynier à la jambe et le blesse cruellement, sans produire heureusement de fracture ; un petit éclat à peine gros comme une noix vient passer à quelques centimètres de ma figure, traversant le bord de mon chapeau de feutre, en sifflant comme une balle. Nous sommes tous plus ou moins contusionnés par les ricochets qui pleuvent de toutes parts. Cette terrible alerte n'avait duré qu'un temps infime, comparé à celui qu'il faut pour l'écrire, mais ces quelques secondes nous parurent longues et angoissantes à tous. Personne, heureusement, n'est gravement atteint ; nous le criions à ceux de la surface pour les rassurer, mais tout en accompagnant l'annonce de cette bonne nouvelle d'imprécations dépourvues d'aménité mais non d'énergie, et la remontée s'achève sans nouvel incident.

De même que dans les gouffres décrits précédemment, on peut observer, dans le Puits de la Belle-Louise, une coupe géologique intéressante. L'ouverture est dans la Dalle nacrée (Bathonien supérieur), le reste du premier puits se poursuit dans le Bathonien moyen (Forest-marble et Grande Oolithe). La galerie sinueuse correspond à un lit calcaréo-marneux du Vésulien (Bathonien inférieur). Le dernier gouffre et la diaclase où circule le ruisseau sont creusés dans les calcaires oolithiques du Fuller's earth (Vésulien), le lac correspond vraisemblablement aux bancs marneux qui marquent fréquemment la base du Bathonien, près de son contact avec le Bajocien.

L'entrée étant à 460 mètres environ d'altitude, la surface du lac terminal se trouve à peu près à 325. La source du Maine est à une altitude qui ne dépasse guère 300 mètres ; il n'y a donc qu'une dénivellation d'une vingtaine de mètres entre le lac

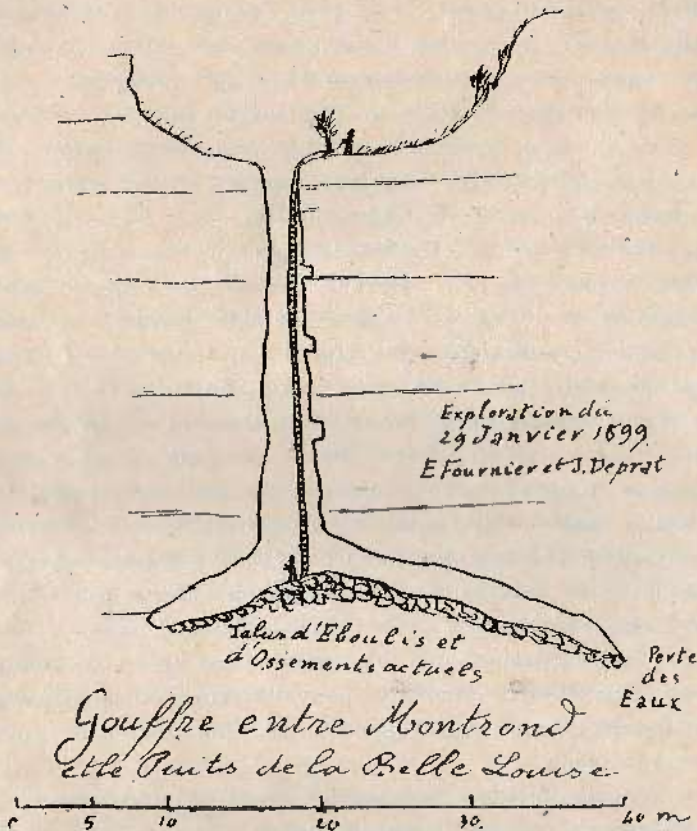


FIG. 13. — COUPE DU Puits DE LA BORME

terminal et sa résurgence qui, à vol d'oiseau, est distante d'environ 5 kilomètres ; le parcours réel souterrain représentant vraisemblablement une longueur au moins double, il en résulte que la pente moyenne du cours d'eau (2^m par kilomètre environ) n'est pas considérable.

Près du Puits de la Belle-Louise, au fond d'une sorte de doline, existe un gouffre en éteignoir (la Borme), d'une profondeur d'en-

viron 35 mètres ; au moment de notre descente (29 janvier 1899) il constituait un infect charnier : nous y avons trouvé deux pores, dont les cadavres étaient gonflés comme des ourtres ; un cheval, une vache, et un nombre incalculable d'ossements encore incomplètement décharnés. Sur ces charognes

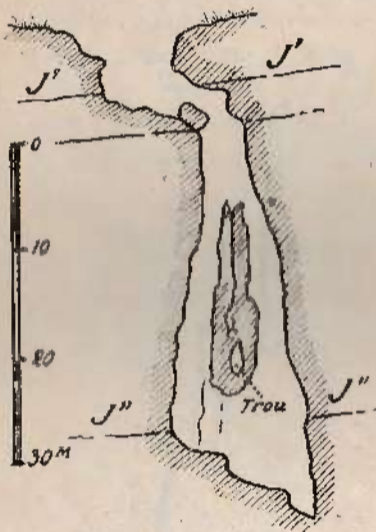


FIG. 14

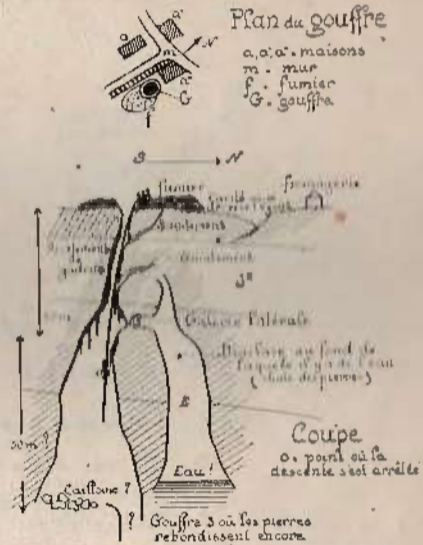


FIG. 15

ruisselaient des suintements d'eaux qui allaient se perdre dans des éboulis, au fond d'une des deux galeries en cul-de-sac qui terminent le gouffre (fig. 13).

La *Grotte des Caveaux* ou *des Cavolles* (voir volume *GROTTES ET RIVIÈRES SOUTERRAINES*), le *Puits du Majou* au N.-E. de Montrond, le *Gouffre du Brizon* (1), entre la Belle-Louise et Épeugney (environ 50 mètres de profondeur : fig. 14), et celui de la *fromagerie* d'Épeugney : fig. 15 (2), se rattachent au même réseau. Ce réseau a son origine dans les *entonnoirs* de la *Baraque des Violons*, du *Moulin de Boulait*, des *Cloutiers* et des environs de *Mérey-sous-Montrond* (entre Mérey et la Belle-Louise), notamment l'*entonnoir gouffre* du *Puits de la Lave*.

(1) *Spel.* n° 72, p. 42.

(2) *Spel.* n° 62, pp. 32-33.

Il faut y rattacher aussi les *gouffres du Bois de l'Essart* (1) et *gouffres voisins* (2), ceux des *environs de Mérey* : fig. 16 (3), les *Puits de Brise-Poulot et Saint-Grosjean*, ceux de la *Grange Céry*, fig. 17 (4), des *Granges de Liège* (5), tous dans le Bathonien,

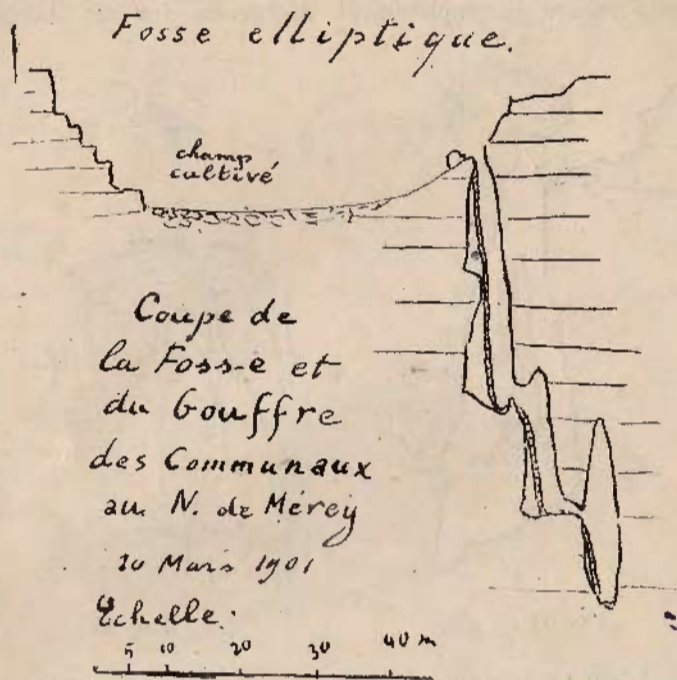


FIG. 16

et vraisemblablement aussi le *Puits de Vauvougiers* (6), qui a 70 mètres de profondeur, (fig. 18), et les *cavités voisines*; enfin, une expérience de coloration (7) a montré aussi qu'une partie des eaux absorbées par le *Creux-sous-Roche*, s'adjoignaient aux

(1) *Spel.* n° 21, pp. 30.

(2) *Spel.* n° 27, pp. 13.

(3) *Sgel.* n° 27, pp. 22-23.

(4) *Spel.* n° 58, p. 12.

(5) *Spel.* n° 27, p. 13-18.

(6) *Spel.* n° 27, pp. 24-25.

(7) *Spel.* n° 24, p. 13.

précédentes. Tous les gouffres précités ont été explorés complètement, sauf celui de la *Fromagerie d'Epeugney*, dans lequel une diaclase latérale renferme un niveau d'eau; la descente de ce gouffre, qui mesure au moins 60 mètres, n'a pu être achevée, l'atmosphère y étant rendue absolument irrespirable par les résidus putrescibles de la fromagerie, qui y sont accumulés, et qui

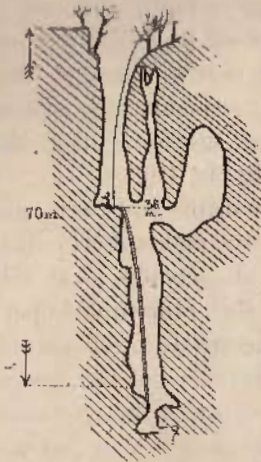


FIG. 17. — GOUFFRE PRÈS DE LA GRANGE CÉRY.



FIG. 18

pourrissent dans une eau chargée de purin. Les autres gouffres n'ont donné accès dans aucune cavité importante et leur profondeur ne dépasse pas 70 mètres.

Gouffre des Granges-Mathieu, près Chenecey (1)

Près du hameau des Grangès-Mathieu, au nord-est de Chenecey-Buillon, s'ouvre, dans le Bathonien moyen, un gouffre

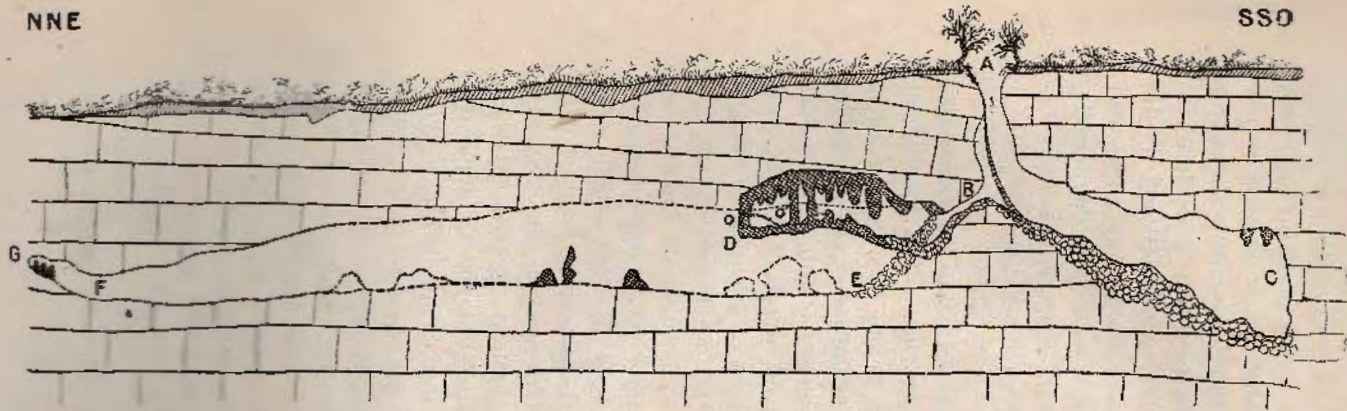
(1) *Spel.* n° 50, pp. 14-17.

au fond duquel passait, d'après les légendes locales, une rivière souterraine alimentant la source située au-dessous de la grotte. Dès 1903, on nous avait signalé cet abîme ; des soldats en manœuvres y étaient, disait-on, descendus et avaient constaté l'existence de belles galeries. En mai 1907, nous avons pu faire l'exploration complète de cette intéressante cavité. L'entrée constitue un sorte d'entonnoir garni d'arbres, qui se continue par un gouffre vertical. A 35 mètres environ de profondeur, nous prenons pied sur un talus d'éboulis, *BC*, quidescend en pente très forte jusqu'à une profondeur d'environ 65 à 70 mètres au-dessous de la surface. Cette première galerie se termine en cul-de-sac, mais elle est remarquable par sa belle voûte qui, vue du fond, éclairée d'en haut par le gouffre, est d'un effet imposant. On a jeté autrefois beaucoup de bêtes mortes dans cet abîme, comme en témoignent les nombreux ossements qui, mélangés à divers débris de ferraille et de vieux ustensiles de ménage, constituent une partie du talus d'éboulis (fig 19).

Dans la paroi *B* du gouffre, s'ouvre un orifice juste assez grand pour y introduire le corps et qui menace même d'être obstrué un jour ou l'autre par le glissement des éboulis : cet orifice donne accès dans une première galerie, *BD*, remarquable par ses superbes stalactites et stalagmites et mesurant une cinquantaine de mètres de longueur. Vers le fond de cette galerie, deux orifices, *O* et *O'*, s'ouvrent sur un à-pic d'environ 25 mètres, donnant accès dans la galerie principale *EF G* ; mais il n'est pas nécessaire de franchir cet à pic, car, si l'on revient vers l'ouverture *B*, on peut, en descendant sur un talus d'éboulis *BE*, accéder directement dans la galerie *EF G*. Cette galerie a une longueur d'environ 300 mètres ; ses voûtes sont élevées dans toute la première moitié du parcours et s'abaissent progressivement jusqu'à l'extrémité *FG*, constituée par un petit cul-de-sac ascendant, garni de stalagmites. Lorsque nous avons exploré cette galerie, en compagnie de M. Magnin de Moncey, elle était à sec ; mais, pendant les périodes humides, les eaux y circulent très certainement, et c'est sans doute ce qui a pu faire croire à l'existence d'une rivière souterraine permanente. Ces eaux rejoignent, par des fissures du calcaire, celles qui alimentent la résurgence qui jaillit sur la rive droite de la Loue, au-dessous de

NNE

SSO

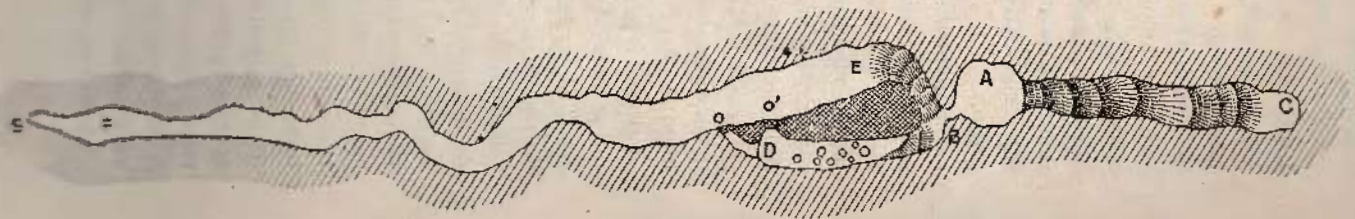


Echelle des longueurs
 0 25 50 100^m

— et argiles de décalcification

■ Stalactites et stalagmites

■ Eboulis



la Grotte de Chenecey (voir Volume : GROTTES, RIVIÈRES SOUTERRAINES, etc.). Au total, la longueur des galeries du Gouffre-Grotte des Granges-Mathieu dépasse 450 mètres. Ces galeries, qui sont particulièrement remarquables, au point de vue pittoresque, se rattachent, sans aucun doute, au même réseau que la Grotte, avec laquelle il serait même peut-être possible d'établir une communication, en procédant à des travaux de désobstruction ; ce serait là un moyen de réaliser un aménagement parfait du gouffre, sans avoir recours à un escalier de descente, dont la construction serait coûteuse ; l'ensemble des deux cavités constituerait alors une attraction touristique de premier ordre.

L'exploration du Gouffre de Granges-Mathieu fut renouvelée par MM. Guillin, préparateur de physique à la Faculté, et Rimey, étudiant, le 30 juin 1907, et, depuis lors, des descentes ont été effectuées à diverses reprises par de nombreux excursionnistes. Bien qu'il ne présente aucun danger et soit même un des plus faciles d'accès de toute la région, cet abîme a été récemment (11 mars 1917) le théâtre d'un accident tragique. Plusieurs excursionnistes de Besançon étaient en train de visiter le gouffre, lorsque M. Andlauer, professeur à l'Institution Saint-Jean, voulut se faire descendre pour aller rejoindre les excursionnistes qui se trouvaient dans la galerie du fond ; il entra dans la galerie *B D* et, trompé sans doute par l'obscurité, s'engagea dans l'orifice *O'*, perdit l'équilibre et vint se fracasser le crâne, 25 mètres plus bas, sur les rochers qui, en cet endroit, garnissent le fond de la galerie inférieure ; la mort fut instantanée. Ce déplorable accident confirme une fois de plus que, lorsqu'on pénètre pour la première fois dans un gouffre, même des plus faciles, on ne saurait s'entourer de trop grandes précautions et qu'il faut toujours reconnaître, avec un soin minutieux, les cavités dans lesquelles on s'engage ; c'est en ne nous départissant jamais de ce principe, que nous avons pu mener à bien, sans aucun accident grave, toutes les explorations, parfois cependant dangereuses, que nous avons dirigées, ou auxquelles nous avons collaboré depuis trente ans, dans le Jura, les Causses, la Provence, les Pyrénées, etc.

A environ 400 mètres au nord du Gouffre des Granges-Mathieu,

dans une sorte de petite doline, s'ouvre une *galerie très étroite* que l'on peut suivre, à plat ventre, dans la direction du sud, pendant une cinquantaine de mètres et dont le fond se trouve, sans aucun doute, à une faible distance du cul-de-sac terminal *FG* de la grande galerie du gouffre. Il ne serait probablement pas très malaisé de réaliser une désobstruction qui rétablirait la communication.

Le réseau souterrain formé par cette petite galerie, le gouffre, la Grotte de Chenecey et la résurgence située au-dessous, est en relations avec une petite faille, indiquée sur la carte géologique au 1/80.000. Les *enlonnoirs de Pugej* et de la *Grange-Rouge* (1) sont vraisemblablement l'origine de ce réseau, mais aucune expérience de coloration n'a été faite jusqu'ici pour vérifier cette hypothèse.

Gouffre de la Barme (2) et Gouffre de Buhln (3)

Sur le plateau Rauracien qui domine la vallée de Cussey-sur-Lison et s'étend au nord vers Goux, s'ouvre, entre le Bois de la Chaux et la cote 458, l'intéressant *Gouffre de la Barme*. L'ouverture forme une fente d'une quinzaine de mètres de longueur dirigée N.-N.-E. S.-S.-O. A 35 mètres environ de profondeur, on prend pied sur un talus d'éboulis à pente très rapide. A droite, une petite galerie *D*, ornée de belles stalactites, se termine en cul-de-sac, au bout d'une dizaine de mètres. En continuant à descendre le grand talus d'éboulis, dont la hauteur verticale est d'environ 25 mètres, on accède dans une grande galerie *GE*, dont la voûte, élevée en certains points d'une dizaine de mètres, est ornée de stalactites. Dans la partie la plus basse de cette galerie, existe une petite mare *E*, de 1^m30 de profondeur, dont la surface est à environ 70 mètres de l'entrée en verticale. L'eau de cette mare est très limpide et, bien qu'on n'y aperçoive aucun courant sensible, elle est, sans aucun doute, en relations avec les sources qui prennent naissance au fond de la vallée et dont l'une alimente le village : il y a donc lieu de veiller soigneusement à ce qu'on ne jette aucune bête morte dans ce gouffre. Non loin de

(1) 16° *Camp. Spel. et Bull. des Services de la carte géol. de France*, n° 89 p. 17.

(2) *Spel.* n° 58, p. 12-15.

(3) *Spel.* n° 58, p. 15-16.

cette mare, M. Virieux, qui explora ce gouffre, le 6 avril 1909, en compagnie de plusieurs camarades et de deux jeunes gens du pays, découvrit, sur une petite corniche, deux crânes humains. Ces crânes ne sont pas très anciens et paraissaient avoir été posés là intentionnellement, probablement par les premiers explora-

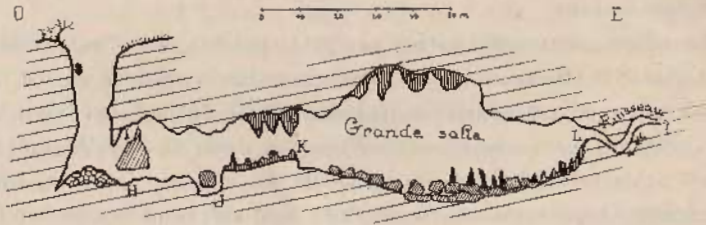


FIG. 20. — GOUFFRE DE LA BARRE, PRÈS CUSSEY-SUR-LIZON

teurs qui descendirent dans le gouffre, il y a un peu plus d'un siècle, comme en témoignent les inscriptions relevées dans la galerie des crânes et dans la galerie principale, dont l'une porte la date 1800 : an VIII. Parmi les noms de ces précurseurs de la spéléologie, on relève ceux de : Mathieu, Bruand, J-G. Petit et deux autres noms en partie effacés et illisibles, dont l'un commence par les lettres T. O. U. L. La galerie des crânes mesure environ 80 mètres de long et se termine par un étroit cul-de-sac remontant, obstrué par les stalactites et les stalagmites.

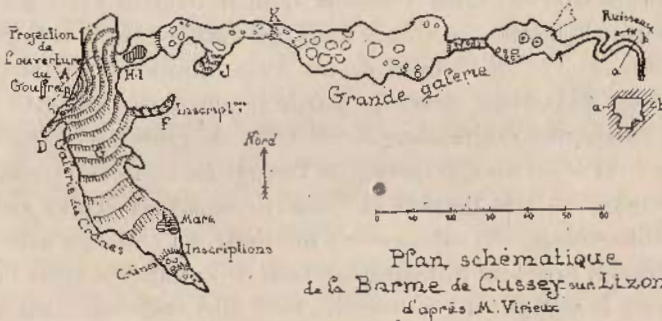


FIG. 21

En remontant vers le talus d'éboulis, on trouve, sur la droite, une petite cheminée en pente très raide (F), garnie d'un grand

nombre de stalactites. Un peu plus haut, presque au sommet du talus, s'ouvre, également à droite, la double entrée (III) de la galerie principale. La voûte de cette galerie est haute et ornée de stalactites ; à droite de l'entrée, un diverticule (J) de quelques mètres de longueur, renferme plusieurs petits gours à sec. On arrive ensuite à un petit à-pic d'environ 1^m 50 (K), qui donne accès dans une grande salle, avec blocs éboulés et nombreuses et fort belles stalactites et stalagmites. On y trouve beaucoup d'ossements d'animaux ; un chien y était encore en pleine putréfaction. La grande galerie mesure environ 150 mètres de longueur. Au fond, le sol remonte vers l'entrée d'une galerie étroite (L), creusée par un petit ruisseau qui ne fonctionne qu'en temps de grandes eaux ; la section de cette galerie est d'une telle régularité qu'on croirait avoir affaire à un aqueduc artificiel ; on peut y pénétrer, à grand' peine pendant 6 ou 7 mètres, puis elle se rétrécit au point de devenir absolument impénétrable, mais paraît continuer fort loin. Il est probable que, quand cet aqueduc fonctionne, ses eaux vont s'écouler vers la galerie des gours (J)

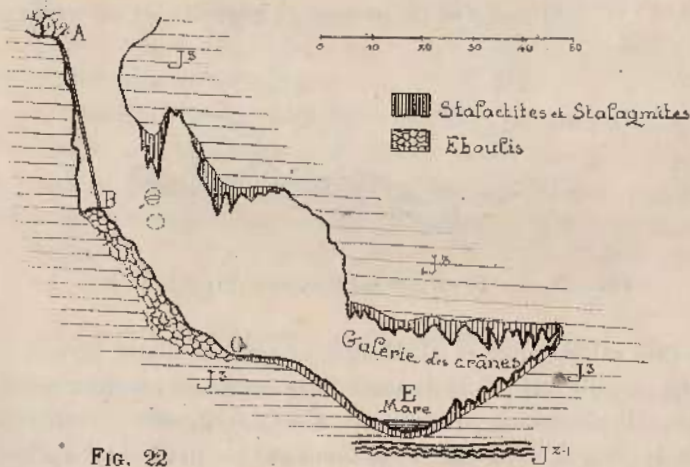


FIG. 22

J² Oxfordien. — J³ Rauracien

et probablement aussi vers la mare de la galerie des crânes, qui paraît correspondre au niveau du cours d'eau permanent, tandis que le cours d'eau de l'aqueduc n'est que temporaire.

Le gouffre de la Barne mériterait d'être aménagé pour en

permettre l'accès aux touristes : malheureusement cet aménagement serait assez coûteux et, d'autre part, ce gouffre se trouve situé en dehors des itinéraires les plus fréquemment suivis.

Au sud-ouest de la Barne, s'ouvre un *autre gouffre*, dont l'entrée est large, mais qui ne mesure que 6 mètres de profondeur et donne accès dans deux galeries de 10 mètres environ de longueur, ornées de quelques stalactites. Au moment de l'exploration, il renfermait encore un amas de neige d'environ 50 centimètres d'épaisseur et quelques stalagmites de glace, mais cette *glacière* n'est certainement que temporaire, étant donnée la faible altitude du plateau (450 mètres environ).

Dans la même région, sur le bord du chemin qui conduit de Goux à Quingey, signalons encore l'intéressant petit *Gouffre de Buhin* (1), creusé dans le Bathonien moyen, sur la lèvre d'une faille, qui sépare en cet endroit la zone des Plateaux de celle du Vignoble. Il n'a que 12 mètres de profondeur, mais donne accès dans deux galeries : celle de gauche A B descend d'abord sur un talus d'éboulis, puis ne tarde pas à remonter en pente douce; elle mesure une cinquantaine de mètres de longueur et est ornée de



FIG. 23. — COUPE DU GOUFFRE-GROTTE DE BUHIN

superbes stalagmites et stalactites. Sa voûte, assez élevée, remonte jusqu'à une faible distance de la surface, à tel point qu'une racine (R) pénétrant par la voûte s'est ramifiée et a formé une sorte de curieux câble naturel descendant jusqu'au sol. La galerie de droite (A D), qui mesure plus de 100 mètres, descend en pente assez rapide. Lorsque nous l'avons explorée (21 mars 1909), nous avons encore trouvé, à l'entrée, quelques bêtes en putréfaction et un amas considérable d'ossements, prouvant que le gouffre était,

(1) *Spel.* n° 24, p. 16, n° 27 p. 14-16.

de temps immémorial, utilisé comme charrier ; cette galerie est ornée de stalactites et de stalagnites de toute beauté, d'une blancheur éblouissante ; c'est un *Aven Armand* en miniature. Certaines colonnes stalagnitiques, de plus de 4 mètres de haut, forment des cylindres presque parfaits, n'ayant pas plus de 6 à 7 centimètres de diamètre : des stalactites, en parasol et en draperies, sont aussi extrêmement belles. Toutes ces concrétions sont d'une très grande fragilité et il eût été très désirable que le gouffre fut aménagé et mis à l'abri du vandalisme, car certaines de ces remarquables curiosités naturelles représentent le travail de plusieurs siècles de la goutte d'eau suintant lentement des parois.

L'aménagement eût été facile et peu coûteux. Malheureusement, les travaux de terrassement exécutés pour améliorer la route ont depuis entièrement bouché l'orifice de cette remarquable cavité.

A 200 mètres de là, une petite *source* paraît être la résurgence des eaux de suintement du gouffre, et un petit *gouffre*, sans intérêt, de 5 à 6 mètres de profondeur, paraît avoir été une ancienne résurgence.



FIG. 24. — PLAN DU
GOUFFRE-GROTTE DE BUHIN.

Note. — Sur la figure on a rapproché, de 200 mètres, les failles CC', pour la commodité de la représentation.

Le Puits de Chinchin, près du Grand-Vaire (1)

A l'est-sud-est du village du Grand-Vaire, sur le bord du chemin qui mène à Nancray et à Osse, s'ouvre, dans le Bathonien inférieur, un très curieux gouffre, désigné dans le pays sous le nom de *Puits de Chin-Chin*, parce qu'on y jetait tous les chiens morts du village ; il était réputé insondable. Au mois d'août 1899, MM. Drouhard, Maréchal, Poncet et Meynier, y effectuèrent une descente ; ils purent constater que le gouffre mesure une profon-

(1) *Spel.* n° 56 p. 15-16.

deur de 35 mètres et que, dans la paroi, à quelque distance au-dessus du fond, s'ouvre une étroite galerie, formant une sorte d'aqueduc, dans lequel coule un ruisseau souterrain, qui disparaît à l'aval par une perte siphonnée. En temps de sécheresse, les bêtes que l'on jetait dans le gouffre ne se trouvaient pas en contact immédiat avec l'eau, puisque l'aqueduc est plus élevé que le fond ; toutefois, les infiltrations qui venaient suinter sur les charognes allaient néanmoins rejoindre le cours d'eau à l'aval ; mais, en temps de grandes eaux, la contamination devenait beaucoup plus directe et beaucoup plus grave encore, car le gouffre se remplit alors jusqu'au niveau de l'aqueduc, parfois même au-dessus, ce qui amenait le déversement de toutes les charognes dans le ruisseau souterrain.

Des phénomènes analogues se produisent, sans aucun doute, dans bien des cavités souterraines, et c'est une des raisons qui expliquent pourquoi les résurgences sont toujours beaucoup plus contaminées en grandes eaux qu'en eaux basses et pourquoi, par suite, les épidémies de typhoïde sont en relations étroites avec les périodes de grandes eaux.

J'ai renouvelé l'exploration du Puits de Chia-Chin, le 19 mars 1901. Pour pénétrer dans la galerie de l'aqueduc, j'ai pu découvrir une seconde entrée, beaucoup plus facile que celle par laquelle avaient passé les premiers explorateurs. J'ai constaté que l'on peut remonter le cours du ruisseau, pendant une soixantaine de mètres : il présente, sur ce trajet, trois petites cascates. A son origine, on le voit jaillir entre deux stratifications ; toute la partie pénétrable de son cours est plus élevée que le fond du gouffre mais, à l'aval, il se perd dans une diaclase par une chute siphonnée qui le fait immédiatement retomber à un niveau inférieur à celui du fond. Après avoir complètement exploré la galerie, je procédai à une expérience de coloration des eaux, à l'aide de 1 kilo de fluorescéine, quantité suffisante pour teinter très visiblement 40.000 mètres cubes d'eau. Au bout de 4 h. $\frac{1}{2}$, la coloration allait ressortir, comme je l'avais prévu, à 700 mètres environ du gouffre, dans la source alimentant le village et dans la source voisine qui lui sert de trop plein et qui tarit par les sécheresses prolongées. Une troisième source voisine des précédentes, ne parut pas être affectée. La matière colorante, jetée dans le

cuisseau, le dimanche 10 mars 1901, à 8 h. 50, a commencé à apparaître à la source alimentant le village à 13 h. 25 et n'a cessé que dans la matinée du lundi 11 mars. Dans les fontaines du village, elle a persisté pendant près de 36 heures, ce qui a vivement frappé l'esprit des habitants et amené la municipalité à prendre immédiatement un arrêté interdisant de jeter des bêtes mortes ou des immondices quelconques dans le puits. Dans le volume source, nous donnerons une coupe du réseau souterrain du Puits de Chin-Chin.

Le gouffre est creusé dans le Bathonien inférieur et la résurgence est dans l'Astartien ; ces deux étages sont mis en contact par une faille, qui n'est que le prolongement de celle de la source d'Arcier (1). Le cours d'eau souterrain de Chin-Chin emprunte, dans son parcours, une partie du tracé de la faille ; ce cours d'eau est une dérivation partielle des eaux absorbées par les entonnoirs de Nancrey qui, ainsi que Pont démontré les expériences de coloration de Z. Jeannot, vont ressortir en partie à Arcier, et en partie à la source du Grand-Vaire (2). Depuis lors, sur les instances de la commission sanitaire de la circonscription de Besançon, la municipalité du Grand-Vaire a fait voûter l'orifice du Puits de Chin-Chin, afin d'empêcher d'une façon définitive que l'on continue à y jeter des charognes (3).

Les gouffres du Plateau de Roulans (4)

Le plateau de Roulans, qui s'étend au nord-ouest de la vallée du Doubs entre Roulans et Baume-les-Dames, fait partie de la zone des Plateaux occidentaux. Il est percé de nombreux gouffres et criblé d'entonnoirs, tous en relations avec des résurgences prenant naissance sur la rive droite du Doubs. Nous allons décrire sommairement les principaux de ces gouffres.

Le *Gouffre d'Entrepigney ou du Caire*, est situé dans le Bois d'Entrepigney, au sud-est de la grande route, entre les Trouillets et le Chenot, dans les calcaires compacts du Bathonien

(1) La faille de la source d'Arcier est, elle-même, la continuation de la grande faille de Montfaucon.

(2) *Spei.* n° 72, p. 3 (carte).

(3) *Spei.* n° 58, p. 5.

(4) Voir *Spei.* n° 47, p. 13-17.

moyen. Ce gouffre fut exploré pour la première fois par M. Busson fils, le 26 février 1905, et ensuite par nous-même, le 9 avril 1905, en compagnie de MM. Magnin de Moncey, et Louys. Le premier à pic, qui mesure 15 mètres, donne accès dans une galerie qui se termine en cul-de-sac au bout d'une quarantaine de mètres et au fond de laquelle nous pûmes constater la présence de nombreux ossements et de quelques charognes. Dans la paroi nord-ouest de cette galerie, s'ouvre une excavation qui bientôt se bifurque : l'une des bifurcations aboutit à un petit puits de 9 mètres de profondeur l'autre se termine rapidement en cul-de-sac.

Au-dessous de l'escarpement de l'entrée, dans la paroi E.-S.-E. du gouffre, un petit ressaut de 4 à 5 mètres donne accès dans une galerie qui s'élargit bientôt, et dont la voûte est ornée de belles stalactites. Cette galerie aboutit à un gouffre de 25 mètres de profondeur, qui se termine en cul-de-sac, à environ 45 mètres de verticale de l'entrée. Ce gouffre est encombré de gros blocs entre lesquels il faut se laisser glisser pour descendre : mais ces blocs sont solidement coincés entre les parois, et ne présentent aucun danger d'éboulement. Les gens du pays prétendaient que le Gouffre d'Entrepigney renfermait un ruisseau souterrain ; il n'en est rien, et, au moment de notre visite, on n'observait que des suintements de très minime importance.

Le *Gouffre du Petit Sibiol*, ou *Gouffre Busson*, (1) situé dans le bois, entre Ougney-Douvot et le Chenot, près du sentier qui relie ces deux localités, présente un orifice tellement étroit qu'il laisse avec peine passer le corps d'un homme de moyenne corpulence. Dans une première exploration, le 9 avril 1905, nous y étions descendu, jusque sur une plate-forme située à une profondeur d'environ 8 mètres ; nous nous étions alors trouvé en face d'un gouffre important, dans lequel une descente eût été très dangereuse, étant donnée la présence, sur la plate-forme, d'éboullis extrêmement instables. Nous nous contentâmes donc, dans cette première excursion, de visiter une galerie qui débouche sur la plate-forme, et qui mesure environ 60 mètres de lon-

(1) *Spel*, n° 47, p. 13-17.

gueur. Cette galerie, dont le sol est encombré en plusieurs points de gros blocs éboulés, était remarquable par les superbes stalagmites dont elle était ornée : l'une d'elles, d'une blancheur éclatante et d'une forme très élégante, ne mesurait pas moins 2m50 de hauteur ; malheureusement, peu de temps après notre visite, les plus belles de ces stalactites ont été brisées, et cette galerie a perdu, dès lors, tout attrait pittoresque.

Dans une seconde excursion, le 7 mai 1903, après avoir préalablement élargi l'orifice, pour faciliter la descente, nous prenons pied, M. Busson, plusieurs étudiants et moi, sur la plate-forme que nous nous mettons en devoir de débarrasser des dangereux éboulis qui l'encombraient. M. Busson descend alors sur une seconde plate-forme, située à environ 20 mètres plus bas, et de là, suivant une pente moins raide, mais pourtant assez abrupte pour qu'il soit nécessaire de rester attaché, aboutit au fond du gouffre, à une centaine de mètres de verticale de la surface ; on est là dans le Bathonien inférieur, tandis que l'orifice s'ouvre à la partie supérieure du Bathonien moyen. A une assez grande hauteur au-dessus du fond du gouffre, s'ouvre une petite grotte d'une soixantaine de mètres de longueur remarquable par la beauté de ses stalactites.

Les *Grottes du Grand et du Petit Sibiot*, (70 m. et 20 m.) qui s'ouvrent, dans une sorte de doline, au S.-E. du gouffre, sont de peu d'importance, et creusées également dans le Bathonien, JEANNEL a donné un plan schématique de ces grottes (*loc. cit.*, p. 379).

Gouffre-grotte de Breconchaux-lès-Écouvottes, ou Gouffre de Pont-Rougy (1) et gouffres voisins.

Le gouffre de Breconchaux de Pont-Rougy, ou Rougie, s'ouvre dans le Bathonien supérieur, sur le territoire de la commune de l'Écouvotte, non loin de la limite de Breconchaux ; il fut exploré pour la première fois, le 9 février 1884, par les frères Thiellément, de Saint-Hilaire. Le 9 septembre, 1900, cette exploration a été renouvelée par MM. Maréchal, Mansion et Faney

(1) *Spel.* n° 27, pp. 20-22.

en compagnie de M. Thiellement. L'orifice est un entonnoir garni d'arbustes et donnant accès dans un gouffre de 20 mètres environ de profondeur, auquel fait suite un couloir en pente, long d'environ 25 mètres, qui aboutit à un nouvel à-pic d'une dizaine de mètres. Après avoir franchi cet à-pic, on pénètre dans une galerie, dont le sol est formé par un talus d'éboulis, qui descend jusqu'à une profondeur d'environ 50 mètres en verticale de la surface, puis la galerie remonte et débouche dans une salle en éteignoir, mesurant environ 20 mètres de hauteur de voûte, et qui renferme quelques stalagmites. De cette salle part une galerie étroite, dont le sol est coupé de gours, et qui renferme plusieurs piliers stalagmitiques ; elle se termine, au bout d'une centaine de mètres, par une fissure impénétrable. L'entonnoir de l'entrée s'ouvre dans le Bathonien supérieur, mais tout le reste de la grotte est creusé dans le Bathonien moyen ; le développement total des galeries est d'environ 200 mètres. De nombreuses bêtes mortes ont été naguère jetées dans ce gouffre-grotte, aussi les talus d'éboulis sont-ils mélangés de nombreux ossements.

Non loin du Pont-Rougy, le *gouffre* dit le *Pont-Martin*, donne accès dans une galerie qui descend à une cinquantaine de mètres de profondeur : des effondrements et des laizines jalonnent le parcours entre le Pont-Rougy et le Pont-Martin.

Plus au nord, un autre *gouffre*, dit l'*Abîme*, s'ouvre, dans le Bathonien moyen, à la limite des territoires du Val de Roulans et de Breconchaux, près du Bois de la Baume ; nous ne l'avons pas encore exploré, mais d'après les renseignements recueillis, il serait assez analogue au Pont-Rougy.

Sur le territoire du *Val de Roulans*, on signale encore deux *petits gouffres*. Il en existe un autre près *Le Puy*, qui mesure environ 50 mètres de profondeur, mais dont l'orifice a été rebouché.

En avril 1907, un *gouffre*, qui mesure une quarantaine de mètres de profondeur, s'est ouvert à 800 mètres environ au N.-N.-O. de *Villers-Grelot* (1) à la limite entre l'Oxfordien et le Bathonien supérieur.

(1) *Spel.* n° 50, p. 22 (Exploration le 14 avril 1907).

Tous les gouffres que nous venons de citer, ainsi que les entonnoirs de Saint-Hilaire, Vonnans et Poulligny, également dans le Bathonien, se rattachent au réseau souterrain qui a pour résurgences les sources des Briseux et de Douvol, dans le Bathonien inférieur, entre Ougney et Lussigny, sur la rive droite du Doubs. A ce même réseau appartiennent aussi, très probablement, les entonnoirs de Châtillon-Guyotte, ainsi que les entonnoirs (*Creux de la Grappe* et *Goule des Combottes*) et le gouffre (1) (*Creux des Epaisnes*) de Marchaux. L'altitude des résurgences est d'environ 265 mètres ; l'altitude moyenne du plateau varie entre 350 et 400 mètres ; il en résulte que la profondeur des plus grands gouffres de ce plateau ne peut guère dépasser une centaine de mètres ; ils débutent les uns dans le Bathonien supérieur, les autres dans le Bathonien moyen ; ils sont en majeure partie creusés dans ce dernier sous-étage, et seuls les plus profonds arrivent à atteindre, parfois même à entamer le Bathonien inférieur.

Le Puits Fenoz et le Vallon des Alloz (2)

Le Puits-Fenoz, près de Chasot, est le plus important des entonnoirs-gouffres qui absorbent les eaux de la région de Sancey. Il est, dans tout le pays, l'objet d'une sorte de terreur superstitieuse, et il existe, à son sujet, une assez curieuse légende :

« Vers 1775, des jeunes gens de Chasot jouaient aux cartes, le jour de Noël. Il y eut un coup douteux, où l'un d'eux, Jean-Baptiste Noël, dit Jean Simon, fut formellement accusé d'avoir triché.

« Si j'ai triché, dit-il, je veux que le diable m'emporte au fond du Puits-Fenoz !

« Dans le courant de l'été suivant, Jean Simon rencontra au village, un étranger, qui le pria de lui enseigner le chemin de Velleyans, ce qu'il fit avec complaisance en l'accompagnant jusqu'au bout du village.

» Arrivé là, l'étranger lui demanda s'il n'y avait pas un puits

(1) *Spel.* n° 47, p. 17.

(2) *Spel.* n° 27 pp. 18-21 ; n° 33 pp. 9-11.

très curieux à voir. Jean Simon répondit qu'il était à deux pas, et le conduisit devant la grotte. A ce moment, l'étranger, qui n'était autre que le diable, prit Jean Simon sur ses épaules, et l'emporta au fond du Puits-Fénoz, en lui disant : « Souviens-toi de la partie de cartes du soir de Noël. »

« Ceci se passait le vendredi. La journée du samedi fut assez calme pour Jean Simon au fond de son puits ; mais, le dimanche, il entendit sonner les cloches pour la messe, et crut que c'était pour avertir la population du danger de l'inondation, car, à cette époque, il était d'usage de sonner les cloches quand l'eau commençait à arriver au Puits-Fénoz. Il se prit alors à trembler, et à appeler au secours, mais ses cris ne pouvaient être entendus. Pendant la messe, des bergers de Sancey, qui avaient amené leurs bestiaux à Voitre, vinrent voir le Puits-Fénoz et y jeter des pierres. Quel ne fut pas leur effroi en entendant des cris de détresse sortir du fond de l'abîme. Ils vinrent à Chasot, tout effarés, raconter le fait ; toute la population s'y transporta aussitôt, mais impuissante à porter secours au malheureux. On s'avisa alors de prendre les cordes des cloches, qu'on laissa descendre dans le puits. Jean Simon s'attacha solidement par dessous les épaules, puis on le hissa et il arriva tout meurtri, au jour, qu'il avait désespéré de revoir.

« Je laisse au lecteur le soin de décider de quelle manière Jean Simon s'était trouvé au fond du puits, mais ce qu'il y a de certain, c'est qu'on l'en a retiré. Cet homme est mort à Chasot, en 1833. » (A NEDEY, *Sancey et ses environs*, p. 70-72, Besançon 1897.)

En 1835, le lieutenant Sabatier, qui faisait des relevés pour la carte d'État-major au 1/80.000, essaya de descendre dans le Puits-Fénoz, avec un homme de Sancey. Un charpentier, qui avait promis de prêter ses cordes et ses poulies, pour cette exploration, les refusa au dernier moment. Néanmoins, il fut possible de se procurer d'autres cordes. Un tronc d'arbre fut placé sur l'orifice : on attacha les deux explorateurs à deux chaises placées dos à dos ; ils s'étaient munis d'une lanterne et d'une cloche en guise de signal. La population qui s'était réunie à l'entrée de la caverne se mit à pousser de tels cris de terreur, que les signaux ne purent être entendus, et qu'on fut obligé de

remonter les excursionnistes, sans avoir achevé l'exploration.

Postérieurement à cette tentative, un charpentier de Crocey-le-Petit serait, dit-on, descendu dans ce gouffre, mais on n'a aucun renseignement précis sur cette descente.

Le 28 avril 1902, j'allai pour la première fois visiter le Puits-Fenozy; malheureusement, il était, à ce moment, rempli d'eau, et par suite, il me fut impossible de me rendre compte de sa profondeur; le fait que ce puits se remplit d'eau facilement, était cependant déjà un indice permettant de supposer qu'il n'était pas aussi profond que le prétendaient les légendes locales.

Le dimanche 15 février 1903, nous quittons Clerval, dès 5 heures du matin, pour tenter l'exploration. A la ferme de Ferrière, où le courrier de Sancy dépose notre matériel, nous chargeons échelles et cordes sur une grande brouette, et, malgré la pluie entremêlée de neige, qui ne cessait de tomber, nous nous mettons en route pour Chasot. C'est sans peine qu'avec un moyen de transport aussi rudimentaire, nous arrivons à amener sans encombre notre lourd matériel sur le bord du gouffre.

L'entrée est une large doline, qui donne accès dans une sorte de grotte, dont la voûte s'est effondrée. Le sol était couvert de superbes stalagmites de glace, qu'il nous fallut briser pour ne pas risquer de les recevoir sur la tête pendant la descente. Nous fixons les échelles à un solide rocher: je m'attache et je commence à descendre: à 8 mètres, première plate-forme; M. Laurent descend à côté de moi pour guider les cordes; la descente continue verticale; les parois sont lisses, absolument polies par les eaux: encore une plate-forme minuscule, et le gouffre se poursuit cylindrique, ses parois sont de mieux en mieux polies et entaillées de rainures dues au mouvement giratoire des eaux; on croirait pénétrer dans l'âme d'un gigantesque canon. A 40 mètres, j'atterris sur un amoncellement de branches pourries, entraînées là par les eaux; devant moi, s'ouvre une petite cavité profonde d'environ deux mètres; j'y pénètre: le fond est constitué par des cailloutis, sur lesquels filtrent les eaux, le gouffre se termine donc en cul-de-sac. Près du fond, à différentes hauteurs, des traces

laissées par les débris flottés par les eaux, témoignent de leur fréquent passage.

Ce puits est entièrement creusé dans les calcaires du Bathonien ; sa profondeur totale est de 42 mètres ; si l'on ajoute à cela la profondeur de la doline, donnant accès dans la grotte, on arrive à une profondeur totale d'une cinquantaine de mètres, entre la surface du sol et le fond : l'orifice étant à une altitude d'environ 490, le fond se trouve à environ 440. Le Creux des Allox (voir ci-après) qui est une résurgence temporaire des eaux absorbées par le Puits-Fenoz, est à environ 425 mètres : il était donc facile de prévoir que ce gouffre ne pouvait guère être beaucoup plus profond.

Dans le volume : SOURCES, RESURGENCES etc. nous donnerons une coupe du Puits-Fenoz et du réseau souterrain qui s'y rattache.

En grandes eaux, le gouffre, la grotte et la doline se remplissent complètement ; alors l'eau envahit la vallée du ruisseau, qui aboutit à la doline, et dont le lit est assez encaissé : elle finit même par inonder les terrains les plus bas, situés au N.-E. dans la direction d'Orve, et il arrive, par les très grandes crues qu'une dizaine de maisons de ce village soient inondées. Celles de la Vie-du-Pol ont alors parfois de l'eau jusqu'aux fenêtres du rez-de-chaussée, et il se forme là un véritable lac, qui mesure environ 1.000 mètres de longueur, sur une largeur moyenne de 300 mètres.

A l'amont du Puits-Fenoz, existent de nombreuses pertes, dans la vallée du ruisseau de Voye, et un *entonnoir-gouffre*, à la scierie du Moulin de Voitre. Ces pertes suffisent, en eaux moyennes, pour absorber le ruisseau qui, alors, n'arrive pas jusqu'au Puits-Fenoz.

Tous les ruisseaux de cette région ont d'ailleurs des tendances à évoluer vers un régime souterrain, et à disparaître à une distance de plus en plus voisine de leur source : « Depuis que j'ai pu faire des observations, c'est-à-dire depuis 1850, dit A. Nedey, dans sa notice sur *Sancey et ses environs*, j'ai remarqué que le volume d'eau fourni par les sources pendant l'été, est moins considérable qu'autrefois, ou, pour parler avec plus de certitude, que *les ruisseaux sont moins longs*. Ainsi, il était très rare

que le ruisseau du Haut-pré n'arrivât pas jusqu'à Buin. Aujourd'hui, il suffit de huit jours de chaud pour qu'il n'y arrive plus. C'est là un exemple très net du dessèchement progressif des régions calcaires.

Les eaux du Puits-Fenez et celles de tous les entonnoirs situés plus à l'amont vont, en temps de crues, ressortir à 4 kilomètres à l'aval de Chasot, au *Creux d'Alloz* (1). Ce creux est donc une *résurgence temporaire* : son ouverture, de forme conique, donne, en grandes eaux, naissance à un important ruisseau qui descend dans la vallée, et va rejoindre le Cuisancin ; mais, pendant la plus grande partie de l'année, cette résurgence tarit : le creux d'Alloz n'est plus alors simplement qu'un entonnoir formant regard sur le cours d'eau souterrain dont la *résurgence permanente* constitue les *sources du Cuisancin* et plus particulièrement celle de *Cusance-le-Châtel* (altitude environ 365 mètres) On dit qu'en temps de grande sécheresse, le Creux d'Alloz permet d'accéder dans une *galerie* que l'on peut parcourir sur une certaine longueur.

Au réseau des Alloz et du Cuisancin, se rattachent encore les entonnoirs du *Fondereau* et du *Pré* et les *gouffres* du *Pré Fontény* et du *Pré Millery*, qui n'ont pas encore été explorés et promettent d'être très intéressants : ces cavités sont situées sur le territoire de la commune de Vellevans. La seconde source du Cuisancin (source du Moulin du Mont) est alimentée principalement par les pertes de la région de *Lanans*, *Servin*, *Landresse*, *Courtelain-et-Salans* ; parmi ces *perles*, celle du *Moulin de Salans* est un *entonnoir-gouffre* qui paraît pénétrable, et dont l'exploration serait sans doute intéressante.

C'est encore au réseau du Cuisancin que se rattachent les gouffres situées sur les territoires des communes de Crosey-le-Grand et Crosey-le-Petit, notamment le *gouffre* dit *Puits-de-Poudrey*, sur le Lomont, près des *Parts Fougerly*, sur Crosey-le-Petit ; ce gouffre mesurerait, dit-on, une centaine de mètres de profondeur, des chiffonniers y seraient naguère descendus pour chercher des os. Tous ces gouffres sont creusés dans le Bathonien moyen.

(1) Voir *Bull. Services carte géol. de France*, n° 89, p. 30. *Spél.* n° 50, p. 18, n° 58, p. 17.

Gouffre de Renchenot près d'Anteuil (1)

Le 3 mai 1905, on pouvait lire dans la *Dépêche républicaine de Besançon* l'information suivante :

« **Avis aux spéléologues.** — Il y a quelques semaines, s'est produit un phénomène assez commun dans les terrains jurassiques. Un *gouffre*, d'une profondeur encore problématique, s'est subitement creusé, au lieu dit *Renchenot*, sur le territoire de la commune d'Anteuil, au pied des pentes du Lomont.

« L'ouverture de cet entonnoir, sensiblement ovale, mesure cinq mètres dans son plus grand diamètre. A trente pieds de profondeur, jusqu'à l'endroit où plonge le regard, s'est arrêtée une masse de terre et de racines formant pont.

« Cette sorte de plate-forme glisse insensiblement, laissant du côté de la paroi sud, une ouverture assez étroite par où les curieux lancent force moellons, pour essayer de sonder la profondeur de l'abîme. Les cailloux paraissent tomber dans un réservoir souterrain et l'écho sonore qu'ils produisent fait supposer une grotte d'un volume fort considérable.

« Voilà une excellente occasion, pour les spécialistes, d'explorer cette curiosité naturelle, qui leur réserve peut-être des découvertes intéressantes. »

Dès le 21 mai 1905, nous arrivions à Anteuil, munis d'une partie de notre matériel. Le gouffre s'ouvre dans le Bathonien supérieur, très délité et très fissuré, et ne tarde pas à s'enfoncer dans le Bathonien moyen. Il débute par un entonnoir, profond d'une dizaine de mètres, dont les parois sont formées, en majeure partie, d'argiles de décalcification, et dont le fond, constitué par des rocs éboulés mélangés d'argile et de branches d'arbres, est, par suite, si instable, qu'il ne serait pas prudent d'y séjourner sans être attaché. Sous la paroi méridionale, les éboulis s'enfoncent, laissant, entre eux et la roche, un étroit espace que nous ne tardons pas à élargir, en poussant devant nous les éboulis qui s'effondrent dans le gouffre avec un bruit sinistre. Après avoir passé plus de deux heures à déblayer cinq à

(1) *Spel.* n° 47, pp. 19-20.

six mètres cubes d'éboulis, nous nous voyons obligés de renoncer, pour le moment, à pousser plus bas la descente, car les éboulis deviennent de plus en plus instables, et il se détache, à chaque instant, d'énormes blocs, dont le moindre suffirait à assommer celui qui serait assez imprudent pour tenter l'exploration dans de pareilles conditions.

Aussi nous décidons-nous à ne pousser plus loin l'aventure qu'après avoir fait sauter, au préalable, à l'aide d'explosifs, la malencontreuse plate-forme.

Le 9 juillet 1905, nous revenions à la charge, nous étant assuré le concours d'un ouvrier mineur. Une première charge de poudre fuse à travers les éboulis, sans donner de résultats ; j'ai alors l'idée de comprimer la poudre dans une bouteille ; nous recommençons notre mine, et cette fois, une grande partie de la plate-forme s'effondre. Il nous fallut attendre plus d'une heure pour pouvoir descendre dans le gouffre, car l'épaisse fumée produite par l'explosion ne se dissipait que très lentement. Enfin, me voici descendu sur ce qui reste de la plate-forme, et, suspendu au-dessus du gouffre, je déblaye encore une quantité considérable d'éboulis ; mais hélas, j'ai beau faire tomber les blocs instables, il en reste toujours de plus en plus gros, et de plus en plus dangereux. J'arrive cependant à descendre quelques mètres plus bas, mais les blocs dégringolent de plus belle ; impossible de poursuivre plus loin, sans se faire infailliblement écraser. Me penchant sur la gouffre, je Péclairc au magnoéum, et je constate que le fond est constitué par un talus d'éboulis, formant plage sur le bord d'un petit lac souterrain dont l'eau, très limpide, paraît absolument stagnante. La sonde donne comme profondeur totale 57 mètres, et il ne semble pas qu'il existe au fond aucune galerie ; il serait pourtant téméraire de l'affirmer d'une façon absolue, mais ce qui rend cette supposition très vraisemblable, c'est l'absence de courant d'air et la lenteur extrême avec laquelle la fumée de l'explosion s'est dissipée ; la présence de l'eau rend aussi peu probable l'existence d'un second étage, au-dessous de 57 mètres, tout au moins au voisinage immédiat du fond entrevu. Il n'existe, d'autre part aucune grande résurgence au voisinage, dans la vallée du Doubs. La vallée sèche qui, depuis la Fontaine de Greuthal se dirige vers

le Doubs et vient aboutir entre Chaux-les-Clerval et Fontaines-les-Clerval, appartient au même réseau ; la source qui alimente Branne et qui prend naissance sur la rive gauche du Doubs, près de Roche-les-Clerval, s'y rattache aussi vraisemblablement. L'altitude de l'orifice du Creux de Renchenot étant d'environ 460 mètres, la nappe d'eau entrevue au fond, se trouve au voisinage de 400 mètres ; la vallée du Doubs, près de Roche-les-Clerval étant à environ 280, il en résulte que, si le gouffre donnait accès dans une autre série de cavités, il n'y aurait rien d'impossible à ce que ces cavités descendissent encore une centaine de mètres plus bas ; la nappe d'eau se trouvant vraisemblablement à la limite entre le Bathonien moyen et le Bathonien inférieur, ces cavités descendraient, dans cette hypothèse, jusque dans le Bajocien inférieur.

On ne pourra tenter à nouveau la descente de ce gouffre que dans quelques années, lorsque les blocs instables seront tous tombés au fond, ce qui serait difficile à provoquer artificiellement d'une façon complète, car, si les explosions font tomber un grand nombre de blocs, elles en ébranlent d'autres qu'elles ne font que rendre plus instables. Pour le moment d'ailleurs, toute nouvelle exploration est impossible, car, récemment, un important éboulement a rebouché l'entrée.

Enfin, même en admettant qu'il puisse exister un cours d'eau dans le gouffre, il faut renoncer à essayer de l'utiliser, comme certains l'avaient espéré, pour alimenter Anteuil, car le fond du gouffre se trouve à 64 mètres au-dessous du niveau du pied de l'église de ce village.

Au réseau du Renchenot se rattachent encore les *perles* des sources du village d'Anteuil, les *perles* dans le Bathonien des environs de *Glainans* et celles près de *Bermonl*.

Le Poué d'Orsans et le Poué des Chiots (1)

Le Gouffre du Grand Poué est situé à 700 mètres environ du village d'Orsans, dans le communal du *Banc Navey* ; il est creusé

(1) *Revue Saônoise*, n° 14, 1906, p. 439. *Spel.* n° 50, p. 18. *Spel.* n° 58 pp-87. *Spel.* n° 72, p. 39.

dans le Bathonien moyen, au voisinage de la petite faille qui met en contact ce sous-étage avec le Bathonien supérieur.

« Il est, dit la Revue Saônoise, d'un aspect terrible: il a 30 mètres de profondeur, 8 de longueur, 4 de large. C'est là que des villages voisins, on apporte les derniers restes des animaux. Il est terminé, à sa partie inférieure, par un ruisseau qui a formé une caverné sans fin.»

Une foule de légendes circulaient sur ce gouffre : dans la nuit du 24 au 25 décembre, on voyait apparaître, à l'entrée du gouffre, des lueurs mystérieuses, et même un énorme bouc noir, armé d'une lanterne, dont les verres étaient de diverses couleurs ! La Revue Saônoise raconte comment, il y a quelques années, des habitants du pays, moins superstitieux, mirent fin à ces apparitions qui étaient l'œuvre de farceurs qui avaient suspendu une peau de bouc remplie de paille à une branche de cerisier qui surplombè l'orifice du gouffre.

Le 21 février 1909, nous en avons effectué la visite ; il a bien, en effet, 29 mètres de profondeur, mais MM. Barthélemy et Hudelot, étudiants, qui y sont descendus, ont constaté que, contrairement à ce qu'on prétendait, il ne donne accès dans aucune galerie. A cette époque, il ne renfermait pas d'eau, mais les habitants affirment qu'il en contient après les pluies, ce qui est très possible, étant donnée sa situation.

Le Poué d'Orsans est vraisemblablement tributaire du *Ruisseau de la Grâce-Dieu*, qui passe, près d'Orsans, à 461 mètres d'altitude, et qui n'est que la continuation du *Ruisseau de Creuse*. Le ruisseau de la Grâce-Dieu prend lui-même, à partir d'Aïsey, le nom d'*Audeux*, et traverse toute la zone des Grands Plateaux, jusqu'en aval de Pont-les-Moulins. Ce cours d'eau reçoit, sur son parcours, un très grand nombre d'affluents souterrains, notamment les eaux provenant des pertes du *Ruisseau de Tantoulan*, au S.-O. de Chaux-les-Passavant, probablement, une partie des eaux du village de Gonsans et enfin les *sources de Bléfonds* ; l'une de ces sources reçoit, non seulement les pertes de la partie amont de la vallée, mais aussi les eaux du plateau de Saint-Juan ; l'autre vient des *entonnoirs de Champlive* qui absorbent les eaux du *Gour de Bouclans* et reçoit, en outre, une partie des eaux de *Naisey*. La partie du cours de l'Audeux comprise

entre Aissey et Bléfonds est à sec, pendant une grande partie de l'année, par suite de l'existence d'un grand nombre de pertes, qui restituent d'ailleurs leurs eaux, à l'aval, au lit de l'Audeux, dans la source de rive droite de Bléfonds, et même, en eaux moyennes, dans des résurgences temporaires situées un peu plus à l'amont (1).

Dans la région d'Orsans, le *Poue aux Chioux*, dans le Bois de l'Échaulle, non loin du Bois de la Grosse-Aige, est un petit gouffre-grotte qui débute par un à pic de 6 à 7 mètres, au bas duquel on prend pied sur un talus d'éboulis à pente rapide formant le sol d'une petite galerie d'une quarantaine de mètres de longueur. Au fond de cette galerie, on observe des stalactites et des stalagmites assez curieuses : malheureusement, les visiteurs en ont brisé un très grand nombre. Cette cavité est creusée dans le Bathonien moyen et se rattache, comme les précédentes, au réseau de l'Audeux ; il en est de même de la *Glacière de la Grâce-Dieu*, située sur la rive opposée de la vallée et que nous décrirons dans le volume des GROTTES ET RIVIERES SOUTERRAINES.

Gouffre-grotte des Autrots ou de Lotrot (2) et gouffres des plateaux de St-Julien, Bretonvillers, Pierrefontaine etc.

Le *Gouffre-grotte des Autrots ou de Lotrot*, s'ouvre dans le Rauracien de la Crête des Ranconières, à environ 1 kilomètre à l'O. de Saint-Julien-du-Dessoubre. Il avait été exploré en partie, dès octobre 1898, par M. Rochet, de Saint-Julien, qui était parvenu à une distance d'environ 130 mètres de l'entrée. Plus tard, des éboulements avaient rebouché l'orifice qui s'est ouvert à nouveau en 1911 ; le gouffre a été alors l'objet d'une exploration plus complète.

A peu de distance de l'entrée, qui est très étroite, on rencontre un premier à pic de 7^m50, qui donne accès dans une galerie dont le sol est couvert d'éboulis et de gros blocs décollés de la voûte ; puis, un petit à-pic de 2 mètres amène dans une galerie dont le sol est orné de stalagmites, qui ont d'ailleurs été

(1) Nous étudierons avec plus de détails ce réseau, dans le Volume SOURCES, RESURGENCES, etc.

(2) *Spel. I*, n° 15, p. 127 ; *Spel.* n° 47, p. 24 ; n° 70, p. 15 ; n° 72, pp. 34-36.

brisées, et à laquelle fait suite un couloir en pente très rapide aboutissant à un h-pic, pour la descente duquel on est obligé d'utiliser l'échelle. On prend ensuite pied dans une salle *C* dont



FIG. 25

le sol est couvert de rochers éboulés et où l'on remarque une belle vasque stalagmitique de plus de 1 mètre de diamètre. Un nouvel à pic de 14 mètres débouche dans une salle d'où partent deux galeries : la première *G*, conduit dans une autre salle où existe un petit lac et quelques stalagmites et d'où part un couloir très étroit, impénétrable *H* ; la seconde *F*, à l'entrée de laquelle existe une belle stalagmité ressemblant à une statue, se termine par une voûte très basse mais sous laquelle on pourrait peut-être pénétrer en rampant à plat ventre ; plus à droite, s'ouvre un gouffre *E*, entaillé à pio de 25 mètres, et dont il faudrait élargir l'orifice pour pouvoir pousser plus loin l'exploration. Lorsqu'on jette des pierres dans ce gouffre, on les

entend tomber à l'eau, et le bruit se répercute par un écho qui semble indiquer qu'il y a là une assez vaste salle. On peut évaluer à une soixantaine de mètres, au minimum, la profondeur verticale de la partie explorée. Si l'on y ajoute les 25 mètres du gouffre, inexploré, on arrive à une profondeur d'au moins 85 mètres.

Crête des Ranconnières

**GROTTE GOUFFRE
DES
AUTROTS**

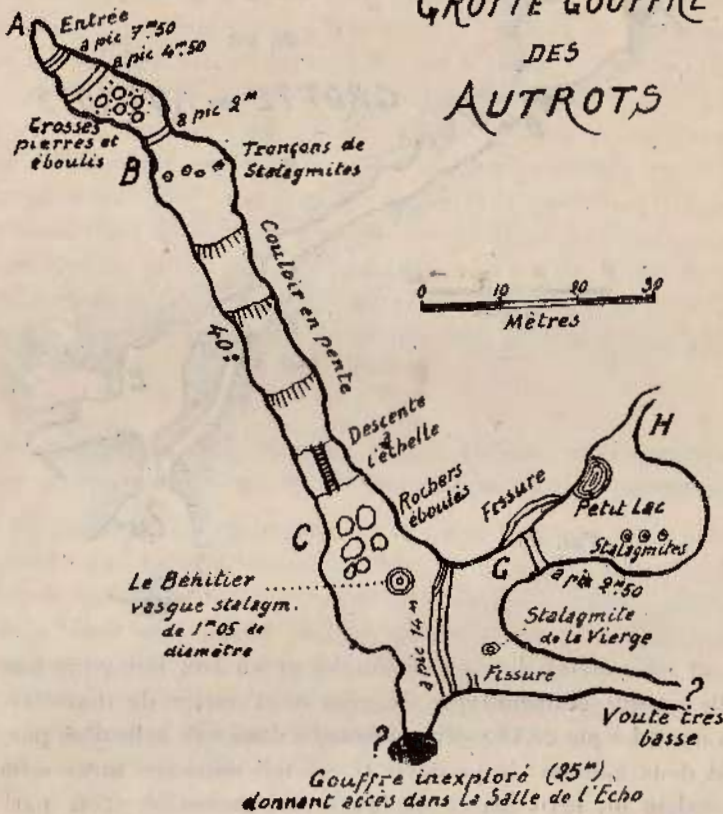


FIG. 26

Dans la même région, signalons les gouffres du *Champ des Barres* ou du *Terraille*, à l'est de Saint-Julien (28 mètres de profondeur) et du *Bois Cadel* ou de la *Roche pleureuse*. (25 mètres).

Près de Plaimbois, un gouffre produirait, dit-on, un courant d'air, à certaines époques de l'année. A Mont-de-Vougney,

estons le *Précipice des Cornes ou de Longchamp*, qui paraît mesurer une cinquantaine de mètres et est encore inexploré; les légendes locales lui donnent une profondeur de 180 mètres; ce chiffre est certainement très exagéré. Tous ces gouffres se rattachent au réseau souterrain de résurgences qui sont des affluents de rive droite du Doubs.

Au nord de Pierrefontaine-les-Varans, sur le territoire et non loin du village de Chamesey, nous avons exploré le *Gouffre de la Chauz* (1), qui mesure 42 mètres de profondeur; une petite *grotte gouffre*, à double ouverture, profonde de 8 mètres communique avec le gouffre par des fissures. Au moment de notre visite (21 avril 1907) nous avons constaté au fond de cet aven, la présence de nombreux cadavres de bestiaux en putréfaction; c'est là une grave cause de contamination pour les sources du Ruisseau de Blandières situées en contrebas (2).

Sur le territoire de Bretonvillers, dans les *Bois du Pré Hercol et des Graverols*, deux *petits gouffres*, situés l'un à droite, l'autre à gauche de la route de Chamesey à la Joux, mesurent, le premier une vingtaine et le second une quinzaine de mètres de profondeur; ce dernier était, au moment de notre visite (21 avril 1907), en partie comblé par la neige, et, malgré sa faible profondeur, avait été transformé en un infect charnier.

Entre Pierrefontaine et la Sommette, à droite de la route en partant de Pierrefontaine, un nouveau gouffre s'est ouvert, en 1911, au lieu dit *Sous la Vougezière* (3), dans un terrain appartenant à M. Juif, dans les calcaires Kiméridgiens. Je l'ai exploré, le 21 juin 1914; il ne mesure que 14 mètres de profondeur et est en partie encombré d'argiles de décalcification. Il existe encore, sur le territoire de Pierrefontaine, de nombreuses cavités, qui seront décrites dans le Volume GROTTEs, etc.

Sur le territoire de Plaimbois-Vennes, le *Gouffre de Pré Boulon*, qui est dit-on très profond, paraît en relations avec le réseau hydrologique souterrain de Vermondans; celui de *Verboz* n'est qu'une diaclase.

(1) *Spel.* n° 50, pp. 29-30.

(2) Il ne faut pas confondre les sources du Ruisseau de Blandières, avec les petites sources ferrugineuses de Blandières, qui sont parfaitement pures.

(3) *Spel.* n° 72, p. 36. 16° Camp. spé. *Bull. S. H. N. D.*, n° 30, Besançon, Dodiver, 1918.

Près de Loray, le *Gouffre des Ages*, qui a 35 mètres de profondeur, est en relation avec le réseau de Martinvaux (voir, dans le Volume : GROTTES ET RIVIÈRES SOUTERRAINES, la description des *Gouffres-Grottes* de la *Roche-Bâche* et de *Pré-Paillotte*).

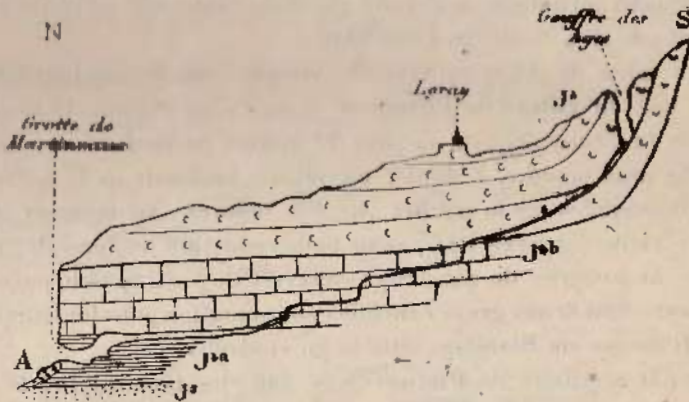


FIG. 27. — LE GOUFFRE DES AGES ET LA GROTTTE DE MARTINVAUX
 J³ Rauracien. — J^{3a} Astartien calcaire marneux. — J^{3b} Astartien calcaire. — J⁴ Kiméridgien

Aux environs d'Orchamps-Vennes, il faut mentionner, près des *Ravières* (1), un *gouffre* dont la profondeur totale est d'environ 45 mètres, et dont le fond mesure près de 90 mètres de diamètre ; l'entrée de ce gouffre a été maçonnée, en vue d'éviter qu'on y jette du bétail ; il est creusé dans les calcaires du Ptérocérien.

Au nord-est de la tourbière des *Chenevrolles*, un petit *gouffre*, creusé dans la faille qui sépare l'Astartien du Portlandien, ne mesure que 12 mètres de profondeur.

Derrière le Bois de la Côte, dans le Rauracien, au nord-ouest d'Orchamps-Vennes, s'ouvre une *petite grotte* peu importante. La *Gouffre des Chênes*, inexploré, est situé près du hameau du même nom, dans la même région. Toutes ces cavités se rattachent au réseau des sources du Dessoubre (voir Volume : SOURCES, RÉSURGENCES, etc.)

(1) *Spel.* n° 50, pp. 28-29.

**Environs de Longemaison, Avoudrey, Gilley
et Arc-sous-Oloon.**

Entre Longemaison et Luisans, à 2 kilomètres à l'ouest de ce dernier village, sur le bord d'un Hudweg, entre les Hégoles et la gote 816, le *Trou de l'Enfer*, dont l'orifice est à l'altitude de 832 environ, mesure 30 mètres de profondeur, dont 18 de verticale ; il est creusé dans l'Asarbien et renferme quelques algalmites. Les fouilles que la commune d'Orchamps-Vennes a fait pratiquer au voisinage, en vue de trouver de l'eau potable, n'ont donné aucun résultat (1).

Vers le début de 1922, M. L. Mesnier, propriétaire au Lesnois de Gilley, avec qui j'avais déjà eu l'occasion d'explorer, il y a seize ans, le *Gouffre du Pré Lallemand*, sur le Chaumont (2), me faisait connaître qu'il existait, entre les Portes d'Orchamps et Luisans, un intéressant *gouffre-grotte*, dit de la *Roche aux Corbeaux*, dont il avait effectué une première exploration, en compagnie de plusieurs habitants de Gilley, et qui lui paraissait de nature à intéresser les spéléologues et aussi les simples touristes.

Répondant au désir exprimé par M. L. Mesnier, nous avons, le 25 juin 1922, organisé une de nos excursions géologiques hebdomadaires, en vue d'effectuer cette exploration (3).

Partis de Gilley à l'arrivée du premier train venant de Besançon, nous arrivions sur le bord du gouffre, vers 10 heures du matin, munis de deux câbles de 60 mètres, de bougies et même de lampes à acétylène.

Le gouffre s'ouvre presque exactement au sommet d'un crêt calcaire Rauracien, orienté ouest-est. Sur la carte de l'Etat-Major au 1/80.000^e, son emplacement peut être repéré très exactement, à 1 millimètre $\frac{1}{2}$ au sud-est de la base de la première branche de l'u de Bois du Cocar et à 5 millimètres à l'O. N. O. du point coté 967 (et, par erreur, 907, sur les anciennes cartes).

(1) *Spel.* n° 58, pp. 10-11.

(2) Voir ci-après.

(3) Une dizaine de personnes, dont deux dames, ont effectué cette intéressante exploration.

L'orifice est double et les deux entrées sont à 7 mètres environ l'une de l'autre ; il existe même une troisième entrée, sur le versant sud du Crêt, constituée par une sorte de tunnel venant déboucher dans le second orifice du versant nord.

Nous sommes descendus par le premier ; après un à-pic de 15 mètres, on prend pied sur un talus d'éboulis, formé de gros blocs de calcaire. Ce talus descend en pente très rapide, dans une première galerie d'environ 60 mètres de longueur, qui se termine par une petite salle, dont le fond est à 55 mètres de profondeur verticale de l'entrée. Cette petite salle contient un enduit stalagmitique très blanc, ressemblant à du cérat (sorte de fromage de la région jurassienne) ; cet enduit est formé de carbonate de chaux fortement imprégné d'eau et que les spéléologues désignent sous le nom de *Mondmilch*. On trouve, dans cette salle, de nombreux ossements d'animaux divers (bœufs, moutons, etc.). Ces animaux ont pu tomber accidentellement dans le gouffre, à moins qu'on ne les y ait jetés, à la suite d'une épizootie, car, hélas ! la criminelle coutume de jeter des animaux morts, dans les gouffres, bien que sévèrement punie par la loi, n'a pas encore totalement disparu. Il est utile de remarquer que les suintements d'eau qui existent dans le gouffre et qui sont plus ou moins importants suivant les époques, vont ressortir aux petites sources voisines, notamment à celle qui alimente un abreuvoir, dans les *Prés de la Combe*, au sud de la Roche.

Au N.-E. du sommet du talus, s'ouvrent deux autres galeries : l'une inférieure, s'ouvre à une quinzaine de mètres en arrière du sommet du talus et se termine en cul-de-sac, au bout d'une vingtaine de mètres. L'autre a son entrée à 3^m50 environ au-dessus et un peu à gauche de la précédente : elle a une quarantaine de mètres de longueur totale et forme deux petites salles, dont l'une renferme un superbe pilier stalagmitique, de nombreux enduits en cascades et des enduits blancs de *Mondmilch*. Plusieurs cheminées étroites, qui aboutissent à cette galerie, sont ornées de belles draperies stalagmitiques.

La tradition rapporte que la Roche aux Corbeaux aurait servi de refuge pendant la Révolution ; des prêtres s'y seraient cachés pour célébrer leurs offices. On dit même qu'à une époque beaucoup plus récente, il y a une cinquantaine d'années environ,

un prêtre d'un village voisin y serait venu offrir, en commémoration de cette tradition locale.

On raconte aussi qu'à diverses époques, notamment du xvi^e au xvii^e siècle, au cours des nombreuses périodes troublées que la région a traversées, et plus tard pendant la Révolution, les habitants du pays y auraient caché une partie de leurs biens et même leur bétail. L'étroitesse des orifices et leur accès escarpé rendent cette dernière hypothèse assez improbable.

Très peu connu, même dans la région avoisnante, le *Gouffre-grotte de la Roche aux Corbeaux*, qui est d'un accès relativement facile, mérite d'être visité par les touristes. Le crêt rocheux dans lequel il est creusé est des plus pittoresques et peut faire l'objet d'une intéressante promenade, même pour les personnes qui, hésitant devant les difficultés d'une descente à la corde, se contenteraient de visiter l'entrée du gouffre et le tunnel qui débouche sur le flanc sud de la Roche.

La présence de telles cavités, *creusées sans aucun doute par les eaux*, peut, au premier abord, paraître surprenante, dans un crêt constituant presque le point culminant de l'arête rocheuse. L'étude géologique de la région montre que les deux combes marneuses oxfordiennes qui s'étendent au sud-est du crêt, formaient, à l'époque quaternaire, un bassin fermé, dont les eaux s'écoulaient souterrainement par le tunnel et par le gouffre qu'elles ont creusés.

Plus tard, les eaux ont trouvé des écoulements plus bas, sur l'emplacement du défilé que traverse la route des Portes d'Orchamps aux Chenevrottes, et l'écoulement par ce défilé, écoulement qui a commencé par être souterrain, a donné, par effondrement et par érosion torrentielle, naissance à la pittoresque Cluse que la route traverse actuellement et où, en temps de grandes pluies, les eaux trouvent un écoulement superficiel.

Un phénomène de creusement de gouffre sur un sommet, par un processus analogue, s'observe aussi au sommet de la *Roche Barschey* (Voir Volume : GROTTES), près Loray, au point actuellement le plus élevé, à 991 mètres d'altitude. C'est par ce gouffre que s'écoulaient, pendant le Pliocène et au début du Quaternaire les eaux du bassin fermé de Venues, qui ont trouvé

aujourd'hui un exutoire, à plusieurs centaines de mètres plus bas (1).

Près de la gare de Longemaison (2), nous sommes descendu dans une sorte d'*entonnoir*, qui n'est qu'un gouffre en voie de formation et qui mesure une quinzaine de mètres de profondeur. Nous avons aussi visité le *petit gouffre* que l'on a mis à jour, dans la tranchée de chemin de fer, à 1 kilomètre environ à l'ouest de cette gare : malheureusement, cette cavité qui paraît intéressante a un orifice trop étroit pour qu'il soit possible d'y pénétrer sans l'élargir au préalable. Il existe encore un autre *petit gouffre*, à droite de la voie ferrée en allant de Longemaison à Gilley.

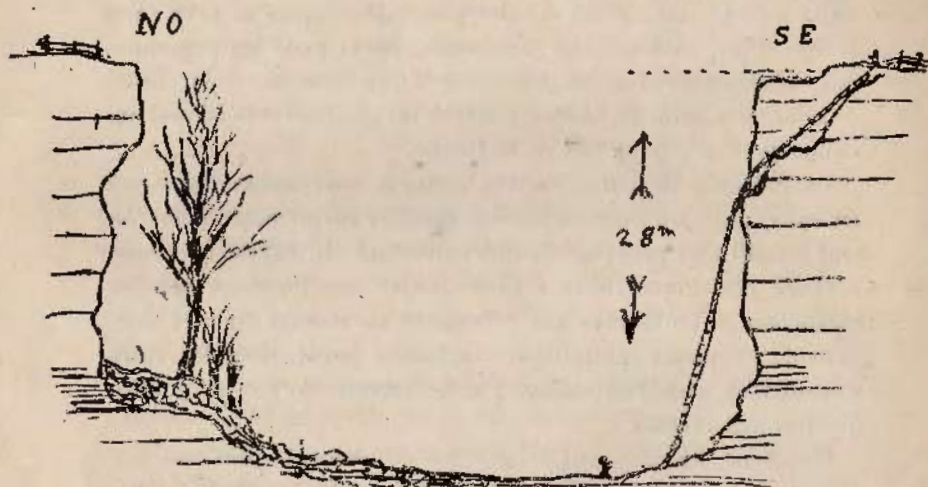


FIG. 28. — COUPE DU CREUX D'ORCHEVAL

Le Creux d'Orcheval, ou d'Orgeval, entre Flangebouche et Avoudrey, est une grande doline à parois verticales, d'une cinquantaine de mètres de grand axe et de 28 mètres de profondeur, dont la formation résulte de l'effondrement de la voûte d'une vaste cavité elliptique : il est facile de concevoir que, si la voûte d'une grande salle, comme celle du Puits de Poudrey vient à s'effondrer en masse, il en résulte une doline comme le

(1) « Le Pontissalien », 41^e année, N^o 571, 8 Juillet 1922. Pontarlier, Faivre-Vernay, 1922.

(2) *Spel.* n^o 50, p. 29.

Creux d'Orcheval, ou comme les Fosses de Saône ; mais, tandis que des fissures latérales permettent de descendre facilement dans ces dernières, on ne peut, au contraire, descendre dans le Creux d'Orcheval qu'à l'aide de cordes et d'échelles. Le fond du Creux d'Orcheval est garni d'une assez abondante végétation : des arbres d'assez grande taille y ont même poussé (1).

Près de Passonfontaine, les eaux du ruisseau qui vient de la source du Cerneux, se perdent, au *Moulin*, dans un *entonnoir-gouffre* assez profond (2) ; à la partie *supérieure* de ce gouffre, existe une petite galerie, où l'on peut circuler à plat ventre pendant quelques mètres. Les eaux absorbées par l'entonnoir-gouffre du Moulin vont ressortir à Martinvaux (3), dans la vallée de la Réverotte ; le *Creux d'Orcheval* se rattache au même réseau.

Dans la forêt de sapins au sud de la gare d'Avoudrey, la *Grotte-gouffre de la Baume* descend en pente très accentuée pendant une cinquantaine de mètres et se termine en cul-de-sac (4) ; on y observe un suintement qui alimente une petite cuvette stalagmitique. Non loin de là, on nous avait signalé un *gouffre*, dit *Creux Bourcart* ou *Boucart*, dans le bois du Sapelot (5). Malgré toutes nos recherches, nous n'avons trouvé là qu'une cavité sans importance.

Entre Longemaison, Arc-sous-Cicon et Gilley, près de la Teine, au lieu dit *Pré Lallemand* (6), un *gouffre*, creusé dans le Bathonien, mesure une profondeur totale de 50 mètres, dont 35 en verticale : j'en ai effectué la descente et j'ai pu constater que, contrairement à la légende, il ne donne accès dans aucune galerie : le fond de ce gouffre était recouvert d'ossements. Dans la même région, le *Gouffre de Boullentrin* (7), près de la Grange Faure, non loin du Bief Jacquin et des Epercherots, sur le territoire d'Arc-sous-Cicon, est creusé dans le Bathonien supérieur ; il n'a pas encore été exploré, les habitants du pays prétendent qu'il est très profond.

(1) 16^e Camp. spé. *Bull. S. H. N. D.*, n^o 30, p. 12.

(2) *Ibid.*

(3) Voir les Volumes : GROTTES ; SOURCES, RÉSURGENCES, etc.

(4) *Spel.*, n^o 33, p. 26.

(5) 10^e Camp. spé. *Bull. S. H. N. D.*, n^o 30, p. 12.

(6) *Spel.*, n^o 40, p. 15 ; n^o 50, p. 28.

(7) *Gouffres, Grottes, Cours d'eau souterrains, etc.*, p. 33. Besançon, Jacques et Demontrond, 1919.

Nous décrivons plus loin (p. 88-89), les *gouffres* de la cuvette synclinale d'Arc-sous-Cicon, qui se rattachent au réseau de la Loue.

Gouffre-grotte du Morey(1), près Vercel et gouffres voisins

Ce *gouffre-grotte* est situé à 3 kilomètres environ à l'est de Vercel, à peu près à 800 mètres à l'est de la Chapelle de Notre-Dame-des-Malades, à droite de la route de Loray, dans le grand tournant qui précède le Bois des Suchaux, au lieu-dit *le Morey*. Il débute par un entonnoir, creusé à la limite entre l'Oxfordien et le Bathonien supérieur et donnant accès dans une *grotte*.

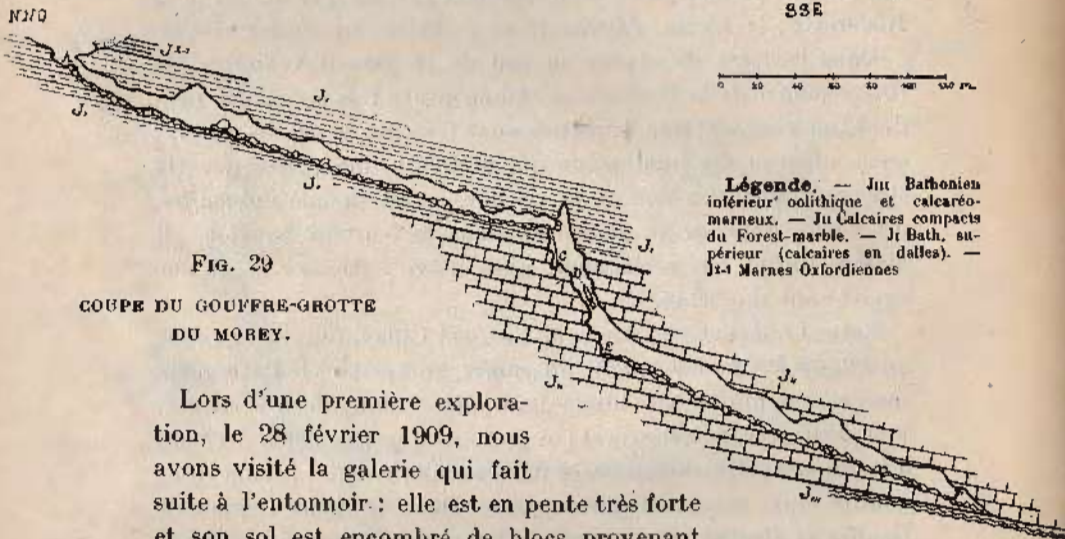


FIG. 29

COUPE DU GOUFFRE-GROTTE
DU MOREY.

Lors d'une première exploration, le 28 février 1909, nous avons visité la galerie qui fait suite à l'entonnoir : elle est en pente très forte et son sol est encombré de blocs provenant du décollement de la voûte, constituée par des calcaires bien lités et très fissurés du Bathonien supérieur. Après un parcours d'environ 250 mètres, on arrive sur le bord d'un gouffre (B) ; on se trouve là à une profondeur d'environ 100 mètres au-dessous de la surface. Un petit ruisseau, formé par la réunion des suintements de la voûte, s'écoule dans le gouffre. M. Virieux descend, à l'aide de cordes, jusqu'à une vingtaine de mètres de profondeur, mais le gouffre, continuant toujours, nous ne pou-

(1) *Spel.* n° 58, pp. 8-10.

vous aller plus loin, avec le matériel que nous avons emporté ce jour-là.

Le dimanche 16 mai 1909, nous revenons à la charge, avec un matériel plus complet. M. Virieux et M. R. Rémond, avoué à Besançon, descendent dans le gouffre *B*, tandis que M. Barthélemy reste, pour assurer la communication, sur la plate-forme *C*, où Virieux s'était arrêté, lors de l'excursion précédente. Le gouffre est encombré de blocs de décollement (*D*) entre lesquels il faut s'insinuer, ce qui rend la descente assez dangereuse, car ces blocs ne paraissent pas très stables, entre ces blocs on peut descendre, par deux voies différentes, dans la galerie *E*. Enfin, au bout de 70 mètres environ de descente à peu près verticale, MM. Rémond et Virieux prennent pied dans une galerie *E*, dont le sol est formé par des éboulis, sous lesquels disparaît l'eau du ruisseau. Après un parcours d'environ 250 mètres, la galerie, dont la pente est extrêmement rapide (100 mètres environ de dénivellation sur un parcours de 250 mètres) aboutit à un cul-de-sac *F*. La longueur totale des galeries est donc de plus de 500 mètres, et le fond se trouve, en verticale, à environ 250 mètres de la surface; ce gouffre-grotte est donc, une des plus profondes cavités de Franche-Comté et même de France et son exploration ne présente pas, comme on le voit, de bien grandes difficultés.

Lors de notre première visite, nous avons constaté, au fond de l'entonnoir d'entrée, la présence de plusieurs cadavres d'animaux (*A*), notamment un gros chien et deux porcs. Le propriétaire du chien ayant pu être découvert, a été puni d'une amende et mis en demeure de retirer le corps de l'animal et de l'enfouir; la municipalité a également fait enlever et enfouir les deux porcs.

La résurgence des eaux du Morey paraît devoir être très éloignée: en effet, le fond du gouffre est dans le Bathonien inférieur; la résurgence doit donc, vraisemblablement, être située, ou bien dans le Bathonien moyen, au voisinage de sa limite avec le Bathonien inférieur, ou bien dans le Bajocien. L'imperméabilité absolue des marnes oxfordiennes s'oppose à ce que ces eaux puissent avoir une résurgence dans des terrains plus récents que l'Oxfordien, car il n'existe, dans la région, aucune faille suscep-

liblé de permettre aux eaux de traverser les marnes oxfordiennes. Malgré leur proximité, et malgré les indications que paraîtrait donner la topographie, ni les sources de Venoulier, ni celles de Creuse, ni celles de Martinvaux ne peuvent donc, en



FIG. 30. — COUPE DU BRACHYANTICLINAL DU MOREY

Légende. — J₇ Bathonien inférieur oolithique et calcaireo-marneux. — J₆ Calcaires compacts du Forest-marble. — J₅ Bath. supérieur (calcaires en dalles). — J₄₋₁ Marnes oxfordiennes. — J₃ Rauracien. — J₁ Astartien

aucune façon, être considérées comme des résurgences possibles des suintements d'eau du Morey. D'ailleurs, l'altitude de l'entrée de l'entonnoir étant à environ 750 mètres, le fond du gouffre est à environ 500, par conséquent beaucoup plus bas que la source de Venoulier et que toutes les sources de Creuse. Pour retrouver le Bathonien, à une altitude inférieure à celle du fond du gouffre, il faut aller, dans la vallée de l'Audeux, jusqu'en aval de Brémondans et d'Orsans, ou, dans celle du Dessoubre, jusqu'à l'aval de Rosureux. Ainsi donc, les suintements du Morey ne paraissent avoir que deux zones de résurgences possibles : ou bien la zone des résurgences dans le Bathonien de rive gauche de la vallée de l'Audeux, ce qui suppose un parcours souterrain d'environ 10 kilomètres à vol d'oiseau, ou bien celle des résurgences dans le Bathonien de rive gauche du Dessoubre, à l'aval de Rosureux, ce qui suppose un parcours de plus de 20 kilomètres. Si la première hypothèse présente beaucoup de vraisemblance au point de vue topographique, la seconde est non moins possible au point de vue géologique. En effet, le Gouffre du Morey est creusé dans le flanc sud-est d'un brachyanticlinal, dans le noyau duquel existent, en profondeur, des marnes du Lias, imperméables; si donc les eaux ne s'échappent

pas, en contournant une des extrémités de ce brachyantoclinal, avant d'avoir atteint le Tonnoisien, elles sont évidemment contraintes, en atteignant cette zone imperméable, à reculer dans le flanc sud-est du pli et, par conséquent, à poursuivre leur cours souterrain vers la direction du Dessoubre. Dans cette hypothèse, la source de Froidefontaine, qui prend naissance sur le territoire de la commune de Vauchuse, serait une des sources qui pourraient être assez vraisemblablement enlégées comme réurgence possible des eaux du Morcy. Les deux hypothèses ne sont pas, d'ailleurs, incompatibles, car il n'est pas rare qu'une même perle ait plusieurs résurgences très éloignées l'une de l'autre.

Dans la même région, citons le *Puits Guenlot*, près de la Chaux, sur le territoire de Flungebouche, mais, près de la limite des communes de Longechaux, Avoudrey et Grand-Fontaine ; il n'a pas été exploré et se rattache au réseau de Martinvaux et de la Réverotte. (Voir le Volume : SOURCES, RÉSURGENCES, etc.).

Le Puits de la Légarde (1) et les gouffres des plateaux de Hauteplerre, Aubonne (2), Arc-sous-Cicon

Le *Puits de la Légarde* ou *Puits des Laves*, s'ouvre, dans le Bathonien, au sud-ouest de la Grange-Pistolet, non loin du chemin allant de la ferme de la Baraque, aux Laves, près du monticule du Bois de la Leschière, derrière la Roche de Hauteplerre ; on l'appelle parfois *Gouffre de Derrière la Roche*.

Le 24 décembre 1909, une excursion préliminaire fut entreprise par M. Virieux, pour reconnaître l'emplacement et les abords de cet abîme et, le 9 avril 1910, nous organisons une première exploration.

L'orifice, très étroit, s'ouvre dans le Bathonien, sur le flanc d'un mamelon boisé, au bord d'une dépression où coule une petite source donnant naissance à un ruisseau qui ne fonctionne avec quelque activité qu'en grandes eaux. Nous fixons l'échelle aux arbustes de l'orifice ; MM. Petit-Laurent, R. Rémond et Virieux descendent sur une première plateforme (c), située à

(1) *Spel.* n° 47, p. 27. Liste ; *Spel.* n° 62, pp. 20-24.

(2) *Spel.* n° 29, p. 37.

30 mètres de profondeur et où vient aboutir une petite galerie boueuse (b, c). Tandis que M. Petit-Laurent reste sur cette plate-forme pour guider les cordes, MM. Rémond et Virieux descendent sur la seconde plate-forme (e) située à environ 50 mè-

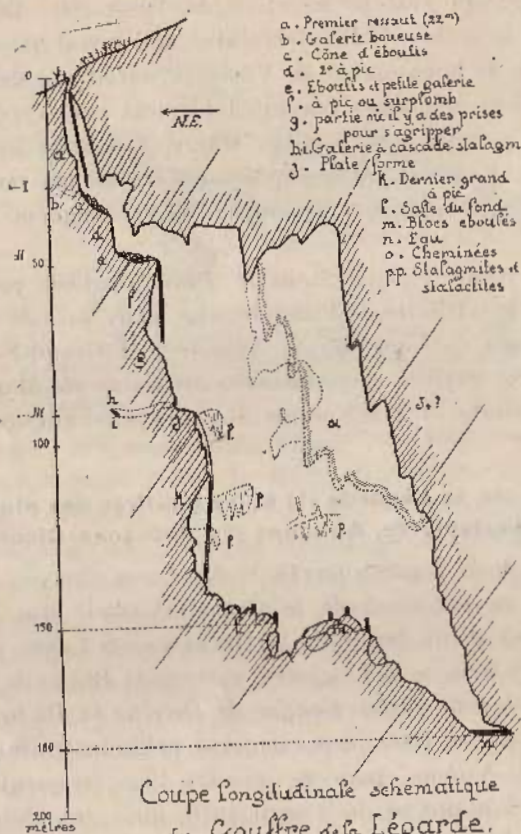


FIG. 31

tres et se trouvent là en présence d'un gouffre immense. N'étant pas en nombre et n'ayant emporté qu'un matériel insuffisant, nous arrêtons là l'exploration, pour cette fois.

Le 10 octobre, M. Virieux organisait une nouvelle expédition, avec la collaboration de plusieurs camarades: MM. Picard, Goux, Vuillame et Bobiller, descendaient sur les deux premières plate-formes, tandis que M. Virieux atteignait la troisième, à 90 mè-

tres de profondeur et se trouvait en présence d'un nouvel à-pic formidable. A cette troisième plate-forme aboutit une galerie *h* *J*, coupée de petits gours et dont le fond est obstrué par une belle cascade de stalactites. Le temps et le matériel manquant encore pour descendre plus profondément, les cordes et échelles furent remises, à Hautepierre, chez M. Francis Richard, en vue d'une nouvelle exploration.

Le 17 octobre, les explorateurs revenaient munis d'un matériel plus complet et s'échelonnaient sur les diverses plate-formes : M. J. Ménier, sur la première plate-forme (*e*), à 30 mètres; MM. Roché, Paillot, Richard Aristide et Martinet sur la seconde (*e*), à 50 mètres; au nord de cette plate-forme (*e*), existe une galerie élevée, mais étroite renfermant une flaque de vase, dans laquelle on ne peut éviter de patagner jusqu'aux genoux, pendant la manœuvre. De là, les échelles furent innées dans l'escarpement suivant, *f*, et MM. Bobiller, O. Heitz, Vuillaume et Virieux, prirent pied sur la troisième plate-forme, à 90 mètres. Au-dessous, le gouffre s'ouvre, immense et noir : même à l'aide du magnésium, on ne peut, depuis là, arriver à en éclairer le fond, et les cailloux s'y effondrent avec un fracas terrible. Une troisième échelle est lancée dans l'escarpement *K*, attachée au bout d'une corde ; on la fait descendre le plus bas possible, il manque encore cependant deux mètres pour atteindre le fond ; néanmoins, Virieux descend et atterrit sans encombre. Il se trouve alors dans une salle immense et grandiose, de 100 mètres de longueur au minimum (direction E.-O.) et de 50 mètres de large. La voûte est tellement élevée que, depuis le fond, il est impossible de l'apercevoir, même en s'éclairant au magnésium ; mais, de la plate-forme *J*, on peut se rendre compte qu'elle se trouve à peu près au niveau de la plate-forme (*e*), par conséquent à 130 mètres environ au-dessus du fond ! Le sol de cette salle est encombré de blocs, de 5 à 6 mètres de haut, parfois surmontés de piliers stalagmitiques, et descend vers le nord en pente rapide, pour aboutir finalement à une sorte de diacalse inclinée, au fond de laquelle on remarque des gours ; aux points les plus bas, l'eau de suintement forme une mare, dont le niveau est à environ 180 mètres au-dessous de celui de l'entrée. Cette mare n'a pas plus de un mètre de profondeur et ne présente aucun courant.

M. Virieux a exploré minutieusement la sallé et a constaté qu'elle ne donnait accès dans aucune galerie ; d'énormes pendeloques de stalactites ornent la voûte et les parois et, sur les corniches avancées, se dressent de fort beaux groupes de stalagmites. Ce n'est qu'à 17 h. $\frac{1}{2}$, que les explorateurs sortirent du gouffre, dont ils avaient commencé la descente à 10 heures du matin. L'altitude de l'orifice est d'environ 770 mètres ; celle du fond est par conséquent, voisine de 590 mètres. Cette importante cavité se rattache, très vraisemblablement, au réseau de la source du Pontet, qui prend naissance dans le Bathonien, et auquel appartiennent aussi les *gouffres à l'ouest de Chez la Veuve*, sur le bord du bassin des Seignes de Passonfontaine et le *Gouffre du Pré Lallemand*, que nous avons déjà signalé plus haut. (Pour plus de détails sur ce réseau, voir les Volumes GROTTES, SOURCES, RESURGENCES, etc.)

Non loin de la Roche de HautePierre, les *gouffres de Bonnichaux*, des *Poirées* et de *Champ-Dessus*, n'ont pas encore été explorés.

A 2 kilomètres et demi environ au nord d'Aubonne, le *Puits de Rappant*, profond d'environ 45 mètres, est creusé dans le Rauracien ; il est indiqué sur la carte d'Etat-Major au 1/80.000. Il donne accès dans une galerie de 60 mètres environ de longueur, très remarquable par la beauté et l'abondance de ses stalagmites ; j'y suis descendu en compagnie de M. Meynier, le 16 juin 1901 : la descente n'offre pas de bien grandes difficultés et un aménagement pourrait être réalisé, sans très grands frais.

Dans la même région, le *Puits de la Craie* (40 mètres environ), paraît renfermer de la glace, pendant la plus grande partie de l'année, car il en contenait encore un culot épais de 1^m50 environ, le 16 juin 1901 ; son altitude n'est pourtant pas très élevée (660 mètres environ). Au moment de notre visite, il était transformé en un véritable charnier, car on venait d'y jeter tout le bétail qui avait péri à la suite d'une épidémie de fièvre aphteuse. Un petit *puits* voisin n'a que 15 mètres de profondeur.

Les eaux du plateau d'Aubonne contribuent à alimenter une petite *source*, au fond du ravin qui descend au sud-est du Chalet de la Loue.

Près d'Arc-sous-Cicon, citons aussi le *Gouffre des Clavières* (58 mètres de profondeur), dans l'Astartien, et le *Gouffre du Mont Raley* (34 mètres de profondeur) qui engloutit un petit ruisseau et qui s'ouvre à la limite de l'Oxfordien. J'ai exploré,

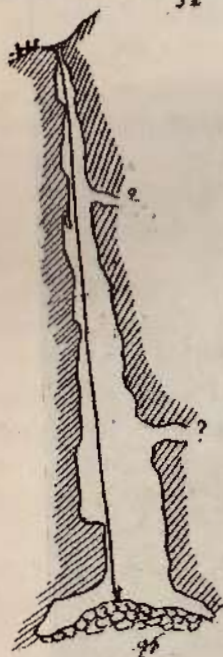
en 1898 (1), ces deux gouffres, qui se rattachent au réseau souterrain de la source de la Loue. L'exploration du Gouf-

COUPE DU GOUFFRE DES CLAVIÈRES près Arc-sous-Cicon

E. Fournier Juillet 1898

NO

SE



Echelle

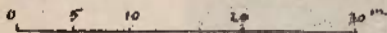
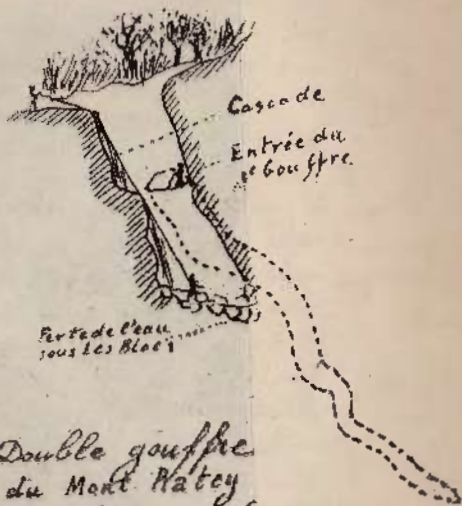


FIG. 32



Double gouffre
du Mont Raley
près Arc sous Cicon
E. Fournier Juillet 1898
Echelle

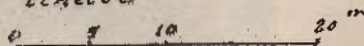


FIG. 33

fre des Clavières avait déjà été effectuée, en 1889, par l'Insti-
tuteur, pour rechercher le cadavre d'un enfant, qui y était
tombé accidentellement.

(1) *Spel.* n° 21, pp. 42-43.

Le Creux de Jardel ou de Jardelle (1). — Gouffres dans la Haute-Chaine aux environs de Pontarlier.

Le *Puits de Jardel* s'ouvre dans le Portlandien, à 2 km. $\frac{1}{2}$ environ à l'ouest-nord-ouest de Chaffois, vers 865 mètres.



FIG. 34. — ENTRÉE DU Puits DE JARDELLE

d'altitude. Son ouverture, de forme ovale, mesure une cinquantaine de mètres de longueur sur une quinzaine de large.

Comme tous les grands gouffres, il a inspiré de nombreuses légendes. D'après l'une d'elles, un marchand ambulant qui tra-

(1) *Spel.* n° 29, pp. 18 à 29.

versait la montagne, ayant sur sa voiture sa femme et son jeune enfant au berceau, fut surpris par une tourmente de neige et, s'égarant dans l'obscurité, vint s'engloutir avec sa voiture dans le puits de Jardel. Quelques jours après, le berceau et le jeune enfant étaient retrouvés à la source de la Loue ! On prétend que, pendant la guerre de 1870, quinze cents cadavres de bestiaux morts du typhus, y furent précipités. Ce chiffre est sans doute exagéré, mais il n'est pas douteux qu'on n'y ait, à cette époque, et plus récemment encore, jeté un très grand nombre de bêtes mortes.

Des officiers d'artillerie, en manœuvre au champ de tir de Châlons, avaient essayé, il y a quelques années (vers 1890) de sonder cet abîme, à l'aide d'un petit obus attaché à l'extrémité d'une cordelette ; ce sondage fut probablement opéré pendant une période de très grandes eaux, car il accusa, à 115 mètres, la rencontre d'une nappe d'eau, dont la profondeur aurait été de 40 mètres. Or, l'exploration a montré qu'en réalité le puits a 125 mètres et qu'en temps ordinaire, l'eau est peu profonde ; il semble donc que ce sondage ait été fait à un moment où les eaux étaient montées à 10 mètres au-dessus de leur niveau moyen ; l'obus aurait été entraîné par le courant, ce qui explique pourquoi, au lieu d'une profondeur d'eau de 10 mètres que l'on aurait dû constater, on crut en constater une de 40, ce qui correspond parfaitement à la longueur sur laquelle l'obus a pu être entraîné par le courant, puisque le cours d'eau parcourt, pendant une trentaine de mètres, une galerie à l'extrémité de laquelle il disparaît, même en basses eaux, sous une voûte plongeante ; ces 30 mètres, ajoutés aux 10 mètres de profondeur que présentait l'eau à ce moment donnent bien les 40 mètres observés.

La perspective de se trouver, après une descente verticale de 115 mètres, en présence d'un trou rempli d'eau profonde et probablement courante, n'était pas très encourageante et nous fit, pendant quelque temps, hésiter à entreprendre l'exploration.

Cependant, le 30 juin 1901, nous nous décidâmes à tenter une descente préliminaire, pour nous rendre compte de la disposition intérieure du gouffre. A 85 mètres, nous atteignîmes une

plate-forme, au-dessous de laquelle il nous fut possible d'apercevoir, une quarantaine de mètres plus bas, une galerie, dans laquelle coulait un cours d'eau assez important, mais sur le bord duquel il était certainement possible de prendre pied. Nous pouvions donc être assurés que l'exploration ne présentait pas de dangers aussi considérables qu'on aurait pu le supposer d'après les données du sondage ; mais, n'ayant pas emporté, pour cette première reconnaissance, notre matériel complet, il nous fut impossible de descendre jusqu'au bord du ruisseau.

Le jeudi 18 juillet 1901, nous revenions à la charge, munis cette fois de notre matériel complet, auquel vinrent encore s'ajouter de longues cordes à moufle, un câble, et des piles pour le téléphone, que MM. Peuportier, agent-voyer cantonal, Laporte et Pernet, entrepreneurs, avaient bien voulu mettre à notre disposition.

Partis de Pontarlier à 5 heures du matin, nous arrivons à 7 heures au bord du gouffre ; sur le plateau doucement ondulé, au milieu des champs, des prés et des pâturages, on ne se doute de sa présence que lorsqu'on arrive à 20 mètres de lui. Les échelles de corde, solidement fixées aux buissons d'aubépine qui croissent sur le bord sud-est du gouffre, sont lancées dans le puits où elles se déroulent avec un bruit effrayant. Mansion descend le premier, muni du téléphone, dont on lui file le câble en même temps que les cordes. Je laisse ici la parole à M. Bessil, professeur au lycée, qui a publié le compte rendu de cette descente, dans le Bulletin de la Société d'Histoire naturelle du Doubs (1) :

« Je tiens le récepteur du téléphone. Mansion me parle pres-
« que tout le temps et, comme on le fait dans la marine, je répète
« à haute voix tout ce qu'il me dit. Tout le monde entend ; silence
« religieux... » Allô, ça va bien ; filez doucement. Allez ! Allez !
« Allez ! J'arrive sur une petite plate-forme... A quelle profondeur
« suis-je ? — A 50 mètres. — Bon, je vais continuer à descen-
« dre ; filez doucement... Allez ! Allez ! Allez !... Deuxième plate-
« forme. — Vous êtes à 85 mètres. — Je descends. Allez ! ». Mansion
« descend toujours. Quel puits ! Mon Dieu, quel puits ! Notre fil

(1) *Bull. mensuel S. H. N. D.*, n° 55-9, p. 69-77, Besançon, Dodivers, 1901.

« de téléphone va être coupé. — « Allé ! Mansion ! Arrêtez-
 « vous sur l'échelle, on va ajouter du fil au téléphone. — Non, je
 « suis arrêté. » L'affaire est faite en un clin d'œil ; la descente
 « recommence. — « Allé ! Allé plus vite ! je ne tiens plus l'échelle !

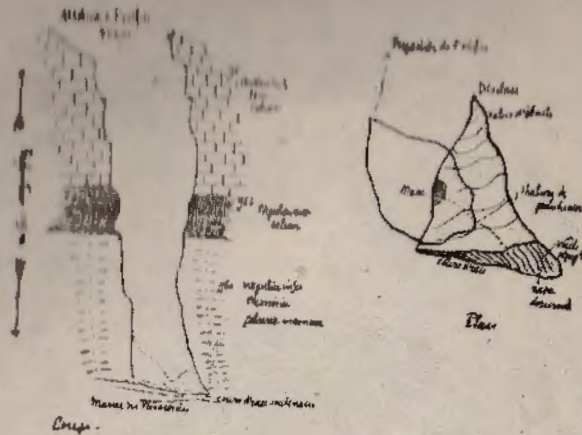


FIG., 35

« Je tourne dans le vide ! Allez !... Allez !... J'ai ressaisi l'échelle,
 « je suis près du fond ! Je suis au fond. »

« Chacun respire. On vient d'être haletants pendant plu-
 « sieurs minutes. »

« M. Mansion se détache et va explorer le fond du gouffre,
 « qui est jonché d'os : il y en a de véritables petits monticules ;
 « trois charognes pourrissent et l'odeur est insupportable : « Il
 « y a, dit-il, un cours d'eau souterrain, mais je ne crois pas qu'on
 « puisse le suivre sur un long parcours. »

« Nous téléphonons à Mansion que quelqu'un va descendre
 « près de lui pour explorer. Nous essayons de remonter les cordes,
 « mais le fil du téléphone est emmêlé avec elles et se trouve brus-
 « quement coupé. Voici donc Mansion à 125 mètres sous terre,
 « privé de communications avec la surface : il est 8 heures du
 « matin.

Les cordes sont embrouillées avec les échelles, de sorte que
 nous sommes obligés d'essayer de les remonter en bloc, mais
 elles ne coïncent dans une fente de rocher. On entend vaguement



FIG. 36. — CE QU'ON TROUVE AU FOND DES GOUFFRES

Mansion qui, remonté sur une étroite plate-forme située à une vingtaine de mètres au-dessus du fond, hurle chaque fois que le mouvement des cordes fait dégringoler des pierres, mais il nous est impossible de comprendre ce qu'il dit. Il faut que quelqu'un descende pour débrouiller les cordes ; Meynier s'attache et emporte une corne d'automobile pour donner les signaux, car notre téléphone n'est plus utilisable ; nous établissons une convention pour les appels : un coup de corne : halte ; deux coups : remontez ; trois : descendez. Meynier arrive sur la plate-forme à 85 mètres et commence à débrouiller le matériel, mais, à lui seul, il ne peut en venir à bout ; Maréchal descend l'aider ; il est 9 h. $\frac{1}{2}$.

« Vous voyez la situation, dit M. Bessil, dans son compte rendu : une équipe tenant Meynier ; une équipe remontant le « paquet embrouillé d'échelles et de cordes, au fur et à mesure « que Maréchal et Meynier le dégagent des rochers ; et le temps « passe : 9 heures, 10 heures... 11 heures !

« A la surface, on rôtit, sous un soleil de plomb, et les taons « qui bourdonnent et qui piquent ! Oh ! les vilains taons ! De temps « en temps, une pierre tombe ; Maréchal, Meynier, Mansion, hurlent « successivement. Bon, s'ils crient, ils sont toujours en vie ! Enfin « l'échelle est à peu près dégagée. »

Le matériel est enfin remonté à la surface, ainsi que Maréchal et Meynier, mais Mansion est toujours en bas : il est fatigué, se lamente et court à chaque instant le risque d'être assommé par les pierres qui se détachent du bord du gouffre pendant la manœuvre. On travaille fiévreusement à démêler cordes et échelles, mais ce n'est pas une petite affaire.

Enfin, à 11 h. $\frac{1}{2}$, Maréchal, solidement attaché, descend sur le bord du gouffre et fait couler lentement les échelles ; Meynier descend sur la plate-forme de 85 mètres, fait parvenir les échelles jusqu'à Mansion et descend lui-même enfin près de lui. Les deux explorateurs constatent que le cours d'eau sort de la roche, sous la paroi sud du gouffre entre deux bancs horizontaux de calcaire Virgulien inférieur, reposant sur le Ptérocérien calcaréo-marneux. La largeur de ce ruisseau varie de 1 m. 50 à 2 mètres, et sa profondeur est d'environ 20 centimètres ; ce jour-là, bien qu'on fût en période de sécheresse, le débit paraissait

atteindre de 350 à 400 litres à la seconde. Le lit est caillouteux et, au bout d'un parcours d'une vingtaine de mètres, s'élargit en un petit lac de 10 mètres de long, mesurant, dans sa partie la plus reculée, 3 ou 4 mètres de profondeur. L'eau s'écoule par la rive nord de ce lac, sous une voûte plongeante, dans un joint de stratification ; même en admettant que le niveau de l'eau baisse notablement en temps de grande sécheresse, il ne doit pas être possible d'aller plus loin, car il ne paraît pas exister, sous cette voûte, de passage accessible à l'homme. Sur le lac, flottaient les cadavres d'un cheval et d'un veau et, sur la berge, les explorateurs constatèrent la présence d'un boulet probablement témoin d'un ancien sondage. Après avoir coloré l'eau à l'aide de 2 kilogs de fluorescéine, MM. Mansion et Meynier commencent la remontée par échelons (1) ; il est midi. J'extrais du compte rendu publié par M. Clerc, dans le *Journal de Pontarlier* du 28 juillet, le récit de cette remontée :

« C'est donc par ascensions successives que les deux visiteurs « sont retirés du puits, et le travail n'est pas sans dangers. Des « arrêts fréquents sont causés par les cordes qui sont coincées et « qu'il faut dégager. La foule qui entoure l'ouverture du gouffre « devient anxieuse; le soleil est accablant; les botanistes s'achar- « nent à découvrir quelques raretés et geignent courbés sur la « terre qui grésille, tandis que M. Fournier et ses dévoués collabo- « rateurs surveillent les travailleurs, les encouragent et les égai- « ent par quelques saillies. Il est 12 h. 33 ; des chants joyeux s'élè- « vent du puits, les cœurs se sentent soulagés d'un poids énor- « me ; on respire plus librement.

« A 13 h. 25, Meynier apparaît, chacun veut lui serrer la main « et le féliciter. Enfin, à 13 h. 35, Mansion sort à son tour de « Jardel, après y avoir passé plus de 5 h. $\frac{1}{2}$. Au nom de tous, « M. Bessil lui adresse des félicitations bien méritées.

« Malgré les tiraillements des estomacs, on range le matériel « et puis, en route pour Chaffois ! A 15 heures, à l'hôtel Jeannin, « une table fort bien servie réunissait une vingtaine de convives « faisant tous honneur à un menu bien accueilli. »

(1) En s'arrêtant successivement sur la plate-forme située à 20 mètres du fond ; sur celle de 85 mètres et sur celle de 42.

La coloration faite dans le puits de Jardel est allée resourdir à la source de la Loue, ainsi que je l'avais prévu, mais, comme elle a passé pendant la nuit, elle n'a pu être observée à la source elle-même ; par contre, à Ouhans, village qui était alimenté à cette époque par les eaux de cette source remontées à l'aide de turbines, la coloration a pu être nettement constatée dans les fontaines et dans le réservoir.

Le ruisseau qui passe au fond du Puits de Jardel a son origine dans les *entonnoirs de l'Oratoire de Bouverans* (lieux dits *aux Hals* et *au Lac*), qui absorbent les eaux du Drugeon, et dans les entonnoirs des *Tourbières*, entre Granges-Narboz et Sainte-Colombe (*entonnoirs* dits *les Embousoirs*) ; d'autres pertes du Drugeon, près de *Bouverans* et de *Bannans*, contribuent, très probablement aussi, à alimenter ce ruisseau. Enfin, il est très possible qu'il ait déjà reçu souterrainement, comme affluent, à l'amont du gouffre, les pertes du Doubs, provenant des environs de Pontarlier, Doubs, Arçon et Maisons-du-Bois (Voir plus loin l'étude relative aux origines de la source de la Loue, dans le Volume SOURCES RÉURGENTES etc. L'altitude du cours d'eau au fond du gouffre étant environ 740, et celle de la source de la Loue étant de 544, il y a donc près de 200 mètres de dénivellation sur un parcours qui peut être évalué, en ligne droite, à environ 11 kilomètres. Mais, entre Chaffois et Sombacour, existe un brachyantoclinal à noyau Argovien imperméable, dont le cours d'eau souterrain doit forcément contourner l'extrémité, pour aller rejoindre la source; il n'est donc pas exagéré de supposer que ce détour porte le parcours réel à 15 kilomètres au moins, entre Jardel et la source, ce qui donne une pente moyenne de 13^{mm}7 environ par mètre.

L'Artillerie a fait jeter récemment, dans le puits de Jardel, plusieurs milliers de tonnes de projectiles chargés à la mélinite, qu'il y avait lieu de détruire.

A l'aval du Puits de Jardel, le cours d'eau est jalonné par un grand nombre d'entonnoirs, de dolines, et même par de véritables *gouffres* : l'un d'eux s'est ouvert brusquement, en avril 1906 (1), sur le bord même de la route nationale, dans le Portelandien ; M. Bel, agent-voyer à Levier, qui nous l'a signalé,

(1) *Spel.* n° 50, pp. 30-31.

estime, d'après le temps que mettait une pierre à atteindre le fond, que sa profondeur était d'une *centaine de mètres au moins*, M. Peuportier, agent-voyer à Pontarlier, nous écrivait, le 10 avril 1906, qu'il s'était rendu sur place, en compagnie de M. R. Chavanne, architecte, avec l'intention de l'explorer; mais les ouvriers, occupés depuis le matin à la construction d'une voûte, avaient déjà fait sauter quelques blocs qui avaient obstrué l'orifice. La voûte maçonnée rend maintenant l'exploration impossible et il est très regrettable qu'on n'ait pas songé à ménager dans cette voûte un regard qui aurait permis cette exploration qui permettait d'être très intéressante.

Il existe encore, dit-on, un autre *gouffre*, près de *Magasin-Vieux*; nous ne l'avons pas encore visité et nous n'avons pas de documents bien précis sur son emplacement. C'est peut-être le même que le *Gouffre de Boin*, qui s'ouvre dans le Portlandien, entre *Magasin-Vieux* et *Sombacour*, à 2 kil $\frac{1}{2}$ environ au sud-ouest de cette dernière localité, et qui est jusqu'ici inexploré: il se rattache certainement aussi au réseau *Jardel-Loue*.

Il en est de même du *Creux de Renale*, sorte de *doline*, de 18 mètres de profondeur et de 50 mètres de grand axe, située sur le territoire de *Bians-les-Usiers* et au fond de laquelle on peut accéder sans matériel (1).

Enfin, à *Ouhans*, le *Gouffre* dit de *Sur les Baumes*, qui a été rebouché par une voûte en maçonnerie, aurait été très intéressant à explorer, car il aurait peut-être permis d'accéder au cours d'eausouterrain, qui doit être, en ce point, beaucoup plus important que dans le *Puits de Jardel*, puisqu'on est bien plus rapproché de la résurgence.

Le cours d'eau *Jardel-Loue* reçoit encore, très vraisemblablement, comme affluent de rive gauche, le ruisseau souterrain ayant pour origine les *entonnoirs de la Nue*, à *Levier*, et qui reçoit aussi peut-être lui-même les eaux de *Septfontanelles*. A ce réseau se rattachent: le *Creux de Passegros* (2), gouffre rebouché, à la limite de *Levier* et de *Chapelle d'Huin* et le *Gouffre de la Baume*, près de *Septfontaines* (3). Vers 1899, des cnif-

(1) *Spel.* n° 29, p. 32.

(2) On prétend qu'il existait naguère dans ce gouffre des chiens vivants.

(3) *Spel.* n° 33, p. 19.

fourniers seraient descendus dans cette dernière cavité, pour chercher des ossements; parvenus à une profondeur de 100 mètres environ, ils n'auraient pu descendre plus bas, parce que leurs bougies s'éteignaient (?), mais auraient entendu le bruit causé par le passage d'une eau courante. Nous n'avons pas encore exploré cet abîme, qui paraît très intéressant.

Sur le territoire de *Ville-du-Pont*, signalons les *gouffres* des *Jeannirons*, des *Jarrons*, de la *Tassenière* et celui dans le *Bois*, dans le Virgulien supérieur. Près de *Montbenoit*, un *gouffre* s'est ouvert en 1901, et un autre existe dans le *Bois-de-Ban*. Sur *Hauterive-la-Fresse*, il existe un *gouffre* aux *Reballières*, et un autre au *Bois de la Fresse*, près des *Grands Adroits*. A *Doubs*, signalons-en encore un autre, dans la *Pâturage du Crêt de la Rappe*. Tous ces *gouffres* sont inexplorés, et quelques-uns d'entre eux au moins se rattachent vraisemblablement au même réseau que les pertes du Doubs et par conséquent au bassin de la Loue. Il en est de même des *gouffres* de *Sous-Courgeon*, à Arçon, dans le Portlandien et de *Derrière-le-Fourg*, près du Gros Bugny, dans l'Astartien.

Dans la *Haute-Chaine*, à l'amont de Pontarlier, on signale encore plusieurs *gouffres*. Celui du *Pré Malvicain*, près de Jougne, mesurerait, dit-on, une cinquantaine de mètres de profondeur et serait intéressant; il paraît en relations avec le réseau des sources de la Jougnena.

Dans le Mont d'Or, une *crevasse* s'est ouverte, en 1912, près du Gros-Morond, au lieu-dit *Vers la Citerne* (voir plus loin), et se rattache au réseau du Bief-Rouge, dont le régime a été si profondément troublé par le percement du Tunnel. Non loin de là, se trouve la curieuse diaclase de la *Combe à Baralou*, que nous décrirons ultérieurement.

A la *Villedieu*, on signale un *gouffre*, près de la ferme Caron. Près de Mouthe, non loin de la frontière suisse, la *Baume de la Grand-Combe* est un *gouffre* encore inexploré, au fond duquel passe, dit-on, un cours d'eau. La *Baume de la Caille* est un *gouffre* dans le Kiméridgien au N. O. de *Chez-Bada*, et paraît être en relations avec le cours d'eau souterrain dont la résurgence est la source du Doubs.

A la *Chapelle-des-Bois*, plusieurs *gouffres*, également inexplorés

sont creusés dans le Kiméridgien. Près de *Mignovillard*, mentionnons deux *gouffres*, près de la Baume des Antrés (voir Volume GROTTEs, etc.), ainsi que le *Gouffre* de la *Baume-Ronde* et les *petits-gouffres* de la *Cluselle* et du *Chalei du Chalmel*, inexplorés également.

Gouffres de l'ondulation transversale

A. GOUFFRE DE JÉRUSALEM (1) ET CAVITÉS VOISINES, — *Le Gouffre de Jérusalem*, situé près de la ferme de la Broche, sur Déservillers, mais près de la limite de Bolandoz, est creusé dans les calcaires Portlandiens, plissés en synclinal; c'est une sorte de Grotte-gouffre, où s'engloutit, en temps de grandes eaux, un ruisseau assez important, tandis qu'en eaux basses, ce ruisseau, réduit à un simple filet d'eau, se perd dans de petits entonnnoirs, avant d'avoir atteint le bord du gouffre. L'aspect de son entrée, dominée, du côté du nord, par une pittoresque rocaille, est imposant. Nous en ayons, une première fois, tenté l'exploration le 27 novembre 1904. Nous venions de visiter le Creux de la Vieille-Folle (voir plus loin), où nous ayons été arrêtés par les eaux, trop élevées, à ce moment et nous profitâmes de notre présence dans la région pour aller faire une première reconnaissance de ce gouffre qui, depuis plusieurs années déjà, nous était signalé comme digne d'intérêt.

MM. Magnin, de Moncey, Pichon, Louys et moi commençons la descente; le premier à pic, qui n'a qu'une dizaine de mètres, aboutit à une plate-forme assez large, au-dessous de laquelle, vers la droite, le gouffre continue à descendre presque à pic, jusqu'à une deuxième plate-forme de 4 à 5 mètres de diamètre, entourée de parois polies par les eaux. A droite, une galerie descend très rapidement dans une sorte de diaclase étroite et d'un parcours assez difficile, aboutissant, à 60 mètres environ de verticale de l'entrée, à un surplomb d'une dizaine de mètres de profondeur, au bas duquel on aperçoit une galerie sinueuse, à voûte élevée, parcourue, en temps de grandes eaux, par un ruisseau. N'étant pas assez nombreux et l'heure étant trop avancée, nous renonçons pour cette fois à pousser plus loin.

(1) *Spel.* n° 47, pp. 21-22; n° 70, pp. 7-8.

Le 12 mars 1911, une nouvelle expédition est organisée : un matériel complet est transporté par nous sur une petite charrette. La descente s'effectue, sans difficulté, jusqu'à la deuxième plate-forme, puis, je pénètre dans le couloir d'absorption des eaux. La fonte des neiges avait considérablement accru le débit du ruisseau, de telle sorte que, lorsque j'essayai de m'engager dans le dernier escarpement, je me trouvai en présence d'une chute d'eau si importante qu'il eût été très dangereux de tenter la descente ; de plus le bruit de la chute était tel qu'il rendait impossible la transmission des commandements de manœuvre. Non seulement les bougies étaient immédiatement éteintes par les éclaboussures de la cascade, mais, en outre, il était

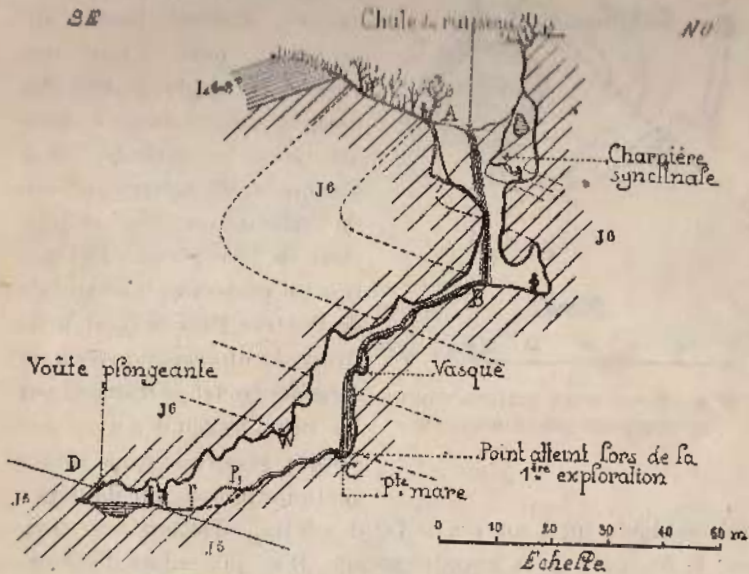


FIG. 37. — COUPE DU GOUFFRE DE JÉRUSALEM

J⁵ Kiméridgien. — J⁶ Portlandien. — L¹⁻³ Lias

absolument impossible de les rallumer, car, à peine avais-je tenté de m'engager dans l'à-pic, que je me trouvai trempé, comme par un plongeur en pleine eau. Je n'avais donc pas dépassé le point atteint lors de la visite précédente, mais j'avais toutefois pu constater que, malgré l'abondance du débit, la galerie absor-

bait avec facilité toute l'eau du ruisseau, ce qui laissait supposer qu'elle devait présenter une section assez considérable.

Le dimanche 28 mai 1911, nous tentions à nouveau la descente. Cette fois, les eaux avaient considérablement baissé et c'est sans grandes difficultés que M. R. Rémond et moi parvenions au pied de la cascade qui nous avait arrêtés précédemment, et qui mesure une douzaine de mètres de hauteur. Nous nous engageons dans un couloir à pente assez rapide, à parois

souvent polies par les eaux.

Le ruisseau se perd pendant quelques mètres, dans une fissure du calcaire, puis reparaît bientôt ; la pente de la galerie s'atténue, l'eau s'approfondit, puis forme une vasque et disparaît dans des fissures impénétrables, sous une voûte plongeante. Nous sommes à 80 mètres environ de verticale du point le plus élevé de l'orifice et à 120 mètres en projection horizontale de l'entrée. Près du fond, nous trouvons un crapaud, qui a dû sans doute être entraîné là par les eaux, lorsqu'il n'avait pas encore achevé le cycle de ses métamorphoses, car il est peu

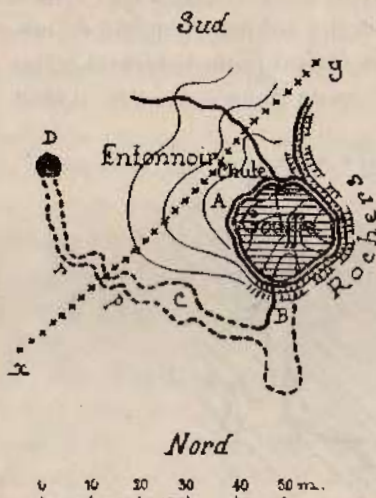


FIG. 38. — PLAN SCHÉMATIQUE
DU GOUFFRE DE JÉRUSALEM

vraisemblable qu'il ait pu, à l'état adulte, effectuer sans accident la descente de la grande cascade. Il ne présentait d'ailleurs aucune particularité, ni aucun caractère d'adaptation cavernicole.

Le Gouffre de Jérusalem est intéressant au point de vue géologique, car il montre, avec une netteté parfaite, la charnière synclinalé des couches portlandiennes, sur lesquelles le Lias de l'ondulation transversale est renversé. La galerie s'enfonce dans le Portlandien, sous les couches du Lias, permettant de constater ainsi directement la réalité du phénomène de chevauchement.

Non loin du gouffre de Jérusalem, on nous signale deux autres petits *gouffres*, que nous n'avons pas encore explorés (1).

Près de *Rochanon*, dans le Portlandien, existe un *entonnoir* actuellement rebouché, qui absorbait une partie des eaux du ruisseau, qui achèvent de se perdre plus à l'aval dans des fissures; non loin de là, sur le bord du sentier, un petit *Gouffre* creusé également dans le Portlandien, ne mesure qu'une dizaine de mètres de profondeur. Toutes ces cavités se rattachent au réseau souterrain dont la résurgence est la source du Verneau, à Nans-sous-Sainte-Anne et qui comprend aussi la *Grotte des Biefs-Boussels*, le *Creux de la Vieille-Folle* et le *Creux qui sonne* que nous allons décrire ci-après.



FIG. 39. — PLAN SCHÉMATIQUE DU RÉSEAU DU VERNEAU

Le ruisseau de Rochanon reçoit les eaux de la source d'Avis et celle des sources des Abysmes, près de la Grange des Ravières. Les eaux des sources de Creuse et de Sur-les-Roches (2) vont aussi rejoindre souterrainement le même réseau; c'est dans le bassin alimentaire de ces sources que se trouve la *Baume du Mont* (3), *gouffre-grotte* situé à 1 kilomètre au sud de Reugney et qui donne accès dans une galerie longue d'environ 200 mètres, remarquable par ses superbes stalagmites; elle est creusée dans

(1) *Spel.* n° 70, p. 45.

(2) *Spel.* n° 72, p. 32.

(3) *Spel.* n° 83, p. 49.

le Bathonien du flanc normal du pli couché dont l'axe est formé par le Lias (Ondulation transversale).

Dans la même région, près de Longeville, on signale encore un gouffre, qui n'a pas été exploré (1).

B. GOUFFRE-GROTTE DES BIEFS-BOUSSETS (2). — Le *Gouffre-Grotte des Biefs-Boussets* s'ouvre dans le Portlandien, à une cinquantaine de mètres à gauche de la grande route, en allant de Déservillers à Labergement-du-Navoy. Il absorbe, en temps de grandes eaux, un ruisseau provenant de la partie supérieure des marnes Toarciennes, superposées ici, comme au Gouffre de Jérusalem, au calcaire Portlandien.

Une première expédition, à laquelle prirent part : M. le professeur Magnin, MM. Laurent, Bresson, R. Rémond, Bauduret et moi, fut organisée, le 31 mai 1903. L'orifice de la grotte consiste en une diaclase élargie de façon à former un gouffre très allongé ou plus exactement une sorte de crevasse, dans laquelle on descend, par des escarpements successifs peu élevés, jusqu'à une profondeur d'une trentaine de mètres. Le fond de cette crevasse était, lors de notre visite, rempli de charognes, dans un état de décomposition avancée, sur lesquelles ruisselaient des filets d'eau qui, de là, s'écoulaient dans l'intérieur de la grotte. Devant nous s'ouvre la galerie, dans laquelle Laurent, Rémond, Bauduret et moi, nous nous engageons rapidement, pour échapper le plus tôt possible aux émanations nauséabondes des charognes du premier gouffre. Les eaux étant assez fortes à cette époque, nous pataugeons dans un ruisseau débitant 5 à 6 litres à la seconde. Nous voici en présence d'une petite cascade de 2^m50 de hauteur, qu'il nous faut descendre en recevant la douche désagréablement parfumée par son ruissellement sur les cadavres; nous prenons pied dans une petite salle, sur la paroi nord-ouest de laquelle on voit très nettement les couches Portlandiennes décrire un demi-cercle : c'est la charnière synclinale du pli couché. La galerie se poursuit, de plus en plus sinueuse; des vasques d'eau, parfois assez profondes, se rencontrent dans le

(1) *Spel.* n° 50. Liste, p. 40.

(2) *Spel.* n° 33, pp. 19-24. Voir p. 21 de ce fascicule, une coupe schématique de ce *Gouffre-grotte*.

lit du ruisseau) enfin, nous voilà en présence d'un à pic d'environ 8 mètres; Laurent et moi descendons, recevant sur la tête l'eau du ruisseau qui forme cascade; nous reprenons pied sur une petite plate-forme (au-dessous de nous s'ouvre un nouveau gouffre, de plus de 30 mètres. Notre corde est trempée, nous aussi; nous n'avons pas traîné jusque là les échelles, car nous sommes déjà à environ 800 mètres de l'entrée. Il serait téméraire de tenter la descente avec une simple corde, dans de si mauvaises conditions, nous bornons donc là notre visite pour le moment.

Le 7 juin 1903, à la première heure, nous revenons plus nombreux et munis d'un matériel plus complet. La semaine a été sèche et notre malencontreux ruisseau a heureusement tari. Nous franchissons rapidement la cascade de la charnière synclinale; nous traînons péniblement, dans la galerie sinueuse nos échelles et nos cordes, et nous voici enfin au bord du gouffre. Je place une planchette en travers de la galerie, pour y attacher l'échelle, que je relie encore, pour plus de sûreté, à des saillies rocheuses par une forte cordelette. Laurent et moi descendons au fond du gouffre, tandis que Rémond reste sur la plate-forme, située à 8 mètres, pour guider les cordes. Le gouffre a en tout 40 mètres, et la voûte, qui s'élève bien au-dessus de l'orifice de descente, a plus de 60 mètres de hauteur. Vue du fond, cette voûte est véritablement grandiose et nous nous arrêtons quelques instants pour l'admirer.

Nous sommes déjà à 80 mètres au-dessous de l'entrée; la galerie continue, coupée, de distance en distance, d'éboulis ou de petits escarpements que nous franchissons, peut-être un peu imprudemment, sans nous attacher. Nous arrivons dans une salle assez vaste, dont le sol est boueux, jonché de bois flottés; la boue est littéralement lardée d'ossements: il y en a plusieurs centaines de tonnes: c'est un véritable ossuaire; de distance en distance, s'ouvrent, dans le sol, des dépressions coniques: ce sont des entonnoirs d'absorption et, sur les parois, il est facile de constater qu'en temps de crue, l'eau monte à une hauteur assez considérable.

Nous croyions avoir atteint le bout de la grotte, car les galeries d'absorption se terminent fréquemment ainsi; mais, au fond, voici encore une fissure: nous y pénétrons. Les parois sont étran-

gement corrodées ; la galerie est sinueuse et étroite : il faut s'arc-bouter sur des saillies tranchantes qui nous écorchent les coudes et les genoux ; au-dessous de nous, s'ouvre la diaclase, étroite, parfois profonde et dangereuse, au fond de laquelle coule un mince ruisseau. Cela rappelle, en beaucoup moins dangereux cependant, la Grotte du Paradis, si mal nommée (1). Malgré les difficultés, la géologie ne perd pas ses droits et Laurent recueille des Nérinées et quelques petites Exogyres : nous sommes dans le Virgulien. Nous arrivons enfin dans une petite salle et nous en avons fini avec cette maudite diaclase. L'altimètre indique 100 mètres de dénivellation depuis l'entrée, dont l'altitude est de 780 mètres environ : nous sommes donc à peu près à 680 mètres. A nos pieds, s'ouvre une fissure impénétrable, où coule un ruisseau. A notre droite, un autre ruisseau arrive par une petite galerie, pour le moment trop étroite pour qu'on puisse s'y introduire, mais que l'on pourrait peut-être élargir, sans de trop grandes difficultés. Ce ruisseau, qui s'engouffre comme, celui de la grotte, dans la diaclase terminale, vient en sens inverse de ce dernier, avec la direction duquel il fait un angle de 120° ; il vient donc très vraisemblablement du Creux de la Vieille-Polle (voir ci-après) et la galerie dans laquelle il circule est, très probablement, le prolongement de l'étroite diaclase K (fig. 40) jusqu'à l'entrée de laquelle nous avons pu suivre le ruisseau qu'absorbe ce creux. Il est matériellement impossible, sans faire de travaux de désobstruction, d'aller plus loin ; l'exploration est terminée et nous revenons sur nos pas.

A Paller, la galerie nous avait paru unique ; mais, au retour, ayant devancé Laurent de quelques mètres, je m'engage, sans y prendre garde, dans la partie supérieure de la diaclase, tandis que Laurent s'enfonçait, au contraire dans la partie inférieure. Au bout de quelques minutes, nous avons beau nous héler mutuellement, il nous était impossible de nous entendre ; de plus, en m'avancant dans la galerie où j'avais ainsi pénétré, je ne reconnaissais, bien entendu, rien de ce que j'avais vu à Paller et ne tardai pas à constater que je m'étais fourvoyé dans un couloir en cul-de-sac, avec quelques ramifications latérales

(1) Voir plus haut la description de la Grotte du Paradis, pp. 22-32.

retournant toutes au couloir lui-même et formant ainsi un véritable labyrinthe dont l'enchevêtrement me désorientait complètement. La situation commençait à devenir inquiétante, car je songeais que, lorsque nos compagnons restés à la surface ne nous verraient pas revenir, ils viendraient bien à notre secours, mais qu'ils s'avanceraient, sans aucun doute, dans la galerie principale et, comme cela nous était arrivé à nous-mêmes à l'aller, ne verraient pas l'entrée du labyrinthe où j'étais maintenant, désorienté, ne sachant plus par où sortir. Cependant, ne perdant pas mon sang-froid, j'ai l'idée de suivre à rebours toutes les pistes laissées par mes pas sur le sol terreux et, après quelques tâtonnements, au bout d'une dizaine de minutes qui me parurent, je l'avoue, assez longues, je retombe, par une sorte de cheminée verticale, dans la bonne galerie ! Pendant ce temps, Laurent, qui, lui aussi, s'était engagé dans une mauvaise voie, passait par les mêmes péripéties ; en arrivant dans la bonne diaclose, je me mis à l'appeler à grands cris pour le faire revenir vers moi, car je croyais qu'il était parti en avant ; mais j'avais beau hurler de toutes mes forces, ma voix ne lui parvenait pas ; tous ceux qui ont fait des explorations souterraines ont pu constater, en effet, que, dans les galeries étroites et sinuées, il suffit de quelques mètres de calcaire pour étouffer les vibrations les plus intenses.

Heureusement, la galerie où s'était engagé Laurent se terminait, elle aussi, en cul-de-sac ; force lui fut donc de revenir vers la galerie principale où il me rejoignit.

De retour au pied de l'escarpement de 40 mètres, nous hélons nos camarades, qui nous lancent les cordes et, après quelques péripéties toujours inhérentes aux remontées de gouffres, nous voici tous réunis. A nos compagnons, s'étaient joints plusieurs habitants du pays, qui avaient voulu, eux aussi, visiter la première partie de la grotte, qui est d'un accès relativement facile.

A 13 h. $\frac{1}{2}$, nous étions de retour à la surface : nous étions sous terre depuis huit heures du matin !

La Grotte des Biefs-Boussets mesure environ 2 kilomètres de longueur et sa profondeur verticale est de 100 mètres, profondeur mesurée par double observation concordante, à l'aide d'un baromètre altimétrique compensé, de précision.

En 1870, des habitants de Déservillers étaient descendus dans la grotte, dans l'espoir d'y trouver de l'eau pour alimenter le village, et en avaient dressé un plan sommaire. En mesurant les escarpements successifs, ils avaient, eux aussi, évalué la dénivellation à 100 mètres. Ils n'avaient pas visité les galeries secondaires, dans lesquelles nous nous sommes égarés. Depuis 1870, personne n'avait franchi l'a-pic de 40 mètres.

Les eaux de la Grotte des Biefs-Boussets ne sauraient être utilisés pour alimenter Déservillers, comme l'avaient espéré les premiers explorateurs : en effet, l'eau du ruisseau qui arrive à droite, dans la fissure du fond, est, comme nous l'avons vu, à 680 mètres environ d'altitude, par conséquent à un niveau inférieur à celui du village.

A 200 mètres environ au nord des Biefs-Boussets, également dans le Portlandien, s'ouvre la *Baume des Crêtes*. M. R. Rémond, qui est descendu dans ce gouffre, a pu constater qu'il mesure 42 mètres de profondeur verticale et qu'il donne accès dans une unique galerie descendante d'une centaine de mètres de longueur, qui se termine en cul-de-sac.

C. LE CRÈUX DE LA VIEILLE-FOLLE. (1) — Cette caverné s'ouvre, dans le Portlandien, à gauche de la route de Déservillers à Montmahoux, à peu près à mi-chemin entre ces deux villages. C'est une sorte de *goufe*, qui absorbe les eaux du Ruisseau du Moulin Quintard et présente une double entrée : l'une correspond au thalweg du ruisseau ; l'autre, située à un niveau un peu plus élevé, semble avoir fonctionné jadis comme entonnoir d'absorption, en temps de grandes eaux ; l'altitude de l'entrée inférieure est d'environ 710 mètres.

Le dimanche 12 juillet 1903, nous y avons fait une visite préliminaire, pour nous rendre compte du matériel qui nous serait nécessaire pour l'explorer complètement. On traversait, en ce moment, une période de sécheresse relative, et la galerie contenait fort peu d'eau jusqu'à une soixantaine de mètres de l'entrée. A partir de là, elle commence à être coupée de goufs pro-

(1) *Spel.* n° 24, p. 32. Liste ; n° 33, p. 24 ; n° 47, p. 21 ; n° 70, pp. 10-12 ; n° 72, pp. 30-31.

fonds et de marmites de géants ; elle tourne d'abord de 90° à gauche, puis à droite, à angle plus aigu. A une centaine de mètres de l'entrée, nous sommes arrêtés par un petit lac, dont la profondeur devient rapidement assez considérable (2^m.50, tout près du bord) ; impossible d'aller plus loin sans bateau.

Le 27 novembre 1904, nous revenons, munis d'un bateau Osgood. Nous nous engageons dans la galerie où les eaux sont beaucoup plus fortes que lors de la visite précédente, et nous arrivons au bord du lac. Nous montons l'Osgood et je m'avance sur le lac ; malheureusement, le bateau, en mauvais état, prend l'eau et je suis obligé de revenir à terre pour le renflouer. M. Bervillers, plus léger que moi, prend ma place ; il avance pendant une dizaine de mètres, enflamme du magnésium et peut constater qu'en l'état actuel des eaux, on est arrêté par une voûte, ne laissant qu'un espace tout à fait insuffisant pour passer ; il faudra revenir pendant une période plus sèche. Au moment où il se disposait à s'en retourner, l'explorateur, par suite d'un faux mouvement, fait embarquer de l'eau dans l'Osgood, qui coule à pic, par 5 ou 6 mètres de fond au moins ; comme nous avions pris la précaution d'attacher M. Bervillers, nous le ramè-nons sans encombre sur la rive.

Le 8 janvier 1911, nous revenons, munis cette fois d'un Berthon en assez bon état ; nous juchons tout le matériel sur un traîneau. De Bolandoz à Déservillers, tout va bien, car les chemins sont ouverts, mais, à partir de là, les menées de neige, les ornières et les fondrières nous donnent du fil à retordre : la couche de neige, dont l'épaisseur moyenne est de 50 centimètres, dépasse, en certains points, 1 mètre. A chaque instant, le traîneau verse ; d'autres fois, c'est la pointe du Berthon qui s'enfonce dans la neige épaisse ; le laborieux édifice d'échelles et de cordes glisse à chaque instant et s'effondre, et ce sont des arrêts continus, des pertes de temps considérables. Enfin, nous voici à l'entrée de la grotte ; comme la température s'est abaissée au dessous de —10°, la mare de la seconde entrée est profondément gelée. Nous nous y engageons cependant, ayant de l'eau jusqu'à la ceinture ; il faut briser la glace pour mettre le Berthon à flot ; enfin, nous voici dans la galerie, et la glace disparaît ; mais, comme le ruisseau est, en ce moment, très fort et qu'il vient

de l'extérieur, ses eaux, grâce à un courant assez rapide, peuvent descendre à une température bien inférieure à 0°, sans se transformer en glace, et ce n'est qu'assez loin vers l'intérieur qu'elles commencent à se réchauffer sensiblement. La marche, dans cette eau froide, est très pénible, car le cours d'eau est coupé de cascades et de marmites de géants, dans lesquelles on s'enfonce bien au-dessus de la ceinture. Nous voici sur le bord du petit lac qui nous avait arrêtés lors des excursions précédentes. Je le traverse à l'aide du Berthon, tandis que Roché et Boiteux demeurent

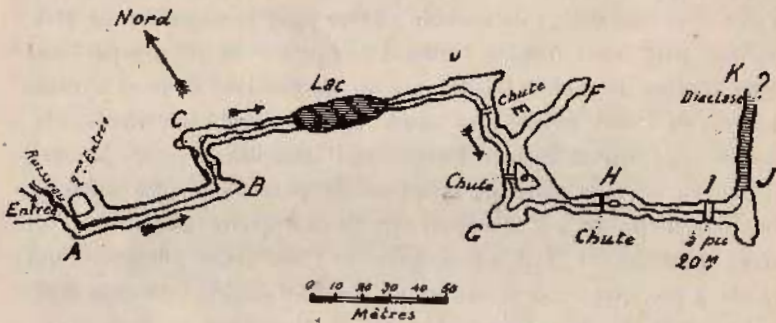


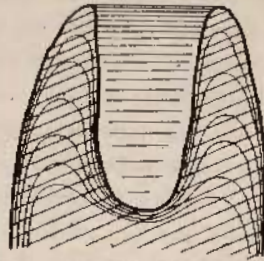
FIG. 40. — PLAN DE LA GROTTÉ-GOUFFRE, DITE CREUX DE LA VIEILLE-FOLLE.

sur la rive, tenant la cordelette qui servira à établir le va-et-vient, si cela est nécessaire. Ce lac mesure une quarantaine de mètres de longueur ; la galerie continue, puis tourne brusquement à droite ; le ruisseau se précipite en cascade, avec un bruit lugubre, dans une galerie élevée et profonde. Les eaux sont trop fortes pour qu'il soit possible d'aller plus loin ; avec un pareil débit, ce serait folie d'essayer de descendre dans la cascade, au bord de laquelle je me trouve d'ailleurs seul. Je retourne donc vers le Berthon, je rejoins mes compagnons, et nous remontons tous vers l'entrée, où le lieutenant Blaès et M. Paillet avaient préparé un grand feu, qui fut le bienvenu, car nous étions transis de froid, nos vêtements étant entièrement glacés.

Après déjeuner, nous reprenons le chemin de Déservillers : les difficultés de la route, couverte de neige, nous mettent encore en retard et, à Bolandoz, nous manquons le tramway pour

Beaugon. Nous parvenons, à grand peine, à trouver, dans le village, un traineau pour nous conduire à Ornans, où, pour comble de bonheur, nous arrivons juste à temps pour voir partir, à 200 mètres de nous, le dernier train. Après nous être restaurés à Ornans, il nous fallut donc fréter, à nouveau, deux traîneaux, qui nous ramènerent à Beaugon vers 1 h. $\frac{1}{2}$ du matin, par une température vraiment sibérienne ($- 18^{\circ}$).

Le dimanche 11 juin 1911, nous renouvelons notre tentative, dans des conditions de température heureusement bien différentes. Une voiture transporte, depuis Amancey, notre matériel sur place. Le débit du ruisseau ayant considérablement diminué, nous arrivons, sans difficultés, sur le bord du lac que nous franchissons sans encombre. Nous descendons dans la galerie de la cascade, qui m'avait arrêté, lors de l'exploration précédente. Cette galerie : *D E*, est coupée de nombreuses cascates, que l'on franchit facilement et débouche perpendiculairement dans une autre galerie (*F*), qui, vers la gauche, se termine à peu de distance en cul-de-sac, tandis qu'à droite, elle descend rapidement, par une série de petites cascades, dans une salle circulaire (*G*), à voûte très élevée. A gauche de la descente, une très curieuse vasque stalagmitique forme une urne naturelle très profonde du plus bel effet, à côté de laquelle on remarque de superbes draperies de stalactites et de stalagmites. Après avoir traversé la salle *G*, le ruisseau descend dans une galerie en pente très accentuée et à voûte très élevée. Cette galerie (*H I*) débute par un à-pic, au pied duquel s'ouvre une marmite de géants très profonde ; il est indispensable, pour poursuivre plus loin l'exploration, d'amener jusque là des échelles à barreaux de bois : en effet, du point où nous sommes parvenus, on voit que la



Coupe de la grande Vasque stalagmitique indiquant son mode de formation comparable à la formation des gours

FIG. 41

galerie se poursuit et qu'elle paraît descendre dans une diaclase, par un deuxième escarpement important. Nous sommes donc obligés de revenir encore une fois à la surface, sans avoir achevé l'exploration.

Le 28 avril 1912, nous revenions, munis d'un matériel plus complet ; la traversée du lac, la descente de la cascade et des galeries s'effectue rapidement et nous dépassons la marmite de géants qui nous avait arrêtés lors de l'expédition précédente. Nous nous trouvons alors sur le bord d'un escarpement d'une vingtaine de mètres de hauteur, donnant accès dans une diaclase (*JK*), assez étroite, mais très élevée : MM. Virieux et Boiteux effectuent la descente de cet escarpement, et constatent que le ruisseau souterrain se poursuit dans la diaclase qui est malheureusement trop étroite pour qu'on puisse y manœuvrer le bateau que nous avons laissé en arrière sur le lac. M. Virieux s'élançait alors à la nage dans la diaclase, qui est remplie d'une eau profonde : mais les parois vont en se rapprochant, à tel point qu'il est impossible de pousser plus loin l'exploration.

D'après la disposition de la diaclase, même en supposant que, par les périodes de sécheresse, l'eau puisse s'abaisser de 2 ou 3 mètres, il ne paraît pas possible d'aller plus avant, sans aménagements. L'entrée de la grotte étant vers 710 mètres d'altitude, la surface de l'eau, dans la diaclase, est à 680 mètres environ, c'est-à-dire à peu près au niveau, et très certainement à très peu de distance du ruisseau entrevu à droite de la fissure du fond des Biefs-Boussets, qui n'est très probablement que le prolongement de celle du fond du Creux de la Vieille-Folle ou une de ses ramifications. Il faudrait relever un plan très exact des deux cavités, pour pouvoir évaluer exactement cette distance, mais j'estime qu'elle est faible et qu'il serait possible, par un aménagement, qui ne serait probablement pas très coûteux, de faire communiquer les deux grottes, dont l'ensemble constituerait une des curiosités souterraines les plus remarquables de France. Si l'on réalisait cet aménagement, il est en outre extrêmement probable qu'on découvrirait d'intéressantes galeries à l'aval du ruisseau Bief-Boussets

D. LE CREUX QUI SONNE (1). — Le *Creux qui sonne*, près Montmahoux, est situé à la partie inférieure d'une grande doline elliptique, au fond de laquelle coule un ruisseau, prenant lui-même naissance au pied d'un escarpement formant *abri*. Lors d'une première visite de reconnaissance, le 11 juin 1911, nous descendîmes à 4 ou 5 mètres de profondeur, sur une petite

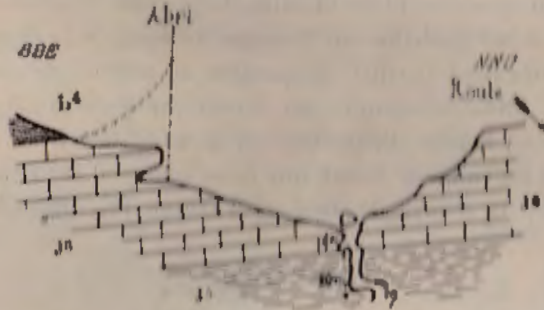


FIG. 42. — LA DOLINE DU CREUX QUI SONNE

corniche, au-dessous de laquelle le gouffre se poursuit verticalement, apparemment 15 ou 20 mètres plus bas. Dans cette pre-

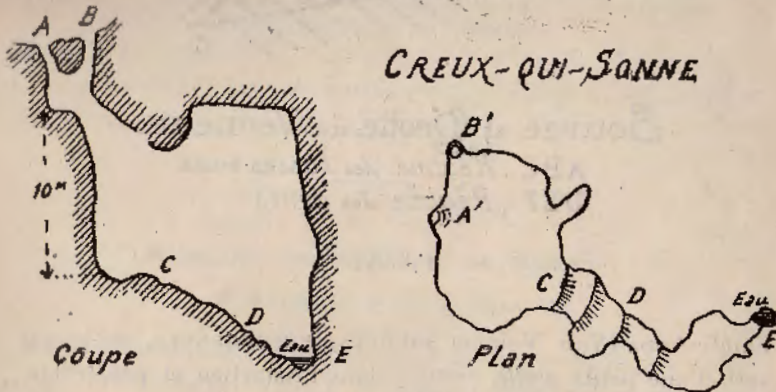


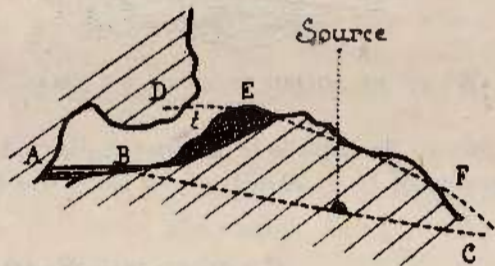
FIG. 43. — COUPE ET PLAN DU CREUX QUI SONNE

mière reconnaissance, n'étant pas munis d'échelles, il ne nous fut pas possible de descendre plus profondément.

(1) *Spel.* n° 70, pp. 12 et 13; n° 72, p. 31.

Le 19 mai 1912, nous avons terminé l'exploration de ce gouffre, qui, comme nous l'avions prévu, ne mesure qu'une vingtaine de mètres de profondeur. Il se termine par une vasque stagnante dont les eaux débordent en temps de crue et vont rejoindre, par des fissures impénétrables à l'homme, le réseau souterrain des Biefs-Boussets et de la Vieille-Folle. Il en est de même des eaux du ruisseau de la doline qui, en temps de sécheresse, disparaissent sous des blocs éboulés, bien avant d'avoir atteint le gouffre ; il est probable qu'il existe, au fond de la doline, d'autres cavités dont l'orifice est masqué ou comblé par les éboulements. *L'Entonnoir-gouffre du Creux-qui-sonne* a été parfois signalé sous le nom d'*Entonnoir du Pont-de-Braz*.

Toutes les eaux du réseau que nous venons d'étudier ont pour résurgence la *Source du Bief de Verneau* (1), près Nans-sous-



Source et Grotte du Verneau
ABC . Régime des basses eaux
DEF . Régime des crues

FIG. 44

Sainte-Anne (Voir Volume SOURCES, RÉSURGENCES, etc.) qui sort d'une petite *grotte*, creusée dans l'Astartien et pénétrable, en basses eaux seulement ; elle se compose d'une petite salle ovale unique, au fond de laquelle l'eau arrive par des fissures impénétrables à l'homme. La source du Verneau est à 390 mètres

(1) *Spel.* n° 40, p. 23 ; n° 70, pp. 13-14.

environ d'altitude, par conséquent 200 mètres plus bas que le fond des Biefs-Boussets. Dans les rochers qui dominent cette source, on voit se dessiner, avec une netteté admirable,

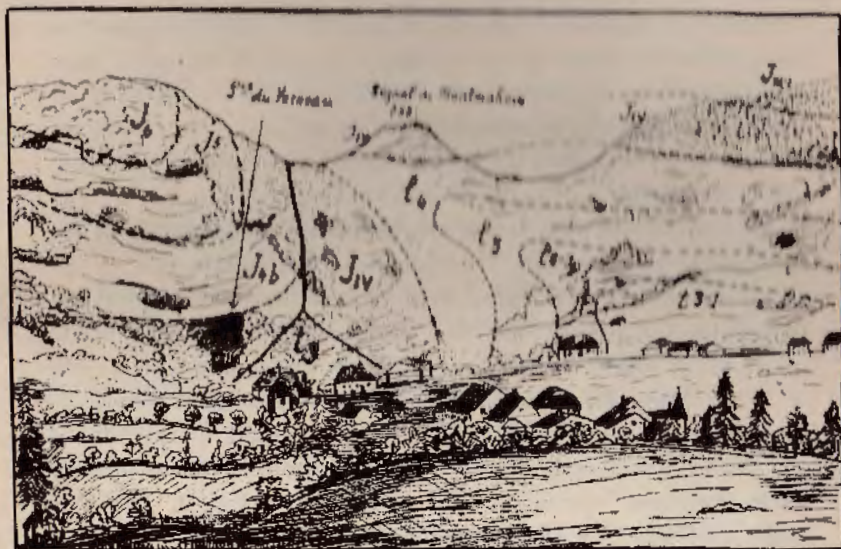


FIG. 45. — COUPE DE L'ANTICLINAL DE NANS-SOUS-SAINTE-ANNE ET DU SYNCLINAL DU VERNEAU.

le synclinal de Jurassique supérieur formant le prolongement de celui de Jérusalem et des Biefs-Boussets.

Plateaux des environs de Salins

LE GOUFFRE DE SAINTE-ANNE (1)

A 500 mètres environ au sud-ouest de Sainte-Anne, à gauche de la route de Sainte-Anne à Dournon, s'ouvre, au milieu d'un bouquet d'arbres, un *gouffre* extrêmement profond, que l'on désigne dans le pays sous le nom de : « *la Baume* ». Son orifice forme un vaste entonnoir, d'une soixantaine de mètres de diamètre au

(1) *Spel.* n° 50, p. 33 ; n° 56, pp. 15-16.

minimum et dont les parois sont inclinées à environ 70° et recouvertes d'arbres et de taillis. Vers 25 mètres de profondeur, s'ouvre, au fond de l'entonnoir, un gouffre vertical, dont la profondeur exacte est encore inconnue.

Dans une première visite, le 16 juin 1907, nous sommes descendus dans l'entonnoir, en compagnie de M. Colle, qui s'engagea même dans le gouffre, une dizaine de mètres plus bas, par conséquent jusqu'à 35 mètres environ de la surface. Nous venions, ce jour là, de visiter la Grotte du Groin (voir Volume GROTTES) qui s'ouvre dans la falaise de Sainte-Anne; nous n'avions, par suite, emporté qu'un matériel très réduit, de sorte qu'il nous fût impossible de poursuivre plus loin notre reconnaissance.

Le 12 juillet 1908, nous tentons à nouveau l'exploration. Nous descendons au fond de l'entonnoir, puis sur une petite plate-forme située à 15 mètres plus bas, par conséquent à environ 40 mètres. De là, on domine le fond du gouffre. D'après le temps que les pierres mettent à atteindre le fond, nous évaluons à 110 ou 120 mètres, la descente verticale à effectuer sans pouvoir reprendre pied, ce qui porte la profondeur totale de la partie ainsi entrevue, à 150 ou 160 mètres. On entend, au fond, un bruissement qui paraît bien dû à la présence d'un cours d'eau, qui est sans doute celui de la Grotte Sarrazine. Il est donc probablement possible, en procédant dans cette grotte à des aménagements sommaires, d'arriver, en remontant ce cours d'eau souterrain, jusqu'au fond du Gouffre de la Baume. D'après la description que Ch. Nodier fait de la Grotte Sarrazine, il semble même qu'il ait été naguère facile de pénétrer dans la galerie du cours d'eau : « Quand les eaux sont basses, écrit cet auteur, on « entre dans la grotte et on aperçoit alors un petit lac, qui réfléchit des masses de stalactites. A l'aide d'un radeau et de « quelques planches, on peut parvenir à une autre grotte où une « nouvelle nappe d'eau, alimentée par des sources lointaines, tombe « en laissant répéter le bruit intermittent de sa chute par les « innombrables échos de ce souterrain enchanté. Un point, lumineux comme une étoile, se fait apercevoir à la voûte : c'est l'azur « du ciel. Le vieux Château de Sainte-Anne était bâti sur le plateau qui renferme toutes ces merveilles ; sur ses ruines et aux « environs, on a cherché l'ouverture de cet abîme qui fait commu-

« niquer le monde souterrain et le monde solaire. Elle est encore
« à découvrir. » (1)

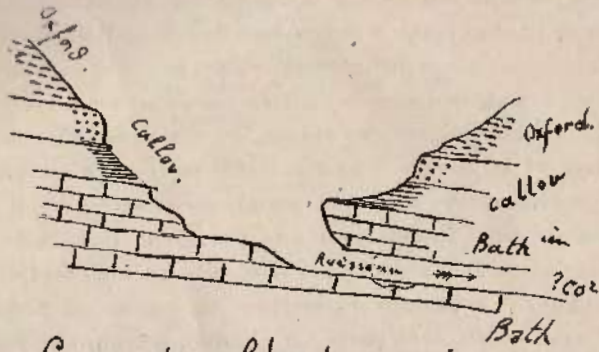
Ce point *lumineux comme une étoile*, ne serait-il pas l'orifice du Gouffre de la Baume ? Bien que la description de Ch. Nodier soit plus poétique que précise, le fait que l'on aurait recherché l'ouverture de l'abîme jusqu'aux environs du Château de Sainte-Anne semble indiquer que la lueur aperçue dans la voûte se trouverait à une assez grande distance de l'entrée, qui est située, à vol d'oiseau, à environ 1.200 mètres des ruines. La distance entre la Grotte Sarrazine et la Baume (environ 2.000 mètres), n'est pas tellement supérieure qu'il ne soit permis de penser que, si la description de Ch. Nodier n'est pas purement fantaisiste, il est peut-être possible d'accéder par la Grotte au fond du Gouffre de Sainte-Anne. Le passage permettant de passer du premier lac dans l'autre grotte dont parle Ch. Nodier, est aujourd'hui absolument obstrué, comme nous le verrons en décrivant la Grotte Sarrazine, mais il n'y a rien d'in vraisemblable à ce qu'il ait réellement existé et il paraît même relativement facile à rétablir, car on entend parfaitement, à gauche du lac, le bruit du cours d'eau souterrain, derrière la paroi rocheuse. En aménageant ce passage, on réaliserait ce paradoxe d'explorer un gouffre *en commençant par le fond*, ce qui n'a rien d'impossible, puisque Marlet, Hudaux et moi l'avons déjà fait, dans les Pyrénées basques, pour le Gouffre d'Heyllé (265 mètres de profondeur), au fond duquel nous sommes parvenus par une caverne (*Trou du mouton*), qui s'ouvre dans les escarpements de rive droite du Cañon de Kakhoulé (2).

L'exploration du Gouffre de Sainte-Anne n'a pu être poussée plus loin, car le matériel que nous avons emporté était tout à fait insuffisant pour tenter une descente de 120 mètres à pic ; d'autre part, la perspective de pouvoir arriver au fond du gouffre par la grotte, nous a fait renoncer, pour le moment, à entreprendre cette dangereuse descente avec un matériel plus complet.

(1) CH. NODIER. Voyages pittoresques et romantiques dans l'ancienne France. Franche-Comté, Firmin Didot éditeur.

(2) Rapport sur l'exploration souterraine hydrologique des Pyrénées, *Annales de la Direction de l'Hydraulique et des Améliorations agricoles*, fascicule 88, pp. 70-73. Imprimerie Nationale, Paris 1910.

Au réseau du Lison, se rattachent encore plusieurs gouffres : c'est d'abord l'*entonnoir-gouffre de Dournon*, dans lequel nous avons été arrêtés, lors d'une première exploration, parla présence d'anhydride carbonique ; une visite ultérieure, effectuée par



Coupe de l'entonnoir
de Dournon
J Fournier 1897

FIG. 46

des jeunes gens de Salins, a montré qu'il existait là un gouffre d'une cinquantaine de mètres au moins de profondeur et que le niveau de la nappe gazeuse variait avec celui des eaux. (Voir Volume SOURCES, RÉSURGENCES, etc.).

Au même réseau appartient encore : le *Gouffre de l'Aige des Baumes* (1), dans le Bathonien, près de *Villers-sous-Chalamont*; celui qui s'ouvre, sur le bord du bois, près de *Arc-sous-Montenot* (2) et qui mesurerait une quarantaine de mètres ; enfin, peut-être aussi, celui de la *Louvière*, près *Levier*, qui n'est qu'un vaste entonnoir d'effondrement.

LE GOUFFRE DU GROS-GADÉAU (3)

Au sud-ouest de *Géraise* (Jura), non loin de la ferme du *Gros-Gadéau*, existe un *Entonnoir-gouffre*, engloutissant deux ruis-

(1) *Spel.* n° 27, p. 30-32.

(2) *PETIT-LAURENT* thèse, p. 134.

(3) *Spel.* n° 33, pp. 28-29.

eaux qui faisaient naguère tourner un moulin. Ce gouffre, creusé dans le Bathonien, a deux entrées ; la plus orientale, sur laquelle était jadis établi le moulin, est la plus facile d'accès. Nous y avons effectué une première descente, le dimanche 26 mai 1901. A partir d'une quinzaine de mètres de profondeur, on commence à recevoir sur la tête les eaux de la cascade formée par la réunion des deux ruisseaux ; à 35 mètres environ de verticale, on reprend pied sur des éboulis et l'on peut enfin échapper à la douche de la cascade qui, à pareille profondeur, vous contusionne douloureusement et vous renverse violemment à terre. L'eau forme là une petite mare, puis s'écoule en torrent vers la galerie qui descend en pente rapide. En suivant cette galerie, j'arrive, à 45 mètres environ au-dessous de la surface, sur le bord d'un second gouffre et suis obligé de m'arrêter là, faute de matériel ; j'exécute alors une expérience de coloration, à l'aide de 1.500 grammes de fluorescéine. Le mardi 28 mai, la coloration réapparaissait, très nette, à la source de Saizenay, à l'altitude d'environ 500 mètres, par conséquent à une centaine de mètres au-dessous du niveau de l'entrée du gouffre. Le dimanche 2 juin, nous revenons, munis d'un matériel plus complet. MM. Mansion, Meynier et moi, descendons jusqu'au

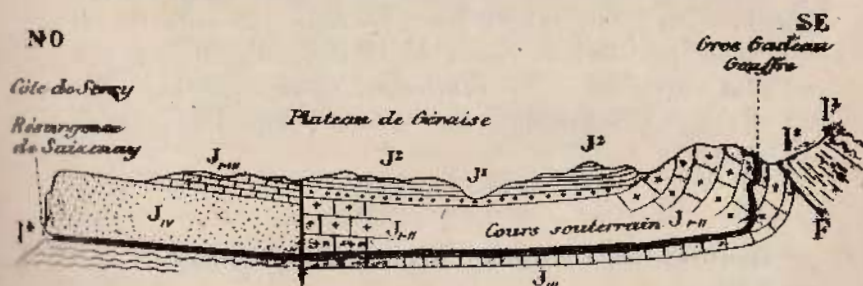


FIG. 47

Légende : P Charmouthien. — P Toarcien. — J_{IV} Bajocien. — J_{I-III} Bathonien. — J_I Callovien. — J_{II} Oxfordien.

bord du deuxième gouffre, dans lequel la cascade se précipite. M. Meynier fait un premier essai infructueux de descente : impossible de tenir une bougie allumée, à cause de la cascade ; il remonte. M. Mansion tente alors de descendre dans l'obscurité et reprend pied, environ 35 mètres plus bas, sur un rocher

entouré de tous côtés d'une eau profonde. Là encore, il est impossible de se mettre à l'abri, pour rallumer les bougies. La mare dans laquelle émerge le rocher paraît assez profonde et le courant est très faible. La surface de l'eau est à environ 80 mètres au-dessous du niveau du sol, par conséquent à une vingtaine de mètres seulement au-dessus de la résurgence, située à près de 2 kilomètres de là. Le courant de la mare étant très faible, il paraît bien probable que le ruisseau soit siphonné à peu de distance : dans l'état des eaux au moment de notre visite, il ne doit donc pas être possible d'aller plus loin, mais l'exploration pourrait peut-être être poursuivie au-delà, en temps de très grande sécheresse.

Tout près du Gros-Gadeau, nous avons encore exploré un *gouffre minuscule*, dont l'entrée était bouchée par des blocs de rochers ; après l'avoir désobstruée, nous avons pu en effectuer la descente et constater que, bien qu'il n'ait que 7 mètres de profondeur, on y avait jeté, de nombreuses charognes, dont les produits de décomposition allaient, sans nul doute, contaminer les eaux de la source de Saizenay, car ce petit gouffre se rattache au même réseau souterrain que le précédent.

Près du *Mont-Oiseau*, un petit *gouffre-entonnoir* (1), dans le Bathonien supérieur, absorbe aussi les eaux d'un ruisseaulet ; il se rattache peut-être au réseau du Gadeau, mais il n'est pas non plus impossible qu'il appartienne, comme les entonnoirs de Clucy, à celui de Gouaille. (Voir Volume SOURCES, RÉSURGENCES, etc.

Gouffres des environs d'Arbois et de Poligny (2)

Les plateaux Bajociens et Bathoniens, à l'est d'Arbois et de Poligny, sont percés de nombreux *gouffres* ; nous allons passer sommairement en revue quelques-uns des plus importants d'entre eux.

Sur le plateau situé entre la Châtelaine et la ligne de chemin

(1) *Spel.* n° 27, p. 30 et p. 38 Liste.

(2) *Spel.* I n° 12, 1897 ; *Spel.* n° 21, p. 57 ; n° 27, pp. 32-33 ; n° 29, p. 41 ; n° 40, pp. 22-23 ; n° 50, pp. 33-34 ; n° 56, pp. 16-32.

de fer de Mesnay-Arbois à Pont-d'Héry (ligne de Pontarlier), existent deux gouffres : le *Creux de Parancot* et le *Creux Coulon*.

Le *Creux de Parancot* est situé dans le bois du même nom, à une centaine de mètres de la lisière. Il débute par une sorte d'entonnoir, auquel fait suite un gouffre, cylindrique d'abord, puis s'élargissant en éteignoir. Dans une première visite de reconnaissance, en 1904, nous y étions descendus, jusqu'à une vingtaine de mètres de profondeur, et nous avons pu apercevoir le fond, 20 mètres plus bas. Le 9 juin 1907, nous avons repris cette exploration et M. R. Rémond, qui a effectué la descente, a pu vérifier que la profondeur était bien, en effet, d'une quarantaine de mètres et que le gouffre ne donnait accès dans aucune galerie.

Non loin du précédent, le *Creux Coulon* est situé dans la forêt des Moidons-Pupillard, à peu près à 300 mètres au sud-est du chemin qui conduit d'Ivory à la Châtelaine. C'est une sorte de grande doline d'effondrement, dont l'orifice, à peu près elliptique, ne mesure pas moins de 70 mètres de grand axe. Lors d'une première visite, en 1904, j'y étais descendu, jusqu'à une profondeur de 25 mètres seulement et j'avais pu constater que, 25 mètres plus bas, on pouvait prendre pied sur un vaste talus d'éboulis. Le 9 juin 1907, nous avons pu en achever l'exploration. Après avoir fixé l'échelle aux arbres qui bordent l'entrée du côté nord, je descends d'abord, par une pente de 45°, jusqu'au bord d'un petit surplomb d'une dizaine de mètres, au pied duquel j'aborde sur une sorte de gradin assez large, qui se poursuit horizontalement sur les trois quarts du pourtour du gouffre, puis la pente reprend, très rapide et, à environ 35 mètres de la surface, j'arrive sur le bord d'un surplomb de 5 à 6 mètres ; de là, on aperçoit le fond du gouffre, constitué par un immense cône d'éboulis, autour duquel existe une bande aplatie, de quelques mètres de largeur, permettant d'en faire facilement le tour d'une façon complète. Depuis le bord du petit surplomb, on peut se rendre parfaitement compte qu'aucune galerie ne s'ouvre dans la paroi ; cependant M. R. Rémond fut à effectuer la descente du petit à-pic et fit tout le tour du cône ; il vérifia qu'il n'existe en effet aucune galerie et que la profondeur totale, prise au pied du talus d'éboulis, est d'environ 50 mètres.

Sur le plateau qui domine la *Grotte des Planches d'Arbois*, que nous décrivons dans le Volume GROTTES, s'ouvre, au bord même de l'escarpement, un *gouffre* présentant une disposition extrêmement bizarre: à une douzaine de mètres de profondeur, on prend pied en effet sur une espèce de corniche, formée par un gros bloc rocheux et l'on se trouve en présence d'un orifice béant, au-dessous duquel on aperçoit la vallée, à 200 mètres environ en contre-bas; l'impression est réellement saisissante. Voilà donc bien un *gouffre sans fond* (1), dans le sens strict du mot, car il est creusé dans un banc de calcaire du Bathonien, formant une corniche surplombante, qu'il transperce de part en part. Il est très vraisemblable d'admettre, qu'à une époque où l'érosion du cirque des Planches était moins avancée, le gouffre sans fond donnait accès dans la galerie souterraine parcourue par une partie de la rivière, devenue aujourd'hui superficielle, par suite d'effondrements successifs, qui ont amené un recul progressif de la résurgence vers l'amont. Le nom de *Reculées*, appliqué à ces vallées, creusées par une résurgence, est donc à la fois expressif et exact: la vallée s'est formée d'aval en amont; de plus, son creusement s'est effectué, en grande partie, de bas en haut, puisque la rivière a commencé par être souterraine avant de devenir superficielle.

Sur le même plateau de la Châtelaine, la petite *grotte*, connue sous le nom de *Cave de Montfoiron*, à 522 mètres d'altitude, débute par une sorte d'entonnoir, donnant accès dans une petite salle, dans la voûte de laquelle s'ouvre une *cheminée verticale*, débouchant à la surface du plateau; sa profondeur verticale est d'environ 10 mètres.

La petite *source de la Rochelle*, dont le captage a été étudié, en même temps que celui de la *source Saint-Jean*, pour alimenter la Châtelaine, prend naissance dans un *entonnoir* qui est un *gouffre, rebouché* par les éboulis, sur lesquels se perd l'eau de ladite source.

La *Cave de l'Anclay* est une cavité peu importante (Glacière?)

Il en est de même du *Creux du Bioulet*, dans le Bajocien, au sud de Pupillin (12 mètres de profondeur). Ces deux cavités

(1) Nous avons exploré ce gouffre en 1904: *SpeL.* n° 40, p. 22.

sont cependant marquées sur la carte au 1/80.000^e qui, en revanche, ne mentionne pas les gouffres les plus importants de la même région.

Le Gouffre de la Pissière, près du Brû de Corne, ou Bief-de-Corne, a été naguère exploré par M. Viré (1). Il a 62 mètres de profondeur et ne donne accès dans aucune galerie. Le premier accès mesure 27 mètres : on prend pied sur une plate-forme, au-

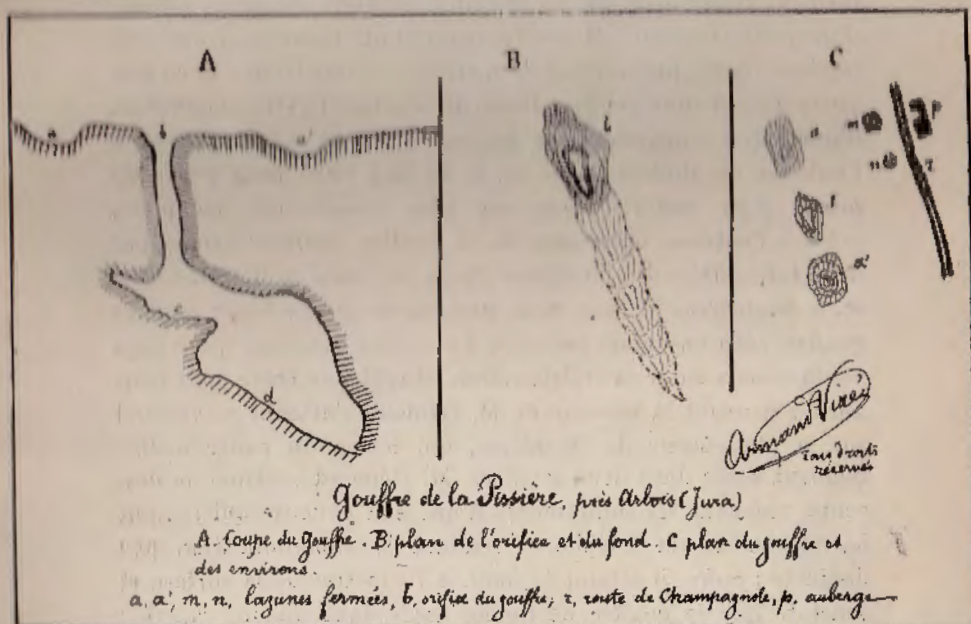


FIG. 48

Cliché reproduit avec l'autorisation de l'auteur.

dessous de laquelle une nouvelle descente de 15 mètres amené au sommet d'un talus d'éboulis, renfermant de nombreux ossements et divers débris de ferraille ; on descend, le long de ce talus, jusqu'au fond du gouffre. On se trouve alors dans une salle large de 7 à 8 mètres et haute d'environ 25, renfermant peu de stalactites. On prétend qu'en temps de crues, le fond de cette salle se remplit partiellement d'eau et qu'on entend les pierres qu'on jette dans le gouffre tomber dans une eau profonde.

(1) *Spel.* I, n° 12, 1897 pp. 189-193.

En tout cas, même en temps de sécheresse, des suintements coulent de la voûte.

A 3 kilomètres environ à l'ouest-sud-ouest de l'Auberge du Bief de Corne, s'ouvre, dans la forêt, le *Gouffre de la Fosse*, un des plus profonds de ce plateau. Dans une première exploration, le 26 janvier 1908, nous n'avions pu amener au bord du gouffre qu'un matériel relativement restreint, que nous avons péniblement transporté, sur les chemins couverts de neige, à l'aide d'un petit traîneau ; M. R. Rémond était descendu à une profondeur d'une quarantaine de mètres et s'était trouvé là en présence d'un double gouffre. Désireux d'achever cette exploration d'une façon complète, nous avons entreposé notre matériel à l'auberge du Bief-de-Corne et, le 23 mai 1908, nous revenons munis d'un matériel beaucoup plus considérable, complété, grâce à l'extrême obligeance de M. Boilley, maire d'Arbois, par deux forts câbles de 100 mètres. Nous couchons au Bief-de-Corne et, le lendemain 24 mai, nous partons de bonne heure pour le gouffre, sous une pluie battante. Le service forestier, qui a bien voulu nous assurer sa collaboration, établit une tente pour nous abriter pendant la manœuvre. M. Rémond s'attache et descend sur la plate-forme de 40 mètres, qui forme un palier incliné donnant accès dans deux gouffres. M. Rémond continue la descente, recevant les suintements d'une eau boueuse qui remplit les récepteurs du téléphone, rendant la communication peu distincte ; enfin, il atteint le fond, à 70 mètres de la surface et constate que le gouffre ne donne accès dans aucune galerie ; il remonte à la surface trempé et enduit d'une couche épaisse de boue gluante. Celui des deux gouffres dans lequel M. Rémond est descendu, a le fond constitué par des couches marneuses du Bathonien inférieur, il en est certainement de même de l'autre gouffre, jumeau du précédent, dans lequel un habitant du pays, M. Ch. Paris, était descendu, en 1882, pour chercher le cadavre d'un suicidé ; ce gouffre, comme son voisin, ne renferme ni cours d'eau souterrain, ni galeries. M. Richard Bloch tente de renouveler la descente que vient de faire M. Rémond ; mais lorsqu'il arrive sur le palier de 40 mètres, les ruissellements causés par la pluie, qui continue à faire rage, deviennent d'une telle intensité

qu'il ne peut allumer sa bougie, et se voit obligé de remonter à la surface.

On signale encore, près du Gouffre de la Fosse, un autre *gouffre*, dont l'entrée, très étroite, a été rebouchée à l'aide d'un rocher.

Près de *Molain*, nous avons exploré, le 7 juin 1908, le *Gouffre de la Baume* (1) qui s'ouvre, en pleine forêt, et qui est creusé, en majeure partie, dans le Bathonien inférieur. Après avoir fixé les échelles aux arbres qui bordent l'orifice, nous commençons la descente. A 35 mètres de verticale, je prends pied sur un énorme cône d'éboulis d'où partent trois galeries divergentes. La galerie médiane, en pente très accentuée, coupée de plusieurs petits à-pic se termine en cul de sac, à une profondeur totale d'environ 50 mètres, dans le Bajocien supérieur. La profondeur de la galerie de gauche est à peine moindre. Le sol de ces deux galeries est orné de superbes stalagmites ; quant à la galerie de droite, elle est insignifiante.

On signale aussi, dans le Bois de Malrocher, au sud de *Molain*, une *grotte*, que l'on dit très profonde, et deux *petits gouffres*.

En 1913, on m'a informé qu'un nouveau *gouffre* aurait été découvert dans la Forêt (2).

Sur le même plateau, le Bathonien à l'est de la *Combe au Lard*, est une véritable écumoire, absolument criblée de gouffres, d'ailleurs en général peu profonds. L'un d'eux, que j'ai exploré en 1901, à 150 mètres environ au nord-est des *Baraques des coupeurs*, présente une double ouverture et mesure une quinzaine de mètres de profondeur ; un ruisseau d'une certaine importance s'écoule dans la paroi du gouffre et vient s'infiltrer sur les éboulis constituant le fond, qui, au moment de ma visite, était un véritable charnier ; j'y ai trouvé les restes, encore incomplètement décomposés, d'une quinzaine de chevaux et de bœufs ! J'ai pu suivre, à la surface du sol, les *effondrements* jalonnant le cours souterrain des eaux. L'un, situé sur le bord de la route, reçoit, lui aussi, un ruissellement assez important ; le second est la *Fontaine de Riabie*, minuscule exurgence, qui s'écoule de la paroi d'une sorte de *doline* elliptique, au fond de laquelle ses

(1) *Spel.* n° 50, p. 40, Liste. n° 56, pp. 19-21.

(2) *Spel.* n° 72, p. 46.

eaux se perdent. De là, les dépressions nous conduisent vers la *Combe froide*, curieuse vallée sèche, parcourue, au début de la période quaternaire, par un cours d'eau affluent de l'Ain et dont le tracé est jalonné par des Alluvions, depuis le Bief-de-Corne, jusqu'au Bassin fermé de Besain, en passant par la *Fontaine noire*. Ce cours d'eau est aujourd'hui devenu souterrain et c'est à son réseau que se rattachaient vraisemblablement à l'origine, les cavités que nous venons de décrire. Mais aujourd'hui certaines de ces cavités se rattachent plutôt aux réseaux des vallées de Vaux et des Planches, dont les cours d'eau souterrains ont des tendances à capturer, en les décapitant progressivement, la partie supérieure des réseaux du plateau, qui étaient autrefois tributaires de l'Ain.

Le *Bassin fermé de Besain*, fréquemment inondé, est drainé par une faille, qui ramène souterrainement ses eaux dans la direction de la vallée de l'Ain, en passant sous la forêt de l'Euthe. C'est sans doute à ce réseau souterrain que se rattache la curieuse *diaclose* (1), signalée à l'est de *Bonnefontaine* (les Faisses), à l'altitude de 725 mètres, et de l'orifice de laquelle sortirait, dit-on, en hiver, un courant d'air chaud.

Le phénomène de capture, amorcé sur la partie supérieure de ces réseaux souterrains, au profit des vallées des Planches d'Arbois et de Vaux-sur-Poligny, pourrait arriver à amener un jour, dans ces directions, la dérivation d'une partie des eaux de l'Ain qui, en amont de Pont-du-Navoy, coule à 480 mètres environ d'altitude, alors que les résurgences des Planches sont au voisinage de 350 et celles de Vaux vers 450.

Ces phénomènes de dérivation ne paraissent donc vraisemblablement pouvoir se produire que plus tardivement, vers les résurgences de Vaux qui sont plus élevées mais, il est, cependant, extrêmement probable que ces résurgences ont, d'ores et déjà, capturé une partie au moins des écoulements qui s'infiltrèrent dans les gouffres, près des Baraques. Le cours de l'Ain sera donc, dans l'avenir, menacé par ces phénomènes de capture, comme l'est actuellement celui du Doubs, par ses pertes au profit de la Loue (voir Volume SOURCES, RÉSURGENCES, etc.)

(1) *Spel.* n° 50, pp. 34-36.

A l'est de la Combe froide, et se rattachant au même réseau, citons la *Grotte de Saint-Bilbalbo*, indiquée sur la carte d'Etat-major au 1/80.000^e et que le Syndicat d'initiative de Poligny se propose d'aménager. Cette grotte se compose de deux petites salles et n'a qu'une longueur totale d'une trentaine de mètres ; dans la première salle, « l'autel » est un beau pilier stalagmitique, de 2 mètres environ de diamètre sur 1^m70 de hauteur ; par ailleurs, cette petite grotte ne présente guère d'intérêt.

Parallèlement à la Combe-froide et plus à l'ouest, s'étendent deux autres vallées sèches : la *Combe des Prés Bergeret* et la *Combe au Lard*, appartenant au même réseau. Au voisinage de ces deux combes, les *gouffres* sont encore nombreux. Deux d'entre eux, situés à 300 mètres environ au nord des *Baraques*, mesurent, l'un 25 mètres, l'autre une quinzaine. Un autre, à 200 mètres environ au sud de la *Fontaine de Rioble*, a environ 35 mètres. Quant aux trous d'une profondeur inférieure à 15 mètres, ils sont innombrables dans cette région, qui est en outre hachée de *Lapias*.

Sur le plateau des *Granges de Ladoye* et sur celui des *Granges-sur-Baume* et de *Crançot*, on nous signale des *gouffres* se rattachant, les uns au réseau de la Seille, les autres au réseau du Dard. Nous n'avons pas encore eu l'occasion de les explorer.

Entonnoir-gouffre de l'Abbaye de Grandvaux et Gouffres divers de la région de Saint-Laurent.

Les eaux du lac de l'Abbaye de Grandvaux se perdent, près de la *Scierie Villet*, dans un profond *entonnoir* (1).

L'observation des éclusées a montré que la résurgence de ces eaux n'est autre que la source du torrent de l'Enragé, à Molinges, à 22 kilomètres de là ! L'exploration de cet entonnoir paraissait donc devoir être intéressante. Nous l'avons entreprise, le 24 juillet 1901, en compagnie de MM. E. A. Martel, Janet, Magnin professeur, Maréchal et Braud. Grâce à l'obligeance du propriétaire de la scierie, qui voulut bien faire arrêter les turbines et

(1) *Spel.* n° 29, p. 43. PETIT-LAURENT, *le Haut-Jura souterrain*. Jacquin, Besançon 1910, pp. 146-147 et pp. 153-154.

fermer les écluses, nous pûmes descendre au-dessous des turbines, dans la galerie où se perdent les eaux. Après un parcours d'environ 250 mètres, dans les couloirs étroits et sinueux, où l'on est obligé de ramper, tantôt sur des roches anguleuses profondément corrodées, tantôt dans des flaques d'eau, ou dans une boue gluante, nous arrivâmes à des fissures absolument impénétrables à l'homme. Les couloirs, dans lesquels se perdent les eaux, présentent de nombreuses bifurcations et anastomoses qui, toutes, aboutissent aussi à des diaclases impénétrables. Nous revînmes à la surface complètement couverts de boue des pieds à la tête, à tel point que je pris le parti de me jeter à la nage tout habillé dans le lac pour me débarrasser de l'argile gluante qui me couvrait de toutes parts.

En fin juillet 1906, j'ai visité l'entrée de la *source de l'Enragé* qui, grâce à la période de sécheresse exceptionnelle que l'on traversait en ce moment, était absolument privée d'eau, mais je n'ai pas eu le loisir de pénétrer dans la *Grotte*. D'après Renauld, qui l'a explorée, elle n'est d'ailleurs accessible que sur une centaine de mètres.

Le lac de l'Abbaye est à 879 mètres d'altitude et sa résurgence vers 350 mètres seulement. Dans ce parcours de 22 kilomètres, avec une dénivellation de 500 mètres, il est évident qu'il y a place à d'intéressantes cavités ; si l'on réalise un jour le projet du tunnel de la Faucille (voir Volume SOURCES, RÉSURGENCES, etc.), il est très probable que l'on recoupera quelques-unes d'entre elles et l'on pourra peut-être alors explorer cet intéressant réseau.

Les lacs des *Brenets en Grandvaux* et des *Perrels*, voisins de celui de l'Abbaye, déversent leurs eaux dans des entonnoirs et sont très vraisemblablement aussi, tributaires du torrent de l'Enragé.

Près de *Château-les-Prés*, dans la colline du Bois du Cernois, au sud de l'Abbaye, nous avons exploré un *gouffre* assez intéressant, creusé dans le Rauracien. Après une descente verticale d'une huitaine de mètres, on débouche dans une belle galerie, descendant à 45° environ. Les concrétions stalagmitiques qui recouvrent le sol sont molles et se laissent même facilement entamer à la main : elles sont constituées par du *Mondmitch*, sorte d'enduit stalagmitique très blanc, gorgé d'eau et par suite

très tendre. Vers l'extrémité de la galerie, un petit à-pic de 5 à 6 mètres aboutit au cul-de-sac terminal, dont le fond se trouve à 76 mètres environ au-dessous de l'entrée ; la longueur totale, en projection horizontale, est d'environ 100 mètres.

Les *entonnoirs de Ronchaux* (commune d'Etival), absorbent les eaux d'un synclinal, qui vont peut-être, en partie, rejoindre souterrainement le cours d'eau issu du lac de l'Abbaye, tandis que l'autre partie de ces eaux va ressortir à la *source du Drouvenant* (voir volume SOURCES, RÉSURGENCES, etc.) Le second tunnel prévu dans le projet de percement de la Faucille (tunnel entre Trénants et Valfin : 12.020 mètres) passera sous le synclinal de Ronchaux et recoupera, sans doute, quelques-uns des éléments de ce double réseau souterrain. Ce tunnel serait à double pente et, d'après l'étude hydrologique détaillée que j'ai faite de cette région, le débit à écouler ne sera pas supérieur à 500 litres à la seconde, par les crues ordinaires, soit 250 litres à écouler sur chaque versant.

Au-dessus du *Lac d'Antre*, existent plusieurs *gouffres*, parmi lesquels la *Borne sonnante*, dans le Bathonien, mesure, dit-on, une cinquantaine de mètres de profondeur.

Près de *Fort du Plasne*, le *Gouffre de la Tane*, dans le Portlandien, a accusé, au sondage, une profondeur de 52 mètres ; nous n'en avons pas encore effectué la descente. Près de la *Chaux-du-Dombief*, on signale aussi plusieurs *gouffres*, au lieu-dit *Derrière le Pré*.

Au-dessus de la *source de la Saine* (voir le Volume GROTTES, RÉSURGENCES etc.) près de Foncine-le-Haut, s'ouvre, également dans le Portlandien, un *gouffre* qui doit certainement donner accès dans la galerie du cours d'eau souterrain et dont l'exploration promet par suite d'être intéressante.

Le *Gouffre de la Baume de la Charlette*, près *Arsure-Arsurette*, et celui de la *Colombière*, près de la Grange de Chancelle, au sud de Bourg-de-Sirod, dans le Portlandien, sont également inexplorés.

Le *Creux Maldru*, entre la Chapelle-des-Bois et Foncine-le-Haut, n'est qu'une cavité peu profonde. Sur le territoire de *Chapelle des Bois*, existent aussi plusieurs *gouffres*, dans le Kiméridgien.

Les eaux du *Lac des Morles*, entre Chapelle-des-Bois et Bellefontaine, se perdent, près du *Moulin*, dans un *entonnoir-gouffre* dans l'Astartien ; l'exploration de cet *entonnoir-gouffre* pourrait-êtré tentée pendant une grande sécheresse. La résurgence probable de ces eaux est la source de la Doye à Morey (voir Volume SOURCES, RÉSURGENCES, etc.).

Sur les sommets du *Risoux*, j'ai exploré, le 30 Avril 1900, le petit *gouffre* dit de *Grand-Sabne* ; il ne mesure que 16 mètres de profondeur.

Gouffre du Mont Grevé, près des Rousses (1) et cavités diverses, près de la Crête principale.

Dès 1904, M. Pécelet, maire des Rousses, nous avait signalé l'existence, non loin de la Malcombe, entre la Dole et la Faucille, d'un *gouffre* profond, inexploré, que l'on supposait être en communication avec les froides et abondantes sources de la Versoix à Divonne. L'entrée du gouffre étant à près de 1.400 mètres d'altitude, et la source de la Versoix à 580 mètres environ, il pouvait y avoir, dans ces 850 mètres de différence de niveau, place à des cavités très profondes et à d'importantes galeries ; la distance, à vol d'oiseau, du gouffre à la résurgence, étant d'environ 5 kilomètres. Cet aven, situé sur la feuille d'État-major de Thonon, à 700 mètres environ au sud-ouest du chalet de la Baudichonne, dont il est séparé par un ravin profond, est connu dans le pays sous le nom de *Creux du Mont Grevé*.

Une foule de légendes circulent, dans la région, sur cette cavité, considérée jusqu'alors comme insondable. Un comte de Divonne (cela se passait il y a quelques siècles), avait mis sur le dos d'un cheval tout ce que l'animal pouvait porter de cordes, et avait essayé de mesurer la profondeur de l'abîme : les cordes avaient manqué !

Un berger de la Baudichonne, suspendu par une corde que tenaient ses camarades, s'était laissé glisser le long de la paroi. Il s'était muni d'une clochette et avait dit : « Lorsque je sonne-

(1) *Spel.*, n° 56, p. 25-27.

ent, vous me remontrerez », il sonna, on le remonta, il était de-
venu fou.

Les bergers du Chalet de la Grand racontent qu'un jour ils
virent un chasseur tirer en l'air un coup de fusil, puis, détour-
nant la tête, se précipiter dans l'abîme. En 1815, les Autrichiens
occupant le Pays de Gex, cherchaient un passage pour tourner
la redoute de la Faucille, occupée par nos troupes. Ils envoyè-
rent, en éclaireurs, des officiers qui se firent conduire vers la
Vasseroide, par la Combe du Faoug (1), par un ancien berger du
Sonnailley, alors fruitier (2) à la Rippe. En passant dans le ra-
vin de la Baudichonne, le berger dit aux Autrichiens : « Il y
a près d'ici un gouffre sans fond ; voulez-vous le voir ? » Et,
lorsque les Autrichiens furent penchés vers l'abîme, d'une vi-
goureuse poussée, il les y précipita.

Grâce à l'extrême obligeance de M. Pécelet, qui voulut bien
nous prêter son concours pour le transport du matériel, et
qui effectua avec nous la descente, nous avons pu facilement
mener à bien l'exploration du Gouffre du Mont Grévé.

Partis de Besançon le 21 juin 1908, nous arrivons aux Rousses
dans l'après-midi, et, accompagnés de M. Pécelet, nous transpor-
tons, dès le soir même, sur place, notre matériel, que nous abri-
tons sous un gros sapin qui se dresse non loin de Porisica. Nous
venons passer la nuit au chalet du Petit Senaillet, où nous re-
cevons la plus cordiale hospitalité. Un grenier rempli d'une paille
sèche et abondante nous assure un excellent campement. Ce chalet
est situé près de la ligne de partage des eaux, à 1.500 mètres en-
viron au nord du gouffre, à plus de 1.400 mètres d'altitude ; aussi
la nuit est-elle très fraîche, et, impatients de nous réchauffer,
aux premiers rayons du soleil, nous voici debout aux premières
lueurs de l'aurore. Nous arrivons donc de grand matin sur le
bord du gouffre, où nous sommes bientôt rejoints par plusieurs
personnes venant des Rousses et de Morez pour assister à l'ex-
ploration. J'effectue le premier la descente, et prends pied, à 35 mè-
tres, sur un talus d'éboulis composés de gros blocs de rocher
et de troncs d'arbres, que les pâtres et les bûcherons du voisi-

(1) *Faoug*, hêtre en patois du pays, du latin *fagus*.

(2) Les fromageries portent, en Franche-Comté, le nom de fruitières.

nage jettent dans le gouffre de temps immémorial ; je descends la pente de ce talus, pendant 5 ou 6 mètres, et j'arrive au fond du gouffre, où je constate qu'il n'existe ni galeries, ni cours d'eau souterrain : la profondeur totale est donc d'une quarantaine de mètres. Le fond est garni de très nombreux ossements de vaches et autres bestiaux, mais il n'y a aucun cadavre en décomposition, ce qui semble indiquer que la funeste coutume d'y jeter des bêtes mortes a été abandonnée depuis assez longtemps. MM. Pécelet et Meynier renouvellent après moi la descente, et constatent, comme moi, que le gouffre ne se poursuit pas plus profondément. Plus heureux que l'infortuné pâtre de la Baudichonne, nous remontons tous à la surface sains de corps... et d'esprit !

Le gouffre est creusé entièrement dans les calcaires du Jurassique supérieur, qui sont très fissurés et n'assurent pas la moindre filtration. Or, il est plus que probable, bien qu'aucune expérience de coloration n'ait été faite pour le vérifier, que les infiltrations, absorbées par cet aven en temps de grandes eaux, vont rejoindre le réseau qui alimente les sources de Divonne. On affirme même que, naguère, à la suite d'une épizootie, les cadavres du bétail de Sept Montagnes ayant été jetés dans le trou du Mont Grevé, les eaux de la Versoix en furent rougies. Il est en tout cas de toute nécessité d'assurer, d'une façon efficace, conformément à la loi du 15 février 1902, l'observation de l'interdiction absolue d'utiliser cet abîme comme charnier.

Dans la même région, on nous signale deux petites grottes : l'une connue sous le nom de *Baume des Bénignes*, et l'autre située près des *Tuffes*. Il existe aussi un gouffre près du *Brassus*, et un autre au *Mont-Tendre*.

Les diverses *glacières* du massif de la Dole seront décrites dans le Volume GROTTEs, etc.

Au *Colomby de Gex*, mentionnons un petit *abri*, dont le creusement est dû, en grande partie, à la fusion d'un culot de neige accumulé dans une dépression et qui persiste pendant une grande partie de l'année. Le 10 juillet 1910, ce culot n'était pas encore complètement fondu, et donnait naissance à un ruisseau qui se perdait dans les fissures du sol, avant même d'avoir atteint ledit *abri*.

Près de *Lamoura* (1), au sommet de la *Serra* (*Crêt Pela*), dans le Séquanien, un *gouffre* que l'on dit profond, est jusqu'ici inexploré. Il en est de même des deux *gouffres*, dans l'Urgonien de la *Combe-du-Lac*, qui sont indiqués sur la carte d'État-major au 1/80.000 et de celui qui s'ouvre, dans le Portlandien, au nord de la *Forêt des Arobiers*.

**Le Trou des Gangones (2) ; cavités diverses de la région
Clairvaux-Doucier.**

Le *Trou du Grand Dard*, ou *Trou des Gangones*, est situé près de la Frasnée, au-dessus de la source du Drouvenant. Il a été exploré, en 1896 et 1897, par le docteur Chevrot de Bletterans, et par M. Kuss, pharmacien à Lons-le-Saunier. Il mesure 50 mètres de profondeur. Le village de la Frasnée est à 546 mètres; le bord de la falaise, sur laquelle s'ouvre le gouffre est à 686 mètres : la falaise ayant une soixantaine de mètres d'à-pic, la source du Drouvenant est donc à environ 620 mètres. L'orifice du gouffre est très étroite ($0^m80 \times 1^m20$), et creusée à la partie supérieure du Rauracien. D'après les observations barométriques de MM. Bidot et Chevrot, l'altitude de l'entrée serait 750 mètres. Un à-pic de 10 mètres aboutit au sommet d'un talus d'éboulis, dont le pied est à l'altitude de 710 mètres ; par un passage extrêmement étroit (40 centimètres), on accède dans une grande galerie de 30 mètres de long sur 10 à 12 de haut ; un boyau partant de cette galerie vient déboucher dans une salle haute de 20 mètres, large de 8 à 10, et longue de 30 mètres, terminée par un lac de 12 mètres sur 15, profond de 4 à 5 mètres, dont le niveau est à l'altitude d'environ 700 mètres. Les explorateurs ont fait le tour de ce lac, sans trouver aucune issue. La source de Drouvenant émergeant à 80 mètres plus bas que le lac, il n'est pas impossible qu'en temps de très basses eaux, on puisse poursuivre plus loin l'exploration. Les eaux qui passent au fond du Trou des Gangones paraissent provenir de la direction d'Étival et, en particulier, des pertes du lac d'Étival et du

(1) *Spel.*, n° 58, p. 21 ; n° 70, p. 18.

(2) *Spel. I.*, n° 11, p. 101 à 112.

lac de la Fauge ; les eaux des entonnoirs de Ronchaux (voir plus haut), sont peut-être aussi, en partie, tributaires de ce réseau.

Dans la falaise dominant la source du Drouvenant, une *grotte*, dite *Grotte de Lacuzon*, n'est accessible qu'à l'aide de cordes. On y aurait, dit-on, trouvé jadis un squelette et une épée du *xvi^e* siècle de fabrication espagnole.

Sur le territoire de *Saint-Maurice* (Jura), existent un grand nombre de *gouffres* notamment : le *Gouffre de Cornerive* (30^m.) les deux *Gouffres du pré Vergnet*, dont l'un aurait 100 mètres ; celui de la *Combe Raillaud* ou du *Pré Charles* (40^m) ; celui de la *Chaudière* (40^m), tous inexplorés ; leurs relations hydrologiques sont jusqu'ici obscures, et paraissent complexes. Près de *Charcier*, au-dessus de la source du *Dudon*, on signale une *grotte* que l'on dit intéressante.

Entre Doucier et Songeson, un *gouffre* de 60 mètres de profondeur, dont l'entrée a été mise à jour par l'exploitation des carrières, dans l'Astartien, vient ressortir sur le chemin de Chambly, par une fissure impénétrable à l'homme. Dans le *Bois de la Frette*, ou de la *Frâlte*, au nord-est de Doucier, également dans l'Astartien, il existe, dit-on, un grand *gouffre* qui serait en relations avec le réseau de la source du *Lac de Chalain*, cette dernière sort d'une *grotte*, qui a été visitée par Renauld, qui dit n'y avoir rien découvert d'intéressant (1).

Dans le Bois de *Soucia*, on signale un *petit gouffre*, dont l'orifice est trop étroit pour qu'on puisse y pénétrer sans l'élargir préalablement : il paraît très profond.

A *Coulouvre*, près *Crenans*, le *Gouffre de Fièle*, qui a environ 35 mètres de profondeur, ne présente qu'un médiocre intérêt. Il a été complètement exploré, en 1897, par MM. Kuss, Guérillot et Chevrot (2).

(1) *Ann. du Club-Alpin Français*, 1895, pp. 147-170.

(2) *Spel.* I n° 16, p. 183.

Le Gouffre de Champagnat (1), Gouffres divers aux environs de Saint-Amour et de Lons-le-Saunier.

En mai 1912, les journaux de la région publiaient des informations sensationnelles sur un *gouffre insondable*, qui venait de s'ouvrir, près de Champagnat, au nord de Saint-Amour, au hameau de *Mary* (Marie sur la carte d'État-major au 1/80.000). Voici un échantillon de l'une des moins dithyrambiques de ces informations :

« L'ouverture de ce gouffre, qui mesure maintenant 5 mètres de diamètre, s'agrandit de jour en jour. Le Sous-Préfet de Lons-le-Saunier s'est rendu sur les lieux et y a fait diverses constatations; on estime que le trou a 400 mètres de profondeur » (1)

« Il est malheureusement probable que tous les terrains, situés en cet endroit vont être entraînés avant peu, sur une grande superficie. On suppose qu'un cours d'eau, inconnu jusqu'ici, circule à une grande profondeur, et communique avec une source, située à quelque distance de là. On va déverser dans le gouffre un liquide coloré pour vérifier, à la source, le fait supposé. »

« La population redoute une catastrophe » (!)

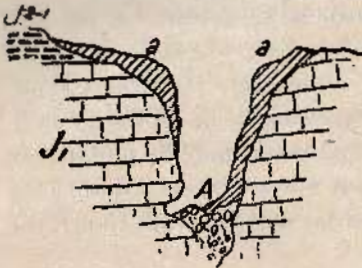
A priori, cette évaluation de la profondeur à 400 mètres était fantaisiste, et contradictoire avec l'hypothèse d'un cours d'eau allant ressortir à quelque distance de là. Le gouffre est, en effet, à l'altitude de 500 mètres environ ; le fond, s'il était situé à 400 mètres plus bas, ne serait donc qu'à l'altitude d'environ 100 mètres ; or, il n'existe aucune source à une aussi faible altitude, au voisinage ; de plus, si le gouffre atteignait une pareille profondeur, il traverserait tout le Lias et même une partie du Trias ; ce qui est matériellement impossible, ces formations étant imperméables.

La presse locale ajoutait encore :

« Il est à craindre qu'aux premières pluies, l'éboulement complet se produise. En prenant beaucoup de précautions, plusieurs personnes ont sondé, avec des cordes de 75 mètres de longueur et n'ont pu toucher le fond ; elles se proposent de recommencer avec un métrage plus grand. »

(1) *Spol.*, n° 72, p. 48-51.

Cette profondeur de 75 mètres qui, elle, n'avait rien d'in vraisemblable nous faisait espérer une exploration intéressante. Aussi, le 9 juin 1912, MM. Virieux, Boiteux et moi, nous nous mettions en campagne et débarquions, par l'express du matin, à Saint-Amour. Nous étions rejoints, à Cuiseaux, par M. Kuss, pharmacien et M. Mollard, directeur de la compagnie du gaz, venus tous deux de Lons-le-Saunier. M. Puvis de Chavannes, maire de Champagnat, que nous avions avisé de notre expédition, vient nous rejoindre dans l'après-midi. De nombreux habitants des environs s'étaient rendus sur les lieux du « sinistre » ; la gendarmerie vint même assurer un service d'ordre ! Un préposé des Eaux et Forêts, attaché comme garde à la propriété où se trouvait le gouffre, fit même des difficultés pour nous en laisser approcher. Enfin, après une discussion qui faillit, à un certain moment, devenir des plus vives, toutes les difficultés finirent par être aplanies. Virieux s'engageant courageusement dans l'abîme, à la grande terreur de la population assemblée, constata qu'il mesurait une vingtaine de mètres... au lieu de 400 !! En tenant compte des éboulements qui se sont produits depuis qu'il s'est ouvert, on peut estimer qu'il pouvait bien en mesurer 25 à 30, au moment où l'effondrement s'est produit. Au fond, sous un encoorbellement rocheux, s'ouvre un petit *abri* A, mais il



GOUFFRE DE
CHAMPAGNAT

FIG. 49

Légende : J, Bathonien supérieur. —
J², Orfordien. — a Argiles de décalcification.
— A Éboulis.

n'existe aucune galerie. L'orifice est situé à la limite des marnes Oxfordiennes et du Bathonien supérieur, recouverts d'une épaisse couche d'argiles de décalcification, qui constituent la plus grande partie des parois du gouffre ; les calcaires du Bathonien supérieur n'apparaissent, sous l'épais manteau d'argiles, qu'à la partie inférieure. Il semble donc bien que l'on ait là affaire à un ancien gouffre entonnoir, rebouché par des argiles de décalcification et qui s'est ensuite ouvert à nouveau par effondrement.

Les habitants du pays demeuraient pourtant si bien convaincus que le gouffre se poursuivait plus profondément, qu'un jeune homme de Cuiseaux se fit descendre à son tour ; mais, forcé lui fut de se rendre à l'évidence : le gouffre insondable n'est qu'un vulgaire trou, qui se transformera, avant peu, en un simple entonnoir, car les argiles de décalcification garnissant ses parois s'éboulent peu à peu.

Au moment où le jeune homme de Cuiseaux remontait, un bloc de terre de 5 à 6 kilogrammes se détacha du bord de l'entonnoir. Cette nouvelle « catastrophe » donna lieu, dans la presse, à l'épique information suivante, dans laquelle nous sommes transformés en délégués de la Société de Géographie de Besançon (société inexistante d'ailleurs), et où le jeune homme de Cuiseaux devient « un nommé Chuyseaux », qui pourra ainsi passer à la postérité, à côté du Pirée :

« *Le Gouffre de Champagnat obstrué.* — MOULINS, le 14 juin. — « La Société de Géographie de Besançon avait délégué plusieurs géologues pour examiner le Gouffre de Champagnat. Des sondages devaient être pratiqués ; mais, en raison des pluies tombées depuis plusieurs jours, des glissements de terre se sont produits, et l'entrée du gouffre se trouve obstruée. Les savants pensent que le gouffre s'est produit par suite de l'éboulement de couches de marne, situées au-dessus du lit d'une rivière souterraine, et que ces terrains ont été désagrégés par l'action des eaux.

« Un jeune homme, nommé *Chuyseaux*, a, en amateur, essayé de descendre dans la crevasse, pour aller chercher l'entrée d'une galerie qu'on apercevait la semaine passée ; mais, l'entrée de la galerie était comblée par les glissements de terrains et, à peine Chuyseaux était-il remonté, que deux graves éboulements se produisirent. La situation reste inquiétante ! »

Ces quelques citations suffisent à montrer à quels écarts d'imagination donnent lieu parfois les cavités souterraines, et avec quelle réserve il faut accueillir les renseignements que peuvent donner à leur sujet des personnes peu familiarisées avec la Spéléologie.

Un autre *gouffre*, plus intéressant, existe, non loin du pseudo-abîme sans fond. Il s'ouvre dans la partie nord du Mont-Février,

dans le Bois au sud du hameau de la Mare. Son orifice, creusé dans le Bathonien moyen, est fort étroit, mais, en descendant, le gouffre s'élargit rapidement et forme une salle assez curieuse, dont les parois sont violemment corrodées. Il se termine, à une vingtaine de mètres de profondeur, par un cul-de-sac et des fissures impénétrables à l'homme.

Le Gouffre de Marie et celui du Bois de la Mare, se rattachent aux réseaux souterrains qui donnent naissance aux sources

situées au-dessous de la Norme, à Champagnat, et à celles de la Vallée de Vaux ; il n'est même pas impossible qu'ils aient aussi des relations avec le réseau du Bezançon (Voir ci-après). Il serait indispensable de faire recombler et protéger le Gouffre de Marie, car, situé près d'un hameau, il ne va pas tarder à devenir le dépotoir de toutes les immondices : Or, les sources en question sont utilisées pour l'alimentation.

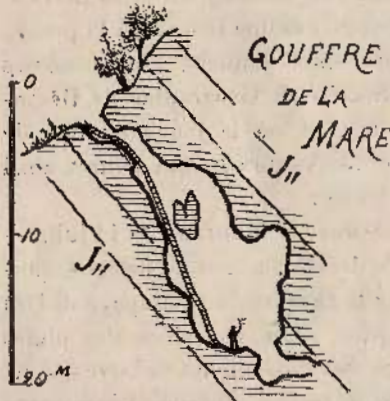


Fig. 50

Légende : JII Bathonien moyen. — JIII Bathonien inférieur.

Dans la région de Saint-Amour, le gouffre dans lequel sont aménagées les roues à aubes du *Moulin Jeannin*, près de Nantoy, paraît mesurer une vingtaine de mètres de profondeur ; on dit qu'il donne accès dans des galeries étroites, qui n'ont pas été explorées et qui sont d'ailleurs difficilement pénétrables ; il est creusé dans le Bathonien et absorbe les eaux de la *source du lavoir*, qui prend naissance à quelque distance plus au sud, à la limite entre le Rauracien et l'Oxfordien. Une expérience de coloration à la fluorescéine a été exécutée dans les eaux du Moulin Jeannin, en 1913, par les soins de la Municipalité de Saint-Amour. Malheureusement, croyant que le résultat de l'expérience devait être presque immédiat, on n'a surveillé les résurgences que le lendemain et le surlendemain de l'opération ; alors qu'il aurait fallu prolonger cette surveillance pendant une

quinzains de jours ; étant donnée la distance des résurgences probables, ce n'est guère qu'au bout de trois à quatre jours que l'on commençait à avoir quelques chances de voir réapparaître la coloration : l'expérience est donc à recommencer. La résurgence la plus probable, je dirai même presque certaine, est la source du Bezançon, dont le bassin d'alimentation est constitué par les plateaux de Thoissia, Curny et Nantey. (Voir Volume SOURCES, RÉSURGENCES, etc.)

Près de *Balanod*, dans une carrière située entre la route et l'établissement de pisciculture, on dit avoir mis naguère à jour une fissure très profonde, renfermant de l'eau courante, dont dont on aurait vérifié la communication avec la grande résurgence de l'Établissement de pisciculture, qui reçoit non seulement les eaux absorbées par les diaclases du plateau médio-jurassique de rive droite du Bezançon, mais encore des pertes de ce ruisseau lui-même, en aval de *Montagna-le-Reconduit*. Cette fissure est aujourd'hui recomblée ; il serait intéressant de la déblayer à nouveau, ce qui permettrait peut-être de capter une partie au moins de la source, en dehors de sa zone de contamination. Il n'est pas impossible que le Gouffre de Marie ait aussi des relations avec ce réseau.

Non loin de *Cuisia*, près du hameau de *Lanézia*, le petit Gouffre de la *Baume* s'ouvre sur la lèvre d'une faille mettant en contact le Lias et le Trias avec le Bathonien moyen ; il absorbe les eaux de sources qui prennent naissance à la limite entre le Bajocien et le Lias supérieur ; sa profondeur est d'environ 15 mètres ; il est très étroit et encombré de gros blocs éboulés ; M. Virieux et moi avons pu en effectuer la descente, sans aucun matériel, en nous faulant entre les blocs, entre lesquels on parvient à se glisser, sans trop de difficultés.

Dans la même région, on nous signale des gouffres : sous les *Pontaines*, au *Tannelet* et aux *Fonds de Moria* (Gouffre des *Longeailles*) ; ce dernier aurait 37 mètres de profondeur.

Près de *Présilly*, la *Caborde à Fréquent*, ainsi baptisée du nom d'un bandit qui, à l'époque de la Révolution, y précipitait dit-on ses victimes, a été explorée par le docteur Chevrot (1) ; elle

(1) *Spél.* I, n° 1, p. 24 et n° 2 p. 68.

mesure 22 mètres de profondeur verticale, et absorbe un ruisseau qui se perd, au fond, dans une fissure impénétrable. Ses eaux se rattachent au même réseau souterrain que les *entonnoirs d'Alière*, par conséquent aux bassins de la Thorrègne et de l'Ain (voir Volume SOURCES, RÉSURGENCES, etc.).

À *Publy*, à 1.800 mètres de la gare de *Verges*, le *Gouffre de Pierrejeu* a une profondeur verticale de 20 mètres, et donne accès dans une série de salles et de galeries, de 120 mètres environ de développement : il a été exploré, naguère, d'une façon complète, par MM. Kuss, Chevrot et Guérillot (1) ; il se rattache, ainsi que la série de *dépressions fermées* qui existent au voisinage de *Verges*, aux réseaux affluents de l'Ain.

Le *Trou du tunnel*, près de *Verges*, dans la tranchée du chemin de fer, paraît peu profond (2).

Près d'*Orgelet*, le *Gouffre de Mérona*, profond de 33 mètres, a aussi été exploré par MM. Viré, Kuss et Chevrot : il se termine en cul-de-sac.

À *Légha*, près d'*Arinthod*, le *Puits d'Antena* ne mesure qu'une vingtaine de mètres de profondeur : il est de peu d'intérêt.

À *Pimorin*, l'*Abîme des Ponts* aurait une quinzaine de mètres de profondeur seulement (3).

Gouffres des Plateaux de Rioz et de Fondremand (Haute-Saône).

Ces plateaux, qui font partie de la zone tectonique comprise entre les synclinaux de l'Ognon et ceux de la Saône, sont, en majeure partie constitués par une série allant du Bajocien au Rauracien, et sont hachées de très nombreuses failles, parmi lesquelles les directions nord-est et nord-nord-est sont prédominantes. Nous allons décrire ici sommairement les principaux gouffres de cette région :

Dans le Bois du Chêne-Bénit de *Fondremand*, à 900 mètres environ à l'ouest-nord-ouest de la ferme de Champ la Quaine, dans le Bathonien moyen, s'ouvre le *Puits de Rouge-terre* (4),

(1) *Spel. I*, n° 4, p. 115.

(2) *Spel. I*, n° 12, p. 111.

(3) *Spel. I*, n° 12, p. 112.

(4) *Spel.* n° 47, pp. 8-10.

dont j'ai effectué la descente, le 19 février 1905, en compagnie de M. Bervillers. Après avoir rencontré plusieurs petites plates-formes, que l'on est obligé de nettoyer des éboulis qui les encombrant, et qui rendraient la descente dangereuse, on prend pied, à la profondeur de 35 mètres, sur un rocher faisant saillie, sur le bord d'une diachase étroite s'élargissant à sa base, et dont le fond est encombré d'éboulis volumineux, sur lesquels on atterrirait à 40 mètres plus bas. Le gouffre a donc, en tout, 35 mètres et il ne donne accès dans aucune galerie ; le fond est dans le Bathonien inférieur. Les eaux qui, en temps de pluie, s'infiltrent dans ce gouffre et dans les diachases voisines, vont, sans aucun doute, rejoindre le corps d'eau souterrain qui alimente la *réurgence* contaminée qui émerge au-dessous du village de Foudre-mand et qui est une des sources de la *Romaine*.

En aval de cette réurgence, sur la rive droite du Ruisseau, existent deux petites *grottes*, creusées dans le Bajocien. La première, dont l'entrée est extrêmement étroite, ne mesure qu'une quinzaine de mètres de longueur. La seconde, dont l'ouverture a 4 à 5 mètres de large sur 1m50 de haut, donne accès dans trois petites galeries : l'une d'elles aboutit à une petite vasque d'eau, derrière laquelle le passage se rétrécit et devient impraticable ; on se trouve là, à une soixantaine de mètres de l'entrée. En temps de grandes eaux, cette petite grotte fonctionne comme réurgence.

Près de Hyet, le *Creux de la Violette*, que je n'ai pas encore visité, serait, paraît-il, un creux toujours rempli d'eau.

À *Pennesières* et *Courbois*, un *entonnoir* donne naissance à un ruisseau qui va s'engloutir dans un *gouffre* et, de là, va ressortir à *Quenoche* (voir *Volunté SOURCES, RÉURGENCES, etc.*)

Plus au nord, les *entonnoirs de Vellefous* (doit nous reparlerons à propos des Grottes d'Echenoz-la-Méline et des sources alimentant Vesoul), absorbent des eaux qui vont ressortir à la source de *Filain*, ainsi que je l'ai démontré, en juin 1910, par une expérience de coloration à la fluorescéine (1).

(1) La matière colorante, versée dans les entonnoirs le 25 juin 1910 (8 kilogs de fluorescéine), a reparu le 28 juin, à 4 heures du matin, à la source de Filain. La coloration a persisté jusque dans la soirée du 30 juin (Voir *Spéc* n° 62, p. 38).

On signale, près de Valleriois-le-Bois, un *gouffre*, connu sous le nom de *Creux-qui-sonne*, encore inexploré, et qui serait, dit-on profond. Je n'ai pu obtenir aucune précision sur son emplacement. Dans le village, il existe aussi quelques diaclases élargies par la corrosion.

A la *Grange Vallière*, près *Trésilley*, s'ouvre, dans l'Oxfordien, le vaste *entonnoir-gouffre de la Baume* (1) qui absorbe les eaux d'un petit ruisseau. On descend, sans difficultés, sur les pentes marneuses de l'entonnoir Oxfordien, puis on franchit un petit ressaut correspondant au Bathonien supérieur et l'on arrive au bord du gouffre proprement dit, qui s'ouvre dans les calcaires du Bathonien moyen, sur la lèvre ouest d'une petite faille mettant ces calcaires en contact avec le Bathonien supérieur. J'ai exploré ce gouffre le 5 mars 1905 ; il débute par une cheminée assez abrupte, à laquelle succède un à-pic vertical, à la base duquel on prend pied sur un talus d'éboulis en pente très forte, qui aboutit finalement à une sorte d'entonnoir, dont le fond est garni de galets calcaires parfaitement arrondis, entre lesquels se perdent les eaux du ruisseau ; on se trouve là à une centaine de mètres de verticale de la partie supérieure du grand entonnoir d'entrée. Aucune expérience de coloration n'ayant été faite jusqu'ici, il serait prématuré de se prononcer sur la résurgence probable des eaux qui disparaissent en ce point : une résurgence dans la direction de Roselière et de Montarlot n'est pas invraisemblable.

Dans les *bois entre Rioz et Montarlot* (2), nous avons exploré plusieurs cavités, toutes creusées dans le Bathonien moyen, et qui présentent un intérêt particulier du fait que quatre d'entre elles donnent accès sur un petit cours d'eau souterrain, dont la résurgence est une des sources du Ruisseau dit de Buthier, près du Bois des Vaudots.

Celle de ces cavités située le plus en amont, est la *diaclyse du Bois Guibard*, qui mesure environ 30 mètres de profondeur : la fissure par laquelle le cours d'eau débouche au fond de cette diaclyse est trop étroite pour qu'on puisse y introduire le bateau

(1) *Spel.*, n° 47, pp. 10-11.

(2) *Spel.*, n° 47, pp. 11-12.

démontable (d'ailleurs, dans l'état des eaux au moment de notre visite (2 avril 1906), on eût été arrêté à peu de distance par une voûte plongeante. A l'aval, le cours d'eau filtre dans les éboulis.

Une centaine de mètres plus au nord-ouest, le *Creux Fiot*, qui mesure 25 mètres de profondeur, est un regard sur le même cours d'eau qui filtre, à l'amont comme à l'aval, sur les éboulis.

De là, le ruisseau souterrain décrit une grande courbe et se dirige vers le sud, passant au fond d'une petite doline, dite *Source des Ermites*, où il est siphonné, à l'amont comme à l'aval.

A cent mètres environ au sud de la source des Ermites, un *creux*, qui ne porte pas de nom spécial, donne encore accès sur le cours d'eau souterrain, que l'on peut suivre à l'aval, pendant 350 mètres environ, dans une galerie très étroite où l'on finit par être arrêté par une voûte plongeante. On n'est plus là qu'à quelques mètres (50 à 60 mètres environ), de la résurgence, car l'eau, que nous avions troublée, en marchant dans la boue du lit du ruisseau, pendant notre exploration, ressortit, quelques minutes après, à la résurgence.

A 200 mètres environ, au nord-est du *Creux Fiot*, la *Chambre de Lilloi*, petite *grotte-gouffre* d'une quinzaine de mètres de profondeur, ne renferme aucun cours d'eau souterrain, mais se rattache au même réseau que les cavités précédentes.

Au commencement de décembre 1900 (1), les journaux de Besançon publiaient l'information suivante :

« Le sieur Valéry, d'Anthon, commune de Rioz, était dernièrement à la charrue, dans un champ, cultivé de mémoire
« d'homme, sans qu'on se fût jamais douté de ce que contenait
« le sous-sol. Tout en traçant son sillon, le cheval tombe tout à
« coup, et une de ses jambes disparaît dans le sous-sol jusqu'à
« la hanche. Le sieur Valéry essaya de faire sortir son cheval de
« ce mauvais pas, mais il ne put y parvenir. Il courut chercher de
« l'aide, et, avec des cordes et plusieurs voisins, il parvint à remettre son cheval sur pied. Mais quelle ne fut pas leur surprise
« en regardant par l'ouverture pratiquée, de voir une excavation
« souterraine, d'environ 3 mètres carrés, où la terre arable ser-

(1) *Spel.* n° 29, pp. 39-40.

« vaît de couvercle naturel. On agrandit le trou, et l'on mesura
« une profondeur de 8 mètres, puis, en bas, une nouvelle crevasse
« moins large, mais assez large pour laisser passer un homme. On
« attachâ une pierre à une corde de 17 mètres, mais elle n'at-
« teignit pas le fond. On prêta l'oreille, et l'on entendit un bouil-
« lonnement semblable à celui produit par l'eau d'une éclusse. Une
« pierre jetée dans ce trou ne se fit entendre qu'au bout de quelques
« secondes.

« On juge de l'émotion bien naturelle des personnes présentes
« en constatant l'importance de ce gouffre, dans lequel elles
« auraient pu être englouties, sans un véritable hasard. »

Quelque temps après, nous nous sommes rendus sur place pour examiner ce *gouffre*, et nous avons pu constater, qu'à une vingtaine de mètres de profondeur, il débouche dans une galerie qui n'est pénétrable que sur quelques mètres seulement.

On entend, dans la direction d'amont, le bruit d'une chute d'eau : or, précisément, à une cinquantaine de mètres à l'amont de ce gouffre existe un *entonnoir*, d'ailleurs impénétrable, dans lequel s'infiltrent les eaux du ruisseau d'Anthon ; c'est de cet entonnoir que provient le bruit de la chute. A l'aval, le cours d'eau s'écoule vers Traitléfontaine, en suivant une faille dans le Rauracien et circule le long de cette faille, en creusant sa galerie à la limite entre le Rauracien, et les marnes Oxfordiennes sous-jacentes ; il ressort au nord de Traitléfontaine, en donnant naissance à un groupe de résurgences. Le *Gouffre d'Anthon* est donc un des exemples les plus nets d'effondrement jalonnant un cours d'eau souterrain.

Dans une région voisine, les eaux de *Marloz* se perdent dans des *entonnoirs* et vont ressortir à la source des Neuves-Granges (1), qui est, par suite, très contaminée. Cette source est, malheureusement, utilisée pour l'alimentation des villages de Moncey, Thurey et Valleroy ; outre les eaux de Marloz, elle reçoit aussi toutes les infiltrations des purins du hameau de Neuves-Granges (voir Volume SOURCES, RÉBURGENCES, etc.

A *Grachaux*, près d'Oiselay, des *gîtes de fer* concrétionnés et

(1) *Spel.* n° 62, p. 36.

(2) *Spel.* n° 72, p. 57 ; *Bull. S. H. N. D.*, n° 28, pp. 40-42, Besançon, Dédivers 1915.

de *Manganèse* (2), ont été exploités dans des poches creusées dans le Bathonien, et analogues aux poches de minerai Sidérolithique et de Phosphate de Chaux (Phosphorites), des Causses du Quercy. Ces poches sont de véritables *gouffres*, dont le creusement date de l'époque tertiaire, et qui ont été progressivement recombés depuis cette époque. L'une de ces *poches*, dont on a tenté récemment de reprendre l'exploitation, est particulièrement intéressante. On y accède par un puits vertical d'une vingtaine de mètres, qui donne accès dans une véritable galerie de grotte, remplie par le minerai de fer, que l'on a déjà extrait sur une longueur d'une cinquantaine de mètres ; la galerie continue, toujours remplie par le minerai ; comme sa section mesure en moyenne 3^m x 2, l'avancement peut donner 6^m par mètre courant, soit 18 à 20 tonnes d'un bon minerai, contenant environ 65 % et dont la teneur peut même s'élever en certains points jusqu'à 84 % de peroxyde. Malheureusement, le tonnage exploitable ne saurait être bien considérable, car, même si l'on suppose que la galerie puisse constituer une grotte de 1 kilomètre de longueur, à section à peu près constante, il n'y aurait là qu'un tonnage total d'environ 20.000 tonnes. Il est vrai qu'il peut y avoir des galeries latérales, mais il serait bien aléatoire de compter sur leur existence pour augmenter notablement le tonnage à extraire.

Signalons, dans la même région, près de Velleclair, le *Gouffre de Fourousse*, que nous n'avons pas encore visité, et, entre Frétigney et Oiselay, la *Baume noire* dont nous reparlerons dans le Volume, GROTTES, etc.

Gouffre-grotte de Captiot ou de Plumont (1). Cavités diverses dans la partie occidentale de la zone des plateaux intermédiaires.

Le *Gouffre-grotte* de *Captiot* (2) ou de *Plumont* s'ouvre à la limite entre l'Oxfordien et le Bathonien supérieur, à 400 mètres environ au sud-sud-ouest de la ferme de Plumont ou Captiot (près de la côte 264 de l'État-major), à l'est-sud-est de Gy. Son explora-

(1) *Bulletin de la Soc. Grayloise d'Émulation*, n° 2, année 1899, p. 287. *Spel.* I, 1899, n° 17-20, p. 90. *Spel.* n° 24, pp. 27-29 ; n° 27, pp. 34-37.

(2) *On Capcioi*.

tion fut commencée, le 29 juillet 1898, par MM. Boucher et Maire qui, dans cette première visite, parvinrent à 400 mètres environ de l'entrée, et furent arrêtés par un bloc, au-dessous duquel ils purent constater la présence d'une fissure de 7 à 8 mètres de profondeur donnant accès dans une vaste galerie. La description, publiée par MM. Boucher et Maire, dans le Bulletin de la Société Grayloise, était bien faite pour nous inciter à pousser plus avant l'exploration de cette cavité.

Le dimanche 29 juillet 1900, nous arrivions à Captiot, munis d'une partie de nos cordes et de nos échelles. L'entrée est un entonnoir recevant un ruisseau et donnant accès dans une galerie qui, après un parcours d'une cinquantaine de mètres en pente très faible, aboutit à un à-pic de 10 mètres, dans lequel le ruisseau se précipite en cascade. MM. Maréchal et Faney restent au sommet de l'escarpement pour la manœuvre des cordes tandis que Mansion et moi descendons dans la cascade qui nous douche copieusement : nous prenons pied sur une plate-forme creusée d'une cuvette, sorte de marmite de géants pleine d'eau, puis nous franchissons un petit ressaut de 2 mètres, où l'eau forme une cascatelle retombant dans une nouvelle vasque. Le ruisseau s'engage ensuite dans un trou surbaissé et étroit, où l'on est obligé de ramper presque à plat ventre et qui débouche dans une galerie assez haute, dont le sol est couvert d'éboulis volumineux, sous lesquels disparaît le ruisseau. Quelques mètres plus loin, la voûte s'élève et atteint une hauteur de 15 mètres ; la galerie est sinueuse, comme la plupart de celles qui servent de lit à un cours d'eau souterrain ; M. Maire l'a baptisée pour cette raison *galerie du Serpent*. Nous la parcourons sans peine, et arrivons bientôt au bloc où s'étaient arrêtés les premiers explorateurs. En nous arc-boutant contre les parois, nous franchissons l'à-pic et redescendons, sans trop de difficultés, dans le lit du ruisseau. Les sinuosités continuent ; la galerie, toujours étroite, varie considérablement de hauteur. A 300 mètres environ, de l'à-pic du bloc, c'est à-dire à 700 mètres environ de l'entrée, on observe, sur la gauche, une seconde galerie correspondant à l'ancien lit, aujourd'hui complètement desséché, et qui, après un parcours d'environ 300 mètres, rejoint la galerie principale constituant le lit actuel ; la galerie redevient donc alors unique et

continue à être très sinueuse ; nous la suivons encore pendant longtemps, malgré l'étroitesse extrême de certains passages. Enfin, à une distance d'environ 1.300 mètres de l'entrée, nous nous trouvons en présence d'un ressaut profond. En cet endroit, si l'on essaie de continuer à suivre la partie supérieure de la galerie, on arrive à un à-pic d'environ 15 mètres que l'on ne peut descendre sans cordes ; si, au contraire, on se faufile dans la partie inférieure de la diaclase, on aboutit à un ressaut d'environ deux mètres, faisant suite à un passage très étroit, dans lequel il paraît difficile, mais non impossible de pénétrer. Il y avait déjà plus de deux heures que nous marchions dans la grotte, complètement trempés par la cascade du premier à-pic ; nous commençons à être fatigués par un long parcours dans des passages étroits et parfois difficiles : il ne nous restait donc plus que le temps strictement nécessaire pour remonter à la surface et revenir à Gy reprendre le dernier train. N'étant pas, d'ailleurs, en nombre pour aller plus loin, nous nous décidâmes, bien qu'à regret, à revenir sur nos pas, sans avoir terminé l'exploration. Bien nous en prit d'ailleurs, car, pendant notre séjour sous terre, qui dura en tout plus de trois heures, un violent orage avait éclaté, et le ruisseau souterrain grossissait d'une façon inquiétante ; peu s'en fallut que nous fussions bloqués par les eaux qui, en temps de crue, atteignent facilement la voûte, dans les passages les moins élevés et les plus étroits. C'est à quatre pattes, dans l'eau, que le courant faisait refluer par-dessus nos épaules, qu'il nous fallut repasser le boyau surbaissé et étroit qui fait communiquer la galerie du Serpent avec la salle des cascades. La cascade de dix mètres nous gratifia, à la remontée, d'une douche encore bien plus copieuse qu'à la descente, et nous revînmes à la surface trempés jusqu'aux os.

Le 4 novembre 1900, nous organisons une nouvelle expédition, à laquelle vint se joindre M. Maire, le premier explorateur de la grotte. MM. Maréchal, Maire et moi, descendons dans la cascade qui nous prodigue, comme toujours, ses ablutions ; nous franchissons rapidement la galerie du Serpent, ainsi que le bloc et le ressaut qui la terminent ; nous suivons la galerie du ruisseau, avec ses interminables méandres, et nous arri-

vons à la diaclase qui nous avait précédemment arrêtés, à 1.300 mètres environ de l'entrée.

Nous nous faufileons entre les parois de la fissure, et nous voici au-dessus de la diaclase, nous arc-boutant des genoux et des coudes. La diaclase s'approfondit, mais nous avançons toujours. Nous avons emporté avec nous un bout de corde d'une douzaine de mètres; nous arrivons sur le bord d'un à-pic, dont on ne peut pas apprécier exactement la profondeur à première vue, mais j'aperçois, à quelques mètres au-dessous de moi, une plateforme relativement confortable, sur laquelle je descends. M. Maire vient me rejoindre, tandis que M. Maréchal reste dans la diaclase, pour nous tenir la corde. Nous nous trouvons en présence de deux passages : l'un débute par un gouffre, et la corde de 12 mètres n'est pas assez longue pour nous permettre d'y descendre; l'autre continue à dominer la diaclase, et nous nous y engageons; la pente est tellement forte que nous avons toutes les peines du monde à nous y maintenir. Enfin, nous voici en présence d'un surplomb de plus de 3 mètres impossible à franchir, et surtout à remonter sans corde. Nous sommes à 1.500 mètres de l'entrée, le ruisseau continue à couler dans la diaclase, sous nos pieds. Il nous faudra encore revenir et transporter jusque là une corde de 50 mètres. Je verse dans le ruisseau une série de flacons de matières colorantes que j'avais emportées à cet effet; nous laissons au bord du gouffre notre corde de 12 mètres, qui pourra encore nous servir la prochaine fois, et nous remontons à la surface; nous avons passé 5 heures dans la grotte.

Le 16 décembre 1900, nous reprenons l'exploration, munis d'une corde de 50 mètres, et en nombre suffisant pour pouvoir, cette fois, aller jusqu'au bout, coûte que coûte. MM. Meynier, Mansion, Laurent, Rémond, Gillon et moi, descendons dans la cascade. Comme nous connaissons bien maintenant le parcours, nous ne mettons guère qu'une heure pour atteindre la diaclase, mais, pour la franchir, nous nous attachons tous les six en cordée, car, lors de l'exploration précédente, nous avons pu constater que nous avions commis une très grave imprudence en ne nous attachant pas, car la diaclase est, en certains points, profonde d'une trentaine de mètres, et l'on se tuerait infailli-

blement s'y l'on s'y laissait glisser. Nous avançons, avec mille précautions, et je descends dans le gouffre, à l'entrée duquel nous avons laissé, la dernière fois, la corde de 12 mètres ; je m'arrête sur la plate-forme, et, de là, je tiens la corde à Meynier qui descend au bord du ruisseau. Il se détache et continue à suivre le cours d'eau : au bout de 50 mètres environ, il retrouve les restes des flacons que j'avais jetés lors de la visite précédente : les deux passages se rejoignent donc bien comme je l'avais prévu. M. Meynier suit encore le ruisseau pendant environ 300 mètres et le voit enfin disparaître sous un bloc dans une fissure impénétrable. On se trouve là à plus de 1.800 mètres de l'entrée, à 500 mètres à peine de la résurgence occidentale de Roche-les-Bucey, qui est, sans aucun doute, la réapparition des eaux du ruisseau souterrain. Si l'on tient compte de la longueur de la galerie sèche supérieure (ancien lit du ruisseau), le développement de la Grotte de Captiot est donc, au total supérieur à 2 kilomètres. L'entrée est située entre les côtes 264 et 366 de l'Etat-Major, j'estime qu'elle a est l'altitude d'environ 310 mètres ; la dénivellation entre l'entrée et le fond paraît un peu inférieure à 90 mètres, ce qui correspond bien à l'altitude de la résurgence occidentale de Roche-les-Bucey, qui doit être voisine de 220 mètres.

Ce n'est qu'à 6h. $\frac{1}{2}$ du soir que nous étions de retour à la surface : nous avons donc passé environ 6 heures sous terre. Après nous être réconfortés à la ferme de Captiot, nous regagnâmes Gy, où nous arrivions seulement à 9 heures du soir.

La Grotte de Captiot présente quelques particularités géologiques et hydrologiques intéressantes. L'entonnoir d'entrée s'ouvre à la limite entre l'Oxfordien et le Bathonien supérieur. Dès qu'on a franchi la cascade, on arrive dans le Bathonien moyen, dans lequel tout le reste de la grotte est entièrement creusé ; ce n'est qu'à la perte terminale que le ruisseau atteint la limite entre le Bathonien moyen et le Bathonien inférieur qui, grâce à ses alternances marneuses, a joué le rôle de niveau imperméable. L'épaisseur du Bathonien supérieur étant, dans cette région, d'une dizaine de mètres, et celle du Bathonien moyen étant de 80 mètres environ, c'est donc une épaisseur verticale d'environ 90 mètres de calcaires, que le ruisseau traverse, pour

atteindre le niveau de sa résurgence : ces chiffres coïncident bien avec notre évaluation, à un peu moins de 90 mètres, de la profondeur atteinte, au point terminal de la galerie.

La première diaclase qui nous avait arrêtés, lors de l'exploration du 29 juillet, correspond à une faille, qui figure sur la carte géologique au 1/80.000 : le gouffre qui nous arrêta lors de l'exploration du 4 novembre, correspond au point de rencontre de deux autres failles également figurées : enfin, pour atteindre la résurgence de Roche, le ruisseau longe la lèvre occidentale d'une quatrième faille. La Grotte de Captiot présente donc un exemple remarquable de l'utilisation des fractures naturelles du sol par les eaux souterraines, qui ont profité des failles pour se maintenir constamment dans le Bathonien moyen, qui est essentiellement calcaire. Dans le Volume SOURCES, RÉSURGENCES, etc., nous donnerons un plan du tracé souterrain des eaux et une coupe géologique de la grotte.

Les galeries sinueuses de Captiot rappellent celles de la Grotte du Paradis, mais sont, cependant, d'un parcours beaucoup plus facile et infiniment moins dangereux. Le lit quaternaire, relativement plus sinueux, est beaucoup plus large que le lit actuel, et l'érosion mécanique y prédomine très nettement sur la corrosion, tandis que le contraire se produit dans le lit actuel. L'érosion mécanique a été favorisée, dans le lit quaternaire, par l'entraînement des chailles (silex jurassiques), qui, en certains points de ce lit, forment, sur les corniches, de véritables petites terrasses d'alluvions souterraines ; ces chailles, entraînées depuis la surface, proviennent de l'Oxfordien supérieur et de la base du Rauracien : les argiles de décalcification à chailles forment, d'ailleurs, d'importants placages, dans toute la zone des Plateaux intermédiaires.

Les chauves-souris abondent, jusque dans les parties les plus reculées de la grotte. Nous y avons vu aussi de nombreux *Lépismes* ; il est probable que l'étude de la faune de cette caverne serait intéressante, car c'est une des plus profondes cavités souterraines de la région. Au sud de Roche, au nord du hameau de Saint-Maurice, on voit un ruisseau assez important s'engouffrer dans une série de minuscules *entonnoirs*, dont certains ne mesurent pas plus de 10 à 15 centimètres de diamètre, et qui

finissent cependant par l'absorber complètement. Ces eaux vont ressortir à peu de distance à l'aval.

A *Roche*, existent plusieurs *résurgences* : c'est la plus occidentale qui est la réapparition des eaux du ruisseau souterrain de Captiot. Il existe aussi, près du village, un petit *abri*, dans les parois duquel on observe des sculptures très grossières représentant des figures humaines ; il n'est pas impossible que certaines de ces sculptures soient préhistoriques.

Dans la même région, signalons encore la *grotte* des carrières de Vergenne, près de Charcenne, celle de *Baumotte-les-Pin* (ces cavités seront décrites dans le Volume GROTTES, RÉSURGENCES, etc.), enfin, la *source* dite *binale*, à *Virey*, qui sera décrite dans le Volume SOURCES, RÉSURGENCES, etc.

En 1900, nous avons appris qu'un *gouffre* s'était ouvert, entre *Pin-l'Emagny* et la *Grotte de Captiot*, mais nous n'avons pas encore entrepris son exploration.

CONCLUSIONS

Nous venons de passer en revue les principaux GOUFFRES de Franche-Comté ; dans un second opuscule, actuellement sous presse, nous nous occuperons des GROTTES et des RIVIÈRES SOUTERRAINES. Cette distinction, que nous avons établie entre les *Gouffres* et les *Grottes*, est évidemment un peu factice, mais elle présente quelques avantages et comporte une certaine part d'objectivité. En effet, tandis que les cavités décrites dans le présent volume sont, les unes des *points d'absorption d'eau*, les autres des *effondrements* placés plus ou moins directement sur le *passage d'un cours d'eau souterrain*, celles que nous aurons à étudier, dans l'opuscule consacré aux *Grottes*, sont, pour la plupart, des galeries parcourues actuellement par des rivières souterraines, ou qui l'ont été pendant les périodes géologiques. Il en résulte que, dans les *Gouffres*, la composante verticale de creusement l'emporte sur la composante horizontale, tandis que c'est le contraire qui se produit dans les *Grottes*. Mais, bien entendu, on peut trouver tous les termes de passage entre les deux catégories : il existe des cavités à pente générale faible, qui absorbent des eaux ; il y a des puits verticaux qui en rejettent.

Dans la catégorie des cavités que nous avons classées dans les *Gouffres*, nous avons vu que le creusement *en échelons* était la règle : l'érosion traverse brusquement, suivant la verticale, les assises homogènes de calcaires compacts ; cette traversée s'effectue *assez rarement* à la faveur de *failles*, mais *presque toujours* en suivant le tracé de *diaclasses*, plus ou moins importantes ; on sait que l'on appelle *failles* les cassures amenant, par dénivellation, des assises d'âge différent en contact, tandis que les *diaclasses* sont de petites cassures qui ne produisent pas de dénivellation et de part et d'autre desquelles les couches appartiennent au même niveau géologique.

En projection horizontale, le tracé est aussi déterminé par les diaclases ; c'est ce qui explique le tracé en baïonnette, si fréquent dans les cours d'eau souterrains (Voir, par exemple, le *Gouffre-grotte du Creux de la Vieille-Folle*, p. 108-112). Le creusement vortical s'arrête presque toujours brusquement sur une couche plus ou moins imperméable ; c'est pourquoi, à un grand à-pic, succède généralement un parcours plus ou moins long sub-horizontale (*profil en échelons* : voir *Gouffre-Grotte du Paradis*, p. 22-32) ; *Gouffre de la Belle Louise*, p. 40-46, etc.).

L'érosion verticale donne, le plus souvent, un profil en *éteignoir* ; les gouffres sont toujours plus larges en bas qu'en haut ; et leurs escarpements sont, par suite, fréquemment en *surplomb*.

Deux facteurs contribuent au *creusement* des gouffres ; l'un, *chimique*, est la *corrosion*, due à la dissolution du calcaire par les eaux chargées d'anhydride carbonique ; l'autre, *mécanique*, est l'*érosion*. Tandis que la corrosion donne naissance à des arêtes aiguës, coupantes, l'érosion donne des formes arrondies et a pour résultat la formation de marmites de géants et de galets. L'action de ces deux facteurs alterne avec les variations de régime des eaux, les périodes humides faisant prédominer l'érosion, les périodes sèches, au contraire, laissant prendre le pas à la corrosion.

Dans nos régions, l'érosion mécanique paraît, d'une façon générale, avoir eu une importance plus grande pendant la période quaternaire, tandis que, pendant la période actuelle, la corrosion a repris un rôle prédominant. Il faut aussi distinguer, à ce point de vue, les parties profondes des réseaux souterrains, de leurs parties superficielles, car l'importance de l'érosion mécanique augmente avec la profondeur ; il faut, de même, tenir compte de la formation des dépôts concrétionnés ; mais, comme nous le montrerons dans notre opuscule consacré aux *Grottes*, c'est surtout dans ces dernières cavités et au voisinage des points de sortie actuels ou anciens des eaux, que ces formations prennent de l'importance.

Les *Entonnoirs* et les *Gouffres* sont tous en relations avec des émergences d'eau de calcaire ; dans un volume que nous consacrerons aux *SOURCES, EXSURGENCES et RÉSURGENCES*, nous

insisterons, comme il convient, sur cette importante question. Ce régime des eaux souterraines est si complexe que l'on ne peut en avoir qu'une idée très vague et souvent inexacte, tant qu'on ne l'a pas étudié *de visu*.

Pour le moment, bornons-nous à rappeler combien graves sont les contaminations dues au jet des cadavres de bêtes mortes dans les gouffres, pratique criminelle, punie sévèrement par les lois, malheureusement trop souvent inappliquées. En décrivant le *Puits de Jardel* (p. 90-97) et sa rivière souterraine, dont la résurgence est la source de la Loue, nous avons déjà montré quels dangers faisaient courir à la santé publique ceux qui s'obstinent à ces funestes pratiques. Voici encore un cliché (figure 51) qui montre ce que sont les ignobles charniers que l'on rencontre encore parfois au fond de nos abîmes.

Au Congrès des sociétés savantes de 1900, j'ai fait à ce sujet une communication qui fut présentée par mon excellent ami **Martel**, et qui attira l'attention des pouvoirs publics sur cette question et eut pour conséquence la bienfaisante circulaire ministérielle du 10 décembre 1900, dont les dispositions principales furent insérées dans la Loi sur l'Hygiène du 15 février 1902. Je reviendrai sur ce point, dans le Volume consacré aux SOURCES et RÉSURGENCES. Des résultats ont déjà été obtenus, mais, il reste encore beaucoup à faire. Les fumiers, dont les purins sont absorbés par les *puits perdus* (voir *Gouffre de la fromagerie d'Epeugney*, p. 47, fig. 15), par les entonnoirs (Saône, Nancy, etc.) et par les diaclases, constituent, avec certains charniers et certains cimetières, des causes de contamination également redoutables.

J'ai étudié, comme on vient de le voir, un assez grand nombre de *Gouffres*, mais il en existe presque autant qui n'ont encore été l'objet d'aucune tentative d'exploration. Dans la liste ci-après, j'énumère les principaux *Gouffres* et *Entonnoirs* de Franche-Comté, sur la position desquels j'ai pu obtenir des renseignements assez précis : j'ai l'intention d'en poursuivre l'étude, mais il y a là matière à occuper l'existence de plusieurs hommes, et je serais heureux si cette incomplète énumération des cavités qui restent à explorer pouvait inciter quelques per-

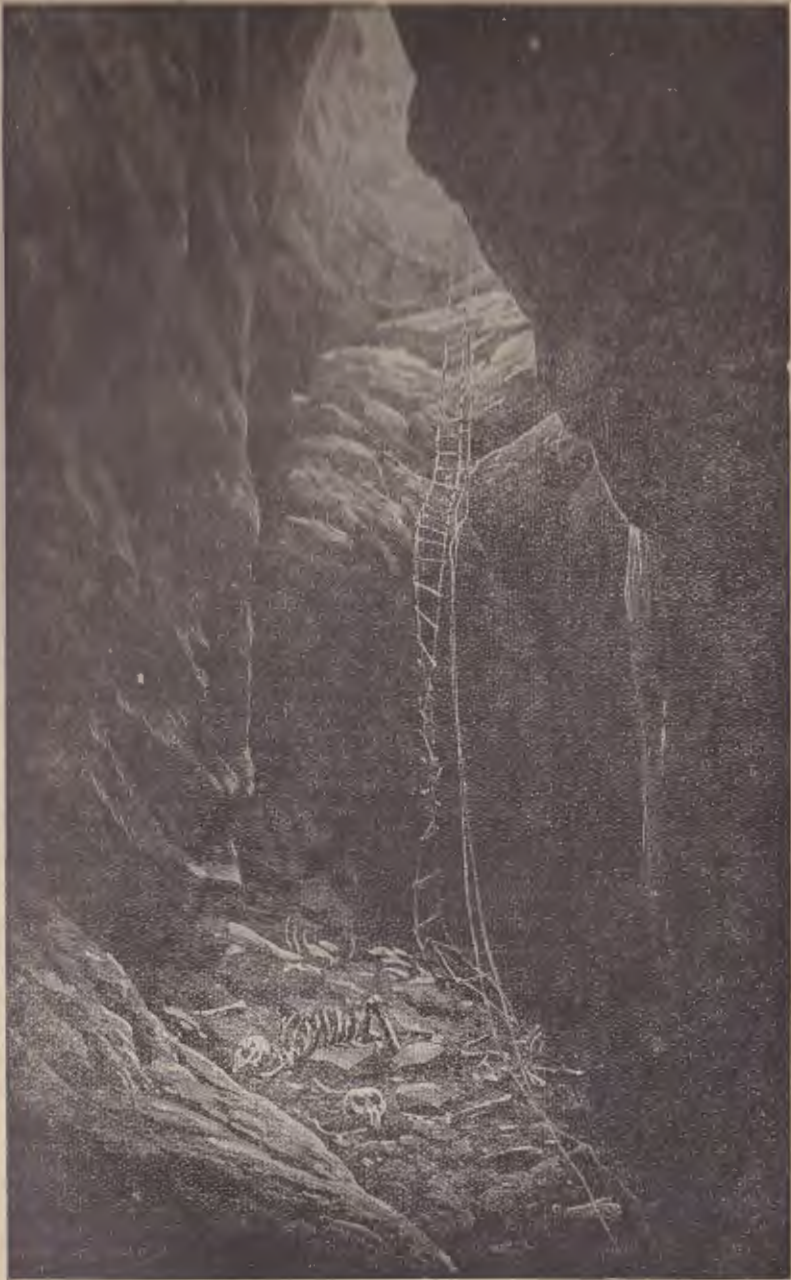


FIG. 51

Cliché de L. RUDAUX

Les charniers au fond des gouffres sont un grave danger pour la santé publique. Le cultivateur qui jette une bête morte dans un gouffre est un MALFAITEUR : les pénalités prévues par la loi pour réprimer de telles pratiques, indignes d'un pays civilisé, sont insuffisantes.

sonnes à poursuivre ces études dont, j'espère avoir démontré, l'intérêt scientifique et pratique considérable.

Un certain nombre de gouffres de moindre importance, dont je n'ai pas cru devoir m'occuper dans le présent volume, trouveront place dans notre prochain opuscule : GROTTES et RIVIÈRES SOUTERRAINES, où ils seront décrits, en même temps que les cavités principales au réseau desquelles ils se rattachent.



LISTE ALPHABÉTIQUE, PAR COMMUNE,
des principaux Gouffres et Entonnoirs de Franche-Comté

Cette liste sert en même temps de table alphabétique des matières

1^{er} Département du Doubs (1)

Nota. — Les chiffres précédés de Gr. renvoient à la pagination du Volume : Gouffres, etc.

Ablians-Dessous. — *Gouffre de la Chandlotte ou Chaudotte, dans le Bathonien supérieur.*

Abbévillers. — *Deux petits gouffres, dans l'Astarillon, l'un au Coteau-derrrière-le-Buis, l'autre, près du lieu dit les Buttes, Entonnoir de l'Huilerie ; ressurgences à la Boue de May.*

Accoisins. — *A la Combe au Fourneau, Gouffre, dit de Combe-aide, dans le Bathonien moyen, et s'annonce plus à l'aval ; Gr. 56 ; ressurgences aux sources de l'Abbaye des Trois-États, et peut-être à celles de la Cure et de la Toimotte, près Manonans.*

Adam-lès-Passavant. — *Gouffre-grotte, dit Puits d'Adam, dans le Bathonien moyen ; Gr. 87.*

Adam-lès-Vercel. — *Entonnoirs, aux Champs sur le Pois, dans l'Astarillon ; résurgence probable, aux sources de la Creuse.*

Amancey. — *Gouffre du Tambourin ou Tambousin, près du lieu dit la Lutinrière, dans le Rauracien, actuellement rebouché ; Gr. 109. Gouffre, entre Amancey et Fertans, ayant naguère servi de charnier.*

Sainte-Anne. — *Grand Gouffre de la Baume : 115.*

Anteuil. — *Gouffre de Renchenot, dans le Bathonien supérieur, actuellement rebouché : 68. Pertes des eaux du village et des sources : 70. Pertes de la source de Greuthal, le tout dans le Bathonien ; ressurgences probables vers Roche-lès-Clerval.*

Arcey. — *Gouffre du Trou aux chiens, dans le Bathonien moyen ; Gr. 59 ; Gr. 61. Trou dans la Forêt de Fontainpré, par lequel seraient ressortis des chiens du Trou d'Arcey (2). Petit gouffre, sur le Mont de Désandans ; Gr. 61 ; au N.-E. du précédent, dans le Bathonien supérieur. Entonnoirs de la Prune, ou de la Prusse, dans le Bathonien supérieur ; Gr. 61 ; résurgence probable à Lougres.*

(1) Pour toutes les indications bibliographiques, voir notre ouvrage : *GOUFFRES, GROTTES, COURS D'EAUX SOUTERRAINS, RÉSURGENCES, ETC., DU DÉPARTEMENT DU DOUBS. Essai de statistique géologique, spéléologique et paléontologique.* Besançon, Imprimerie Jacques et Demotron, 1919. Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences : **Prix Montyon 1920.**

(2) Renseignement recueilli par M. Blazer.

- Argon.** — *Petit gouffre*, dans le Portlandien, au lieu-dit *Sous-Courgeon*. *Pertes* sur la rive droite du Doubs, à la lisière du *Bois de l'Herse*, dans le Portlandien ; résurgence à la source de la Loue.
- Arc-sous-Cicon.** — *Gouffres* du *Mont-Ratey*, dans le Rauracien : 89 ; des *Clavières* : 88, dans l'Astartien ; de *Bouttentrin*, dans le Bathonien supérieur, près de la limite de la **Chaux de Gilley** : 81. *Glacière* du *Crêt-Mognot*, ou *Crêt Monniot*, dans le Bathonien moyen : Gr. 82. *Entonnoirs et dolines*, dans le Bathonien, près des Rochers ; résurgence aux *Pontets*. *Entonnoirs* des *Colombières*, de la *Rasse*, des *Cornes* et du *Moulin Bobillard* ; résurgences probables, dans la vallée de la Loue.
- Arc-sous-Montenot.** — *Gouffre de la Baume*, dans le Bathonien supérieur, sur la lisière du Bois de l'Arc : Gr. 133.
- Arguel.** — *Petit Gouffre* de 7 m. 50 de profondeur, dans le Bajocien, près de la *Clinique du Chalet d'Arguel* ; voir **Pugey**.
- Athose.** — *Entonnoirs du Ruisseau du Moulin*, dans le Virgulien ; ont pour résurgence la source du Grand-Bief, à Lods.
- Aubonne.** — *Puits de Rappant*, ou de *Repan*, dans le Rauracien : 88. *Puits de la Craie* et *petit gouffre*, *Sous-le-Bois*, dans le Kiméridgien : 88.
- Audincourt.** — *Entonnoir émissif du Puits du Clôtre* : Gr. 63.
- Autechaux**, près Baume-les-Dames. — *Petit Gouffre de Montbarmois*, près de la limite de **Bois-la-Ville**, dans le Bathonien. *Entonnoir du Bief d'Antère*, ou *En-Terre*, dont la résurgence est la source du Ruisseau de **Voillans**. *Entonnoirs* des Ruisseaux du *Breuille* et de la *Rays du Gout*, dans le Bajocien ; résurgence probable au Moulin d'Hyèvre-Paroisse.
- Auxon-dessus.** — *Pertes-fissures*, contaminant la source qui alimente **Geneuille**.
- Avoudrey.** — *Grotte-Gouffre* de la *Barme*, dans la forêt de sapins du Tremblot. *Creux d'Orcheval*, ou d'*Orgeval*, près de la limite de **Flangebouche** : 80. *Gouffre du Puits-Gueulot*, non loin de la *Chaux*, sur **Flangebouche**, tous dans le Kiméridgien : 85.
- Badevel.** — *Gouffre-Grotte* du *Creux de Malefosse*, sorte d'*entonnoir émissif* : Gr. 63. *Nouveau gouffre*, à l'amont du précédent, sur le territoire de **Croix** (Haut-Rhin) : Gr. 63.
- Bannans.** — *Entonnoir*, dans le Glaciaire, au *Ponsard*.
- Le Barbois.** — *Gouffre* ayant servi de charnier, au *Cerneux*, au sud de la Ferme de la *Derrière*, dans l'Astartien. *Gouffre-grotte* formant une *Glacière* naturelle, au *Bois-Claude*, entre l'Astartien et le Ptérocérien (Gr. 70). *Entonnoirs*, dans le Ptérocérien supérieur, absorbant les eaux résiduelles du village.
- Baume-les-Dames.** — *Petit gouffre*, dans le Bathonien, en *Flegmont*, près du Pont du chemin de fer, près **Champvans** : Gr. 44-45 ; actuellement à peu près rebouché ; *Entonnoirs* de la *Vréville*, de la *Plaine-fin*, de la route d'Autechaux et de *Montbarmois*, dans le Bajocien. *Pertes et fissures* de *Saint-Ligier* et du chemin des *Bannards*, dans le Rauracien ; résurgence à la source alimentant Baume ; *fente de Babre*, diacrase dans le Bathonien : Gr 46.

- La Bâtie.** — Petit gouffre, dans l'Astartien, au *Creux du Saut*, près de la *lille de la Bosse*. *Entonnoirs* du *Ruisseau de la Combe*, des *Belles-Saignes* et des *Joux*, dans le Rauracien. Les eaux de la *Fontaine de la Place*, se perdent, dans le village, dans des *fissures* du Rauracien; résurgence probable au Lançot.
- Belmont.** — *Gouffre-entonnoir*, dans le *Bois dit du Pouc et sur Serre*, dans le Rauracien; résurgence dans la vallée de l'Audeux.
- Berthelange.** — *Entonnoirs* de *Rougeot*, dont la résurgence est la *source d'Yombre*, à *Ferrières*.
- Besançon.** — Petit *gouffre* absorbant un filet d'eau, dans une carrière, aux *Torois*. *Poches de remplissage*, dans les carrières des *Graviers-Blancs*: Gr. 30-31. *Gouffre des Foudres*, à droite du chemin de *Vieilley*, dans la forêt de *Chailluz*; deux autres petits *gouffres* voisins du précédent; *Gouffre de la Réserve*, au nord-est des *Baraques*. *Gouffre* dans la coupe de 1905, à 50 mètres de la route (non exploré). Nouveau petit *gouffre*, près de la route (profondeur, 4 mètres); ces *gouffres* sont dans le Bathonien inférieur et moyen. Nombreuses *dolines* et *entonnoirs*, dans la forêt de *Chailluz* et à la *Combe-aux-Putains*. Petits *gouffres*, dans le Bathonien moyen, au *Pré de l'Hôpital* (à *Charmont*); à *Montrapon*, dans le tunnel de *Saint-Claude*; près de *Saint-Ferjeux*; à la *Combe au Lézard*; à la *Malcombe*: Gr. 31-32.
- Beure.** — *Gouffre-grotte de la Caborde*: Gr. 33-34; dans le Bathonien, au-dessus du *Ravin des Mercureaux*.
- Beutal.** — *Entonnoirs*, dans le Bathonien supérieur, au lieu dit *sous le Moulin*, résurgence possible à *Sauce*, près *Longeville*.
- Le Bizot.** — Petit *gouffre*, dans l'Astartien du *Bois de la Côte*. *Entonnoir* du *Ruisseau du Clos de la Fontaine*; *Entonnoir*, près du *Bois du Dessoy*, dans le Kiméridgien; résurgence au Lançot.
- Blamont.** — *Gouffre* dans l'Astartien, à la *Pâturage de Danache*: Gr. 65. *Entonnoirs* dans l'Astartien (Voir *Pierrefontaine-lès-Blamont*.)
- Blussans.** — *Entonnoir* absorbant des eaux de la *source du Bonnot*, qui ressortent à la *Source des Oiches-Macherais*, dont les eaux se perdent dans un nouvel *entonnoir* et contribuent à alimenter la *source du Magny*, à l'*Isle-sur-le-Doubs*. Tous ces *entonnoirs* et résurgences sont dans l'Astartien: Gr. 54.
- Bois-la-Ville.** — Petit *gouffre de Montbarmois*, dans le Bathonien (Voir *Autechoux*).
- Bolandoz.** — Petits *gouffres*: aux *Oies de Rochanon*, sur le bord du chemin: 103; dans la *tranchée du Tramway*, en allant vers *Reugney* (18^m), en partie recouvert par les déblais. *Entonnoirs* où se perdent les eaux des *Sources des Ravières*. *Entonnoir rebouché*, à *Rochanon*, tous dans le Portlandien. *Entonnoir et grotte*, dans l'Astartien, près de la *Grange de la Forêt*. Pour les grands *gouffres* de la région, voir *Déservillers*.
- Bondeval.** — Petit *Gouffre-entonnoir* de *Canton Brenet*, dans l'Astartien, sur la limite de *Seloncourt*; il absorbe un ruisseau dont les eaux vont ressortir à la *source de l'Hospice de Beaulieu*. *Entonnoir*, dans l'Astartien, absorbant les eaux de la *source de Frémuge* (Voir *Mandeure*).

- Bonnal.** — *Entonnoirs de la Corvée*, dans le Rauracien ; leurs eaux vont probablement ressortir à la source de la *Mare*.
- Bonnétage.** — *Gouffre*, au lieu-dit *la Côte*, près de la limite de **Grand-Combe des-Bois**, dans le Kiméridgien. *Gouffre* rebouché par une voûte en maçonnerie. *Entonnoir du Ruisseau de la Tourbière des Guyénots*, ou *Guinots*, dans le Portlandien ; résurgence inconnue ; peut-être dans la vallée du Dessoubre.
- La Bosse.** — Petit *Gouffre* du *Creux-du-Saut* ; (Voir **Le Bélieu**).
- Boujailles.** — *Entonnoirs à la Cabette* ; à *la Suse* ; au *Bief-Poissons* ; au *Creux-du-Sçay*, dans l'Argovien. *Entonnoir-grotte*, dit *Gouffre de la Baume*, dans la faille, dans le Portlandien : Gr. 135.
- Boujeons.** — *Gouffre*, aux *Granges-Morus*, et deux *Gouffres* : 100, au nord de la route de **Mignovillard** (Jura) ; voir ce mot.
- Le Boulois.** — *Entonnoirs*, dans le Bathonien supérieur, près des *Fermes du Boulois* ; résurgence probable sur la rive gauche du Doubs.
- Bourmois.** — Petit *gouffre*, formant regard sur une des galeries de la *Grotte de la Malatière*, ou de la *Vauréuge* : Gr. 55.
- Boussières.** — *Entonnoirs-fissures*, dans le Bathonien, au nord-ouest des *Longues pièces*, absorbant les eaux du *Bief de la Combe au Berger* ; résurgence probable sur la rive gauche du Doubs.
- Bouverans.** — *Entonnoir* important, dans la craie lacustre pléistocène surmontant le Portlandien, au lieu-dit *au Lac*, près de l'*Oratoire*. Cet entonnoir est tributaire de la source de la Loue : 97. *Entonnoirs aux Îlots*, tributaires du même réseau : 97.
- Brallans.** — Petits *gouffres*, peu importants, au lieu-dit *Creux-Rames*.
- Branne.** — *Entonnoirs* du *Bois de Branne*, dans le Bathonien, tributaires de la *Source du Moulin*, à Hyèvre-Paroisse.
- Breconchaux-les-Écouvottes.** — *Gouffre-grotte* du *Pont-Rougy* ou *Pont-Rougie*, dans le Bathonien : 61. *Gouffre de l'Abîme* : 62, près du Bois de la Baume, dans le Bathonien.
- Les Bréseux.** — *Entonnoir* dans le Bathonien supérieur, absorbant les eaux de la *Source de la Douve* ou de la *Seignotte de l'Étang* ; résurgence probable vers **Mouillevillers**.
- La Bretetière.** — *Entonnoir* de *Rouge-cul*, dans le Bajocien ; résurgence à la *Beune* (Voir **Cendrey**, Volume : **Grottes**.)
- Breilgney**, canton de Baume. — *Entonnoirs* à la *Grande-vie-de-fer* et petit *gouffre*, à *la Cernée*, dans le Bathonien supérieur ; résurgences dans la vallée de l'*Audeux*.
- Bretonvillers.** — Deux petits *Gouffres*, dans le *Bois-sur-les-Graverots* et un dans le *Bois du Pré Berçot*, dans l'Astartien : 75. *Grandes diaclasses* à *Baumes* et près de la *Côte de Noues*, dans l'Astartien. *Entonnoirs* du *Pertuy* et de *Nèremont*, ou *Niremont*, dans le Rauracien.
- Brogard.** — *Gouffre*, dit *trou de Vervelle*, signalé par les *Annuaire*s, mais inconnu dans le pays : probablement rebouché.
- Bugny.** — Petit *Gouffre*, dans l'Astartien, entre le lieu-dit *Derrière-le-Fourg* et le *Gros-Bugny*.

- Bulle.** — *Entonnoirs de Coutans*, dans le Portlandien, probablement tributaires du Puits de Jardelle (Voir **Chaffols**).
- Bussy.** — *Entonnoirs*, à l'est de *Grange-Rouge* : 53, dans le Bajocien inférieur ; résurgence probable, vers **Chenecey**.
- Byans-lès-Quingey.** — Petit *gouffre*, actuellement rebouché, dans le Bathonien supérieur, près de la limite de **Villars-Saint-Georges** : Gr. 11. *Entonnoir*, dans la faille qui met en contact le Bathonien et l'Astartien au sud-ouest du village ; absorbe la petite source de Pénières (Sochet), qui alimente un lavoir ; résurgence à **Fourg**.
- Byans-lès-Ustiers.** — *Gouffre-doline*, dit *Creux de Renale*, dans le Kiméridgien, près de la limite d'**Evillers** : 98.
- Cademène.** — *Entonnoirs*, dans le Bathonien supérieur, aux *Prés du Puits*, et à *Maubergier* ; résurgence dans la vallée de la Loue.
- Cernay**, près Maîche. — *Entonnoirs*, dans le Bathonien supérieur, aux *Seignes* ; résurgence inconnue.
- Cessey.** — *Gouffre Coulon*, dans le Bathonien, à un kilomètre au nord de la *Grange des Essarts-Lambert*.
- Chaffols.** — Grand *Gouffre*, dit *Creux de Jardel*, dans le Portlandien : 90-97. Au *Louion*, *gouffre* dans le Portlandien ; *Gouffre* rebouché, sur le bord de la route nationale : 97 ; *vallée sèche, dolines et effondrements*, à l'ouest de cette route ; le tout dans le Portlandien.
- Chamesey.** — *Gouffre de la Chaux*, dans le Ptérocérien : 75. *Entonnoirs* du *Ruisseau du Courbot* et du *Ruisseau de Derrière-les-Crocs* (derrière le Crêt), dans le Bathonien supérieur ; résurgence probable vers le Dessoubre.
- Chamesol.** — *Gouffre*, dit *Creux-serré*, dans le Rauracien, à la limite de **Pierre-fontaine-lès-Blamont**. *Gouffre-grotte* du *Trou-aux-Chouettes*, dans l'Astartien. *Entonnoir des Noyers*, près de la Damère : Gr. 67 ; il absorbe les eaux du *Ruisseau de la Tannerie*, dont la résurgence est le ruisseau de la Grotte du Château de la Roche. (Voir **Saint-Hippolyte**.)
- Champlive.** — *Entonnoirs du Gour*, près de l'ancien Moulin, dans le Bathonien supérieur ; la résurgence est à *Bléfonds*, dans la vallée de l'Audeux : 71. Voir **Silley**. *Entonnoirs* à la *Grange de fer*. Voir **Dammartin-lès-Tempters**.
- Champvans**, près Baume. — Petit *gouffre*, en *Flegmont*, dans le Bathonien supérieur. (Voir **Baume-les-Dames**.) : Gr. 44.
- Chapelle-des-Bols.** — *Creux Maldru*, *gouffre* peu profond, sur la limite de **Foncine-le-Haut** (Jura), dans l'Astartien. Plusieurs petits *gouffres*, dans le Kiméridgien : 99, Gr. 142. *Entonnoirs* des ruisseaux de la *Combe des Cives*, ou des *Sèves*, de *Fontaine Ronde*, du *Moulin du Creux* : Gr. 142, du *Moulin des Mortes* (déversoir du lac) (Voir **Bellefontaine**, Jura), tous dans l'Astartien ; la résurgence probable de tous ces entonnoirs est la source de la *Doye*, qui alimente **Morez**. (Voir ce mot.)

- Chapelle-d'Huin.** — *Creux de Passegros*, gouffre actuellement rebouché, dans l'Astartien, sur la limite de **Levier** (Voir ce mot) : 98, Gr. 134.
- Charbonnières.** — *Gouffre*, près de la limite d'**Etalans** et de l'**Hôpital-du-Grosbois**, dans l'Astartien.
- Charmavillers.** — *Entonnoirs* servant d'exutoire au *Bassin fermé des Seignes*. (Voir **Damprichard**.)
- Charmolle.** — *Gouffre de la Chaux*, sur la limite de **Chamesey** (voir ce mot). Deux *entonnoirs*, dans l'Astartien, au nord-est du village, dont ils absorbent les eaux résiduaires.
- Charquemont.** — *Pertes* des eaux de la *Tourbière*, de la *Combe-Saint-Pierre*, dans le Virgulien ; résurgence inconnue.
- Chasot ou Chazot.** — *Gouffre du Puits-Fenoz*, dans le Bathonien moyen : 63. *Gouffre-entonnoir de la Scierie de Voitre* (voir **Sancey-le-Grand**). *Entonnoir* du *Haut-Pré*, ou *Dô-les-Prâ*, entre Chazot et Orve. (Voir ce mot) résurgence aux sources du Cuisancin.
- Châtel-Blanc.** — *Gouffre*, que l'on dit très profond, près du *Chalet de FOfficier*, dans le Kiméridgien.
- Châtillon**, près Saint-Hippolyte, ou **Châtillon-sous-Maiche**. — *Petits gouffres* dans le Rauracien. (Voir **Valorelle**.)
- Châtillon-Guyotte.** — *Entonnoir* du ruisseau venant du Bois des Chaillots, au sud du village, à la base de l'Oxfordien. *Entonnoirs* absorbant les eaux du *Ruisseau du Moulin de Quenecey ou Quincey*, dans le Bathonien supérieur : 63, à la limite de **Poulligny** (voir ce mot) ; résurgence probable à la source des Briseux, près Douvot.
- Châtillon-le-Duc.** — *Pertes* du Ruisseau de la source de l'Auge : les unes dans les produits de décalcification et éboulis du Bajocien qui, recouvrant le Lias, vont ressortir à la source du Charmil ; les autres, dans la faille, dans l'Astartien, vont ressortir à **Chevroz**. *Pertes* du ruisseau de la source du Charmil, près de *Cayenne*. Ces pertes, situées dans la faille, dans le Bajocien, vont ressortir près de la source de Chamagney, dans le Rauracien, mais ne contaminent pas cette source. *Entonnoir*, dans le Bathonien inférieur, à l'est de la route de Besançon, en face de la grande carrière ; résurgence à la source du Jonchet.
- Chaufontaine.** — *Entonnoir* absorbant le ruisseau, près de la cote 280, dans le Rauracien ; résurgence, à l'aval, dans la vallée de l'Ognon.
- La Chaux de Gilley.** — *Gouffre de Boutentrin*, dans le Bathonien supérieur, près du *Bief-Jacquin* et de la *Grange-Brûlée*, non loin de la limite d'**Arc-sous-Cicon** (voir ce mot) : 81.
- Chaux-lès-Passavant.** — *Petit Gouffre*, dans le Bathonien, au nord-ouest du village : Gr. 87. *Grotte-gouffre* de la *Glacière de la Grâce-Dieu* ; 72 ; Gr. 85. *Pertes* et *résurgences* dans le Cañon de l'Audeux. *Entonnoirs* absorbant les eaux du Ruisseau de *Tantoulan*, dans le Bathonien : 71 ; résurgence dans la vallée de l'Audeux.
- La Chaux-Neuve.** — *Gouffre*, près de la *Citadelle*, et deux *Gouffres*, près du *Châlet-Brûlé*, dans le Kiméridgien. *Entonnoir des Prés de la Grande Fontaine*, dans l'Urgonien ; résurgence immédiatement à l'aval.

Chermaudin. — *Effondrements et dolines*, dans le Bajocien, sur le passage du cours d'eau souterrain de la Fêlie, dont la résurgence se trouve à Grandfontaine : Gr. 17-19.

La Chenalotte. — *Pertes*, dans le village et plus au sud-est, dans l'Astartien.

Chenecey-Bullion — *Gouffre* très intéressant des *Granges-Mathieu*, dans le Bathonien moyen : 49. *Grotte-gouffre des Combes-Leveuses* (voir Vol. *Grottes*, table).

Chevigney-lès-Vercel. — *Petit Gouffre-grotte de Pré-Paillotte*, dans l'Astartien : 76 et Gr. 83 et 104. *Entonnoir* près du gouffre et dessus : Gr. 84. *Entonnoir des Carelles ou des Querelles*, dans l'Astartien, absorbant le ruisseau de l'ancien moulin, dont les sources ont été captées pour le *Camp de Valdahon* ; résurgence probable à Plaisir Fontaines. (Voir **Bonnevaux**, dans le Volume : *Grottes et Rivières souterraines*.)

La Chevillotte. — *Entonnoirs et dolines*, dans l'Astartien et le Rauracien ; résurgences à **Aroler**.

Cléron. — *Petit Gouffre, sous le Château*, dans le Bathonien ; il rejette de l'eau en temps de crues et en absorbe, au contraire, en temps de basses eaux.

Clerval. — *Creux de Pissepont, gouffre*, dans l'Astartien : Gr. 53 (Voir **Hôpital-Saint-Lieffroy** et **Fontaine-les-Clerval**).

Sainte-Colombe. — *Creux du Lancier, gouffre* inexploré, dans la *Forêt V. Pécllet*, dans l'Astartien, près de la limite de la **Planée** (voir ce mot).

Entonnoirs, dits des *Embousoirs*, absorbant les eaux des *Tourbières de Granges-Narboz*, à la limite de cette commune (voir ce mot) ; résurgence à la source de la Loue.

Les Combes (Remonot). — *Entonnoirs du Ruisselet des Courbes-Biefs*, à la base du Purbeckien : résurgence, sur la rive gauche du Doubs.

Courcelles, près **Saint-Hippolyte**, ou **Courcelles-les-Châtillon**. — *Petits gouffres* dans le Rauracien. (Voir : **Valoreille**.)

Courfontaine, près Trévillers. — *Pertes*, dans le village, dans le Bathonien supérieur et moyen ; résurgence inconnue.

Courtetain-et-Salans. — *Entonnoir-gouffre du Moulin de Salans* ; dans le Bathonien supérieur : résurgence probable à la source de rive gauche du Cuisancin (source du Moulin du Mont).

Courvières. — *Ruisselet souterrain* de la *Fontaine-Saint-Martin* : *perte*, dans le Virgulien, tributaire du réseau de la Baume (voir **Boujailles**). *Pertes* du ruisselet des *sources des Trois Frères*, dans le Portlandien. *Pertes* des sources du *Bois de la Vie*, de derrière *Beaumont* et de la *Gaudine* ; dans la faille, dans l'Astartien, résurgences dépendant du réseau de la Baume ; *Lapiax* nombreux, *diaclasses* et *dolines* dans les pâturages, dans les calcaires Astartiens, Kiméridgiens et Portlandiens.

Crosey-le-Grand. — Plusieurs *gouffres*, dans le Bathonien moyen, inexplorés.

- Crosey-le-Petit.** — *Gouffre*, dit *Puits de Poudrey*, près des *Parts de Fougery* : 67, dans le Bathonien moyen, sur la limite de **Roche-lès-Clerval** (voir ce mot). On signale aussi un autre *gouffre*, dans le Bathonien, sur le territoire de Crosey-le-Petit. *Entonnoir*, dit *Poue de Boutaille*, dans le Bathonien moyen, près de la route de Chasot ; résurgence vers le Cuisancin.
- Le Crouzet**, près Nans-sous-Sainte-Anne. — *Creux Billard* ou *Biard*, *gouffre* formant regard sur le Lison souterrain. (Voir : **Nans-sous-Sainte-Anne**.) *Pertes* du *Bief d'Ourcière* et du *Bief de Laizine* (*Bief de la Reculée* et de *Migette*), dans le Bathonien ; résurgence à la source du Lison.
- Cusance.** — *Creux des Alloz* (voir **Vollevans**).
- Cussey-sur-Lison.** — *Gouffre de la Barne* : 53, et petit *gouffre* voisin : 57, dans le Rauracien.
- Dammartin-les-Templiers.** — *Entonnoirs*, près de la *Grange-de-fer*, dans le Bathonien supérieur, près de la lisière de la forêt de l'Aiguillon ; résurgence à Bléfonds. *Diaclases* et *perles* dans le Cañon de l'Audeux.
- Dampierre-les-Bois.** — *Pertes* du ruisseau de Beaucourt, dans l'Astartien ; résurgence dans la vallée de la Feschotte.
- Damprichard.** — *Entonnoirs* et *fissures*, dans le Rauracien et l'Astartien, absorbant les eaux du ruisseau formé par les *sources du Fond des Seignes* et du *Pré Maillot*. Les eaux des sources de la Montay se perdent, en temps de sécheresse, dans le Bathonien des Seignes ; en grandes eaux, elles se réunissent aux eaux de l'Étang et le tout vient se perdre, dans le Rauracien, à l'*entonnoir du Moulin*. *Pertes* des eaux résiduelles, à 500 mètres au nord du village, dans le Ptérocérien inférieur ; résurgences probables dans la vallée du Doubs.
- Dannemarie, près Glay.** — *Gouffre*, dans l'Astartien, dans le plateau au-dessus de la *Ferme de Rosières*. *Pertes*, à l'est du gouffre précité : leur résurgence est la source Mettetal, sur la rive gauche du ruisseau de la Doue, à Glay. *Pertes* du ruisseau de Rosières, dans l'Astartien ; résurgences dans le ruisseau, à Paval, et à la source Coulon, sur la rive droite du ruisseau de Creuse.
- Dannemarie, près Montferrand.** — *Entonnoir*, au lieu dit *le Rang*, près de Jean-Blanc, à la limite entre le Bajocien et le Bathonien inférieur. Résurgence à *Grandfontaine* ; effondrements jalonnant le cours souterrain.
- Dasle.** — *Entonnoirs* d'*En-saute*, dans l'Astartien ; résurgence à la source des *Près-dessus*. *Entonnoirs* de la *Cité du Val*, dans l'Astartien ; résurgence, près du-lieu dit chez Girard, dans le village de Dasle. *Entonnoirs* absorbant le ruisseau de Dasle ; résurgence au *Puits du Clôtre* : Gr. 63. (Voir **Audincourt**.)
- Déservillers.** — *Gouffre de Jérusalem*, petits *gouffres* voisins : 100, et *Gouffre* de la *Baume des Crêtes* : 108. *Gouffres-grottes* des *Biefs-Boussets* : 103-104 et du *Creux de la Vieille Foile* : 103-108, dans le Portlandien. Petit *gouffre*, près des *Champs-Rioz*, dans l'Astartien : Gr. 109. *Entonnoir*

à *Rochanon* (voir *Bolandoz*) ; près du *Gouffre de Jérusalem* ; au *Marais*, etc, tous dans le *Portlandien* ; résurgence au *Bief de Vorneau*, à *Nans-sous-Sainte-Anne*. *Entonnoir-grotte* près de la *Grange de la Forêt*, dans l'*Astartien* : résurgence dans la vallée de la *Loue*. *Entonnoir* voisin, avec *abri*.

Devecey. — Dans l'*Astartien*, dans la faille, *perles* du *Ruisselet* venant de la source de l'*Auge* (voir : *Châtillon-le-Duc*).

Dompierre. — Petit *gouffre*, à la *Baume*, et petits *gouffres* voisins, dans le *Portlandien*.

Domprel. — Petit *gouffre*, dans le *Kiméridgien*, près du *Bois de Derrière-la-Roche*, non loin de la limite de *Germéfontaine*.

Doubs. — *Gouffre*, dans le *Portlandien*, à la *Pâturage du crêt de la Rappe* : Gr. 93 ; *Pertes*, actuellement rebouchées, dans le lit du *Doubs*, entre le lieu dit *Champs-quarés* et le lieu dit *Val près d'Arçon*, dans le *Portlandien*, recouvert d'*Alluvions* ; résurgence à la source de la *Loue* : 97.

Ecole. — *Entonnoirs* et *effondrements*, dans le *Bajocien*, à l'amont de la *Grotte* : Gr. 17-19. *Entonnoir* absorbant le ruisseau formé par la source ; voir *Pirey*.

Ecot. — *Vallée sèche* et *effondrements* de la *Combe du Fays*, dans l'*Astartien* ; résurgence à la source du *Saussoir*.

L'Ecouvotte. — *Gouffre-grotte* du *Pont-Rougy* : 61, et *Gouffre* du *Pont-Martin* : 62, dans le *Bathonien*. (Voir : *Breconchaux*.)

Ecurcey. — *Pertes* dans l'*Astartien*, dans le village ; résurgence à la *Doue*.

Epenoy. — *Pertes* et résurgences successives, à l'aval de la source d'*Enaloz*, dans le *Kiméridgien* et l'*Astartien* : Gr. 104.

Epeugney. — *Gouffre* de la *Fromagerie* : 47 et 49. *Gouffre* du *Brizon* : 47, dans le *Bathonien* supérieur et moyen. *Entonnoirs*, près de la *Pâturage du Rang*, dans le *Bathonien* supérieur ; résurgences sur la rive droite de la *Loue*.

Etalans. — *Gouffres*, près de la *Grange Coulon-la-Neuve* : 39 : Gr. 104 ; non loin du lieu dit *Planche-du-Bois* ; au *Grand Pouillot*, dans le *Bois des Tilles*, non loin de la *Combe-Denis* : Gr. 104 ; et près de la limite de *Charbonnières* et de l'*Hôpital-du-Grosbois*, tous dans l'*Astartien*. *Gouffre-grotte* du *Puits-de-Poudrey* : 35, Gr. 104. *Entonnoirs* du ruisseau du *Grand Breuillot* : Gr. 104 ; *Entonnoir* absorbant les eaux de la source du *Chasson*, près de la limite de *Guyans-Durnes* ; résurgences probables au ravin de *Charbonnières* et à *Plaisir-Fontaine* (commune de *Bonnevaux*).

Etouvans. — *Entonnoir* peu profond et obstrué, dans l'*Astartien*, près du chemin des *Petits-Bans*.

Etwabonne. — *Entonnoirs*, au-dessus du cimetière et à l'aval des sources des *Trois Rois* : Gr. 15 ; dans le *Bajocien* ; résurgence à la source de la *Roche* à *Courchapon* (voir *Volume Grottes*).

- Etrappe.** — *Entonnoirs* absorbant les eaux de la *Fontaine du Bois*, dans le Rauracien ; résurgence aux sources du Lavoir et des Prélots, dont les pertes ressortent à la *Fontaine Germain*, également dans le Rauracien.
- Evillers.** — *Gouffre*, dans le Rauracien, près du Haut-Geai, sur la limite de **Longeville**. *Gouffre-doline* du *Creux de Renale*, dans le Kiméridgien, près de la limite et sur le territoire de *Bians-les-Usiers* : 98;
- Eysson.** — *Entonnoirs* du *Vernouillet*, dans l'Astartien ; résurgence dans la vallée de Creuse.
- Fallerans.** — Deux petits *gouffres*, de formation récente (1906), dans l'Astartien : Gr. 104.
- Ferrières-ès-Bois**, près Saint-Vit. — *Entonnoirs*, dans le Bajocien, près du lieu-dit *sur le Moulin* ; résurgence dans la même vallée, à peu de distance, à l'aval.
- Fertans.** — *Gouffre*, qui servait autrefois de charnier communal, entre **Fertans** et **Amancey**, dans le Rauracien.
- Fessevillers.** — *Gouffre* à orifice étroit, *aux Cerneux*, à l'ouest de **Monsanié**, dans l'Astartien. *Gouffre* formé, il y a quelques années, dans le Rauracien et au fond duquel on entendrait un ruisseau (?).
- Feule.** — *Entonnoirs*, dans le Bathonien, absorbant les eaux de la source prenant naissance au lieu-dit *la Fontaine* ; résurgence sur la rive gauche de la *Barbèche*.
- Les Fins.** — *Entonnoirs* des *Suchaux* : résurgence à la source *Droz*, près des abattoirs de *Morteau*, également dans le Valanginien.
- Flangebouche.** — *Gouffre-doline* du *Creux d'Orcheval*, dans le Ptérocérien, près de la limite d'*Avoudrey* : 80. *Gouffre* à l'est de *Flangebouche*, dans le Ptérocérien. *Gouffre du Puits Gueulot*, dans le Ptérocérien, à la *Chaux*, près de la limite d'*Avoudrey* et de **Longechaux** : 85. *Entonnoir* où se perd un ruisseau temporaire, dans le Kiméridgien. *Effondrement*, dit *Creux Virot* et *Entonnoir*, dans le Rauracien, absorbant les eaux des *Sources des Fraiches* ; résurgence probable à *Martinvaux* (voir **Loray**).
- Fontain.** — *Gouffres*, des *Granges de Liège*, dans le Bathonien (voir **Mérey-sous-Montrond** et **Tarcenay**) : 48. *Entonnoir* du *Ruisseau du Croc* de la *Grange des Chevretons*, des *Rondey* et au sud de la *Combe-Billeray*, entre la cote 449 et la cote 422, dans le Bathonien ; résurgences sur la rive droite de la *Loue*, à l'aval de **Chenecey**.
- Fontaine-lès-Clerval.** — *Gouffre*, dit *Creux de Pissepont*, dans l'Astartien, près de la limite de l'*Hôpital-Saint-Lieffroy* : Gr. 53. *Entonnoirs* dans le Rauracien, près de la limite de **Gondenans-lès-Montby**, et se rattachant au réseau de la grotte de ce nom : Gr. 50.
- Fontenelle-lès-Montby.** — Petit *gouffre*, dans le Bajocien, à la *Crozotte*, près de la route d'Uzelle. *Entonnoir*, dans le Bajocien, près du village ; résurgence à **Nans**, près **Rougemont**. *Entonnoirs*, dans le Bathonien inférieur, près de la limite de **Romain** ; résurgences au-dessous des *Grottes de Gondenans-les-Moulins*.

- Les Fontenolles.** — Petit *gouffre*, dit *Creux-Croslard*, dans le Kiméridgien du Grand Bois : Gr. 71. *Puits du Glasson* : Gr. 70.
- Fontenotte.** — *Gouffre* minuscule, à l'ouest des *Champs Callier*, au nord de la route de la Bretenièrre, dans le Bathonien moyen. *Entonnoir*, dans le Bajocien, absorbant les eaux de la source du village ; résurgence probable à Baume-Rousse.
- Foucherans.** — *Puits-noir*, *gouffre*, dans le Bathonien, à droite de la route d'Ornans à Besançon, près de la limite de **Tarcehay**, près du passage à niveau. Petit *gouffre*, de l'autre côté de la route, en face du précédent, également dans le Bathonien.
- Fourg.** — Petit *gouffre-entonnoir* des *Essarts-Saurin*, dans l'Astartien ; se rattache probablement au réseau d'Osselle : Gr. 11. *Entonnoirs* dans le Rauracien, absorbant les eaux du *Ruisseau de la Fontaine* ; résurgence possible : la Clauge : Gr. 11.
- Les Fourgs.** — *Gouffre* de la *Baume à Gagelin*, près des *Petits-Fourgs-dessous*, dans le Virgulien ; aujourd'hui rebouché ; il avait, dit-on, 93 mètres. *Puits perdu* de la Fromagerie, dans le Portlandien et *fissures* absorbant les eaux résiduelles du village ; résurgences : les sources Martin et de Ponthibaud, qui alimentent Pontarlier. *Fissures* d'absorption dans le Rauracien, près de l'ancienne ferme du Pied-des-Fourgs ; résurgence à la source de Ponthibaud. *Entonnoirs*, dans le Rauracien, absorbant des eaux des sources du Vourbey et de l'Oiseau ; mêmes résurgences.
- Fournet-Blancheroche.** — *Gouffre* de la *Vierge*, dans l'Astartien.
- Frambouhans.** — Petit *gouffre*, dans le Rauracien, sur le bord de la route de Saint-Julien. *Entonnoirs*, aux *Seignes*, aux *Seignottes*, dans le Virgulien, et à l'ouest du village, dans l'Astartien ; résurgences probables sur la rive droite du Dessoubre.
- Franey.** — Petit *gouffre*, aux *Drouinières*, près du chemin de Placey, dans le Bajocien. *Entonnoir* dans le Bathonien inférieur, recevant les eaux de la *Fontaine de grand-Vauchon*, et autres *entonnoirs*, dans le Bajocien, sur le tracé du cours d'eau alimentant la Fontaine du village.
- Franols.** — *Entonnoirs* de la *Félie*, dans le Bajocien ; résurgence à **Grand-fontaine** : Gr. 19.
- Frasne.** — Petit *gouffre* de la *Baume*, dans le Portlandien, à droite de la route de Censeau, près de la limite de **Bief-du-Fourg** (Jura). *Entonnoirs*, dans le Glaciaire recouvrant l'Infracrétacé, et absorbant les eaux de la Tourbière : résurgence au *Puits Métallin*, sur **Bouve-rans**.
- Le Fritelais.** — *Entonnoirs*, dans le village et entre le village et la Chapelle de Mont-de-Vougney ; résurgence au *Château du Diable*, dans le ravin de Valory, à l'aval de Maiche.
- Froldevaux.** — Petits *entonnoirs*, dans le Rauracien.
- Gellin.** — *Pertes*, dans le Néocomien, près de la ferme du *Bief-Girard* : résurgence à la source voisine, captée pour alimenter Gellin.

Gémonval. — *Entonnoirs*, dans le Bathonien inférieur, près de la limite d'**Onans** et de **Marvelise** (voir ces mots).

Geneuille. — *Pertes*, près de Cayenne (voir **Châtillon-le-Duc**) et près de la limite d'**Auxon-Dessus** (voir ce mot).

Geney. — *Gouffre*, de **Combe-Ainée** (voir **Accolans**) : Gr. 87. *Entonnoir* de la **Combe du Creux**, dans le Bathonien supérieur : Gr. 87.

Gennes. — *Gouffre*, dit de **Baume ronde**, partiellement recomblé, dans le Bathonien de la **Côte du Bois**.

Nombreux *entonnoirs* et *entonnoirs-gouffres*, dans la combe qui fait suite à celle des *entonnoirs* de **Nancray** (voir ce mot), entre le Vernois et la Côte de Joux, dans le Bathonien supérieur et moyen. *Entonnoir* sous le *cimetière*. *Pertes* de la Mare du **Creux de la Crolle**; tous ces *entonnoirs* ont pour résurgence la source d'**Arcier**.

Germéfontaine. — *Gouffre*, dans le Kinaéridgien, près du Bois-derrière-la-Roche, non loin de la limite de **Domprel**. *Entonnoirs*, dans le Rauracien, *derrière la Crête* et *derrière le Pré*; ils absorbent les eaux du village; résurgence probable, vers la vallée de Creuse. *Entonnoir* de la **Pessotte**, avec *petite grotte* et *entonnoirs* devant **Préponce**: Gr. 76, dans le Bathonien supérieur; résurgence problématique, peut-être vers la **Grâce-Dieu**. *Effondrements*, dans le Rauracien, près de la *ferme du Falot*, au lieu dit **Dessus-du-Bois**: Gr. 75.

Gévresin. — *Entonnoirs*, près du village, dans le Bathonien supérieur, et aussi dans la grande faille; résurgence au Lison.

Gilley. — *Gouffre* du **Pré-Lallemand** et un autre *petit gouffre*, dans le Bathonien supérieur, près du **Lessus-de-Gilley** (voir **Longemaison**); *Gouffre* de **Boutentrin**, dans le Bathonien supérieur, près de la Grange Faure, non loin du **Bief-Jacquin** et des **Epercherots**: 81. (Voir **Arc-sous-Cleon**.) *Gouffre* des **Corbeaux**, dans le Rauracien, sur la crête du **Bois du Cocar**: 77. (Voir **Luisans**.) Plusieurs *creux à neige*, dans la forêt.

Entonnoirs, dans l'Astartien, aux **Baraques**, près des Seignes; résurgence probable, sur la rive gauche du Doubs, à l'aval de Remenot.

Glainans. — *Entonnoirs* absorbant les eaux du ruisseau du **Pas-de-Bœuf**, et *entonnoirs* du **Ruisseau de Bermond**, dans le Bathonien supérieur; résurgence probable au Bief de l'Ermitte, à **Roche-lès-Clerval**.

Glamondans. — *Entonnoirs* absorbant les eaux du Ruisseau du **Moulin Guigot**, dans le Bathonien supérieur; résurgence probable à **Bléfonds**. *Pertes*, dans le Bathonien, dans le lit de l'**Audeux**.

Glavy. — *Pertes*, dans l'Astartien, à l'aval de la **Ferme de Rosières**; résurgence à la source Coulon.

Gondenans-lès-Monthy. — *Gouffre*, dans le Rauracien, dans le bois, au-dessus de la Grotte.

Entonnoirs nombreux: 1° dans le Rauracien, le long de la faille; à la **Combe du Vernois**; au **Creux-Caillet**; entre **Anglas** et la **Combe**

des Huës ; près de la *Grotte* : Gr. 50 ; résurgences : à la *source du Moulin de Montby* (source du ruisseau du Moulin Gaillot), et aussi probablement aux *Forges de Clerval*, et au *Moulin d'Illyvro-Parolain* ; 2° Dans le *Bajocien* et le *Bathonien* : *Pertes Derrière-Montby* (résurgence au *Moulin du Crût*). *Entonnoirs du Moulin-Gaillot* (ou *Caillot*) ; du *Ruisseau du Bief* et du *Moulin-Brûlé* (Voir *Uzelle*) ; résurgence à *Soye*, à la source de *Gourdeval* ; 3° dans le *Rauracien*, près de la limite de **Fontaine-lès-Clerval** (voir ce mot).

Gonsans. — *Gouffre de Champrémond*, ou *Champ-Raimont*, dans le *Bathonien supérieur*, près de la *Grange-du-Fau* : Gr. 89. *Gouffre* à l'entrée de la *grotte*, dans le *Bathonien moyen* : Gr. 88-89. *Gouffres*, près de la limite de **Magny-Châtelard** (voir ce mot) : Gr. 89.

Pertes des eaux résiduairees à l'aval du village, notamment à *Croix-Rondey* ; résurgences au *Gour de Bouclans*, à *Nancray*, et aussi à *Pré-sous-Roche*, près **Pont-les-Moulins**.

Fissures et *entonnoirs* (notamment : *entonnoir de l'ancien Moulin*) où se perdent, dans le *Bathonien supérieur*, les eaux des *Etangs du Leubot* : Gr. 89 ; résurgence au *Puits de la Brême* (voir : *Mai-zières*).

Goux-lès-Quingey. — *Gouffre de Buhin* (actuellement rebouché), dans le *Bathonien moyen* de la *Côte de Buhin* : 56. *Petit gouffre* voisin : 57.

Goux-lès-Usiers — *Gouffre*, dans le *Rauracien*, à la *Combe de Bouhin*.

Grand-Charmont. — *Entonnoirs*, dans le *Sidérolithique*, au *Grand Sentier* et dans les *Alluvions* recouvrant l'*Astartien*, aux *Petits Gouts* et aux *Mortes* ; ces derniers qui absorbent les égouts du village, ont pour résurgences les sources du ruisseau du *Parc* et la source du *Parc*, qui alimente **Montbéliard**.

Grand-Combe de Morteau. — *Entonnoirs*, au lieu-dit les *Cronettes*, dans l'*Argovien supérieur*. *Entonnoirs*, dans le *Glaciaire* recouvrant le *Valanginien*, au-dessous du hameau de *Morestans* ; résurgence à la source des *Douffrands*. *Marmites de géants*, aux *Chaudières* ; Voir : **Les Gras**.

Grand-Combe-des-Bois. — *Gouffre*, que l'on dit important, dans le *Kiméridgien*, sur la limite et sur le territoire de **Bonnétage** (Voir ce mot).

Grandfontaine, près **Montferrand**. — *Vallée sèche*, dans le *Bathonien*, entre le village et la route de *Dole*.

Grandfontaine-Fournets. — *Entonnoirs*, dans l'*Astartien*, tributaires du *Des-soubre*.

Granges-Maillet. — *Gouffre du Jurasson*, dans l'*Astartien inférieur* et le *Rauracien supérieur* : Gr. 134. *Gouffre*, dit de la *Fausse-Monnaie*, dans l'*Astartien*, dans la *Forêt* : Gr. 135.

Granges-Narboz. — *Entonnoirs*, dits les *Embousoirs*, dans le *Virgulien*, servant d'exutoire aux tourbières, sur la limite de **Sainte-Colombe** ; résurgence à la *Loue* : 97.

Granges-Sainte-Marie. — *Entonnoir*, près des *Granges des Champs Nouveaux*, dans le *Portlandien* ; résurgence inconnue.

- Granges-Vienney.** — *Entonnoirs de Trahon*, au sud de *Tête ronde*, dans l'Astartien : résurgence probable au Grand Saône ; petit *cours d'eau souterrain*, découvert par une fouille, dans la vallée sèche de la *Combe-au-Laurent* (voir *Naisey*).
- Les Gras.** — *Marmîtes de Géants*, aux *Chaudières*, dans le Bathonien. *Pertes*, sous le hameau des *Seignes*, dans le Bathonien supérieur ; résurgence probable au *Pré-Counot*, ou au *Téverot*. *Pertes*, près des *Seignes*, dans l'Argovien, contaminant la source captée par le hameau du *Grand-Mont*.
- Le Gratteris.** — *Petits entonnoirs*, dans le Bathonien ; résurgence probable : la *source du Maine*.
- Guyans-Durnes.** — *Entonnoir*, dans l'Astartien, absorbant la petite *source de Chasson* (voir *Étalans*).
- Guyans-Vennes.** — *Gouffre du Puits à l'Enfant*, à *Bief-Gémeney*, dans le Rauracien, près de la limite de **Plambois-Vennes**. *Petit gouffre du Creux du Saut*, dans l'Astartien, près de la limite des communes de la *Bosse* et du *Bélieu*. *Petit gouffre*, au *Village-Haut*, dans le Portlandien. *Petit gouffre*, rebouché, aux *Pommerots*, dans le Virgulien. *Entonnoirs*, dans l'Astartien, absorbant les eaux de la source des *Talavannes* ; résurgence probable sur la rive gauche du *Des-soubre*, ou sur la rive droite de la *Réverotte*.
- HautePierre-le-Châtelet.** — *Gouffre* de la *Légarde*, de *Derrrière-la-Roche*, ou *Puits des Laves*, dans le Bathonien, au sud-ouest de la *Grange Pistolet* : 85. *Gouffres*, dans le Bathonien, à *Bonnichaux*, aux *Poirées*, et à *Champs-dessus* : 88. *Puits de Rappant* : 88. (Voir *Aubonne*.)
Entonnoir du Ruisseau des Biefs, près du *Bois du Nazoit*, au nord-ouest des *Prés de Verre*, dans le Bathonien ; résurgence probable au *Pontet*.
- Hauterive-la-Fresse.** — *Gouffre*, entre les *Grands Adroits* et la *Mercenièrè*, dans le Bois de la *Fresse* : Gr 93; *Gouffre*, aux *Rebattières*, au sud-ouest d'Hauterive : 90 et Gr. 93. *Gouffre*, dans le Bois-de-Ban (voir *Montbenoit*), tous dans le Portlandien. *Gouffre* au lieu-dit *Bois des Mies*, dans le Kiméridgien, au nord de *Combes-dessous-Hauterive*.
Entonnoir, dans le Valanginien, à la *Fresse*: résurgence probable : la source de la *Chenay*, aux *Alliés*.
- Hérimoncourt.** — *Petit gouffre*, dans l'Astartien, dans le *Bois de Montoille*.
- Saint-Hilaire.** — *Entonnoirs*, dans le Bathonien supérieur, absorbant les eaux de la *source de Saint-Hilaire-le-Bas* ; résurgence probable, à *Douvoit*.
- Saint-Hippolyte.** — *Petit gouffre*, sur la lisière du *Bois de la Vaubierge*: Gr. 67. Voir : *Montécheroux*.
- Hôpital-du-Grosbois.** — *Gouffre*, dit *Puits de la Vieille-Herbe*, dans le Bathonien, non loin de la limite de *Naisey* : 39. *Gouffre*, dans la *Forêt du Grosbois* et *gouffre*, aujourd'hui muré, près de la ligne du chemin de fer, dans le Bathonien moyen. *Puits de Poudrey* : 35 (Voir *Étalans*). *Gouffre*, près de la limite de *Charbonnières* (voir ce mot).

- Hôpital-Saint-Lieffroy.** — *Gouffre*, dit *Creux de Pissepont*, dans l'Astartien, à droite de la route allant à **Fontaine-lès-Clerval** : Gr. 53.
- Hôpitaux-Vieux.** — *Gouffre*, à la limite du Portlandien et du Virgullien, dans la Pâturée de la Bégaude, près de la frontière suisse.
- Huans-Montmartin.** — *Pertes* de la *Fontaine Jeanroz* (Voir **Puessans**).
- Hyémoudans.** — *Entonnoirs* du *Ruisseau du Moulin-neuf*, dans le Bathonien supérieur, au nord-ouest du village ; résurgence possible : sur la rive gauche du Doubs, à l'aval de **Clerval**.
- Hyèvre-Paroisse ou Hyèvre-le-Grand.** — *Entonnoirs* de la *Combe du Têtré*, à la base de l'Oxfordien : ils absorbent des eaux de la source du *Pontania*. *Entonnoir*, dans le Bajocien, absorbant les eaux des sources de la *Vie du Gey* ; tous ont pour résurgence la source du *Moulin*. Le prétendu *Gouffre* du *Creux d'Allouette* n'est qu'une mare dans l'Oxfordien ; son trop-plein se perd dans un *entonnoir*.
- Indevillers.** — Petit *gouffre*, près de *Millem et Rufourg*, au sud-est du village, dans le Virgullien.
Entonnoir, dans le Virgullien, absorbant les eaux des sources des *Clavidières* ; résurgence probable au *Moulin de Fosse*.
- L'Isle-sur-le-Doubs.** — Près de *Chêne-la-Dame*, *poches de corrosion* remplies d'argile de décalcification, avec Alluvions anelennes, renfermant des débris d'*Elephas primigenius* ; ces cavités se rattachant au réseau de la source du *Magny* : Gr. 54.
- Jougno.** — *Gouffre*, dans l'Astartien, au *Pré Malvillain*, ou *Mal-Vilin* : Gr. 138.
- Saint-Juan.** — *Puits d'Adam* (voir : **Adam-lès-Passavant**). *Pertes*, dans le Bathonien, dans le *Cañon de l'Audeux*.
- Saint-Julien, près Montbéliard.** — Petits *entonnoirs*, dans le Rauracien, près de l'Église ; résurgence à la source du village.
- Saint-Julien-du-Russey, ou Saint-Julien-sur-Dessoubre.** — *Gouffre* du *Terraille*, au lieu-dit *Champ-des-Barres*, dans l'Astartien : 74. *Gouffre-grotte* du *Bois-Cadet*, ou de la *Roche Pleureuse* : 74. *Gouffre-grotte* de *Lautrot*, ou de *Lotrot*, dans le Rauracien de la *crête des Ranconnières* : 72.
Entonnoir de l'*Étang du Cotard*, dans le Bathonien supérieur, près de Saint-Julien-Dessous ; résurgence dans la vallée du Dessoubre, à l'aval de Rosureux. *Entonnoir* absorbant le *Ruisseau de la Scierie de la Seigne* ; résurgence problématique, probable vers la vallée du Dessoubre. *Entonnoir*, près du *Banc aux Œufs* (Banc aux bœufs ou aux veaux), où se perd le *Ruisseau des Pontots* ; résurgence possible vers le ravin de Valory.
- Labergement-du-Navols.** — *Entonnoirs*, à la *Combe-Gadot*, à la limite entre le Rauracien et le Bathonien, dans la faille.
- Lac-ou-Villers ou Villers-le-Lac.** — *Pertes sous-lacustres*, vers l'extrémité aval du Lac de Chailleux, dans le Piérocérien inférieur ; résurgences, sur la rive gauche, à l'aval du Saut, à la Roche et aux Entre-roches.

- Lalre.** — *Entonnoir*, dans le Rauracien, au lieu-dit *Es-Grands-Champs*, absorbant les eaux des sources de Court-Tremblet et du village ; résurgence à la *Grande Source*, entre *Issans* et *Allondans*.
- Lanans.** — *Pertes*, dans le Bathonien, se rattachant au réseau de la source du Moulin du Mont (source de rive gauche du Cuisancin).
- Landresse.** — Petit *gouffre*, dans le Rauracien du *Bois du Fahy*. *Entonnoirs* dans le village ; *Entonnoirs* absorbant les eaux de la source de *Beiche* ou de *Biche*. *Entonnoir-gouffre* du Moulin de Salans (Voir *Courtelain* et *Salans*), tous dans le Bathonien supérieur : résurgence probable : la source du *Moulin-du-Mont*, source de rive gauche du Cuisancien.
- Lantenne-Vertière.** — *Entonnoirs* de la *Fontaine de la Doizon* résurgence à la source du Lavoir. *Entonnoirs* de la *Combe-aux-Puits* ; résurgence à la source du ruisseau, dans le village ; le tout dans le Bajocien.
- Lanthenans ou Lantenans.** — *Entonnoirs*, dans le Bathonien moyen, absorbant les eaux des sources du Mont-de-Rang, ou Monderans et de la Combe au Bœuf. *Entonnoirs*, dans le Bathonien supérieur, absorbant les eaux des sources de l'*Étang* et des *Courts-Champs* ; résurgences probables : rive gauche du Doubs, à l'aval de Clerval.
- Larnod.** — *Entonnoirs*, dans la faille de chevauchement, dans le Bajocien, non loin de la ligne de tramway, le long de la route du Comice ; résurgence probable, vers *Aveney*.
- Lavans-Vuillafans.** — *Fissures*, dans le Kiméridgien, absorbant les eaux résiduaire ; résurgence : la source du *Cul-de-Vaux*.
- Lavernay.** — *Entonnoirs* du *Petit-Creux* et de la *Chassignole*, dans le Bajocien, résurgence à la source du lavoir, sous l'ancien cimetière.
- Lavron.** — *Gouffre*, dans l'Astartien, au sud-est du village. *Entonnoir-gouffre* de l'*Andouzoir*, près de l'ancien Moulin, dans le Rauracien ; résurgence possible vers la Réverotte.
- Levier.** — *Gouffre-grotte*, dans la galerie de captage des eaux : Gr. 134. *Creux de Passegros*, *gouffre*, dans l'Astartien, à droite de la route de Pontarlier, près de la limite de *Chapelle-d'Huin* ; il est actuellement rebouché : 98 ; Gr. 134. *Gouffre* de la *Louetièrre* ou de la *Louvière*, dans le Rauracien : Gr. 134. Petit *entonnoir*, dans l'Astartien, au-dessus de la source de Septfontenettes ; *entonnoir-gouffre*, dans l'Astartien, absorbant les eaux de cette source ; résurgence probable : Le Lison : 98. *Entonnoir* de la *Nue* : 98, absorbant les eaux du ruisseau dit du Bas-Pays ; résurgence possible, source de la Loue, ou source du Lison. *Entonnoirs* de *Brasse-la-Couche* (Voir *Ville-neuve-d'Amont*.)
- Liesle.** — *Entonnoir* de la *Lue*, dans l'Astartien, au nord-ouest du village ; résurgence à la source du lavoir, sous la mairie. Dans la combe longeant la lisière est du *Bois du Chanois*, *entonnoir*, dans le Bathonien supérieur, absorbant une petite source ; résurgence inconnue.

Lizine. — *Gouffre*, au nord du lieu dit : *Sous les Nods*, dans le Bois des Surpents, à la limite entre le Bathonien supérieur et le Bathonien moyen : Gr. 109. *Petit gouffre*, dit *Puits de Narfaud*, dans le Bois du même nom, dans le Bathonien inférieur : Gr. 109. *Entonnoir* dans le Rauracien, absorbant les eaux de la source de *Boulevi*.

Lods. — *Gouffre de Gouron*, dans le Portlandien, sur la rive droite de la Loue, au-dessous de la route de Mouthier. *Pertes*, dans le Kiméridgien, au-dessous de *Trembletey* ; résurgence à la source du Grand-Bief, dans le Rauracien.

Lombard. — *Gouffre de Zéphyrin*, dans le Bathonien supérieur, au lieu-dit *Chétevey*. *Pertes*, près de ce gouffre ; résurgence inconnue.

Lomont. — *Pertes*, dans le Bajocien, dans le ravin, sur la lisière du Bois du Suchot ; ces entonnoirs absorbent les eaux des sources de *Papère* ; résurgence probable, en *Rouot*, sur la rive gauche du Doubs.

Longechaux. — *Gouffre du Puits-Gueulot*, dans le Kiméridgien, à la *Chaux* ; (voir : *Flangebouche*) : 85.

Longemaison. — *Gouffre du Pré-Lallemand*, au lieu-dit la *Teine*, dans le Bathonien supérieur : 81. *Petit gouffre*, près *Clos-Etienne* ; *petit gouffre*, dans une tranchée de la ligne de chemin de fer, entre Longemaison et *Gilley* : 80 ; *Fissure-gouffre*, à entrée très étroite, dans la tranchée au nord de la gare : 80 ; le tout dans le Rauracien.

Entonnoirs absorbant les eaux des sources de la *Sauce* et du *Sappey*, dans le Bathonien supérieur, près des *Batailles* ; *Entonnoirs* dans le Bathonien supérieur, au *Pré-Lallemand* : 81 ; résurgence possible : au *Pontet*. Au *Creux aux Veaux*, dans l'Astartien, dépressions jalonnant le cours d'eau de la source de la *Sauce*. *Entonnoirs* dans le Rauracien, absorbant les eaux de la source du *Prélot* ; résurgence probable : la source du *Pré-Fromont*. *Entonnoirs*, dans le Portlandien, absorbant les eaux des sources du *Bief-Montagnon* et des *Fontnelles*, se rattachant au réseau du bassin d'*Arc-sous-Cicon* (voir ce mot). *Entonnoir* d'effondrement, près de la gare, dans l'Astartien ; se rattache vraisemblablement au réseau de *Martinvaux* : 80. *Entonnoir*, dans le Rauracien, absorbant les eaux de la source de *Montarieux* (même réseau).

Longeville-sur-le-Doubs. — *Entonnoir* d'effondrement, dans l'Astartien, sur le plateau, au nord de la source du *Bief*.

Longeville, près Vuillafans. — *Gouffre*, près du *Haut-Geai*, dans le Rauracien (Voir : *Evillers*) : Gr. 102. *Gouffre*, dans le Kiméridgien, entre les *Arderots* et les *Dervets* : 104.

La Longeville, près Montbenoit. — *Cañon* d'Entreroches. (Voir *Ville du Pont*) *Entonnoirs*, dans le Kiméridgien, à l'est du *Bassinet*, : Gr. 92, et dans le Portlandien, près des *Auberges* et de *Courbebief* ; résurgence à la *Grotte du Trésor*. (Voir les *Combes*, dans le Volume : *Grottes*.)

Les Longevilles. — *Gouffre* rebouché, entre le *Chalet Neuf* et *Graugette*, non loin de la Crête du *Mont d'Or* : Gr 138. *Gouffre*, formé en 1912, au nord du précédent, au lieu dit *Vieille-Citerne*, au nord-est du Châ-

let du Gros-Morond, probablement sur un affluent du cours souterrain du Bief-Rouge : 99 : Gr. 138. Au sujet des cavités rencontrées par le *Tunnel du Mont d'Or*, voir le Volume : GROTTES et le Volume : SOURCES, RÉSURGENCES, ETC.

Loray. — *Gouffre des Ages*, dans le Kiméridgien : 76 et Gr. 76. Petit *gouffre* dans le *Bois de Fonteny*, dans l'Astartien, non loin du chemin de la *Sommette* (voir ce mot) : Gr. 78. *Gouffre-grotte* de la *Roche-Barchey*, dans le Rauracien, sur la limite de **Vennes** : 79 : Gr. 79. *Gouffre*, près du hameau *Aux Chênes*, dans le Kiméridgien (voir **Orchamps-Vennes**). *Puits émissif* de *Martinvaux*, dans le Rauracien : Gr. 76. *Entonnoirs*, dans le Rauracien, absorbant les eaux des sources des *Vermoichères* ; résurgence à *Martinvaux*.

Lougres. — *Entonnoirs*, dans le Bathonien des *Combes*.

Luhier. — *Fissures*, dans le Portlandien, absorbant les eaux résiduaire ; résurgence à la source des *Cotards*, dans le Kiméridgien, à la limite de *Montbéliardot*. *Gouffre de la Roche aux Corbeaux*, dans le Rauracien du *Bois du Cocar*, près de la limite d'**Orchamps-Vennes** : 77.

Luisans. — *Gouffre-glacière*, dans le Rauracien : Gr. 81. *Entonnoir* absorbant les eaux d'une petite source, dans l'Astartien, non loin des *Héjottes*, à 300 mètres de la *Maison-Neuve* ; résurgence à 150 mètres à l'aval, dans le fossé de la route. *Fissures* et *entonnoirs*, entre les *Héjottes* et la cote 816 ; voir : **Orchamps-Vennes**. *Entonnoir*, absorbant le ruisseau de la scierie, dans l'Astartien ; résurgence probable : vallée du *Dessoubre* (le *Lançot*). *Glacière*. Voir : Volume GROTTES.

Luxfol. — Petit *gouffre*, partiellement rebouché, à la *Vernoie*, dans le Bajocien. *Entonnoir*, dans le Bajocien, dans le village ; résurgence à **Fourbanne** et peut-être aussi à *Baume-Rousse*. *Entonnoir* de la *Vrèville* (voir : **Autechaux**).

Magny-Châtelard. — *Gouffres*, dans le Bathonien moyen, dans la section du *Châtelard* : 35 ; et *Aux Gouffres*, dans la section du *Magny*, près de la limite de **Gonsans**. *Gouffre de Champrémond* : 35 ; (voir **Gonsans**).

Malche. — *Entonnoirs*, dans le Bathonien supérieur, au-dessus de *Craye*, près de la faille ; résurgence probable : sur la rive droite du *Dessoubre*. *Entonnoir*, au nord du *Bois des Aiges*, près de la route de *Belleherbe*, près du contact entre l'Oxfordien et le Rauracien ; résurgence : la source de *Valory*. *Entonnoirs*, dans le Kiméridgien, aux *Seignottes*, et au sud-ouest des *Bichets* ; près de l'*Adroit*, dans le Rauracien, près du *Saut-de-l'eau*, et près de *Sous-Vanne*, dans le Bajocien.

Maisons-du-Bols. — *Pertes importantes*, aujourd'hui rebouchées, dans le Portlandien, dans le lit du *Doubs*, en face des *Granges-de-la-Commune*. C'est dans ces pertes que j'ai exécuté, en 1910, en collaboration avec **MARTEL** et **MARÉCHAL**, une expérience de coloration à la fluorescéine (100 kilog) ; la totalité de cette coloration est allée ressortir à la source de la *Loue* ; voir : Volume sources,

RÉSURGENCE, etc... *Pertes*, sur la lisière du *Bois de l'Herse*, sur la rive droite du Doubs (Voir : *Arçon*).

Maizières-Notre-Dame du Chêne. — *Puits de la Brême*, gouffre résurgence, dans le Bathonien supérieur et moyen, provient des pertes du *Loubot* (Voir *Gonsans*) et des grands gouffres : 13, 22, des environs de *Trepot* et de l'*Hôpital-du-Grosbois* (voir ces mots) ; Gr. 89.

Malbrans. — *Puits de Vauougiers* : 48 et petit gouffre voisin, dans le Rauracien. *Gouffre-grotte de la Colombière* : Gr. 108.

Puits-noir, à droite de la route d'Ornans à *Tarcenay* (voir ce mot) et petit gouffre, dans la carrière, de l'autre côté de la route, près du passage à niveau ; ces deux gouffres sont dans le Bathonien moyen.

Malbuisson. — *Caverne-exurgence de la Source bleus*, dans le Portlandien.

Malpas. — *Entonnoir*, dans le Portlandien, absorbant les eaux du petit bassin fermé de la Pâturage du Grand-Communal ; résurgence probable, au moins en grandes eaux, à la source de la *Fuotte*. *Entonnoir, près du Moulin*, dans l'Urgonien, absorbant les eaux du *Lac de Malpas* ; résurgences ; aux sources de la *Combe-du-Milieu* (*Combe du Sauvage*), que l'on appelle aussi sources du *Bief-Belin*.

Mamrolle. — *Gouffre-grotte du Paradis* et *Gouffre dit Puits de Lachenau* : 13, 22 ; (voir : *Trepot*). *Petit gouffre*, aujourd'hui rebouché, qui s'était ouvert, dans le Rauracien, à l'amont de la source de *Vasoncle*, ou *Veson*. *Entonnoir*, absorbant les eaux de la source de l'*Épine*, dans l'Astartien. *Entonnoirs* absorbant les eaux de la source de *Vasoncle*, dans le Rauracien : résurgence : au *Grand-Saône*.

Mandeure. — *Entonnoirs*, dans l'Astartien, absorbant les eaux de la source de *Frémuge* ; résurgence à la source de la *Varoille*, dans le Rauracien.

Marchaux. — *Creux des Épaisses*, gouffre, dans le Bathonien, ayant servi autrefois de charnier communal : 63. *Entonnoir de la Goule-des-Combottes*, dans le Bathonien, absorbant les eaux de la *Fontaine de la Tuilerie*. *Entonnoir-diaclase du Creux de la Grappe*, dans le Bathonien, absorbant les eaux du *Ruisseau du Moulin-des-Prés* (ruisseau de l'*Étang*) : 63. *Entonnoir*, dans le Bathonien : 63, près de la limite de *Châtillon-Guyotte* (voir ce mot). Résurgence probable de tous ces entonnoirs, sur la rive droite du Doubs, près de *Douvot*.

Sainte-Marie. — *Entonnoirs*, dans le Bathonien, absorbant les eaux des sources de *Sous-la-Côte* ; résurgences à *Lougres*. Les *Annaires du Doubs* signalent un gouffre et un *Puits rejetant de l'eau*, mais sans préciser l'emplacement. *Entonnoir du Moulin de la Cude* (voir *Montenols*).

Marvoisse. — *Entonnoirs* près de la cote 400, à la limite d'Ornans, dans le Bathonien moyen ; résurgence à *Lougres*.

Mathay. — *Gouffre, dit Creux de la Bouloie*, dans l'Astartien du *Bois des Boulois*, entre *Mathay* et *Ecot*. *Entonnoirs, aux Combeaux*, à la base de l'Oxfordien ; résurgence à la source des *Charrières*, dans la faille.

Entonnoirs, dans le Rauracien, absorbant les eaux de la *Source du Saussoir*; résurgence à la source du Monnot, près de **Voujeaucourt**.

Saint-Maurice. — *Fissures* absorbant les eaux résiduairees du hameau d'*Echelotte*.

Le Mémont. — *Pertes*, notamment près des *Seignes* (tourbière), dans le Bathonien, formant le noyau brachyantoclinal du bassin fermé; résurgences sur la rive droite du Dessoubre: Gr. 71.

Merey-sous-Montrond. — *Gouffre des Communaux*, au nord-nord-est du village, non loin du chemin des *Granges de Tarcenay*: 48; *Gouffre de Saint-Grosjean*, dans le *Grand-Bois*: 48; *Gouffre de Brise-Poutot*, dans le bois de *Céry*: 48, au sud-est de *Grange-Céry*: 48; et deux autres petits *gouffres* voisins, désignés sous le nom de *Puits noirs*: 49. *Gouffre* sans nom, de 70 mètres de profondeur, dans le même bois: 49; deux *gouffres*, près des *Granges de Liège*: 48. Tous ces *gouffres* sont creusés dans le Bathonien. *Entonnoir*, entre la Combe Billerey et la Grange Céry, au sud de la cote 449, dans le Bathonien moyen; résurgence probable, à la source au-dessous de la Grotte de **Chenecey**.

Métabel. — *Gouffre* formé en 1912, au lieu-dit vers la *Vieille Citerne*, sur le Mont d'Or: 99, Gr. 138; voir: **Les Longevilles**.

Miserey. — *Entonnoir* de la *Borne*, dans le Bathonien moyen; reçoit les eaux du ruisseau des *Salines*; résurgence à la source de la Roche, dans le Bajocien, près **Auxon-Dessus**. *Entonnoir*, dans le Bathonien inférieur, absorbant les eaux de la *source de Vaugenay*; résurgence probable: à la source de la Roche, ou à la source des Chevaliers.

Montandon. — *Gouffre*, dans la forêt, au lieu-dit, aux *Arches du Désert*, dans le Rauracien. *Pertes* dans le village, près de l'Église, dans le Bathonien.

Montbenoit. — *Gouffre*, formé par effondrement, en 1901: 99 et Gr. 93. *Gouffre* dans le Kiméridgien du *Bois de Ban*, près de la limite d'*Hauterive-la-Fresse*: 99 et Gr. 93. Les eaux de la *source Loupot*, sur la rive gauche du Doubs, se perdent, à l'aval, dans des *fissures* du Néocomien. *Fissure*, de 40 centimètres de profondeur, absorbant les eaux du Doubs, dans le Valanginien, près de la *Grosse-Grange*, à l'ouest du village.

Mont-de-Laval. — Nombreux *entonnoirs* et *fissures*, dans le Kiméridgien du Tonnot: l'un d'eux absorbe la source du Tonnot; résurgence probable: à la source du Rochat, et peut-être à celle du ruisseau de Cotards. *Pertes*, dans le Portlandien, aux *Seignottes*; mêmes résurgences.

Mont-de-Vougney. — *Précipice de Longchamp* ou des *Cornes*, dans le Rauracien: 74 et Gr. 70.

Montécheroux. — Petit *gouffre*, dans le Rauracien, sur la lisière du *Bois de la Vaubierge*. *Entonnoirs* des *Corvées*, à la base de l'Oxfordien; résurgence probable: à **Liebvillers**, au-dessous du Bois du Gey.

- Montenois.** — *Entonnoirs*, dans le Bathonien, absorbant les eaux du Ruisseau du *Moulin de la Cude* ; résurgence à **Lougres**.
- Montfort.** — *Entonnoir* du *Bief de la Caille*, dans l'Astartien ; résurgences possibles : la source de Saint-Renobert, près Quingey, ou les sources des environs de **Rennes**, *Entonnoirs*, dans le Rauracien, absorbant les eaux de la source de *Neuprune* : résurgence au *Bief de la Caille*.
- Montivernage.** — *Trou des Orcières*. (Voir Volume : GROTTES, etc.)
- Montlebon.** — Deux petits *gouffres*, recomblés par les éboulis, dans le Kiméridgien, au-dessus de cette source : Gr. 90. *Entonnoirs*, près de la frontière, mais sur territoire suisse : des expériences de coloration ont montré qu'ils ne contaminaient pas la source de la Doue, à Derrière-le-Mont.
- Montmahoux.** — *Grotte-goule* du *Creux de la Vieille-Folle*, dans le Portlandien, absorbant les eaux du ruisseau du *Moulin Quintard* : 108. *Gouffre*, dit *Creux qui sonne*, absorbant les eaux du torrent du Pont de Baz, également dans le Portlandien : 113 ; résurgence de toutes ces eaux au Verneau (voir : **Nans-sous-Sainte-Anne**) : 114. *Pertes* des eaux de la fontaine du *Bois-Périllet*, dans l'Astartien ; même résurgence.
- Montrond.** — *Puits de la Belle Louise*, dans le Bathonien, un des plus importants de France : 40 ; *Gouffre de la Borme*, près du précédent ; 46 ; *Gouffre* du *Brizon*, non loin des Ménarêts, près de la limite de la commune d'**Epeugney** : 47. *Fissures* et *puits perdus*, dans le village, notamment : *Chez Girardier*. *Puits du Majou*, au nord-est du village : 47 ; *entonnoir-gouffre*, dit *Puits de la Lave* : 47. Toutes ces cavités, creusées dans le Bathonien, se rattachent, ainsi que la Grotte des Caveaux ou Cavottes (voir Volume : GROTTES : 36), au réseau des sources du Maine et du Moulin des Iles, sur la rive droite de la Loue.
- Montursin.** — *Pertes*, dans la partie sud du village, dans le Rauracien ; résurgence probable à la source du ruisseau du Moulin Rérat, sur **Vaufrey**.
- Morre.** — Petit *gouffre*, dans le Rauracien, près de la cascade de l'*Enfer* : Gr. 27.
- Morteau.** — Petit *gouffre* des *Carrières*, près des Arces, dans l'Argovien supérieur. *Entonnoirs* des *Suchaux*. (Voir ; **Les Flins**.)
- Mouths.** — *Baume de la Caille*, *gouffre*, dans le Kiméridgien, au nord-ouest de *Chez Bada* : 99 et Gr. 142. *Gouffres*, près de la frontière suisse, également dans le Kiméridgien, au sud-est de *Chez-Bada*. *Baume de la Grand-Combe* : Gr. 142 ; au nord-est du Chalet du même nom, sur territoire suisse, près de la limite de la **Villedieu-lès-Mouths** (voir ce mot).
- Le Mouterot.** — *Entonnoirs*, dans le Bajocien, absorbant les eaux des petites sources de la *Corvée de la Fontaine* ; résurgence à la Grotte de **Courchapon**.
- Mouthier-HautePierre.** — *Gouffre*, dans le Rauracien supérieur, près de la *Grange-Carrée*, non loin de la limite de **Renédale**. *Puits émissif*, dit de l'*Ermite* : Gr. 99.

- Myon.** — *Gouffre*, dans le Bathonien, près de la route de **Salzenay** (Jura).
- Nalsey.** — *Grotte-gouffre* de la *Baume d'Ahon* : 34. *Petit gouffre-entonnoir*, qui s'est ouvert dans le village, à la limite entre l'Astartien et le Rauracien, en 1910. *Pertes et fissures*, dans l'Astartien, absorbant le trop-plein des fontaines et les eaux résiduares du village ; résurgence à la source d'**Arcler**.
- Nancray.** — *Entonnoirs* du *Moulin-Vieux* et du *Moulin-Neuf*, dans le Bathonien supérieur, absorbant les eaux des ruisseaux du même nom ; résurgence à la source d'**Arcler**.
- Nans-sous-Sainte-Anne.** — *Gouffre*, dit *Creux Billard*, regard sur le cours souterrain du Lison, dans le Bathonien : Gr. 114. *Petit gouffre*, près des *Grottes de Vaux*, dans le Bathonien : Gr. 110.
- Narbief.** — *Entonnoir* du *Moulin du Narbief*, dans le Portlandien ; il absorbe le ruisseau des Seignes ; résurgence probable : le Lançot ou le Dessoubre. *Entonnoir*, dans le Portlandien, à la *Combe au-Page* ; même résurgence.
- Nods.** — *Entonnoir du Grand-Bief*, dans le Portlandien, reçoit les eaux du ruisseau du moulin de *Vanclans* ; résurgence probable : à la source du *Grand-Bief*, près de Lods.
- Noël-Cerneux.** — *Petit entonnoir* du *Creux-Renard*, dans le Portlandien, près du *Bois du Crêt-Barré* ; *Entonnoir* du *Clos de l'Empisseur*, près de la station du tramway, dans le Kiméridgien ; résurgence probable au Lançot (vallée du Dessoubre). *Entonnoirs*, dans l'Astartien, absorbant les eaux des sources de *Bidat* et de la source *Parinet* ; résurgence : aux sources de la *Paturette* et de la *Noé-Guillot*, également dans l'Astartien.
- Noirefontaine.** — *Entonnoirs*, dans le Bathonien, absorbant les eaux des sources du Bois de Tillenay (Oxfordien) ; résurgence à la Grande-Fontaine.
- Ollans.** — *Entonnoir* de la *Combe Périard*, dans l'Astartien, recouvert d'Alluvions anciennes ; résurgence probable : sur la rive gauche de l'Ognon.
- Onans.** — *Entonnoir-grotte*, dans le Bathonien moyen, près du village ; il absorbe les eaux d'un ruisseau : résurgence au ruisseau de *Marvelise*. *Diaclase* et *petit gouffre* dans le Bathonien moyen, dans les carrières, *Sur la côte*. *Entonnoirs*, à la *Combe au Papet*, près de la cote 400, dans le Bathonien moyen ; résurgence à **Lougres**.
- Orchamps-Vennes.** — *Gouffre*, de 45 mètres de profondeur (rebouché par une maçonnerie), près de l'*Aige des Mures*, au nord-est des *Ravières*, dans le Pétrocénien : 76. *Gouffre*, dit *Trou de l'Enfer*, entre la cote 816 et les Héjeottes, dans le Rauracien : 77. *Gouffre*, près de *Petite Chauz*, dans la faille mettant en contact le Portlandien et l'Astartien, au nord est de la tourbière des Chênevrottes : 76. *Gouffre-grotte* de la *Roche-Barschey* : Cr. 79. (Voir : **Loray**.) *Entonnoir*, absorbant les eaux de la source au nord-est de la Maison-Neuve, dans l'Astartien ; résurgence le long du chemin (voir : **Luisans**). *Entonnoirs* de la *Combe du Gaudusseau*, dans l'Astartien ; *entonnoirs*,

dans le Portlandien, absorbant les eaux des *Tourbières des Chanerottes* : résurgence à la source du Dessoubre. *Entonnoirs*, absorbant les eaux des sources du *Creusot* (la *Queugne*) ; résurgence au Dessoubre (Voir : **Grandfontaine-Fournets**.)

Orgeans. — Deux *gouffres*, dans le Bathonien. *Gouffre* rebouché au lieu-dit *sous-Morond*, dans le Rauracien.

Ornans. — *Gouffre*, ouvert au début de mars 1923, dans le Bathonien supérieur, à droite de la route allant à la gare de Maizières ; profondeur totale : 10 mètres. *Puits de la Brême* : Gr. : 89 ; voir : **Maizières, Notre-Dame du Chêne**. *Pertes* des eaux de la *Source du Château*, dans le Rauracien ; résurgence à la *source de Charmont*.

Orsans. — *Gouffre*, dit le *Grand-Poue*, dans le Bathonien moyen, à l'est du village : 70. *Gouffre-grotte* dit *Poue-aux-Chiots*, dans le Bathonien moyen, entre le *Bois de l'Echaille* et celui de la *Grosse-Aige* : 72. *Pertes* du Cañon de l'Audeux, à l'aval d'Orsans.

Orve. — Entre Orve et Chasot (voir ce mot), *entonnoirs* du *Haut-Pré*, ou *Dé-la-Pré*, dans le Bathonien moyen ; résurgence aux sources du Cuisancin : 63.

Ougney-Douvot. — *Gouffre* du *Petit Sibiot*, ou *Gouffre-Busson*, dans le Bathonien, entre la gare d'Ougney et le Chenot : 60 ; *Gouffre d'Entrepigny*, ou du *Caire* : 59. (Voir : **Roulans**.)

Ouhans. — *Gouffre* (rebouché), au lieu-dit *sur les Baumes* (98), dans le Virgulien, (donne probablement accès sur la Loue souterraine). *Entonnoirs*, dans l'Astartien, absorbant les eaux des *sources* du *Grand-Septfontaine*, du *Bois de la Gettoye* et de *Suans* ; résurgence à la Loue.

Ouvans. — Petit *gouffre*, au sud des *Marnières*, dans le Bathonien. *Entonnoir*, dans le Bathonien supérieur, à l'ouest de la Combe *Picéux* ; résurgence à la source du *Moulin-du-Mont* (source de rive gauche du Cuisancin).

Oye-et-Pallet. — *Entonnoirs*, absorbant les eaux de la petite *source de la Combe de Biotery*.

Palantine. — *Entonnoirs*, dans la faille de **Goux** (voir ce mot).

Paroy. — Petits *effondrements*, dans l'Astartien, au lieu-dit *sur la Borme*.

Passavant. — *Gouffre*, dit *Puits d'Adam* : Gr. 87 ; (voir : **Adam-lès-Passavant**). *Entonnoirs et dolines*, dans le Bathonien, près de *Chair-de-Vache*.

Passonfontaine. — Deux *gouffres*, dans le Bathonien supérieur, à l'ouest de *Chez les Veuves* : Gr. 98.

Entonnoirs dans le Bathonien supérieur, au *Crcuz du Rocherot*, aux *Moulins*, près de *Chez-Ris*, près de *Chez les Veuves* : Gr. 98 ; servent d'exutoire au *Bassin fermé des Seignes*, et ont leur résurgence au *Pontet* (voir : **Mouthier-Haute-pierre**). *Entonnoir-gouffre* du *Moulin Pourcelot* (moulin de Passonfontaine) : 81 ; dans le Rauracien, absorbe les eaux du ruisseau de Passonfontaine, qui reçoit les sources du Cerneux et les eaux de la tourbière du Barchot. Résurgence à *Martinvaux* (voir : **Loray**). *Entonnoir* du *Clos Latour*, dans

l'Astartien supérieur, absorbant les eaux de la fromagerie et le trop-plein des Fontaines ; même résurgence.

Pelosey. — *Fissures* du Bajocien, absorbant les eaux résiduelles du hameau du *Terne* ; résurgence à la source du village.

Péseux. — *Fissures*, dans l'Astartien, près du cimetière, en relation avec la *Source*. *Fissures*, dans l'Astartien et le Rauracien, absorbant les eaux résiduelles du village.

Pessans. — *Pertes* des eaux de la fontaine du village, dans l'Astartien ; résurgence possible à la source du Bief-de-Mange.

Pierrefontaine-les-Blamont. — *Gouffre* du *Creux-serré* (voir : **Chamesol**). *Entonnoirs* absorbant les eaux résiduelles : Gr. 64.

Pierrefontaine-les-Varans. — *Trou du Diable*, *grotte-gouffre*, dans le Ptérocérien, à 3 kilomètres environ au sud-ouest du village : Gr. 75. Petit *gouffre*, à la *Vouglère*, entre Pierrefontaine et la **Sommetté**, formé en 1912, dans le Kiméridgien.

Pirey. — *Entonnoirs* du *Moulin*, dans le Bajocien, absorbent le ruisseau provenant de la résurgence d'*Ecole* : Gr. 17-19 ; ces eaux vont ressortir à *Avanne*.

Plainbois-du-Miroir. — *Gouffre*, à l'entrée d'unquel se produirait, à certaines époques de l'année, un fort courant d'air : 74.

Au lieu dit *Pré-du-Tour*, sorte d'*entonnoir*, dans l'Astartien, ayant servi de charnier. *Fissures*, dans le Rauracien, absorbant les eaux résiduelles du village : résurgence à la source de la *Verpillère*, dans le ravin de Plainbois, dans le Kiméridgien. *Puits jurassien émissif*, dans le Bathonien supérieur, entre la *Ferme de la Barre* et la *Combe-Virot*.

Plainbois-Vennes. — *Gouffre* profond, à la limite, entre le Kiméridgien et l'Astartien, au *Pré-Bouton* : 75 et Gr. 81. *Gouffre-diaclase*, près du *Verboz*, dans le Ptérocérien : 75. *Gouffre* du *Puits à l'Enfant*, dans le Rauracien, à *Bief-Gémény*. (Voir **Guyans-Vennes**.)

Les-Plains-et-Grands-Essarts. — Nombreux *entonnoirs* et *dolines*, dans l'Astartien et le Ptérocérien ; ceux de la *Mine* absorbent les eaux de la *Source de Diane* ; résurgence très problématique : soit sur *Fessevillers*, soit vers *Fuesse*, soit vers la source de *Brän*, dans la vallée du Dessoubre.

La Planée. — *Gouffre* du *Lancier*, dans l'Astartien, à 2 kilomètres au nord du village, dans la *Forêt V. Péclat* (voir : **Sainte-Colombe**).

Entonnoirs, dans le Portlandien, absorbant les eaux de la source de *Rondefontaine* ; résurgence à peu de distance à l'aval.

Pontarlier. — *Gouffre*, près de *Germinand-dessus*, dans le Kiméridgien. *Gouffre*, dit *Trou-Rond*, à 200 mètres environ au nord de *Granges-Michel*, dans le Kiméridgien. *Gouffre*, près du lieu-dit la *Motte*, dans l'Astartien, non loin des *Granges-de-Pierre*, au sud du curieux *défilé des Entreportes*.

Pertes, dans le Portlandien et le Virgulien, dans le lit du *Doubs*, en face de l'usine *Fernod*, près de l'*embranchement Vandel*, dans les

caces de l'usine et près du *Pont des Augustins*; résurgences aux sources de la Loue. *Entonnoirs* absorbant les eaux des sources de la *Grange Bourdin* et de la *Béchoularde*; résurgence inconnue, probablement éloignée et sur territoire suisse.

Les Pontets. — *Pertes*, dans le Valanginien, absorbant le trop-plein des *Etangs* et du *lac du Lisseau*, ou du *Trouillot* et *perles*, également dans le Valanginien, absorbant les eaux de la petite source de la *Tranchée*; résurgence possible à la *Baume des Buclées*. (Voir *le-Broy-et-Maisons-du-Bois*) Gr. 142. *Pertes*, dans le Néocomien, le long du chemin du *Bougnon*; résurgence à la source de la *Doye*, dans l'Urgonien.

Pont-les-Moullins. — *Dolines*, près des Lavaines ou Lavena : Gr. 46. (Voir *Villers-Saint-Martin*.)

Pouilley-Français. — *Entonnoirs* et *perles*, dans le Bajocien; résurgence probable; à la Fontaine de l'Ange, (voir : *Saint-Vit*).

Pouilley-les-Vignes. — *Entonnoirs* et résurgences successives, dans le calcaire à *Gryphées*, le long du chemin de *Miserey*.

Poulligny. — *Entonnoirs* du *Moulin de Quenecey* : 63, près de la limite de *Châtillon-Guyotte* : 63, à la base de l'Oxfordien; résurgence probable à *Douvot* (source des *Briseux*).

La Pretlière. — *Pertes* des eaux de la source *Diguédy*, dans l'Astartien; résurgence à la Source de *Sousse* ou *Sauce*, dans le Rauracien, près de *Longevelle*.

Provençhères. — *Pertes* et résurgence, à l'ouest du village, dans l'Astartien.

Puessans. — *Entonnoirs*, à l'aval de la source *Jean-Roz*, dans le Bajocien; résurgence à la source de *Vermonot*, sur *Gouhelans*.

Pugey. — Petit *gouffre*, de 7 m. 50 de profondeur, près de la clinique du *Châlet d'Arguel*. Au nord du lieu-dit *chez l'Homme*; *perles* et *entonnoirs*, dans le Bajocien, absorbant les eaux du ruisseau de *Pugey*; résurgence probable : sur la rive droite de la Loue, près de *Chenecey* : 53.

Le Puy. — *Gouffre de Derrière-la-Nouvelle* (profondeur : 50 mètres), dans le Bathonien supérieur, actuellement rebouché.

Rahon. — *Gouffre*, dit *Puits de la Faute*, dans le Bathonien supérieur, à droite de la route de l'Isle-sur-le-Doubs. *Entonnoir-gouffre* du *Moulin de Voitre*, à la partie supérieure du Bathonien moyen : 66. (Voir *Sancey-le-Long*.)

Rancenay. — *Pertes*, sur le bord du Doubs, au lieu dit *Près de la Morte*, dans le Bathonien moyen; résurgence au sud du village, également sur la rive droite du Doubs, mais dans le Bajocien.

Randevillers. — *Entonnoirs*, dans le Bathonien supérieur, tributaires de la vallée des *Alloz*.

Rantechaux. — *Gouffre*, dans le Rauracien, près de la *Barcheule*, près de la limite de *Passonfontaine*. *Gouffre*, dans le Kiméridgien, non loin du *Bois des Chênes*, à gauche de la route de *Passonfontaine*.

Entonnoirs, dans le Rauracien, absorbant les eaux des sources de

la *Barcheule* ; *entonnoirs*, dans l'Astartien, absorbant les eaux de la source du Bois au-dessus de *Pré-Verbez* ; résurgence inconnue : peut-être à la source du Grand-Bief, près de Lods.

- Recologne.** — *Pertes* des eaux des sources des *Chaintres*, dans le Bajocien ; résurgences probables aux sources de l'Étang-Vieille, et peut-être à la Fontaine Curty. Petits *entonnoirs*, dans le Bajocien, au-dessus des sources des *Chaintres* ; résurgence à ces sources.
- Reculfoz.** — *Gouffre*, dans le Bois-Dessus, dans le Virgulien. *Pertes*, dans le Portlandien, absorbant les eaux de la source du Bois-de-Ban. *Pertes*, dans le Valanginien, absorbant les eaux du village et celles de la source des *Courabiefs* ; résurgences inconnues : possibles vers la Baume des Buclées.
- Refranche.** — *Pertes*, dans le Bathonien du Bois des *Brosses*.
- Remoray.** — *Pertes* de la petite source du *Chauffaux-de-Ban*, dans le Rauracien, sur la limite de *Mignovillard* (Jura) ; résurgence inconnue : possible vers les *Planches-en-Montagne* (Jura) ou vers la source de l'Aia.
- Renédale.** — *Gouffre* de la *Grange-Carrée*, dans le Bathonien. (Voir *Moutifier-HautePierre*.
Pertes dans le Kiméridgien, des eaux des petites sources de *Sur les Creux* et de *Font-de-Naichey* ; résurgence à la Baume-Archée.
- Rennes.** — *Gouffres* rebouchés, dans le Rauracien de la Côte, non loin de la limite de la *Chapelle* (Jura).
- Reugney.** — *Gouffre-grotte* de la *Baume du Mont*, dans le Bathonien supérieur : 103. Petit *gouffre*, entre *Charnaux-dessous* et les *Baumes*, dans le Portlandien, près du cimetière.
Les eaux de toutes les sources, près du village, se perdent, les unes dans la faille de chevauchement, les autres dans le Portlandien ou le Kiméridgien, et se rattachent au réseau du Bief de Verveau 114. (Voir : *Nans-sous-Sainte-Anne*.)
- Rignosot.** — *Effondrements et entonnoirs*, près de *Champs Rondot*, en amont de la *Source de la Chazelle*.
- Rillans.** — *Entonnoirs*, dans le Bajocien ; résurgences à *Autechaux* et, de là, à *Voillans* et à *Hyèvre-Parolsse*.
- La Rivière.** — Petit *Gouffre* de la *Baume*, dans le Virgulien, près de *Serpepin*. *Gouffre*, dans le Portlandien, sur les *Rochettes*. Divers *gouffres*, dans le Portlandien, près de la limite de *Dampierre* (voir ce mot).
- Rochejean.** — *Gouffre-diaclase* de la *Combe à Baratou*, dans le Kiméridgien : 99 et Gr. 136 non loin des *Echelles*, près de la limite de *Vallorbe* (Suisse).
- Roche-lès-Beaupré.** — *Entonnoir* d'effondrement du Bois de la *Cototte*, dans le Rauracien.
- Roches-lès-Blamont.** — *Entonnoirs des Pâles*, dans le Ptérocérien, absorbant les eaux de la source des *Buliers* ; résurgence à la *Grande Fontaine* ; *Entonnoir du Ruisseau des Roches*, dans l'Astartien ; résurgence immédiatement à l'aval.

Roche-lès-Clerval. — *Puits*, dit de *Poudrey*, dans le Bathonien moyen du Lomont (Voir : **Crösey-le-Petit**).

Entonnoirs d'effondrement, entre Roche-les-Clerval et **Villers-Saint-Martin**.

Romain. — *Entonnoirs*, dans la partie nord de la *Combe*, entre le *Crotot* et le *Vernois*, dans le Bajocien ; résurgence probable à la source du *Moulin d'Hyèvre-Paroisse*.

Ronchaux. — *Entonnoirs*, dans le Bajocien, absorbant les eaux des petites sources, près de la *Grange Bengéard* : résurgence possible à la *Grande Source du Bief de la Caille*, dans l'Astartien. *Entonnoir* du *Bief de la Caille*. (Voir : **Montfort**.)

Roset-Fluans. — *Gouffre-grotte*, près de *Château-le-Bois*, dans le Bajocien : Gr. 9. *Gouffre*, dans le Bathonien moyen, le long du sentier allant de la *Corne de Chaux* au pont de *Reculot*. (Voir : **Villars-Saint-Georges**.) Gr. 9.

Rosières. — *Pertes*, près du village, dans le Bathonien supérieur ; résurgence dans la vallée de la *Barbèche*.

Rosureux. — *Gouffre-grotte* de *Lotrot* ou de l'*Autrot* : 79. (Voir : **Saint-Julien**.) *Pertes*, sur la bordure des *Seignes* ; résurgences sur la rive droite du *Déssoubre*.

Rougemont. — *Fissures*, dans le Bajocien, absorbant les eaux résiduaires du village et du château ; résurgence à la source du *Vieux-Moulin*.

Rouhe. — *Petites fissures*, dans le Bathonien, absorbant le trop plein des eaux de la source de *Creuse* et les eaux résiduaires du village : résurgence sur la rive gauche de la *Loue*.

Roulans. — *Gouffre d'Entrepigney* ou du *Caire* : 59, dans le Bathonien moyen : *Gouffre*, près des *Trouillets*, dans le Bathonien supérieur. *Gouffres* du *Grand* et du *Petit-Sibiot* (voir : **Ougney-Douvot**) : 60. *Gouffres* de *Pont-Rougie* et de *Pont-Martin* (voir : **L'Écouvotte**) : 61. *Entonnoirs*, dans le Rauracien inférieur, à l'ouest du *Bois de la Chaille* ; résurgence aux *Longeaux-dessus*.

Routelle. — *Entonnoirs* des *Jaubourgs*, au lieu-dit la *Prévenche*, dans le Bathonien supérieur et moyen ; résurgence à la source du village.

Rozet-Fluans. — Voir : **Roset-Fluans**.

Rurey. — Nombreuses *dolines*, dans le Bathonien moyen du *Bois Marquis*.

Le Russey. — Nombreux *entonnoirs* et *dolines*, dans le Portlandien et le Virgulien, au sud-ouest et au nord-ouest du village. *Entonnoir-grotte*, dit *Creux-du-Moulin-du-Bois*, dans le Néocœtien : Gr. 70. *Entonnoir* absorbant les eaux de la *Tourbière*, dans le Portlandien, près de la route de **Grand-Combe-des-Bois**.

Samson. — *Petites fissures*, dans l'Astartien, absorbant les eaux résiduaires du village et celles d'une petite source de débit insignifiant.

Sancey-le-Grand. — *Entonnoir* du *Moulin d'Avouetot*, dans le Bathonien supérieur, recouvert d'alluvions. *Pertes*, plus ou moins importantes, dans le Bathonien supérieur, dans le lit des *ruisseaux de Voyé*, du

- Grand-Bief*, du Haut-Pré et de Buhin. (Voir aussi : Chasot.) *Entonnoir-gouffre* de Voitre (Voir : Sancey-le-Long). Résurgence de toutes ces eaux aux sources du Cuisancin. *Dolines*, dans le Rauracien, à Teigne.
- Sancey-le-Long.** — *Entonnoir-gouffre* du Moulin de Voitre : 66, à la limite entre le Bathonien supérieur et le Bathonien moyen ; résurgence aux sources du Cuisancin. *Petit gouffre*, dans le Bathonien, au nord du village. *Puits de la Faute*. (Voir : Rahon.)
- Saône.** — *Entonnoirs-gouffres* du Creux-sous-Roche et du Grand-Terreau, à la limite entre le Rauracien et l'Oxfordien, absorbant les eaux des ruisseaux des Terreaux, des Marais et de l'Étang du Moulin ; résurgences à Arcler et à la source du Maine (Cléron). *Entonnoirs*, près de la Grange-Fauconnière, dans le Rauracien, absorbant les eaux du Bief-d'Agians (ruisseau du Tronc) ; ces eaux vont rejoindre celles du réseau précédent. *Entonnoirs*, dans l'Astartien, à l'est de Saône, au nord de la route de la Chevillotte (même réseau). *Œil-de-Bœuf* : regard sur le cours d'eau souterrain, à l'aval de la fontaine du Grand-Saône. *Les Fosses*, remarquables *dolines*, sur le cours d'eau souterrain, à l'aval du Creux-sous-Roche, dont les eaux commencent par se diriger vers la faille de Mamfrolle.
- Saraz.** — *Petites pertes* des eaux des sources et des eaux résiduares du village, dans le Bathonien supérieur ; résurgences sur la rive gauche du Lison.
- Sarrageols.** — *Perte* absorbant la minuscule source de la *Petite-Pouille*, dans le Virgulien ; résurgence inconnue.
- Séchin.** — *Gouffre* du Sibiot : 60. (Voir : Ougney-Douvot).
- Seloncourt.** — *Entonnoir-gouffre* de Canton-Brenet, dans l'Astartien ; résurgence à la source de l'hospice de Beaulieu.
- Septfontaines.** — *Gouffre de la Baume*, dans l'Astartien, avec ruisseau souterrain (?) ; résurgence à la Loue : 98. *Petit gouffre*, au Pré-du-Poix, dans l'Astartien. *Creux de Passegros* : 98 ; Gr. 134. (Voir : Levier.)
- Serre-les-Sapins.** — *Entonnoirs*, dans le Bajocien, absorbant les eaux de la source du village ; résurgence à Grandfontaine.
- Servin.** — *Creux du Grinsard*, mare dans l'Oxfordien, souvent cité à tort comme *gouffre-entonnoir*. *Entonnoirs* de Malchenot, du Moulin-Bruhôt et des Trois-Fontaines, dans le Bathonien supérieur ; résurgence à la source de rive gauche du Cuisancin.
- Sombacour.** — *Gouffre* de Boin, dans le Portlandien, à 2 kilomètres au sud-ouest du village, sur le tracé probable de la Loue souterraine : 98. *Gouffre*, près du Magasin-Vieux : 98. *Pertes* des eaux des sources des Chauchys, dans le Rauracien ; résurgence probable à la Loue. *Entonnoirs*, dans le Rauracien et l'Astartien, à l'amont de ces sources. *Pertes*, dans le Valanginien, absorbant les eaux de la source de Bidarion.
- La Sommette.** — *Petit gouffre*, dans le Kiméridgien, sous la Vougelrière, près la route de Pierrefontaine-les-Varans : 75. *Petit gouffre*, dans l'Astar-

tien du *Bois de Fonteny*, dans la vallée de la Réverotte, près du chemin qui va à *Loray* : Gr. 78.

Soye. — *Gouffre*, dit *Creux de Pompeville*, dans le Bathonien, dans le *Communal des Larges* : Gr. 53. Nouveau *gouffre*, ouvert en 1907 : emplacement non précisé.

Entonnoirs, le long de la route de *Mancenans*, à la base de l'Oxfordien, absorbant les eaux des sources *Sous-la-Côte* ; résurgence à la source du village (au château). *Entonnoirs* d'effondrement à la *Combe-aux-Porcs*.

Surmont. — *Pertes* et *résurgences* successives des eaux de la source de *Côte Foulot*, dans le Rauracien. *Pertes* de la source du *Fresne*, ressortant à 300 mètres à l'aval, également dans le Rauracien.

Tallecourt. — *Entonnoir*, dans l'Oligocène surmonté d'Alluvions Pliocénaires, absorbant les eaux de la source du *Grand-Bois* (source du *Chat*) ; résurgence à 200 mètres à l'aval.

Tallenay. — *Pertes*, dans le Bathonien, absorbant les eaux des sources et les eaux résiduaires du village : Gr. 17-19 ; résurgence à *Ecole*. (Voir ce mot.)

Tarcey. — Petit *gouffre*, dans le *Bois de l'Essart* : 48, et *Gouffre du Puits d'Ouzène*, dans le Bathonien moyen ; *Gouffres des Granges de Liège* (voir : *Mérey-sous-Montrond*). *Puits noir* et *gouffre* voisin, dans la carrière (voir *Foucherans* et *Malbrans*). *Gouffre-entonnoir* du *Moulin de Boulaît* : 47, et de la *Baraque-des-Violons*. *Entonnoir des Cloutiers* : 47, de la *Colombière*, de *Fontaine-Noire*, du *Boulmont*, de la *Croix de Chaumont*, du *Bois de l'Essart*, tous dans le Bathonien, tributaires du réseau souterrain de la *Belle-Louise*. (voir : *Montrond*.)

Thiébouhans. — *Creux Peugeot*. Petit *gouffre*, dans l'Astartien, voir *Trévillers*.

Pertes des eaux de la *Fontaine*, de celles de la source de l'*Ecole* et des eaux résiduaires du village, dans l'Astartien ; résurgence vers *Mouillevillers*. *Pertes*, dans le Bathonien, près de *Vacheresse* ; résurgences sur la rive droite du Dessoubre.

Torpes. — *Entonnoir*, dans le Bajocien, au lieu-dit *les Routes*, absorbant un ruisseau contaminé par les latrines d'une maison ; résurgence : à la source du lavoir, entre la gare et le pont.

Touillon-et-Loutelet. — *Pertes* des eaux de la petite source des *Étillois*, dans le Néocomien ; résurgence immédiatement à l'aval ; alimente *Saint-Antoine*.

La Tour-de-Scay. — *Pertes*, dans l'Astartien, absorbant les eaux du village et celles des sources voisines. *Pertes*, dans le Rauracien, au *Verjoulot* ; résurgences possibles de toutes ces pertes ; vers *Flagey-Rigney* ou à la *Grotte de Germondans* : Gr. 40-41.

Tournans. — *Entonnoir*, dans le Bathonien inférieur, absorbant les eaux de la source de *Nazon* ; résurgence : au ruisseau du *Moulin*.

Tournedoze. — *Pertes* des eaux du ruisseau du *Château de Bermond*, dans le Bathonien supérieur, sur la lisière du *Bois du Bouquet* ; résurgence

inconnue. *Pertes* des eaux de la *Fontaine du Bois de Vanne*, dans le Bathonien moyen ; résurgence possible : dans la vallée du ruisseau de Hyémondans.

Trepot. — *Gouffre du Puits de Lachenau*, dans le Bathonien : 13. *Grotte-gouffre du Paradis* : 22. *Gouffre*, dans le Bathonien moyen du *Bois du Mont*. *Puits banal*, à l'est-nord-est du précédent.

Tréwillers. — *Creux Peugier*, *gouffre* dans l'Astartien, près de la *Chapelle du Mont*.

Entonnoir, au *Moulin de Lavenne* (goule pénétrable en temps de sécheresse), dans le Rauracien, absorbe les eaux du *Maraïs de la Seigne* et celle des *Étangs* ; résurgence possible à la source de *Bran*, sur la rive droite du Dessoubre.

Uzelle. — *Entonnoirs du Ruisseau du Moulin du Crêt et du Déchargeoir* ; du *Moulin-Caillot*, près du *Champ-Rougeot* ; du *Moulin-Brûlé* (lieu-dit les *Entonnoirs*), tous à la limite entre l'Oxfordien et le Bathonien supérieur ; résurgences à la source de Gourdeval, sur la commune de *Soye*. *Entonnoirs*, dans le Bajocien, absorbant les eaux de la source de *Montlevieux* ; résurgence aux sources du Bief d'Aut.

Valre-le-Grand. — *Puits de Chinchin*, *gouffre*, dans le Bathonien inférieur : 57, renferme un cours d'eau ressortant, dans l'Astartien, aux sources du village.

Valdahon. — *Gouffre-entonnoir*, dit *Creux d'Orgeval* : Gr. 104, dans le Rauracien, sur la limite de la commune de *Villedieu-lès-Verceel*. *Gouffre*, dit *Puits des Tilles*, au *Grand Pouillot* : Gr. 104. (Voir : *Étalans*.) Nombreuses *dolines*, dans le Camp. *Entonnoirs*, dans l'Astartien, absorbant les eaux des sources d'*Enailoz* : Gr. 104 ; de *Chevigney* ; des *Fontaines du village* ; de la source de *Chazoulot* : Gr. 104, etc ; résurgence probable à la *Grotte de Plaisir-Fontaine*. (Voir : *Bonnevaux-le-Prieuré*.)

Val-de-Roulans. — *Petits gouffres*, dans le Bathonien : 62. *Gouffre de l'Abtme* : 62, près du *Bois de la Baume*. (Voir : *Breconchaux*.)

Valentin. — *Effondrements*, dans le Bajocien, jalonnant le cours d'eau souterrain d'*École* : Gr. 17-19.

Valleroy. — Entre le lieu-dit *Côte de Rouz* et le lieu-dit *Champ du Sentier*, existe, dans l'Astartien, un *entonnoir*, jalonnant le cours d'eau alimentant la source de *Munans*.

Valoreille. — *Petits gouffres*, dans le Rauracien, sur la bordure nord de la *Pâtur*e du *Mont*, près de la limite des communes de *Courcelles* et de *Châtillon*. Toutes les eaux des sources du territoire se perdent dans des *fissures* du Bathonien supérieur ; résurgences probables : sur la rive gauche du Dessoubre.

Vanclans. — *Gouffre*, dans le Rauracien, dans le *Bois de Maupolet*, *Puits de la Cernue*, dans l'Astartien, non loin de la *Grange-de-Cicon*. Aux *Ormeaux*, *gouffre* d'environ 50 mètres. *Abîme*, indiqué sur la carte au 1/80.000, dans le Rauracien, au nord-nord-ouest de la *Grange-des-Robées*.

Entonnoirs du Ruisseau du Moulin, dans le Portlandien ; (voir **Nods**) ; résurgence à la source du Grand-Bief, à **Lods**. *Perte*, dans l'Astartien, au-dessus de la source de la Doue ; résurgence à cette source, dans l'Infracrétacé renversé.

- Vandoneourt.** — *Gouffre*, près de la bifurcation des routes de *Monboulton* et de *Saint-Dizier* (Voir **Croix**, Territoire de Belfort). *Entonnoir*, dans le Rauracien, absorbant le *ruisseau de la Fabrique* ; cette perte se rattache probablement au réseau de **Dasle**. (Voir ce mot.)
- Vaudrivilliers.** — *Entonnoirs*, dans le Bathonien supérieur, au *Grand Verger*, et au bas de *Combe-Juan* ; résurgence possible à la source dite de la *Riverotte*, à **Guillon-les-Bains**.
- Vaufrey.** — *Petit gouffre*, à la *Côte du Jay*, dans le Bathonien moyen. *Diaclase profonde*, sous *Montavon*, dans le Bathonien supérieur.
- Vaux-et-Chantegrue.** — *Perte* des eaux de la *Fontaine du Supposeur*, dans le Portlandien ; résurgence possible aux sources de la *Clusette* et de *Fontaine Morchion*.
- Vaux-lès-Prés.** — *Entonnoir-grotte*, dans le Bajocien, absorbant les eaux du *Ruisseau de la Tuilerie* ; résurgence à la source de *Tango* ou de l'*Etang* : Gr. 15.
- Velesme.** — *Entonnoir de la Sonoche*, dans le Bathonien supérieur, absorbant les eaux du ruisseau issu de la source au sud des *Champs du Fournay*. *Entonnoir de la Combe*, dans le Bathonien supérieur, absorbant les eaux de la *Source sous le Château* ; résurgence probable à la source de *Vaugrenant*, qui alimente **Saint-Vit**.
- Vellerot-les-Belvoir.** — *Puits de la Faute* (voir **Rahon**). Toutes les eaux du plateau Bathonien sont absorbées par des *fissures* ; résurgence probable à la *Barbèche*.
- Vellerot-lès-Vercel.** — *Entonnoir de Salans*. (Voir **Courtetaïn-et-Salans**.)
- Vellefans.** — *Gouffre du Pré Fonteny*, dans le Bathonien supérieur. *Petit gouffre*, au *Pré Millery*, dans le Bathonien moyen. *Gouffre des Allos* : 67, dans le Bathonien inférieur : regard sur le cours souterrain du *Puits-Fenois* (Voir **Chasot**).
- Entonnoirs*, dans le Bathonien : au *Fonderedeu*, absorbant le ruisseau du même nom ; *devant-le-Pré*, absorbant un ruisseau venant des *Prés-sous-la-Côte* ; *entonnoirs* et *gouffres* se rattachant tous au réseau du Cuisancin : 67.
- Vennans.** — *Entonnoir*, dans le Bathonien supérieur, près de *Sous-les-Chenevières* ; résurgence probable près de *Douvot* : 63.
- Vennes.** — *Gouffre-grotte* de la *Roche-Barchey* (voir : **Loray**). *Gouffre*, dans le Bathonien supérieur, près des *Seignes*.
- Entonnoirs du ruisseau du Château* et *entonnoirs* au pied de la *Roche Barchey*, dans le Bathonien : Gr 79 ; résurgence inconnue, peut-être à l'aval de **Rosureux**.
- Vercel.** — *Gouffre-entonnoir* du *Morey*, dans le Bathonien supérieur : 82 ; résurgence inconnue : peut-être vers la source de *Froidfontaine*, près de l'usine de **Charmolle**. *Dolines*, au *Chanois*, dans le Rauracien

Entonnoirs du Moulin du Pré, dans l'Astartien, à l'ouest du vil-
lage ; résurgences à la Creuse et peut-être à Venoulier. *Pertes*, dans
le Rauracien, absorbant les eaux de la source du *Fontenis* ; mêmes
résurgences.

Vergranne. — *Entonnoir absorbant les ruisseaux du Breuille et de la Raye
du Gout*, dans le Bajocien et le Bathonien inférieur. (Voir **Aute-
chaux**.)

Verne. — *Entonnoirs* dans le Bajocien : au *Moulin*, aux *Tanneries*, et au
Creusot ; résurgences probables : à Baume-Rousse et à **Fourbanne**.

Vernierfontaine. — *Gouffres*, entre Voires et Vernierfontaine, dans l'Astar-
tien, et petits *gouffres* et *diaclasses*, dans la même région, près du
Bois Bouhard : Gr. 104. *Vallée sèche* et *entonnoirs temporaires*, aux
Combes du Milieu. (Voir **Etray**.)

Vernols-les-Belvoir. — *Entonnoir du Ruisseau du Colombier*, dans le Batho-
nien ; résurgences : soit vers le réseau de Voitre (voir **Sancey-le-
Long**) soit vers la Barbèche.

Verrière-de-Joux — *Gouffre du Trou-Rond*, voir **Pontarlier**. *Gouffre* près
de la *Grange Michel*, sur la limite de Pontarlier, dans le Virgulien.
Grotte-gouffre de la Posse ou *Pusse*, dans le Kiméridgien, près de
la frontière suisse : Gr. 136.

Verrières-du-Grosbois. — *Fissures* et *entonnoirs* dans le Bathonien, absor-
bant les eaux des *Etangs du Leubot*. (Voir : **Gonsans**). Résurgence
au puits de la Brème. (Voir : **Maisières**.)

La Vèze. — *Petites pertes*, absorbant les eaux de la source de la *Petite-Gou-
lisse* ; résurgence à la source des *Étançons*, à quelques mètres à
l'aval.

Viéthorey. — *Entonnoir-goule du Boiteux*, dans le Bajocien, absorbant les
eaux du *Ruisseau de la Foudre*. *Entonnoirs*, dans le Rauracien, à
l'est du Bois de Combevent, et entre Viéthorey et **Gondenans-lès-
Montby** (voir ce mot) : Gr. 53 ; résurgences probables : aux For-
ges de **Clerval** et peut-être à **Hyèvre-Paroisse**. *Fissures*, dans le Bajo-
cien, absorbant les eaux résiduaires du village ; résurgence à la
source sous le Village.

Villars-lès-Blamont. — *Gouffre-entonnoir de la Bruère* : Gr. 64, dans le Rau-
racien ; résurgence probable : à la source de Creuse. *Pertes* des
petites sources Magnin, Guignard, des-Prés-aux-Cogs, etc... et des
sources des *Jonchets* : Gr. 64. *Pertes* des eaux résiduaires du village,
le tout dans l'Astartien ; même résurgence. *Entonnoirs* dans le
Bathonien, à *Roche-Jella* : Gr. 67 ; résurgences possibles, à la *source
du Moulin de Vaufrey*, ou à la *Grotte de la Roche* (voir : **Chamesol**).

Villars-sous-Eeot. — *Entonnoir du Fondereau*, dans l'Astartien.

Villars-Saint-Georges. — *Petit gouffre*, dans le Bathonien, près de Rougeaux,
en relations avec le cours d'eau de la Grotte d'Osselle : Gr. 9. *Gouffre*
rebouché, dans le Bathonien supérieur. (Voir **Byans**) : Gr. 11.

La Villedieu-près-Mouthé. — *Petit gouffre*, dans le Portlandien, près du *Gros-
Chaumois*. *Gouffre*, de 22 mètres de profondeur, dans le Kimérid-

gien (?), près de la *Ferme Caron* : 99. *Gouffre important, à la Grand-Combe*, près de la limite de la commune, mais sur territoire suisse : (99)

La Villedieu-lès-Vercel. — *Entonnoir-gouffre du Creux d'Orgeval*, dans le Rauracien, entre les lieux-dits *Champs-marqués et Laboussenay*, près de la limite du Valdahon. *Entonnoirs*, dans le Rauracien, absorbant les eaux des fontaines et les eaux résiduaires du village ; résurgence probable, vers la vallée de **Belmont**.

Ville-du-Pont. — *Puits sous-la-Brume*, ou de *Sombrenon* ; *gouffre-résurgence* dans le Virgulien supérieur, sur la rive droite du Doubs. *Gouffres aux Jarrons et dans le Bois*, dans le Virgulien supérieur : 99 ; *Marmites de géants*, dites les *Chaudières* : Gr. 93. *Gouffres*, dans le Portlandien inférieur, près du hameau des *Jeannirons*, et à la *Tasse-nière* : 99.

Entonnoir du ruisseau des Jarrons, dans le Virgulien supérieur ; résurgence sur la rive droite du Doubs, également dans le Virgulien supérieur, en face du Moulin d'Entre-Roches : 99.

Villeneuve-d'Amont. — *Entonnoir du Creux des Choux*, ou de la *Chaux d'Arc* dans le Bathonien supérieur absorbant le ruisseau issu de la *tourbière* du marais. *Entonnoirs*, le long de la route de Pontarlier à Salins, les uns dans le Bathonien, les autres dans la faille elle-même, absorbant les eaux d'un ruisseau temporaire ; résurgence au Lison.

Villerschief. — *Fissure-gouffre*, dans l'Astartien, au *Teurey*. *Pertes*, dans l'Astartien et le Rauracien : résurgences, dans la vallée de Creuse.

Villers-Grelot. — *Gouffre*, de 40 mètres de profondeur, formé en avril 1907, au nord-nord-ouest du village, à la limite entre le Bathonien supérieur et l'Oxfordien : 62. *Pertes* des eaux des sources et du village ; résurgence probable : vers Douvot.

Villers-la-Combe. — *Fissures* absorbantes, dans le Bathonien ; résurgence probable, vers l'Audeux.

Villers-le-Lac. — Voir **Lac-ou-Villers**.

Villers-Saint-Martin. — *Petite Grotte-gouffre* de la *Baume* : Gr. 46. *Fente de Babre*. (Voir : **Baume-les-Dames**.)

Villers-sous-Chalamont. — *Gouffre de l'Aîge des Baumes*, dans le Bathonien, près de la limite de la commune de **Lemuy** (Jura) : Gr. 133. *Entonnoirs*, dans le Bathonien, absorbant le *ruisseau de la Combe*. Toutes les *perles* de cette région sont tributaires du réseau du Lison. (Voir **Nans-sous-Sainte-Anne**.)

Villers-sous-Montrond. — *Entonnoir du Vaussoir* ou du *Vaussard*, dans le Bathonien supérieur, absorbant les eaux du ruisseau venant des *Protenottes* : se rattache au réseau de la *Belle-Louise*. (Voir : **Mont-rond**.)

Saint-Vit. — Près de la limite des communes de **Ferrières** et **d'Antorpe**, les eaux d'une petite source, que l'on a essayé de capter en galerie, se perdent dans le Bajocien ; résurgence probable à la source du Lavoir, au bas du village. *Dolines et diaclases*, près de la gare, et sur le plateau où passe la ligne de Besançon, dans le Bathonien.

Vollans. — *Entonnoirs*, dans le Bajocien, absorbant les eaux du *Ruisseau* provenant de la source de la *Douve* ou de la *Doye* ; celui du *Moulin* forme un petit *gouffre*, de 18 mètres de profondeur. *Entonnoirs* absorbant les eaux de la *Raye de Gout* (Voir : **Autechaux**). Le prétendu *Gouffre du Creux d'Allouette* est une *mare*, à la base de l'Oxfordien, alimentée par une petite source et dont le trop-plein se perd, dans le Bathonien. *Dolines*, à l'aval de ces pertes ; résurgences probables à **Hyèvre-Paroisse**.

Voires. — *Gouffres* du *Bois-Bouhard* (voir : **Vernierfontaine**).

Voujeaucourt. — *Pertes* de la source du *Saussoir* (voir : **Mathay**) ; résurgence probable à la source du *Monnot*, dans l'Astartien.

Vyl-lès-Belvoir. — *Entonnoirs* du *Ruisseau de la Colombière* (voir **Vernois-lès-Belvoir**) ; du *ruisseau de Courbahon* ; du *Moulin Pourvan*, tous dans le Bathonien ; ils peuvent se rattacher au réseau du *Puits-Fenez* (Voir : **Chasot**), mais il paraît plus probable que les deux derniers se rattachent au réseau de la *Barbèche*.

2^o Département du Jura

Nota. — *Notre statistique spéléologique et hydrologique du Département du Jura n'étant pas encore terminée, la présente liste est moins complète que celle que nous avons donnée pour le Département du Doubs.*

Aiglepierre. — *Fissures*, dans le village, dans le Pétrocérien et l'Astartien, absorbant les eaux des fontaines et les eaux résiduaires ; résurgence à la source qui alimente **Pagnoz** et **Mouchard**.

Allèze. — *Entonnoirs*, dans le Bajocien supérieur, au lieu-dit *la Baume* ; résurgences aux Sources du *Tourteau*, du *Valouzon*, et de **Nancuisse** : 140.

Saint-Amour. — *Fissures*, dans le Bajocien et le Bathonien inférieur, absorbant les eaux résiduaires de *Villette*, *Allonal*, et l'**Aubépin** ; résurgence à la Source du *Soujet*.

Andelot-en-Montagne. — Nombreux *Lapias*, dans le Bathonien moyen.

Antorpe. — *Pertes*, dans le Bajocien, entre *Antorpe* et **Saint-Vit** (Doubs). Voir ce mot.

Arbois. — *Gouffre de la Fosse*, dans le Bathonien moyen, à la limite des Forêts d'Arbois et de Molain : 124. *Gouffre* voisin : 125. *Gouffre de la Pissière*, près du *Bru de Corne*, dans le Bathonien moyen : 123.

Arinthod. — *Gouffre rebouché* (?) de la *Caborde à Mabeu*, au S.-E. du village, dans le Kiméridgien.

Aromas. — *Entonnoir-gouffre* du *Battoir de l'Hôpital*, dans l'Astartien ; résurgence à la *Grotte de Corveissiat* (Ain) : Gr. 150.

Arsure-Arsurette. — *Baume de la Charlette*, *gouffre* de 50 mètres (?) de profondeur, dans l'Astartien du *Bois de la Côte des Arsures* : Gr. 146. Petit

gouffre rebouché, à gauche du chemin qui monte vers la Fontaine des Meix, dans le Portlandien. Petit *Lac-entonnoir*, avec Tourbière, au N. du village, dans le Glaciaire recouvrant le Portlandien ; résurgence à la Source de l'Ain. *Pertes*, dans le Portlandien, absorbant les eaux de la Fontaine des Meix ; même résurgence.

Arthenas. — Les eaux de la source au dessus de celle du village se perdent dans le Bajocien et viennent ressortir aux captages alimentant le village.

Aubépin (L'). — *Pertes des eaux résiduaires*, dans le Bajocien et le Bathonien inférieur ; résurgence à la Source du Soujet, qui alimente **Saint-Amour**.

Balanod. — *Fissures*, dans les carrières de Bathonien moyen, en relations probables avec la grande source de l'Établissement de Pisciculture : 139. Plus au nord, *Gouffre de Marie* : 135, sur le territoire de la commune de **Champagnat** (Saône-et-Loire), dont le territoire forme une enclave dans le Jura.

Barretaine. — *Dolines et entonnoirs d'effondrements*, dans le bois, dans le Bajocien, jalonnant un cours d'eau souterrain.

Beffia. — *Entonnoir* absorbant les eaux de la Torrègne, à 1.500 mètres au sud du village ; voir : **Chavéria**.

Bellefontaine. — *Entonnoir-gouffre du Moulin des Mortes (entonnoir de Griffon)* ; résurgence probable à la source de la Doye, qui alimente Morez : 130.

Besain. — *Pertes du Bassin fermé de Besain* ; résurgence à l'ouest de Crotteny *Vallée sèche de la Combe-Froide et gouffre*, dans le Bathonien inférieur, près de la faille dans laquelle se perdent, au sud ouest, les eaux de cette vallée ; même résurgence.

Bief-des-Maisons. — *Gouffre*, dans le Portlandien (?), indiqué par **Joanne** comme « *Puits naturel* ».

Biefmortin. — *Excavations artificielles*, dans les Bois (**Joanne**).

Bonnefontaine. — *Entonnoirs*, dans le Bathonien supérieur, au pied de la Côte de l'Euthe, absorbant les eaux des diverses sources provenant de cette côte : (Sources du *Patouillet* ; de la *Vermillière*, (la *Lisarde*), du *Bief-Richard* et de la *Vieille-Fontaine* ; résurgences possibles : soit à la Seille, à **Blois**, soit, au contraire, dans la vallée de l'Ain. *Fissure*, dans le Bathonien de la faille de l'Euthe : il en sort, en hiver, une sorte de brouillard : 126.

Bourg-de-Sirod. — *Pertes de l'Ain*, dans les diaclases du Portlandien.

Chapots. — *Entonnoirs-gouffres*, à **Roussez**, à la base de l'Oxfordien.

Château-Châlon. — *Gouffre*, dans le Bajocien, près de *Champ-creux*.

Château-des-Prés. — *Gouffre-grotte*, dans le Rauracien de la colline du Bois du Cernois : 123. Voir : **Grande-Rivière**. *Gouffre*, dit de la *Tane*, des *Ecolots*, ou des *Ecolais*, dans la Forêt du même nom, dans le Kiméridgien.

Pertes du Lac de l'Abbaye de Grandvaux (Voir **Saint-Laurent et Grande-Rivière**). *Entonnoirs de la Louvre*. Voir la **Rixouse**.

La Châtelaine. — *Gouffres du Creux de Parangot et du Creux Coulon*, dans la Forêt des Moidons : 120, 121. *Gouffre sans fond* (traversant de part en part la corniche de Bathonien inférieur qui forme la bordure du Plateau) : 122.

Entonnoirs, dans le Bajocien, absorbant les eaux des petites sources de *Saint-Jean* et de la *Rochette* ; résurgence à la *Cuisance* : 122. *Gouffre du Brû de Corne* : 123. Voir : **Arbols**.

Châtelneuf. — *Entonnoirs*, dans le Rauracien, absorbant les eaux du Lac du Fioget ; résurgence à la *Grotte de Balerne*. Voir **Ney** : Gr. 130.

Châtillon, près Mirebel. — *Gouffre* important, où l'on jette des bêtes mortes.

La Chaumusse. — *Gouffre de la Tane* ou du *Tan*, dans le Portlandien : 129 ; Gr. 145.

Chaux-des-Prés. — Plusieurs *entonnoirs*, à la base du Néocomien, notamment près du Lac, au lieu-dit *les Parques* (rebouché par une voûte) ; aux *Maréchets* (avec petite source ferrugineuse). Étroite *diacalse*, dans le Portlandien, au lieu-dit *sur Cellières*.

Chaux-du-Dombief. — Plusieurs *gouffres*, au lieu dit *Derrière le Prè* : 129 Gr. 146. *Gouffre-Grotte* de la ferme de *Chez-Coquet*, au sommet d'un rocher Rauracien de 40 mètres, dans la Forêt de Joux.

Chavéria. — *Pertes de la Torrègne* à 483 mètres d'altitude, dans l'Argovien recouvert d'Alluvions, près du lieu-dit *Aux Fosses* ; résurgence à la *Source-grotte de la Touaille*, dans le Rauracien (Une des sources du Valouzon).

Chevreaux. — *Gouffre de la Mare*, dans le Bathonien moyen : 138.

Chevrotaine. — *Pertes du Lac du Vernois*, à 700 mètres d'altitude, dans le Rauracien ; résurgence au Lac de Chalain (Voir **Fontenu**).

Chilly-le-Vignoble. — *Entonnoir*, absorbant les eaux de la source du *Pré de l'Hôpital*, dans le Bajocien ; résurgence au-dessous du hameau de *Périal*.

Chilly-sur-Salins. — *Fissures*, dans le Bajocien, absorbant les eaux résiduares ; résurgences dans la vallée de la *Furieuse*.

Chisséria. — *Entonnoir* d'effondrement, à droite de la route de Valfin-sur-Valouse, dans l'Astartien recouvert de Glaciaire.

Saint-Claude. — *Entonnoirs*, aux *Eterpets* et à la *Chaux-Berthod*, dans le Néocomien (Voir **Lamoura**) résurgence à la *Source des Foules*. Ceux de la *Chaux-Berthod* se déversent aussi partiellement vers la *Source de Montbrillant*, en temps de grandes eaux.

Clucy. — *Entonnoir-gouffre* du *Mont Oiseau*, dans le Bathonien supérieur : 120. *Fissures* absorbant les eaux résiduares ; résurgence à la *Source de Gouailles* : 120.

Courtefontaine. — *Entonnoir* du *Ruisseau du Moulin*, dans le Bathonien

moyen : Gr. 7 ; Gr. 8-9 ; résurgence à la rivière souterraine de la Grotte d'Osselle et, de là, à la Froidière. Voir : **Rozet-Fluans** (Doubs).

Crenans. — *Gouffre de Fyète*, près Coulouvre, dans le Rauracien ; profondeur 35 mètres : 134.

Crotenay. — *Entonnoir-gouffre du Pré-au-Roi*, dans le Fluvio-glaciaire recouvrant le Bathonien ; résurgence sur la rive droite de l'Ain.

Culsia. — *Gouffres, sous les fontaines*, au Tanelet et aux Fonds de Moria (*Gouffre des Longeailles* : 139), qui aurait 37 mètres de profondeur, dans le Bathonien inférieur, *Gouffre-entonnoir de la Baume*, dans le Bathonien moyen, près de Lanéria : 139.

Dampierre. — À droite de la route en allant de Dampierre à **Saint-Vit** : *Gouffre-grotte du Cul-de-Tambour*, découvert en creusant un puits, dans le Bathonien, sur l'indication d'un rhabdomancien : Gr. 12.

Dénézières. — *Fissures*, dans l'Astartien, absorbant les ruisselets formés par les sources du Petit-Joz.

Doucier. — *Gouffre important*, dans le Bois de la Frête, ou de la Frête, dans l'Astartien : 134.

Dournon. — *Entonnoir-gouffre* absorbant les eaux du Lison-du-Haut : Gr. 111-115. *Entonnoirs du Bois des Paules*, appartenant au même réseau. *Effondrements du Bief de Laizines*, sur le cours d'eau souterrain allant au Creux Billard et à la source du Lison ; le tout dans le Bathonien. Voir **Nans-sous-Sainte-Anne** (Doubs).

Etival. — *Entonnoirs*, dans l'Urgonien, absorbant le trop plein des Lacs et *entonnoirs* au sud-ouest des Lacs. *Pertes*, dans le Kiméridgien, absorbant le trop plein du Lac de la Fauge ; résurgences au Drouvenant (Voir la **Frasnée**). *Entonnoirs*, près de *Ronchaux* et près de *Chez Cathenod*, sur la bordure du synclinal infracrétacé ; mêmes résurgences : 129.

Evans. — *Entonnoir-gouffre du Moulin*, dans le Bajocien, résurgence sur la rive droite du Doubs.

Le Fled. — *Grand Gouffre du Bois Joly*, dans le Bajocien.

Foncine-le-Haut. — *Petit Gouffre*, d'une trentaine de mètres de profondeur, au-dessus de la belle exurgence dite *Source de la Saine*, à la limite entre l'Astartien et le Kiméridgien : 129 ; Gr. 145-146. *Creux-Maldru* : 129.

Fort-du-Plasne. — *Pertes du Lac des Noyers*, dans le Néocomien recouvert de Glaciaire, vont ressortir sous la Côte. *Gouffre de la Tane* (voir **La Chaumusse** : 129).

Fraisans. — *Pertes* du ruisseau de Charbenit, dans l'Astartien et dans le Rauracien ; résurgence à la Source Mignot.

Fraroz. — *Pertes*, dans le Valanginien et le Portlandien, absorbant les eaux de la source de *Bellefontaine* ; résurgence à la source de l'Ain.

La Frasnée. — *Gouffre des Gangônes*, ou du *Grand Dard*, dans l'Astartien, au-dessus de la source du Drouvenant ; 133.

- Le Frasnois.** — *Pertes* du Lac de Narlay (alt. 750 mètres), dans le Portlandien ; résurgence sur la rive amont du Lac du Vernois, à la base du Rauracien. *Pertes* du Lac du Vernois ; résurgence au Lac de Chalain (Voir Fontenu). *Pertes* des Lacs Maclu, dans le Valanginien ; résurgences probables, sur les bords du Lac de la Motte.
- Géraise.** — *Gouffre* du Gros-Gadeau, dans le Bathonien ; absorbe un ruisseau ; résurgence à Salzenay : 118-120. *Petit gouffre* voisin, également dans le Bathonien (même résurgence) : 120.
- Géruge.** — *Entonnoir*, dans le Bajocien, absorbant les eaux de la petite source de Grange-Rouge ; résurgence probable, vers Vaux-sous-Bornay.
- Gevingey.** — *Pertes* absorbant les eaux des petites sources au-dessus du Chemin de Géruge ; résurgences dans le thalweg de la vallée de Muhins et de Revirebief, dans la faille. *Entonnoirs*, à la partie supérieure de l'Oxfordien, près de la Grange de Virebief ; résurgence à la source, immédiatement au-dessous. *Entonnoirs*, dans le Bajocien, absorbant les eaux résiduelles du village et du cimetière qui, contaminent directement la source de Jandelans, alimentant Frébuans. *Entonnoirs* contaminant la source de Saint-Georges.
- Gillois.** — *Entonnoir*, dans le Portlandien, non loin du sommet 880 ; résurgence à la source de l'Ain.
- Gizla.** — *Gouffres*, sous les Fontaines, au Tanelet et aux Fonds de Moria (*Gouffre* des Longeaïlles) ; Voir Culsia.
- Grande-Rivière.** — *Gouffre-grotte* renfermant du Mondmilch, dans le Rauracien, entre les Prés Chauvins et les Prés Maréchet, dans la section du Cernois. *Gouffres-entonnoirs*, dans le Néocomien, absorbant le trop-plein des petits lacs des Perrets, près des Bez et des Brenets, près des Faivres : 128. *Entonnoir*, au Champ de la Bergère, absorbant les eaux du petit bassin fermé tourbeux, qui reçoit les eaux du Champ de la Fontaine ; toutes ces pertes, ainsi que celles du Lac de l'Abbaye (Voir Rivière-Devant), sont tributaires de la résurgence de l'Enragé, à Molinges.
- Granges-de-Vaire.** — *Pertes*, dans le ravin de Vaugrenand, allant ressortir à quelques mètres à l'aval (Voir Pagnoz). *Pertes*, entre Vaugrenand et Granges-de-Vaivre, résurgence à la source de Bellefontaine, entre Granges-de-Vaivre et Port-Lesney.
- Granges-sur-Baume.** — Vaste caverne ayant son entrée sur la vallée de Baume. *Puits Tèienoz*, profond abîme, dans le Bathonien, au-dessus de la Combe de la Seille de Baume (Joanne. Dictionnaire, p. 4853).
- Jeurre.** — *Pertes* dans l'Infracrétacé du petit bassin fermé du Marais ; résurgence probable à la Grotte : Gr. 149.
- Ladoye.** — *Gouffres* sur le plateau : 127.
Petits entonnoirs, dans le Bajocien, absorbant les eaux de la source des Touces, dans le bois de Villeneuve ; résurgence à la Source de la Seille.
- Lains.** — *Gouffre*, dans l'Astartien, dans la Forêt du Coissonnet.

Lamoura. — *Gouffre* important, dans les calcaires Séquanien du *Crêt Pela* (*Crêt Pelé*, ou la *Serra*) ; alt. 1498 mètres : 132 : Gr. 148. Deux autres *gouffres*, indiqués sur la carte d'Etat-major, dans l'Urgonien du petit crêt au N.-O. de la combe du Lac, 132 : Gr. 148. *Gouffre* important, au N. de la *Forêt des Arobiens*, dans le Portlandien, 133. Gr. 148. *Entonnoirs* dans l'Infracrétacé, absorbant le trop-plein du *Lac de Lamoura* ; résurgence au *Flumen* : Gr. 146-147. *Entonnoirs des Eterpets*, dans le Valanginien ; résurgences à la *Source des Foules*. *Entonnoirs de la Chaux-Berthod*, résurgence à la *Source des Foules* et à la source de *Montbrillant*, près *Saint-Claude* : Gr. 147-148. *Entonnoir de l'Engouteilla*, dans le même synclinal, sur la limite de *Longchaumois* ; mêmes résurgences.

Saint-Laurent-du-Jura. — *Pertes du Lac de l'Abbaye*. Voir : *Rivière-devant*.

Saint-Laurent-la-Roche. — *Entonnoirs*, dans le Bathonien, absorbant les eaux de la petite exsurgence de la *Beaumette* ; résurgence probable à *Grusse* ou à *Cesancey*.

Lavigny. — *Gouffre*, dit : *Puits Tétenoz*, 6 mètres de diamètre, 15 de profondeur, près de *Rosnay (Joanne)*.

Lect. — Une partie des eaux du *Lac de Martigna* va peut-être ressortir près de *Vougland*, tandis que l'écoulement superficiel va rejoindre le torrent de *Villards-d'Héria*.

Légn. — *Puits d'Anthéna* ; 20 mètres environ de profondeur, dans l'Astartien (?) : 140 : Gr. 150.

Le Muy. — *Gouffre* de 25 mètres, au N.-O. de la *Mailley*, dans le *Bois du François*, dans le Bathonien moyen. *Pertes* du *Ruisseau de Montorge*, dans le Bathonien supérieur et moyen, et dans la faille entre la *Combe* et *Pré de la Louve*. Ce qui reste de ce ruisseau se réunit aux *Ruisseaux des Jons* et de *Sornay* pour former le *Lison du Haut*, qui se perd près de *Dournon* (Voir ce mot).

Gouffre-entonnoir, dans le Bathonien moyen, absorbant une petite source, dans la faille du *Bois des Fougères* ; toutes ces pertes vont ressortir au *Lison*, à *Nans-sous-Sainte-Anne* (Doubs).

Longchaumois. — *Baume de Bellebouchet*, entre le *Bois de Banc* et le *Bois communal*, dans le Portlandien, *gouffre*, que l'on dit profond, non loin de la limite des communes de *Prémanon* et de *Septmoncel*.

Entonnoir-gouffre du Moulin de l'Enjer, dans le Valanginien ; résurgence à la source de la *Doye* (commune des *Rousses*).

Martigna. — Le *Lac de Martigna* ou de *Chanon* présente quelques *perles*, qui vont probablement ressortir près de *Vougland* (Voir *Lect*) ; il présente, en outre, un déversoir superficiel vers la vallée d'*Héria*.

Saint-Maurice. — Au *Pré Verguet*, deux *gouffres*, dont l'un aurait 100 mètres : 134 ; dans l'Astartien ; à *Cornerive*, petit *gouffre* de 30 mètres, dans l'Urgonien recouvert de *Glaciaire* : 134. A *Combe-Raillard (Pré Charles)* dans l'Astartien : 134, *Gouffre, dit de la Chaudière* : profondeur 40 mètres : 134.

- Maynal.** — *Petit gouffre*, dit de la *Baume* (Voir *Cuisia*). *Pertes* de la Source Buchot, au lieu-dit la *Courbe*, dans les éboulis surmontant le Lias ; résurgence à la Source Humbert, au lieu-dit le *Coteau* et à la Fontaine de Care-le-Haut.
- Ménétru-le-Vignoble.** — *Pertes*, dans le Bajocien, absorbant les eaux du village ; résurgence à la *Source des Vieux*.
- Mérona.** — *Gouffre*, profond de 33 mètres, exploré par Viré, Kuss et Chevrot : 140.
- Mesnay**, près Arbois. — *Creux de Parancot* et *Creux Coulon* (Voir la *Châtelaine* et les *Planches d'Arbols*).
- Mignovillard.** — Plusieurs *gouffres*, dans le Portlandien, dans la section du *Moru* : *Baume du Séra*, près d'une petite source (50 mètres ?), à la *Cluette* ; *Baume Ronde* (50 mètres) ; *Gouffre du Chalet du Chalmet* ; *Gouffre à 300 mètres*, au sud du *Moru* (60 mètres) et un autre, à 250 mètres à l'est du précédent. *Gouffre*, dans le Rauracien, au sud-ouest de la *Grange de la Roche* : 100.
Les eaux de la petite source près de la *Baume de Séra*, se perdent dans des *fissures* ; résurgence possible à la Source de l'Ain.
- Mirebel.** — *Fissures*, dans le Bathonien, contre la faille. *Dolines* et *perles*, dans le Bathonien du Plateau ; une partie de ce plateau se rattache au réseau souterrain de *Baume-les-Messieurs*.
- Molain.** — *Gouffre du Brû de Corne* (Voir la *Châtelaine* : 123). *Gouffre de la Baume*, dans le Bathonien inférieur : 125. *Gouffres* voisins du précédent : 125. *Gouffre de la Fosse*, près de la limite des forêts de Molain et d'Arbols (Voir ce mot) : 124. *Gouffre* voisin : 125. *Nouveau gouffre*, dans la Forêt. *Fontaine du Coupot* au fond d'un petit *gouffre* : Gr. 123.
- Montagna-le-Recondult.** — Au nord de Montagna, à Marie, commune de *Champagnat* (Saône-et-Loire), *Gouffre de Marie*, ouvert en 1912, dans le Bathonien supérieur : 135-138 et *Gouffre de la Mare*, dans le Bathonien moyen, sur la commune de *Chevreaux* : 138. *Gouffre*, dans le Bajocien, dans le village sous la maison Prabel.
- Montmorot.** — *Diaclase-gouffre*, près de la *Grotte des carrières de Montard*, dans le Bathonien inférieur.
- Montrond.** — *Gouffre*, dans le *Bois de la Vie-croisée*, dans le Bathonien moyen.
- Mont-sur-Monnet.** — *Lizine à Billard* : effondrement, dans le Ptérocérien.
- Morez.** — *Gouffre du Grand-Saône*, dans l'Astartien, au sommet du Risoux : 130
- Muy (le).** — Voir : *Lemuy*.
- Nantey.** — *Gouffre-entonnoir* du *Moulin-Jeannin*, dans le Bathonien, résurgence à la Source du Bezançon : 138.
- Onglières.** — *Entonnoirs*, dans l'Urgonien, absorbant les eaux de deux ruisseaux contaminés ; résurgence à la Source du Bief-Chaudon : Gr. 131.
- Onoz.** — *Pertes* des eaux d'une petite source dans l'Argovien ; résurgence au captage au-dessous de la route. *Pertes* des eaux du *Lac d'Onoz*, dans

le Rauracien ; résurgence dans la vallée de l'Ain, à 1 kilomètre à l'amont de **Brillat**.

- Orgelet.** — *Bassin fermé*, dont les *pertes*, dans le Bathonien supérieur, sont en relation avec la source de la Torrègne. *Gouffre de Mérona*, 33 mètres : 140.
- Pagnoz.** — *Pertes* du Lavoir, à l'aval de la source qui alimente **Mouchard** (Voir ce mot et **Alglepierre**) ; résurgence au captage alimentant Pagnoz. *Nouvel entonnoir*, au *Pré du quart*, dans l'Astartien, résurgence probable à Bellefontaine. *Pertes de la source de la Wouivre*, dans la *Vallée de Vaugrenant*, dans l'Oxfordien recouvert de produits de décalcification, résurgence immédiatement à l'aval.
- La Pesse.** — *Entonnoirs* de l'*Empossieux* et de l'*Embouteilleux*, dans l'Urgonien ; résurgence inconnue : possible vers le Tacon.
- Petit-Villard.** — *Entonnoir de l'Ancien Moulin*, non loin de la Source carrée, dans le Valanginien ; résurgence inconnue, peut-être vers la Serpentine.
- Picarreau.** — *Entonnoir*, dans le Bathonien supérieur, absorbant les eaux de la Source de la Lisarde (Voir : **Bonnefontaine**).
- Pimorin.** — *Abîme des Ponts*, 15 mètres de profondeur, communiquerait, dit-on, avec la *Grotte de Graye et Charnay* (voir ce mot) : 140 ; Gr. 151.
- Planches-d'Arbols.** — *Gouffre-grotte* communiquant avec la Grotte-résurgence de la *Cuizance* (voir Vol. GROTTE). *Gouffre sans fond* ; *Gouffre du Bief de Corne* (voir : **la Châtelaine**).
- Planches-en-Montagne.** — *Cañon et cascade* de la *Langouette*, dans le Bathonien. *Creux-Maldru*, petit *gouffre-grotte* : 145.
- Polligny.** — Dans la *Forêt de Poligny*, plusieurs *gouffres*, dans le Bathonien inférieur, près des Baraques de coupeurs, à l'est de la *Combe au Lard* : 125. La *Fontaine de Riable* est une sorte de *doline* elliptique, dans le Bathonien moyen, au fond de laquelle coule une petite source : 125. *Fontaine du Coupot* au fond d'une *Doline*. A 200 mètres au sud de la *Fontaine de Riable*, *gouffre* de 35 mètres de profondeur : 127. Deux *gouffres*, l'un de 25 mètres l'autre de 15 entre la *Combe au Lard* et la *Combe des Prés Bergerets*, dans le Bathonien inférieur : 125. *Combe-froide* curieuse *vallée sèche*, dans le Bathonien inférieur, venant déboucher dans le Bassin fermé de **Besain** (voir ce mot : 126).
- Pont-d'Héry.** — Les eaux de la *Furieuse se perdent*, en partie, dans des *fissures*, dans le Bajocien ; leur résurgence probable est à la Grotte des **Planches d'Arbols** (Voir ce mot, dans le Volume GROTTE). A la *Chaux-Denis*, *dolines* dans le Bajocien.
- Pont-de-Poitte.** — *Entonnoirs* où se perdent les eaux du Daillon sur le Bathonien recouvert de Glaciaire ; résurgence sur la rive droite de l'Ain (Voir **Blye** et **Mesnols**). *Entonnoirs* dans le Bathonien supérieur, recouvert de Glaciaire et d'Alluvions, contribuant à alimenter la source de la *Gouille*, près **Lépinay**, dans la vallée de l'Ain.

- Présilly.** — *Gouffre-entonnoir* de la Caborne à *Fréquent*, exploré par le docteur Chevrot : 22 mètres de profondeur, dans le Bajocien ; résurgence dans la vallée de la Thorrègne : 139.
- Prethin.** — *Gouffre*, dans le Bathonien, au-dessus et au sud-ouest de la source de la Vache.
Perte, au-dessous de la source de la Vache ; résurgence à 50 mètres à l'aval.
- Publy.** — *Gouffre de Pierrefeu*, à 1.800 mètres de la gare de Verges, dans le Bajocien : 140. *Fissures* absorbant les eaux résiduaires, dans le village ; résurgence probable, vers la vallée de l'Ain.
- Pupillin.** — *Creux du Bioulet*, dans le Bajocien, 12 mètres de profondeur : 122.
- Rivière-Devant.** — *Pertes pénétrables* du Lac de l'Abbaye, dans le Valanginien, à la Scierie Villet : 127 ; résurgence au torrent de l'Enragé, près de *Molinges* : Gr. 149 ; il y a peut-être aussi des résurgences moins éloignées, sur la rive droite de la Bienne.
- Rothonay.** — *Gouffre* dans le Bathonien, à la Côte des Baumes ; on entend, au fond, un ruisseau souterrain : résurgence inconnue.
- Les Rousses.** — *Gouffre du Mont-Greôé*, dans le Portlandien, sur le territoire de *Divonne* (Ain) : 130-132. *Gouffre*, au *Mont-Tendre*, dans le Portlandien, sur Suisse : 132. *Gouffre*, près du *Brassus*, dans le Portlandien, sur Territoire Suisse : 132.
- Septmoncel.** — *Entonnoir des Eterpets* (voir *Lamoura*) ; Gr. 147.
- Serres-les-Mouillères.** — *Entonnoir-gouffre* du *Creux-perdu*, dans le Bajocien ; résurgence probable, dans la vallée de l'Arne.
- Sézéria ou Cézéria.** — *Pertes de la Torrègne*, voir ; *Chavéria*.
- Sirod.** — *Gouffre de la Colombière*, dans le Portlandien, au sud de la *Grange de Chancelle*.
Entonnoirs et fissures, dans le Portlandien, absorbant les eaux du *Bief-de-Préyat* ; résurgence immédiatement à l'aval, près d'un *abri*.
- Songeson.** — *Gouffre*, de 60 mètres de profondeur, dans l'Astartien, dans les carrières, entre Songeson et *Doucier*, vient ressortir sur le chemin de Chambly, par une fissure impénétrable à l'homme : 134.
- Soucia.** — *Gouffre* à orifice trop étroit pour qu'on puisse y pénétrer, mais qui paraît profond, dans le Rauracien du *Bois de Soucia* : 134.
- Supt.** — Au-dessus de la source anciennement captée, *gouffre* d'une quinzaine de mètres de profondeur, au fond duquel passe un des filets d'eau alimentant la source.
- Tancua.** — *Petit gouffre*, de 30 mètres de profondeur, dans le Portlandien, près du *Châlet Matty*.
- Thésy.** — Au nord du village, *diacrase* de 12 mètres de profondeur dans le Bajocien, où l'on jetait jadis les bêtes mortes.
- Toulouse.** — *Fissures*, dans le Bajocien du village, et dans celui de la butte

du cimetière, absorbant les eaux résiduaires ; résurgence à la source du Bas du Village.

Le Vaudieux. — *Entonnoirs*, entre la *Pâture de la Liège* et le *Pré Billod*, dans le Bathonien supérieur ; résurgence sur la rive gauche de la Leyme.

Vaux-lès-Poligny. — Les eaux provenant de la source dite du *Mauvais-pas*, à *Barretaine*, s'infiltrent dans des éboulis et viennent contaminer les eaux qui alimentent Vaux.

Verges. — *Gouffre de Pierrefeu* (voir **Publy**). *Trou du Tunnel* : 140.

Villards-d'Héria. — *Puits-noir* : *gouffre* de 6 mètres, dans le Kiméridgien, regard sur le cours d'eau souterrain ayant sa résurgence au Gour-Sancé : Gr. 148. *Puits-blanc*, effondrement sur le même cours d'eau, mais qui ne se remplit que pendant les crues : Gr. 148. *Borne-sou-nante*, *gouffre* de 50 mètres (?) dans le Bathonien : 129 ; Gr. 148.

Pertes du Lac d'Antre, dans le Rauracien ; résurgences dans le Val d'Héria : une de ces résurgences est la source Bada. *Entonnoirs*, dans le Rauracien, au-dessus du Lac d'Antre : Gr. 149.

Viry. — *Pertes*, dans le Kiméridgien, à l'aval des sources du Kayser ou Quinzer ; résurgence aux sources de la Fontaine et plus à l'aval.

Vrlande. — *Aux Prés de Vaux*, petits *entonnoirs* et résurgence temporaire, près desquels on a pu recouper le cours souterrain de la Source Lam-pin : le tout dans le Bathonien supérieur. *Pertes* de la petite source de la *Martine*, dans le Bathonien moyen ; même résurgence.

Saint-Ylle. — *Fissures* absorbant les eaux résiduaires, dans le Bathonien ; des travaux d'évacuation ont été réalisés pour les eaux de l'Hospice, afin d'éviter la contamination des eaux de la nappe alluviale au pied de la falaise.

3^o Département de la Haute-Saône

Nota. — Notre statistique spéléologique du Département de la Haute-Saône n'étant pas encore terminée, cette liste est moins complète que celle que nous avons donnée pour le Département du Doubs.

Alloncourt. — *Entonnoirs-gouffres de la Forêt de la Chaumotte*, dans le Muschelkalk, où se perdent les eaux temporaires de deux ravins ; résurgence sur la rive gauche de la Lanterne.

Amoncourt. — Entre Amoncourt et Villers-sur-Port (voir ce mot), près de la *Ferme de l'Abondance*, *entonnoir*, dans le Bajocien, absorbant les eaux du ruisseau du François ; résurgence probable, sur la rive gauche de la Saône, ou vers la Seyotte.

Amont-et-Effrenoy. — Près des *Granges des Côtes*, sorte d'*entonnoir*, d'origine probablement glaciaire et qu'on prétend profond : on l'appelle la *Mer de Ferrière* ; il est entouré de tourbe.

Andelarre. — *Fissures* et petites *perles*, en relations probables avec les sources d'*Echenoz-la-Méline* : 141

- Andelarrot.** — *Fissures* se rattachant au même bassin : 141.
- Saint-Andoche.** — *Entonnoirs* dans le Bathonien, absorbant les eaux de trois petites sources ; résurgences sur la rive gauche du Vanon.
- Arbecy.** — *Pertes du ruisseau de l'Étang*, au *Moulin de la Forge*, dans le Bajocien ; résurgence possible à la *Grotte de Chaux-lès-Port* : Gr 156-157.
- Autoreille.** — *Entonnoirs*, entre *Plumont Captiot* et *Autoreille*, dans le Bathonien, se rattachant au réseau de la *Grotte de Captiot*, dont la résurgence est à *Roche* (Voir **Bucey-lès-Gy**).
- Auxon-et-Gressoux.** — *Trou*, dit *Creux-salé*, dans le calcaire à *Gryphées* (?), qui, dit-on, se couvre de brouillard, lorsqu'il va pleuvoir.
- Baignes.** — *Puits émissif*, formant la Source de la *Baignotte*, dans le Bajocien. *Fissures et entonnoirs*, sur le plateau qui domine la source.
- Baumotte-les-Montbozon.** — *Entonnoir*, au N.-E. de la cote 269, sur la lisière des *Grands-Bois*, dans le Rauracien ; résurgence possible à la *Grotte*. Gr. 41.
- Blondefontaine.** — La source de la *Jaquenne* sort d'un *entonnoir émissif*.
- Bonboillon.** — *Pertes*, dans l'*Astartien* ; résurgence à la source du *Bas du Village*.
Entre *Bonboillon* et *Valay*, dans le *Bois des Essarts*, vaste *entonnoir*, dans l'*Astartien*, jalonnant un *cours d'eau souterrain* dont la résurgence est à *Chancey* (voir ce mot).
- Bonnevent-Velloreille.** — *Pertes*, dans les *Eboulis* et dans le Bathonien ; résurgences inconnues, probables sur la rive droite de l'*Ognon*.
- Borey.** — *Entonnoirs* de la *Fontaine à vin* et du *Ruisseau de Cerre-lès-Noroy* (Voir ce mot), dans le Bajocien. *Entonnoir* du *Ruisseau du Bief*, dans le Bajocien ; résurgence probable de toutes ces eaux au *Frais-Puits* ; voir **Quincey**.
- Bouligney.** — *Source du Planey*, *entonnoir émissif*, dans le *Muschelkalk*.
- Boult.** — *Pertes de la Tounole*, dans le Rauracien recouvert d'*Alluvions* ; résurgence à l'aval ; ces pertes s'aggravent d'année en année.
- Bourguignon-lès-Morey.** — *Pertes de la source du Châtelot*, dans le Bajocien ; résurgence, immédiatement à l'aval, formant un affluent de la *Rigotte* qui se perd elle-même, près de **Farincourt** (*Haute-Marne*) pour aller ressortir à la source de *Sacrefontaine*, près **Roche-et-Raucourt** (*Haute-Saône*).
- Brévillers.** — *Poches*, dans les calcaires du Bathonien supérieur, remplies d'argiles de décalcification, avec ossements, d'*Ours des cavernes*.
- Bucey-lès-Gy.** — *Gouffre-grotte de Captiot*, dans le Bathonien supérieur, près de la Ferme de *Plumont* ou *Captiot* ; absorbe un ruisseau ; résurgence à la plus occidentale des deux sources de *Roche* (Sources de la *Morthé*) : Gr. 145-150.
Pertes du Ruisseau de Saint-Maurice, dans de petits *entonnoirs*, dans l'*Oxfordien inférieur* ; résurgence dans la vallée de la *Morthé*.

Entonnoirs des Malbuissons ; résurgence à la source captée pour alimenter Gy.

Gouffre de Fourouse, ou *Fonrouse*, entonnoir émissif, dans le Bajocien, dans la faille. (Voir : *Velleclaire*) : 145. *Gouffre* formé en 1900 entre *Pin-l'Emagny* et la Grotte de Captiot : 151.

Bussurel. — *Poches* de décalcification dans le Bathonien, avec ossements et dents d'*Ours des cavernes* et de *Rhinocéros*.

Calmoutiers. — *Pertes du Ruisseau du Moulin du Maire* ; dans le Bajocien ; résurgence vers *Villeminfroy*. *Entonnoirs* de *Fongory* et de la *Chaudrotte*. *Entonnoir-gouffre de Profonds de Vaux* ; résurgences, sur la rive gauche de la Colombole.

Cerre-lès-Noroy. — Entre *Noroy* et Cerre, *entonnoir*, dans le Bajocien, absorbant les eaux du ruisseau du village (*Ruisseau de Presle*). Au sud de Cerre-lès-Noroy, *entonnoirs*, absorbant le ruisseau provenant des deux sources à l'E. de la cote 320, entre *Noroy-le-Bourg* et *Autrey lès-Cerre*. *Entonnoir* absorbant les eaux de la *Fontaine à vin*, au N. de *Flute-Merle* ; tous dans le Bajocien ; résurgence probable au *Frais-Puits* (voir : *Quincey*).

Champlitte-la-Ville. — *Source du Jaleux*, entonnoir émissif, dans le Bathonien moyen.

Chancey. — *Cours d'eau souterrain*, jalonné à l'amont, par l'*entonnoir du Bois des Essarts* (Voir *Bonboillon*) et par les *puits*, creusés dans le village (*Puits Genty* et *Puits Ballo*) ; résurgence à l'aval du village. *Entonnoirs* absorbant les eaux de cette résurgence, qui ressortent de nouveau à *Mottey-Besuche*, *Gouffre de Panard*, dans le *Bois des Essards*.

Chariez. — *Fissures* sur le Plateau ; résurgence au *Rû de Chariez*.

Châtenois. — *Source du Trou*, ou *trou de Vaugérand* ; entonnoir émissif temporaire, de 13 mètres de profondeur, dans le calcaire à *Gryphées*.

Chaux-la-Lotière. — *Entonnoir-Etang*, absorbant le *Ruisseau des Côtes* ; résurgence à la *Source de la Lotière*, affluent de la *Tounole*, ou à *Etuz* (voir ce mot). *Entonnoir* absorbant le ruisseau du *Petit Montarlot*, dans le Rauracien inférieur ; résurgence probable à la *Tounole* (voir *Boult*).

Cirey-lès-Bellevaux. — *Entonnoirs* de *Marloz*, dans le Rauracien ; *fissures* absorbant les eaux résiduaire du hameau de *Neuées-Granges*, dans le Rauracien ; résurgence au-dessous de ce hameau, dans la source contaminée qui alimente *Moncey*, *Valleroy* et *Thurey* (communes du *Doubs*) : 144.

Cult. — *Puits de Jacob*, entonnoir émissif dans l'*Astartien*, profondeur 10 mètres, formant regard sur un *cours d'eau souterrain* ; résurgence sur la rive droite de l'*Ognon*, peut-être au *Ruisseau de Laurey*.

La Demie. — *Entonnoirs*, dans le Bajocien, absorbant les eaux de la *Fontaine de la Vaudemange* ; résurgence au *Frais-Puits*.

- Echenoz-la-Méline.** — Les eaux de la *Grotte-exurgence du Trou-de-la-Roche*, ou de la *Solborde*, se perdent dans des fissures ; résurgence à la source d'*Aignely*.
- Echenoz-le-Sec.** — *Pertes du Ruisseau du Moulin d'En-Bas*, dans le Bajocien ; résurgence à **Filain**. *Pertes du Moulin brûlé*, dans le Bajocien, sur la limite de **Vellefaux** (voir ce mot) ; même résurgence.
- Equevilley.** — *Entonnoir*, avec petite cavité, au *Petit Rondot*, dans le Muschelkalk ; nombreux effondrements, aux *Champs de l'Auxon*, au voisinage
- Etuz.** — *Effondrement* de 40 mètres de long, sur le cours d'eau souterrain allant de **Chaux-la-Lotière** (*entonnoir-Lac*) à la source du village d'Etuz (source de *Vauvenise*) ; galerie supérieure, servant de trop plein et se déversant à côté de la source ; le tout dans l'*Astartien*.
- Filain.** — *Entonnoir* émissif, dans le Bajocien, à 2 kilomètres au nord-ouest du village, au lieu dit *Pré-Jean d'Achey*, dans le Bajocien ; c'est une sorte de regard sur le cours d'eau souterrain qui alimente la grande résurgence du village (voir **Echenoz-le-Sec** et **Vellefaux**).
- Fondremend.** — *Puits de Rougeterre* ou *Roche-terre*, à 900 mètres à l'ouest-nord-ouest de la *Ferme de Champs-la-Quaine*, dans le Bathonien, dans le Bois de *Chêne bénit* ; on prétendait qu'il avait 120 mètres. Il en a 45 seulement : 140-141.
- Fouvent-le-Haut.** — Les *Andouzoirs* (*entonnoirs*) du *Moulin de la Zonzette*, dans le Bajocien près de **Farincourt** (Haute-Marne) ont pour résurgence la *Source du Vanon*, près de Fouvent-le-Haut, dans le même terrain.
- Froideterre.** — A l'aval du village, *perles de l'Ognon*, dans les Alluvions recouvrant le Muschelkalk fissuré ; résurgences à l'aval près du pont de Lure et peut-être en partie à la *Font de Lure* (voir **Lure**).
- Saint-Germain.** — A l'ouest du hameau des Granges, à la pointe nord du *Bois de Montaigu*, *gouffre*, dans le Muschelkalk (?).
- Gézier.** — *Fissures*, absorbant les eaux résiduaire du plateau, contaminant la source de **Montboillon**.
Pertes du ruisseau de Gézier, dans le Rauracien ; résurgence à **Chambornay-lès-Pin** (voir ce mot).
- Granges-le-Bourg.** — *Gouffre-grotte du Parc*, dans le Muschelkalk : Gr. 157.
- Gray.** — *Creux-Mamès*, dans le Portlandien, *entonnoir*, à l'aval du cimetière israélite, absorbant les eaux résiduaire des terrains voisins et contaminant gravement la *Fontaine Saint-Laurent* qui en est la résurgence.
- Gy.** — *Gouffre-grotte de Captiot* ; voir **Bucey-lès-Gy**.
- Hugter.** — *Puits émissif du Pouzelot*, à l'est du village, dans le Kiméridgien, résurgence possible au ruisseau de Rosières, affluent de rive droite de l'Ognon, ou au *Puits de Jonc*, voir : **Montagney**.
- Hurécourt.** — *Entonnoirs*, dans le *Grand Bois*, dans les couches de passage du Muschelkalk au Keuper ; résurgences probables, vers **Demancheville**.

- Nyot.** — *Creux de la Violette*, entonnoir toujours rempli d'eau, à la base de l'Oxfordien ; il s'est, dit-on, formé par éboulement, vers 1750, et appartient au réseau de la *Fontaine de Courbouz* (voir **Quénoche** et **Pennesnières**) ; il renferme des poissons : 141.
- Jasney.** — *Trou des Sarrazins*, entre Jasney et Anchenoncourt (voir Vol. GROTTES).
- Loulans-les-Forges.** — *Entonnoirs des Ages*, absorbant le ruisseau des Blanchards : résurgence sur la rive opposée (rive droite) du ruisseau de Loulans.
- Lure.** — *Font de Lure* : entonnoir émissif, dans la ville, devant la Sous-préfecture, dans le Keuper le plus inférieur et le Muschelkalk ; c'est probablement une résurgence des pertes de l'Ognon (voir **Froideterre**).
- Mailley-et-Chazelot.** — *Entonnoir*, absorbant les eaux de la source du *Moulin de Lancrenon*, dans le Bajocien ; résurgences possibles, à la Source de la Romaine (voir **Fondremand**) ou à celle de la Baignotte (voir **Baignes**).
- Melecey.** — *Gouffre inexploré*, dans le Muschelkalk (?).
- Montagney.** — Entre Montagney et Sornay, entonnoir émissif, dit *Puits de Jone*, dans la faille mettant en contact le Rauracien et le Portlandien ; résurgence possible des entonnoirs d'**Hugier**.
- Montarlot-lès-Rioz.** — Plusieurs *cavités souterraines*, dans le Bathonien, jalonnant un *cours d'eau souterrain*, dans le *Bois des Vaudots*, entre Montarlot et Rioz (voir ce mot).
Entonnoir du ruisseau du *Petit Montarlot* (voir **Chaux-la-Lotière**).
- Montboillon.** — *Pertes du ruisseau de Montboillon*, dans le Rauracien : résurgence à 2 kilomètres à l'amont d'**Etuz**.
- Montdoré.** — *Fissures*, dans le Muschelkalk, absorbant les eaux résiduaire du village et contaminant les eaux de la source située à l'aval.
- Mont-lès-Etrelles.** — *Entonnoirs*, aux *Malbuissons*, dans le Bathonien ; résurgence au *Gouffre de Fonrouse* (voir : **Velleclair**), et peut-être à la source qui alimente **Gy** (voir : **Bucey-lès-Gy**).
- Montureux-Prantigny.** — *Entonnoir émissif* de la *Duy* ou *Duis*, dans le Kiméridgien recouvert d'Alluvions.
- Naveñne.** — *Entonnoir*, dans le Bajocien, absorbant les eaux de la *Source de Vaudemange* ; voir : **la Demle**.
- Neuve-lès-Champlitte.** — *Fissures*, dans le Rauracien, absorbant les *eaux de la Porcherie* et contaminant la source qui prend naissance 200 mètres à l'aval.
- Neuve-lès-Scey.** — *Pertes des eaux de surface*, dans le Bathonien supérieur ; résurgence à **Scey-sur-Saône**.
- Néroy-le-Bourg.** — *Dolines et entonnoirs*, dans le Bathonien inférieur et le Bajocien (voir aussi : **Cerre-lès-Noroy** et **Calmoutiers**).

- Oiselay-et-Grachaux.** — A *Grachaux*, *poches-gouffres et galeries*, dans le Bathonien, remplies de produits de décalcification, avec concrétions de Limonite et de Manganèse : 144-145 ; Gr. 152.
- Pennesières et Courboux.** — *Puits de Courboux*, *entonnoir* dans le Bathonien tantôt émissif, tantôt absorbant (absorbe les eaux de la *Font-de-Courboux*) ; il a 50 mètres de diamètre et 10 mètres de profondeur ; plus à l'avant, *autre entonnoir absorbant* : *résurgence à Quenoche* : 141. (Voir ce mot. Voir aussi : **Hyet**).
- Pin-l'Emagny.** — Un *gouffre* s'est ouvert en 1900, entre Pin-l'Emagny et la *Grotte de Capitot* : 151 ; Gr. 41-42.
- Port-sur-Saône.** — *Entonnoirs* sur la rive gauche de la Saône. Voir **Villers-sur-Port**.
- Presle.** — *Gouffre*, dans le Bois de la Roche, dans le Bathonien supérieur : le premier à pic a 7 mètres, mais un trou rond de 0^m50 se poursuit très profondément (inexploré).
- Quenoche.** — La *source de la Quenoche*, dans le Bathonien supérieur, est la *résurgence des eaux de Courboux* (voir **Pennesières-et-Courboux** : 141).
- Quincey.** — *Frais-Puits* ; *entonnoir émissif temporaire*, dans le Bathonien inférieur et le Bajocien : Gr. 154. *Font de Champdamoy*, *entonnoir émissif permanent* du même réseau, dans le Bajocien. *Entonnoir du Puits Vaillot*.
- Rioz.** — *Gouffre* près d'*Anthon*, dans le Rauracien (*regard naturel* sur le cours d'eau souterrain), ouvert en décembre 1900 ; *entonnoir* à l'amont dudit gouffre : *résurgence du tout à Trailliéfontaine* : 143-144. Entre Rioz et Montarlot, dans le Bathonien du *Bois des Vaudois*, *plusieurs cavités*, en relations avec le cours d'eau issu des *perles du Rû des Chenelières*, absorbé par des *entonnoirs* du Bathonien, pour aller ressortir à la source principale de la Buthier ; les principales de ces cavités sont : la *Chambre à Lillot*, la *Diaclase du Bois Guibard*, le *Creux-Fiot*, la *Source des Ermites* et le *Creux sans nom* : 142-143. *Entonnoir-résurgence de la source de Noirefont*. (Source de la Buthier).
- Roche-et-Raucourt.** — Voir ci-après la **Rochelle**.
- La Rochelle, près Cintrey.** — C'est sur cette commune que prend naissance la Rigotte, qui se perd dans des *entonnoirs*, sur **Farincourt** (Haute-Marne) et va ressortir à **Fouvent-le-Haut** (voir ce mot) et peut-être, en partie à la source de *Sacrefontaine*, à **Roche-et-Raucourt**, cette dernière source reçoit aussi probablement les pertes de **Saint-Andoche** (voir ce mot).
- Sornay.** — *Puits de Jone* (voir : **Montagney**).
- Suaucourt-et-Pisseloup.** — Entre Suaucourt et **Farincourt** (Haute-Marne), *entonnoir*, dans le Bajocien, absorbant les eaux de la *source des Essarts* ; même réseau de la Rigotte (voir **Fouvent-le-Haut**).
- Theuley-lès-Lavoncourt.** — *Entonnoirs*, dans le Kiméridgien, à 1.800 mètres à l'est du village, absorbant des ruisselets ; *entonnoir d'effondrement*, sur le passage du cours souterrain ; *résurgence à la Grande Fontaine* du village.

- Trésilley.** — *Gouffre de la Baume*, dans le Bathonien 142. *Entonnoir*, indiqué sur la carte au 1/100.000° près du *gouffre*. *Gouffre* d'effondrement, dans le village, 6 mètres de diamètre ; le tout se rattache au réseau de la Romaine (voir **Fondremand**).
- Valay.** — *Entonnoir*, entre Valay et **Bonboillon** (voir ce mot).
- Vallerois-le-Bois.** — *Fissures et puits perdus* dans le village ; c'est probablement une de ces cavités que l'on désignait naguère sous le nom de *Creux qui sonne* : 142.
- Vallerois-Lortoz.** — *Entonnoirs* dans le Bajocien : 142 (voir **Vellefaux**).
- Varogne.** — *Entonnoir*, dans le Calcaire à Gryphées.
- Velleclair.** — A l'est du village, dans la faille mettant en contact le Bajocien et le Portlandien. *Entonnoir émissif* temporaire, dit *Gouffre de Fource* : 145. *Dolines et entonnoirs* à l'amont.
- Vellefaux.** — *Entonnoirs du Moulin Brûlé*, dans le Bajocien ; résurgence à la Source de **Filain** : 141, et, peut-être, en faible partie, à **Rosey**.
- Vellefrie.** — La *Font de Voyot*, entre Vellefrie et **Varogne**, est une sorte d'*entonnoir émissif*, dans le Calcaire à Gryphées.
- Velorcey.** — *Trou du Cher-temps* ; sorte d'*entonnoir émissif*, à sec depuis plusieurs années ; lorsqu'il donne de l'eau, on prétend que les récoltes seront mauvaises.
- Vesoul.** — Voir **Frotey**, **Quincey** et **Echenoz-la-Méline**.
- Villers-Bouton.** — *Entonnoirs*, dans le Bathonien ; résurgence possible vers la Romaine.
- Villers-le-Sec.** — *Gouffre émissif du Frais-Puits* (voir : **Quincey**) : Gr. 154.
- Villers-Pater.** — *Entonnoirs des Ages* : voir **Loulans-les-Forges**.
- Villers-sur-Port.** — Près de la *Ferme de l'Abondance*, *entonnoir*, dans le Bajocien, absorbant les eaux du ruisseau du **François** ; résurgence vers **Amoncourt**. *Entonnoir* absorbant le *Ruisseau de la Dent*. *Entonnoir*, entre le **Château de Vallerois** et le **Bois du Chanois** ; ces deux derniers dans le Bathonien ; résurgence probable, à la source du *Moulin de Mouligna*, sur **Port-sur-Saône**.
- Villers-sous-Saulnot.** — *Entonnoir de la Baume* ou du *Grand-Ruisseau* (voir : **Gonvillard**).
- Vréglle.** — *Entonnoirs des Vieux-près*, absorbant les eaux de la *Fontaine-Merle*, dans le Rauracien ; résurgence au *Puits des Vaux*.

4° Territoire de Belfort

Gouffre, ouvert en 1917, entre **Montbouton** et **Saint-Dizier** sur le territoire de la commune de **Croix** : Gr. 63.

5° Saône-et-Loire

Gouffre de Champagnat ; 135-138.

6° Pays de Gex (Ain)

Gouffre du Mont Grévé et cavités près de la crête principale : 130-132.

7° Frontière Suisse

Gouffre, dit Baume de la Grand'Combe ; Gr. 142.

Gouffres-glacières du Machairuz ; Gr. 143.

TABLE DES FIGURES

	Pages
FIG. 1. — UNE DESCENTE DE GOUFFRE	9
FIG. 2. — COUPE DU PUIIS DE LACHENAU	19
FIG. 3. — COUPE SCHÉMATIQUE D'UNE PARTIE DE LA GROTTE DU PARADIS.....	24
FIG. 4. — CROQUIS PROVISOIRE D'UNE PARTIE DE LA GROTTE DU PARADIS.....	26
FIG. 5. — COUPE DU PUIIS DE LA VIEILLE-HERBE.....	34
FIG. 6. — LA BAUME D'AHON.....	35
FIG. 7. — PUIIS DE POUDREY	36
FIG. 8. — UNE DE NOS PREMIÈRES DESCENTES DANS LE PUIIS DE POUDREY.....	37
FIG. 9. — COUPE DU PUIIS DE POUDREY.....	38
FIG. 10. — PLAN SCHÉMATIQUE DE L'ENTONNOIR ET DE LA GROTTE ENTRE L'HOPITAL-DU-GROSBOIS ET ETALANS (PUIIS DE POUDREY).....	39
FIG. 11. — DESCENTE DANS LE PUIIS DE LA BELLE-LOUISE.	40
FIG. 12. — COUPE DU PUIIS DE LA BELLE-LOUISE.....	43
FIG. 13. — COUPE DU PUIIS DE LA BORME.....	46
FIG. 14. — GOUFFRE DU BRIZON	47
FIG. 15. — GOUFFRE DE LA FROMAGERIE D'EPEUGNEY....	47
FIG. 16. — COUPE DE LA FOSSE ET DU GOUFFRE DES COM- MUNAUX AU NORD DE MÉREY.....	48
FIG. 17. — GOUFFRE PRÈS DE LA GRANGE CÉRY.....	49
FIG. 18. — PUIIS DE VAUVOUGIERS, PRÈS MALBRANS	49
FIG. 19. — GOUFFRE DES GRANGES-MATHIEU, PRÈS CHE- NECEY.....	51
FIG. 20. — GOUFFRE DE LA BARME, PRÈS CUSSEY-SUR- LIZON	54
FIG. 21. — PLAN SCHÉMATIQUE DE LA BARME DE CUSSEY- SUR-LIZON	54
FIG. 22. — COUPE TRANSVERSALE DU GOUFFRE DE LA BARME	55
FIG. 23. — COUPE DU GOUFFRE-GROTTE DE BUHIN	56
FIG. 24. — PLAN DU GOUFFRE-GROTTE DE BUHIN	57
FIG. 25. — COUPE DE LA GROTTE DES AUTROTS.....	73
FIG. 26. — PLAN DE LA GROTTE-GOUFFRE DES AUTROTS ..	74
FIG. 27. — LE GOUFFRE DES AGES ET LA GROTTE DE MAR- TINVAUX.....	76
FIG. 28. — COUPE DU CREUX D'ORCHEVAL	80
FIG. 29. — COUPE DU GOUFFRE-GROTTE DU MOREY.....	82
FIG. 30. — COUPE DU BRACHYANTICLINAL DU MOREY.....	84
FIG. 31. — COUPE LONGITUDINALE SCHÉMATIQUE DU GOUF- FRE DE LA LÉGARDE.....	86

FIG. 32. — COUPE DU GOUFFRE DES CLAVIÈRES.....	89
FIG. 33. — COUPE DU DOUBLE GOUFFRE DU MONT RATEY..	89
FIG. 34. — ENTRÉE DU PUIIS DE JARDELLE.....	90
FIG. 35. — CE QU'ON TROUVE AU FOND DES GOUFFRES ..	93
FIG. 36. — COUPE ET PLAN DU PUIIS DE JARDELLE.....	94
FIG. 37. — COUPE DU GOUFFRE DE JÉRUSALEM.....	101
FIG. 38. — PLAN SCHÉMATIQUE DU GOUFFRE DE JÉRUSALEM	102
FIG. 39. — CARTE SCHÉMATIQUE DU RÉSEAU SOUTERRAIN DE ROCHANON AU VERNEAU.....	103
FIG. 40. — PLAN DE LA GROTTÉ-GOUFFRE DITE CREUX DE LA VIEILLE-FOLLE.....	110
FIG. 41. — COUPE DE LA GRANDE VASQUE STALAGMITIQUE.	111
FIG. 42. — LA DOLINE DU CREUX QUI SONNE.....	113
FIG. 43. — COUPE ET PLAN DU CREUX QUI SONNE.....	113
FIG. 44. — SOURCE ET GROTTÉ DU VERNEAU.....	114
FIG. 45. — COUPE DE L'ANTICLINAL DE NANS-SOUS-SAINTE- ANNE ET DU SYNCLINAL DU VERNEAU.....	115
FIG. 46. — COUPE DE L'ENTONNOIR DE DOURNON.....	118
FIG. 47. — GOUFFRE DU GROS-GADEAU.....	119
FIG. 48. — COUPE ET PLAN DU GOUFFRE DE LA PISSIÈRE ...	123
FIG. 49. — GOUFFRE DE CHAMPAGNAT.....	136
FIG. 50. — GOUFFRE DE LA MARE.....	138
FIG. 51. — CHARNIER AU FOND D'UN GOUFFRE.....	155



TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	1
INTRODUCTION : LE PAYS COMTOIS	1
COMMENT DOIT-ON PROCÉDER AUX EXPLORATIONS SOUTERRAINES ?	6
LES GRANDS ABIMES	12
Le Puits de Lachenau	13
La Grotte-gouffre du Paradis	22
Puits de la Vieille-Herbe et Baume d'Ahon	32
Un gouffre d'accès facile : le Puits de Poudrey	35
Puits de la Belle-Loulse et gouffres voisins	40
Gouffre des Granges-Mathieu, près Chenecey	49
Gouffre de la Barne et gouffre de Buhin	53
Le Puits de Chin-Chin, près du Grand-Vaire	57
Gouffres du plateau de Roulans	59
GOUFFRE-GROTTE DE BRECONCHAUX-LES-ÉCOUVOTTES, OU GOUFFRE DE PONT-ROUGY ET GOUFFRES VOISINS	
Le Puits Fenoz et le vallon des Alloz	63
Le Gouffre de Renchenot, près d'Anteuil	68
Le Poué d'Orsans et le Poué des Chiots	70
Gouffre-grotte des Autrots ou de Lotrot et Gouffres des plateaux de Saint-Julien, Bretonvillers, Pierrefontaine, etc.	72
Environs de Longemaison, d'Avoudrey et de Gilley	77
Gouffre-grotte du Morey, près Vercel, et gouffres voisins	82
Le Puits de la Légarde et les gouffres des Plateaux de Haute-pierre, Aubonne et Arc-sous-Cicon	85
Le Creux de Jardel ou de Jardelle. — Gouffres dans la Haute-Chaine, aux environs de Pontarlier	90
Gouffres de l'ondulation transversale	100
A. GOUFFRE DE JÉRUSALEM ET CAVITÉS VOISINES	100
B. GOUFFRE-GROTTE DES BIEFS-BOUSSETS	104
C. LE CREUX DE LA VIEILLE-FOLLE	108
D. LE CREUX QUI SONNE	113
Gouffres des environs de Salins	115
LE GOUFFRE DE SAINTE-ANNE	115
LE GOUFFRE DU GROS-GADEAU	118
Gouffres des environs d'Arbois et de Poligny	120
Entonnoir-Gouffre de l'abbaye de Grandvaux et Gouffres divers de la région de Saint-Laurent	127
Gouffre du Mont-Grevé, près des Rousses et cavités diverses près de la crête principale	130

Le Trou des Gangônes, cavités diverses de la région Clair-vaux-Doucier	133
Le Gouffre de Champagnat. Gouffres aux environs de Saint-Amour et de Lons-le-Saunier	135
Gouffres des plateaux de Rioz et de Fondremand (H^{te}-Saône).	140
Gouffre-Grotte de Captiot ou de Plumont; cavités diverses dans la partie occidentale de la zone des plateaux inter-médaires	145
CONCLUSIONS	152
LISTE DES PRINCIPAUX ENTONNOIRS ET GOUFFRES DE FRANCHE-COMTÉ	158
Département du Doubs	158
Département du Jura	190
Département de la Haute-Saône	199
Territoire de Belfort	205
Saône-et-Loire	206
Pays de Gex	206
Frontière suisse	206
TABLE DES FIGURES	207



ERRATA & ADDENDA

- Page 51. Au lieu de : 19, lire : Fig. 19.
- Page 53, note (1). Au lieu de : *Camp. Spel.* lire : *Camp. spél.*
- Page 66, ligne 14. Au lieu de : dn, lire : du.
- Page 80, ligne 2. Après : plus bas, ajouter : dans le Bathonien, alors que le point d'absorption d'âge Pliocène est dans le Rauracien.
- Page 97, ligne 17. Après : Voir, supprimer : plus loin.
- Page 103. — Après la ligne 2. Ajouter : Au sud de Bolandoz, près du kil. 42 de la ligne du tramway, un petit gouffre, que nous avons exploré en juillet 1923, mesure 18 m. de profondeur.
- Page 103, figure 39. Ajouter dans la légende : A B C : Faille de Chevauchement du Lias. D E F G. Bordure du synclinal Portlandien.
- Page 115, figure 45. Ajouter : Comme dans toutes les coupes figurées dans cet ouvrage, la légende des terrains est celle de la carte géologique détaillée de la France.
- Page 134, ligne 9. Au lieu de : *pré Vergnet*, lire : *Pré Verguet*
Ligne 27. Après *Fiète* ajouter : ou *Fyète*.
- Page 136, ligne 8. Au lieu de : vient, lire : vint.
- Page 138, figure 50. Dans le cliché, le J_{II} placé à droite et au-dessous du chiffre 10 de l'échelle doit être remplacé par J_{III}.
- Page 139, ligne 22. Au lieu de *Lanésia*, lire : *Lanéria*.
- Page 140, ligne 27. Au lieu de : *hachées*, lire : *hachés*.
- Page 142, ligne 5. Ajouter : c'est sans doute une de ces diaclases que l'on a désignée antrefois sous le nom de *Creux-qui sonne*.
Ligne 25 Ajouter : mais une résurgence vers la vallée de la Romaine est plus probable
- Page 143, ligne 19. Ajouter : Voir Volume : SOURCES, RÉSURGENCES, ETC.
- Page 145, ligne 25. Au lieu de : *Fourousse*, lire : *Fourouse* ou *Ponrouse*.
- Page 161, dernière ligne. Après : Voir ce mot, ajouter : dans le Volume : SOURCES, RÉSURGENCES, ETC.
- Page 171, ligne 8. Au lieu de : *Courtelain et Salans*, lire : *Courtelain-et-Salans*.
- Page 174, ligne 40. Ajouter : résurgences inconnues
- Page 175, ligne 40. Au lieu de : RÉSURGENCE, lire : RÉSURGENCES.

Page 179, ligne 9. Au lieu de : *Maizières, Notre-Dame du Chêne*,
lire : *Maizières-Notre-Dame-du-Chêne*.

Page 180, ligne 27. Après limite : supprimer la virgule.

Page 182, ligne 30. Au lieu de *Verveau*, lire : *Verneau*.

Page 196, ligne 4. Ajouter : Les eaux des sources des Gravières de
Chaneaud, vont ressortir à l'aval à la source de Crua.

Page 196, ligne 14. Au lieu de : *Gouffre à 300 mètres, au sud
du Moru*, lire : *Gouffre, à 300 mètres au sud du Moru*.



