

Zeitschrift: Les intérêts du Jura : bulletin de l'Association pour la défense des intérêts du Jura
Herausgeber: Association pour la défense des intérêts du Jura
Band: 7 (1936)
Heft: 4

Artikel: La découverte d'une rivière souterraine en Ajoie
Autor: Lièvre, Lucien
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-823753>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Les Intérêts Économiques du Jura

BULLETIN DE L' A. D. I. J.

PARAISANT TOUS LES DEUX MOIS

Secrétariat et administration : M. R. STEINER Delémont — Tél. 383/4	Présidence de l'A.D.I.J. : M. F. REUSSER Moutier — Tél. 94.007	Caissier de l'A.D.I.J. : M. H. FARRON Delémont — Tél. 161
---	---	--

Compte de chèques postaux : IVa 2086, Delémont. — **Abonnement annuel**: fr. 3.— ; le numéro : fr. 0.50.— **Annonces** : S'adresser à l'Imp. du « Démocrate », Delémont. Tél. 51.

SOMMAIRE :

LA DÉCOUVERTE D'UNE RIVIÈRE SOUTERRAINE EN AJOIE, par Lucien Lièvre

La découverte d'une rivière souterraine en Ajoie par Lucien Lièvre

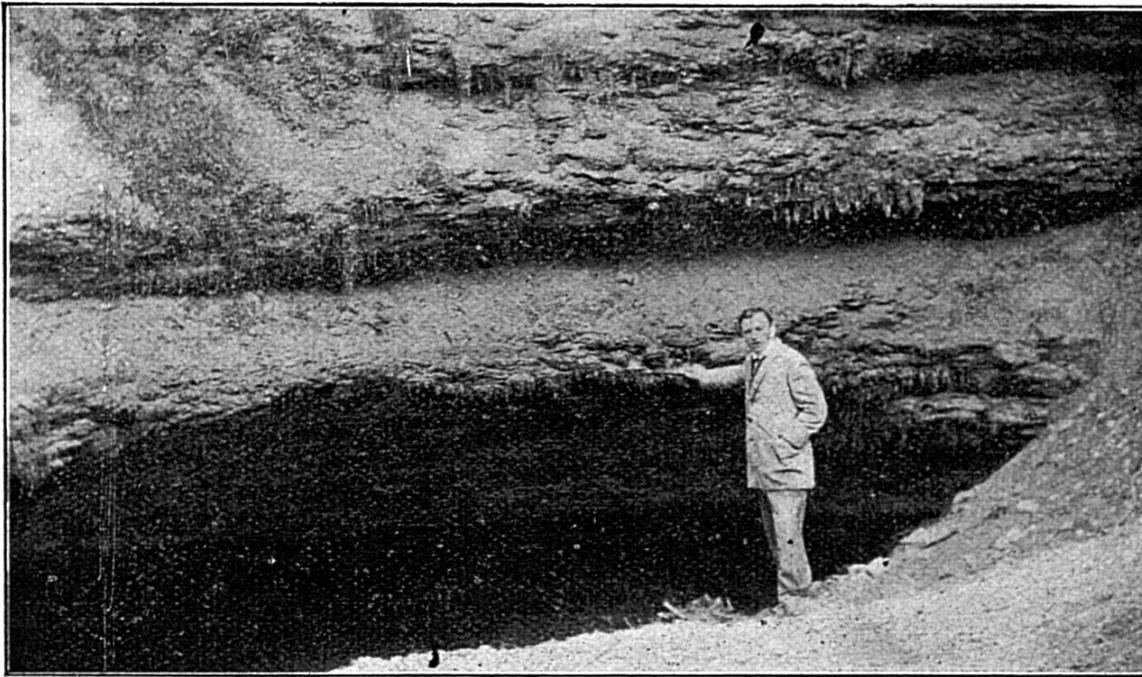
AVANT-PROPOS

C'est avec le plus grand plaisir que nous publions aujourd'hui le travail que M. le prof. L. Lièvre a présenté à l'assemblée générale de notre association, le 21 décembre 1935. Le lecteur se rendra compte de la grande valeur des recherches auxquelles le distingué savant a consacré une partie de sa vie. La constance dans l'effort, la méthode scientifique et la foi dans le succès final ont eu raison d'un problème qui a préoccupé de nombreuses générations.

Que M. Lièvre veuille bien trouver ici l'expression de nos sentiments de reconnaissance et agréer nos plus sincères félicitations.

Le début de nos recherches hydrologiques en Ajoie remonte à 1903. A cette époque *l'Hydrologie*, c'est-à-dire la science qui traite de l'origine des sources, des cours d'eau et de leur circulation souterraine, sortait des langes ; les résultats de nombreuses explorations souterraines venaient de lui donner les solides bases expérimentales qui lui faisaient autrefois défaut.

Aussi, nous parut-il possible, en utilisant les nouvelles acquisitions scientifiques, de reprendre l'étude si souvent abordée du problème du *Creux-Genaz*, ce torrent périodique du district de Porrentruy, remarquable par ses sorties impétueuses d'un gouffre béant et par les inondations qu'elles provoquent, « l'une



Le fond du gouffre au bord du petit bassin

des plus belles curiosités du Jura », suivant le *Dictionnaire géographique de la Suisse*.

Le Creux-Genaz¹⁾ est situé dans la *Haute Ajoie*, cette portion du district de Porrentruy qui s'étend à l'ouest de la ville du même nom, jusqu'à la base du Lomont, frontière française de cette région. C'est un gouffre de dimensions imposantes, inséré dans les escarpements rocheux des calcaires jurassiques et d'où sort, à certaines époques, une abondante rivière.

Dans les appellations du pays de Porrentruy, gouffre et rivière intermittente sont désignés par le même nom de *Creux-Genaz*. Il nous paraît rationnel d'appeler simplement Creux-Genaz l'exutoire d'où jaillit le cours d'eau et de désigner celui-ci par torrent du Creux-Genaz.

La position du Creux-Genaz et le caractère étrange de ses débordements, accompagnés parfois de beuglements sinistres, ont eu, dans le passé, le don de frapper l'imagination des populations, qui virent, dans ces phénomènes naturels, l'intervention de puissances diaboliques. Les sorciers et les sorcières avaient élu domicile dans le gouffre et tenaient leurs assises, leur *sabbat*, sur ses bords. C'est d'ailleurs ce qui ressort de la lecture des procès de sorcellerie dont les pièces sont conservées aux Archives du Jura²⁾.

Ces sorciers ou Genaz (génies) dans le patois du pays, présidaient aux phénomènes d'émission. Nos lointains aïeux n'ont

1) *Creux-Genaz*, contraction du patois *Creux-ès-Genaz* qui signifie Creux-aux-Génies ou Creux-des-sorciers. L'orthographe *Creugenat* ou *Creusenat* est un non-sens au point de vue étymologique.

2) *Criminalia in sortilegiis, veneficiis et maleficiis*.— Consultez aussi : Diricq Ed. *Maléfices et sortilèges* : Procès criminels de l'Ancien évêché de Bâle pour faits de sorcellerie (1549-1670). Payot & Cie Lausanne.

jamais cherché une autre explication des faits dont ils étaient témoins.

Mais, à la fin du XVIII^e siècle, les élèves du Collège de Porrentruy essayèrent de trouver la cause des flux si curieux du Creux-Genaz. Ils prétendirent notamment que le gouffre était en relation avec un abîme profond, le puits de l'Ascension, situé près de Calabri. De plus, ils affirmèrent que toutes les eaux de la Haute Ajoie se réunissent dans une caverne souterraine qui a son orifice à Creux-Genaz.

En 1781, l'hydroscope célèbre, Bletoa de Grenoble, s'occupa du Creux-Genaz et donna, en présence du Prince-Evêque et de toute la Cour, accourus pour assister à ses démonstrations, l'explication suivante des émissions vauclusiennes : « Après de grandes pluies, toutes les eaux de la Haute Ajoie se précipitent par mille canaux dans le cours d'eau qui passe sous terre ; mais l'anfractuosité du rocher par lequel passe le courant n'offre au torrent qu'un étroit passage ; l'onde écumante cherche une autre issue et s'échappe en mugissant par l'orifice du Creux-Genaz, jusqu'à ce que la rivière souterraine ait repris son volume ordinaire. »

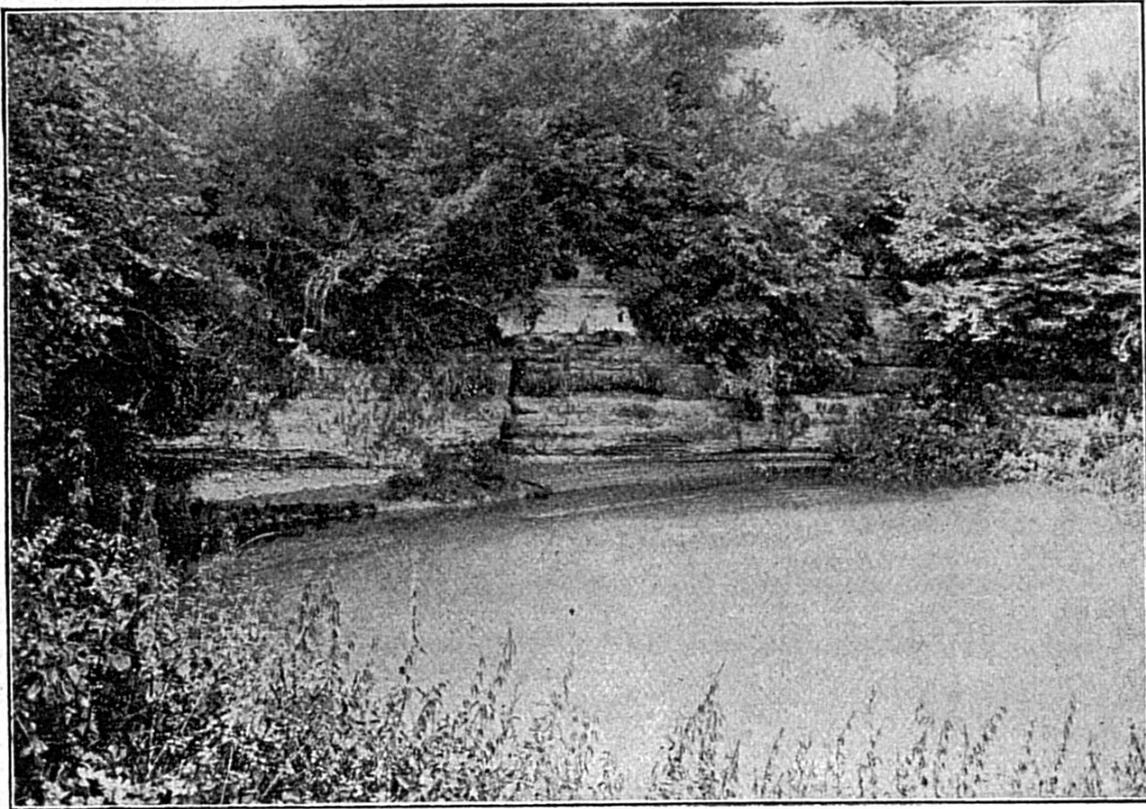
En 1804, le *Journal de Paris* (4 Fructidor) et le *Moniteur de France* (19 Fructidor) publiaient un article de J.-T. Verneur de Porrentruy sur le Creux-Genaz, où on lit entre autre : « Le Creux-Genaz est formé par le Doubs qui coule à trois lieues de là, dans les montagnes. On présume que les eaux du Doubs trouvent une issue souterraine et cachée par laquelle elles se précipitent pour venir, après des circuits inconnus, déboucher en ce lieu. On pourrait déduire de là que les montagnes et le terrain qui avoisinent le Creux-Genaz sont assis sur l'eau, et qu'à la longue ils pourront s'affaisser et s'engloutir entièrement. »

Il faudrait des pages pour énumérer tous les chercheurs, géologues et hydrauliciens, qui ont tenté de s'attaquer à la solution du problème du Creux-Genaz. Nous nous contenterons de rappeler quelques noms. H. Parrat dans son *Application de la théorie des courants souterrains à la formation des vallées, collines et montagnes des environs de Porrentruy*, Trouillat, dans *l'Abeille du Jura*, J. Fournet dans *Régime hydrographique des environs de Porrentruy*, F. Koby dans *Hydrographie et hydrologie des environs de Porrentruy*, etc.

Les opinions de ces savants concernant les flux du Creux-Genaz peuvent être condensées dans trois hypothèses différentes :

1° L'hypothèse suivant laquelle le Creux-Genaz aurait des relations souterraines avec le Doubs — comme c'est le cas, par exemple, pour la Loue et le Doubs ;

2° l'hypothèse de grands réservoirs souterrains, réceptacles des eaux de la Haute Ajoie, qui se videraient périodiquement par un jeu de siphons dont l'orifice d'écoulement serait précisément le gouffre du Creux-Genaz ;



L'eau monte dans le gouffre

5° l'hypothèse suivant laquelle le Creux-Genaz formerait le trop-plein, *l'estavelle* d'une nappe souterraine dont les issues ordinaires seraient les nombreuses sources pérennes qui jaillissent en divers points de la ville de Porrentruy.

Avant d'examiner la valeur de ces hypothèses, jetons d'abord un coup d'œil sur la contrée où prend naissance le torrent vaclusien que nous étudions.

Le bassin d'alimentation du Creux-Genaz a fait l'objet d'une étude géologique, morphologique et hydrographique qui nous a permis d'évaluer son étendue, la nature des terrains qui le constituent, la façon dont ces terrains absorbent les eaux météoriques, la direction que prennent celles-ci ensuite de la disposition des couches imperméables qu'elles rencontrent, enfin la masse annuelle des eaux qui se déversent vers l'extrémité inférieure du bassin.

Ce bassin, d'une superficie d'environ 50 kilomètres carrés, comprend essentiellement : d'une part, le versant septentrional du Mont-Terri, depuis Lomont jusqu'à la ligne Montancy-Porrentruy, d'autre part, le Haut-plateau de Grandfontaine-Fahy, jusqu'à la ligne Bure-Porrentruy, et, entre ces deux systèmes d'élévations, la vallée proprement dite de la Haute Ajoie, longue de 16 kilomètres et jalonnée par les villages de Damvant, Réclère, Grandfontaine, Rocourt, Chevenez et Courtedoux.

La Vallée de Haute Ajoie est dépourvue de cours d'eau superficiels ; c'est une vallée desséchée, une *vallée morte*.

En revanche, à son issue inférieure, dans la région de la ville de Porrentruy, existent de nombreuses sources : la *Beuchire*, la *Favergeatte*, la *Chaumont*, *Maupertuis* et le *Pâquis*.

Or, d'après les données de la météorologie, les précipitations annuelles sur l'Ajoie sont d'environ 1 mètre, de sorte que le total des eaux tombant sur le bassin d'alimentation du Creux-Genaz se monterait à 30 millions de mètres cubes par an.

En faisant d'autre part le compte des masses d'eau qu'évacue le Creux-Genaz au cours d'une année, nous avons trouvé, pour douze ans, une moyenne d'environ 8 millions de mètres cubes. Ce chiffre est loin du total des 30 millions de mètres cubes tombant sur son bassin d'alimentation. Mais, si l'on tient compte du débit des sources pérennes de Porrentruy, on retrouve, toutes corrections faites, ce chiffre de 30 millions énoncé plus haut.

Ces déterminations nous ont été d'une grande utilité au moment où nous avons abordé l'examen des hypothèses formulées par nos prédécesseurs et que nous ne pouvions pas rejeter à priori.

Cependant, la première, qui fait remonter au Doubs l'origine du Creux-Genaz, ne nous a pas arrêté longtemps. Elle a contre elle le fait que, dans la portion de son cours — Saint-Ursanne-Bremoncourt — qui pourrait entrer en ligne de compte, le niveau du Doubs n'atteint que 440 mètres, alors que l'orifice du Creux-Genaz est à 451 mètres.

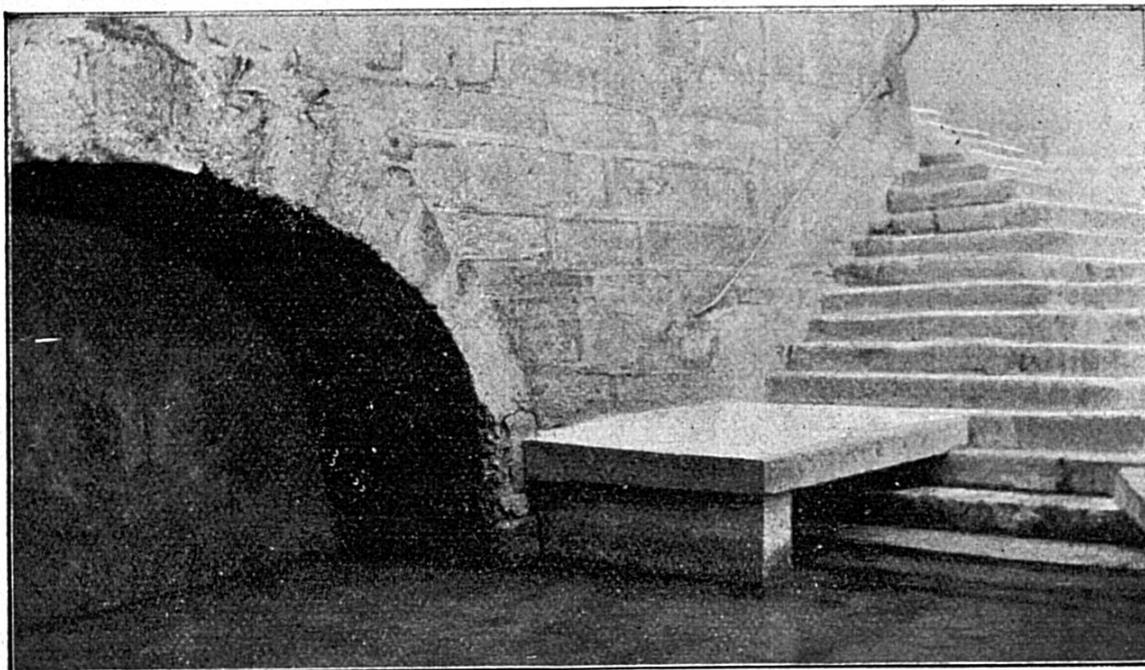
D'ailleurs, toutes les observations que nous avons faites ont confirmé celles de nombreux observateurs : le Doubs peut déborder et le Creux-Genaz ne donner aucun signe d'activité; en revanche il y a d'impétueuses sorties du Creux-Genaz, alors que le Doubs est à l'étiage.

Quant à la deuxième hypothèse, elle avait en sa faveur une expérience directe de M. Koby. Ayant coloré l'eau qui se trouve au fond du gouffre, il ne put constater sur les sources de Porrentruy aucune trace de cette coloration. Il semblait donc que celles-ci ne fussent pas en relation avec le Creux-Genaz. Mais notre éminent collègue n'entendait tirer aucune conséquence de cette expérience négative.

D'ailleurs, cette hypothèse des émissions siphonnantes ne résista pas à différentes constatations expérimentales dont la relation ne peut trouver place dans ce court exposé.

Restait donc l'hypothèse 3 selon laquelle le Creux-Genaz était en relation souterraine avec les sources de Porrentruy, hypothèse qui s'accordait avec les résultats des déterminations de débit que nous avons relatées plus haut.

Cependant, il importait de voir jusqu'à quel point cette hypothèse était en harmonie avec la réalité, et, éventuellement, quelles étaient les modifications à y apporter, pour qu'elle s'accordât avec les faits que nous observions et avec les principes de la



La Beuchire, fontaine naturelle

science hydrologique actuelle qui a définitivement extirpé le malencontreux dogme des nappes, quand il s'agit de terrains calcaires ou fissurés :

« A l'intérieur des calcaires et de tous les sols fissurés les eaux s'écoulent en vraies rivières absolument analogues à celles de la surface du globe, par un réseau de canaux convergents des petits aux grands avec tous les accidents connus des confluent, cascades, rapides, deltas, îlots et même petits lacs, le tout sous les voûtes de cavernes, tantôt basses jusqu'à être immergées, tantôt élevées jusqu'à une centaine de mètres. »

Ayant acquis la conviction que le Creux-Genaz avait un écoulement en aval, nous dirigeâmes nos investigations sur la région inférieure de la vallée où sourdent les nombreuses sources de Porrentruy. Il fallait trouver une preuve péremptoire que ces sources — tout au moins l'une ou l'autre de ces sources — formaient l'issue inférieure des eaux provenant du Creux-Genaz, ainsi que le présumaient MM. Trouillat et Fournet ¹⁾ ; sinon, il fallait découvrir une issue autre que ces sources, où viendraient aboutir ces eaux souterraines, conformément à ce que paraissaient suggérer les expériences négatives de coloration faites par M. Koby.

Nos premières observations portèrent sur la Beuchire²⁾ dont nous constatâmes bientôt les nombreuses oscillations de niveau et variations de débit. Ces observations, facilitées par les points de repère que fournissaient des escaliers qui descendaient à même l'eau, eurent lieu de 1905 à 1915.

1) Voir, pour plus de détails l'étude que nous avons fait paraître dans les „Actes“ de la Société jurassienne d'Emulation (1915-1916) sous le titre : *Le problème hydrologique de la Haute-Ajoie et le Creux-Genaz*.

2) Grande fontaine naturelle située à la côte 420, à proximité de l'Hôtel du Cerf, „sous les Portes“.

Pour donner une idée de l'amplitude des variations de débit de la Beuchire, nous ajouterons que pendant la période d'étiage estival la source ne donne pas plus de 200 à 300 litres, alors qu'aux époques de fortes crues, elle évacue 40.000 litres et plus à la minute.

En procédant par éliminations successives, nous avons pu d'abord déterminer que les variations de niveau et de débit de la Beuchire étaient absolument indépendantes des précipitations sur la Baroche, sur le plateau de Cœuve, ainsi que sur la région de Fontenais, de Bure et des alentours immédiats de la ville de Porrentruy. Une série d'orages locaux, déterminant le gonflement des ruisseaux de ces régions n'ont eu aucune répercussion sur le débit de la Beuchire.

Pendant la même période, nous avons pu, en revanche, constater qu'après des pluies ou des orages sur la Haute Ajoie, la Beuchire subissait régulièrement et sans exception des variations de débit et de niveau plus ou moins rapides et de plus ou moins grande amplitude. Nous observâmes, en particulier, que les plus grandes crues de la Beuchire se produisaient toujours en même temps que les émissions du Creux-Genaz.

Ainsi se trouvait acquis, un premier résultat important : *la Beuchire, comme le Creux-Genaz, relevait exclusivement du bassin de la Haute Ajoie.* — Nous commençons donc à serrer de près la vérité.

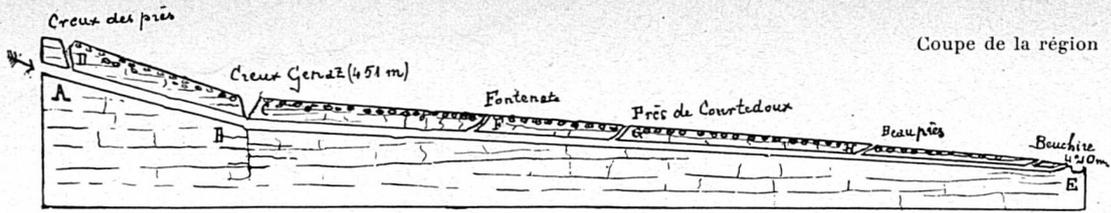
Il restait cependant à établir la simultanéité, le strict synchronisme entre les flux du Creux-Genaz et les maxima de débit de la Beuchire et fixer le mécanisme de ces concordances.

Nous fûmes ainsi conduit à créer de toutes pièces un système rationnel de repérage des intumescences des deux débouchés, système dont on comprendra mieux le fonctionnement en examinant la coupe de la région que nous avons dressée en 1915, d'après les résultats acquis grâce à l'application de notre méthode.

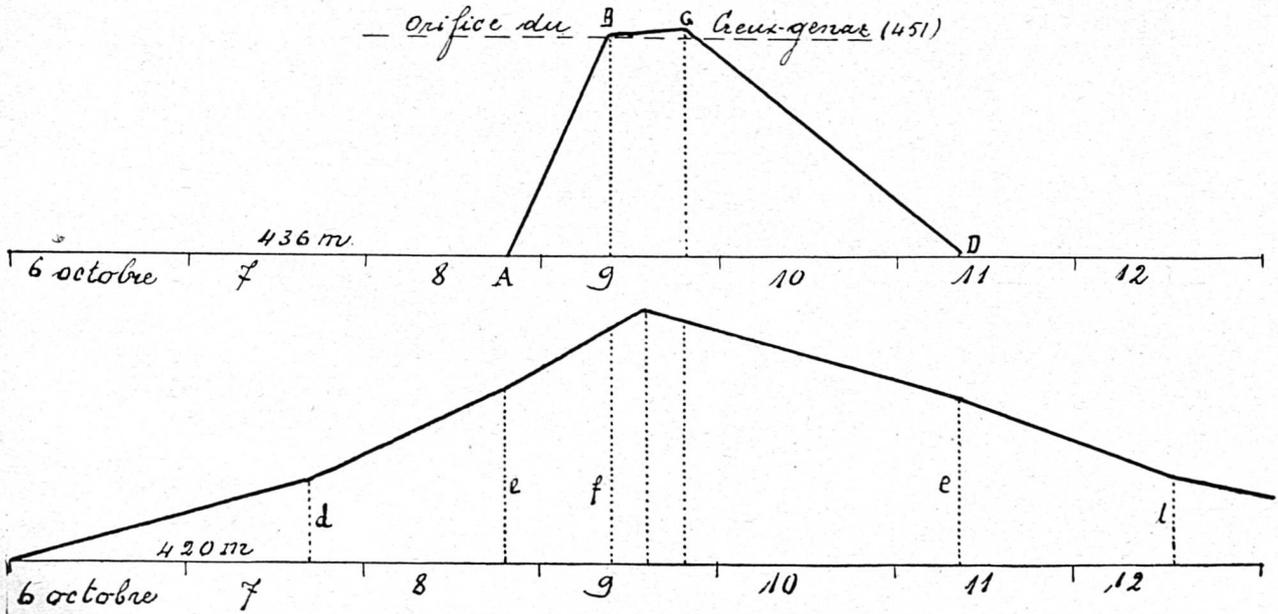
Il est utile de signaler que ce profil en long nous a permis de fixer exactement en 1934 et 1935 le programme des travaux à exécuter pour découvrir le lit souterrain de la rivière de la Haute Ajoie, et que toutes les indications qu'il donne ont été confirmées par les faits.

La rivière souterraine qui descend des confins de la Haute Ajoie passe sous le village de Chevenez, utilisant le chenal souterrain figuré dans la coupe, en A B. On voit en D une fissure que la tectonique nous avait révélée (et qui a été mise au jour en novembre 1935), faisant communiquer le lit souterrain avec une petite cuvette, le *Creux-des-prés*¹⁾. En aval du Creux-des-prés, la pente est uniforme, environ 30 ‰. Mais brusquement, le plan incliné du talweg fait place à un palier ; en cet endroit on cons-

1) C'est par le Creux-des-Prés que l'on pénètre maintenant dans le lit de la rivière souterraine.



Echelle 1 : 25000 démultipliée en hauteur



Concordance et synchronisme des flux du Creux-Genaz et de la Beuchite (6-13 octobre 1913)

tate l'existence d'un seuil. Une faille, c'est-à-dire une cassure à rejet doit être disposée en travers du lit souterrain de la rivière. C'est à cette cassure qu'il faut vraisemblablement attribuer l'origine du Creux-Genaz.

A partir du Creux-Genaz la rivière a creusé son lit, en utilisant les joints de stratification et les diaclases ; le canal s'y est approfondi et s'y approfondit encore, à moins qu'il n'ait déjà rencontré, dans son évolution, des couches absolument imperméables qui en formeraient alors le fond actuel.

Le chenal B E met en relation le Creux-Genaz et la Beuchire ainsi que ses collatérales qui sourdent en plein Porrentruy. De ce canal partent différents canalicules F, G, H, qui donnent, aux époques de crues, naissance aux *émergences* de la *Fontenate*, des *Sources des Prés*, de *Beaupré* et d'autres encore.

A l'extrémité de ce canal est située la *Beuchire*, résurgence d'une rivière et non véritable source.

Ce profil en long et le graphique que nous donnons ci-après feront comprendre sans difficulté l'organisation de nos observations systématiques de la concordance des flux de la Beuchire et du Creux-Genaz.

Nous avons établi, tant au Creux-Genaz qu'à la Beuchire, une échelle de points de repère qui nous permettaient de suivre toutes les variations de niveau que subissaient ces débouchés dans les périodes de crue

Ces variations étaient portées en ordonnées sur des graphiques identiques à celui que l'on voit page 8 et qui se rapporte à la période qui va du 6 au 15 octobre 1915, au cours de laquelle eut lieu une sortie de très faible ampleur du Creux-Genaz.

Voici quelques particularités relatives à cette émission. Les 6 et 7 octobre 1915, pluies abondantes. La Beuchire est à la cote *c*. Le 8, pluies continuelles du matin au soir. Durant ces trois premiers jours, la Beuchire a passé lentement de la cote *c* à la cote *d*, puis, plus rapidement de la cote *d* à la cote *e*. Les eaux sont calmes et limpides. Vers 7 heures du soir, le 8 octobre, il cesse de pleuvoir ; mais la Beuchire continue de monter. En effet, à cette même heure, le Creux-Genaz commence à se remplir. Le 9, à 7 heures du matin, la Beuchire atteint la cote *f* ; ses eaux sont troubles et bouillonnantes. En me rendant au Creux-Genaz, je constate au passage que les trous émissifs de *Beaupré*, de la prairie de Courtedoux et de la *Fontenate* débitent. A 8 heures, le torrent du Creux-Genaz déborde du gouffre. Jusqu'à 5 heures de l'après-midi, l'intensité de l'émission alla en croissant ; mais, à partir de ce moment-là, elle diminua ; à 6 heures, l'écoulement s'interrompait et le niveau de l'eau commençait à baisser dans l'entonnoir.

Simultanément le débit de la Beuchire était allé en croissant jusque vers 5 heures après midi, pour décroître ensuite régu-

lièrement, jusqu'au 15 octobre, au soir, où il reprenait son intensité normale.

Pendant trois ans, et à l'occasion de vingt-trois crues successives et émissions du gouffre, nous avons établi ces graphiques; et toujours se sont manifestés la parfaite simultanéité et l'exact synchronisme des émissions du Creux-Genaz et de la Beuchire. Après cela, nul doute ne pouvait plus subsister concernant les relations souterraines que ces faits mettaient en évidence: « la cause était entendue ».

Nous pouvions donc avec la plus entière certitude résumer les résultats de nos travaux dans les conclusions suivantes que nous nous permettons de reproduire :

- 1° Une relation souterraine existe entre le Creux-Genaz et la Beuchire ;
- 2° Cette relation est établie par une rivière souterraine ;
- 3° La Beuchire n'est pas une source véritable, mais une résurgence de cette rivière souterraine ;
- 4° Le Creux-Genaz est un trop-plein établi sur le parcours de cette rivière souterraine ;
- 5° Les émissions du Creux-Genaz sont provoqués par la pression hydraulique de cette rivière souterraine, mise en charge dans son canal, lorsque la Beuchire et ses collatérales ne parviennent plus à évacuer toute la masse d'eau que ce canal reçoit ;
- 6° En amont du Creux-Genaz, cette rivière souterraine est la collectrice des eaux de la Haute Ajoie.

Ces faits, mis en évidence pour la première fois, et l'originalité de la méthode employée attirèrent l'attention des autorités compétentes, et le 10 juillet 1916, une délégation du service fédéral des eaux, composée de MM. Calonder, conseiller fédéral, Dr L. Collet, directeur dudit service, H. Simonin, directeur des affaires sanitaires, et H. Sarazin, professeur de géologie à Genève, venaient procéder à l'examen des résultats de nos travaux.

Nous eûmes l'occasion de faire devant cette délégation la démonstration de la sûreté absolue de notre méthode du synchronisme dont les résultats furent en quelque sorte homologués par l'exposé qui en fut fait ensuite dans les *Eglogues géologiques suisses* par M. le professeur Sarazin. L'importance de ces conclusions au point de vue de l'avenir économique de l'Ajoie ne pouvait passer inaperçue ; aussi fûmes-nous sollicité à poursuivre, en amont du Creux-Genaz, les investigations qui avaient conduit à des résultats si précis à l'aval.

D'ailleurs, d'importants problèmes hydrologiques surgissaient de toute part dans le Jura, où les courants souterrains abondent. Les recherches scientifiques auxquelles nous nous livrions en Ajoie ne pouvaient manquer d'élucider, par analogie, une série de questions dont dépend l'alimentation en eau potable de nos populations.

Mais l'existence d'une rivière souterraine en Haute Ajoie n'était pas admise par tout le monde. De nombreux contradicteurs continuaient à affirmer qu'une nappe phréatique existait dans notre sous-sol de Haute-Ajoie. Il fallait donc, par des explorations dans le lit que nous avons indiqué, mettre en pleine lumière la vérité. Mais voilà, ces investigations impliquaient de grosses difficultés à vaincre et d'importants sacrifices à consentir.

Il serait oiseux de raconter par le menu toutes les tentatives faites au cours d'une dizaine d'années pour constituer une association qui prît énergiquement en mains la conduite de l'entreprise envisagée.

Enfin, en 1953, grâce à l'appui de l'ingénieur en chef du Ve arrondissement, M. Peter, qui nous fit bénéficier de sa longue expérience et de ses hautes compétences et le concours dévoué de M. le Dr A. Perronne et de M. le notaire E. Villemin, nous pûmes nous remettre à l'œuvre.

Un comité d'initiative se constitua, qui réunit les premiers fonds. Puis, de concert avec MM. Peter, Rod, inspecteur fédéral, et Studer, ingénieur civil, le programme des travaux à exécuter fut arrêté et nous passâmes aux actes¹).

Le problème qui se posait était assez complexe et sa solution hérissée de difficultés. Il s'agissait d'explorer le lit d'un cours d'eau souterrain inconnu — et que d'aucuns déclaraient inexistant — vers lequel nulle voie d'accès apparente ne s'ouvrait.

Deux possibilités s'offraient à cet effet : Ouvrir un chemin au fond du gouffre, en suivant le niveau de l'eau, ou procéder au forage de puits verticaux pour rejoindre le lit souterrain sur son parcours présumé.

Nous choisîmes la première, et les travaux préliminaires commencèrent le 26 décembre 1953 par l'établissement d'une galerie de 6 mètres de longueur, pratiquée dans le roc, au fond du gouffre²).

La direction sud-nord, indiquée par nous comme axe de cette galerie, suscita l'étonnement de nombreux spectateurs qui pensaient que l'orientation du chenal souterrain devait se confondre avec celle du talweg, orienté de l'ouest à l'est. Mais la présence d'une ligne de rupture transversale justifiait nos indications et le résultat des perforations vint confirmer ces prévisions basées sur la tectonique.

Nous venions ainsi de dégager l'entrée du lit souterrain, entièrement rempli d'eau. Il s'avérait qu'il faudrait d'abord avoir recours à un scaphandrier pour en reconnaître le cheminement.

1) Le Comité d'initiative comprend : MM. R. Dietlin, géomètre ; V. Henry, préfet ; Dr F. Koby, médecin ; A. Peter, ingénieur en chef ; L. Lièvre, professeur ; A. Merguin, maire ; Dr A. Perronne, chimiste ; A. Studer ingénieur ; E. Villemin, notaire ; E. Zeller, préposé.

2) Le forage de cette galerie fut exécuté à titre absolument gracieux par MM. Alfred Masset, architecte et Louis Friedli, entrepreneur à Delémont.

Et le mardi 6 février, l'équipe de la maison Losinger procédait aux installations indispensables à ce genre de recherches.

Pour la première fois, sans doute, de pareilles descentes dans les mystérieuses profondeurs des rivières souterraines s'effectuaient chez nous, et il ne faut pas s'étonner de l'émotion qui étreignit les spectateurs et le plongeur, lorsque celui-ci disparut dans les flots, sous les voûtes obscures.

A cinq reprises on le vit ainsi disparaître puis émerger, étrange cyclope, de l'ancre ensorcelé, rapportant chaque fois des renseignements précieux sur les particularités du chenal souterrain où il avançait toujours plus loin.

Il annonce notamment qu'à quarante mètres, ainsi que notre plan le portait, le chenal tournait brusquement à l'ouest et remontait parallèlement au talweg (voir le plan annexé, page 15).

Au cours des deux journées que durèrent ces plongées, il fut possible d'explorer la rivière souterraine sur une longueur de 57 mètres.

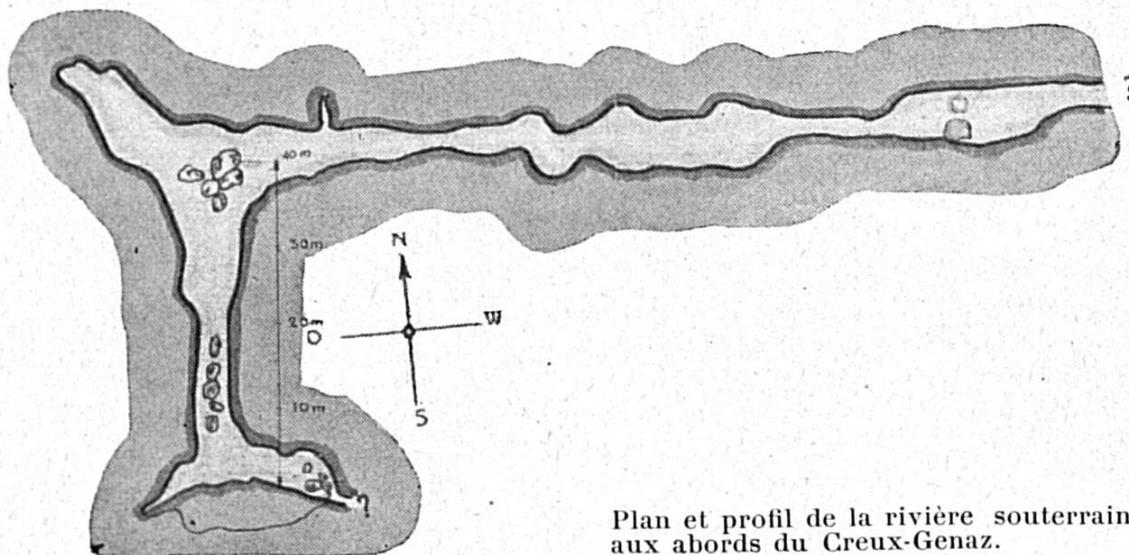
Mais les 4 et 5 mai, de nouveaux scaphandriers, de Zurich, Splengler et Scherrer, reprirent les recherches et purent pousser jusqu'à 155 mètres leurs investigations dans le couloir souterrain. Ce couloir, extrêmement accidenté, offre cependant un parcours abordable de 4 à 7 m. de largeur sur 2 à 5 m. de hauteur.

Le scaphandrier Splengler qui tenait la tête arriva dans une belle chambre rectangulaire, où il émergea de l'eau. Pour se reposer, il s'assit sur un bloc de pierre et enleva la fenêtre de son appareil. Cette imprudence faillit lui être fatale, car, quand il la remit en place pour prendre le chemin du retour, il reçut de la pompe, au lieu d'air, des jets d'eau qui l'inondèrent. D'ailleurs son tube respiratoire, coïncé dans les anfractuosités rocheuses, l'immobilisait et, pour comble de malheur, l'amorçage d'un siphon à l'amont fit monter rapidement l'eau jusqu'à ses épaules. Mais grâce aux énergiques mesures prises, toutes choses purent être remises au point et c'est avec le plus vif sentiment de satisfaction qu'on vit réapparaître, après une plongée qui n'avait pas duré moins de trois heures, le vaillant scaphandrier et son compagnon.

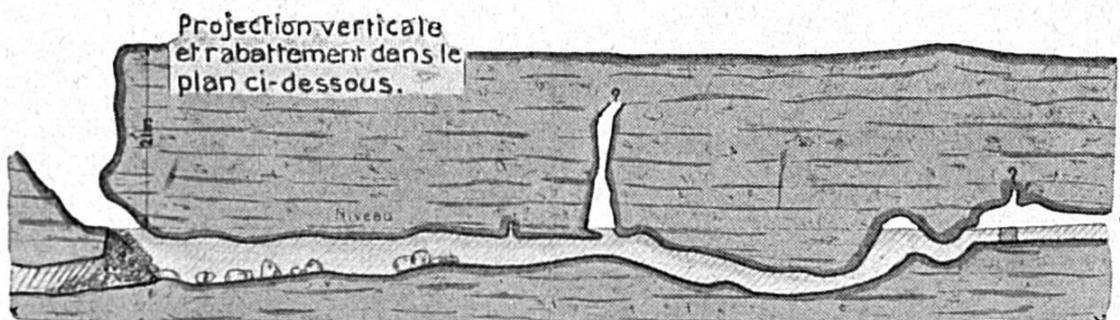
On comprend que devant de tels risques l'entreprise décida de procéder au pompage des eaux accumulées dans cette espèce de bassin de retenue, établi à la base du Creux-Genaz.

Ce fut une très grosse affaire que d'installer au fond du gouffre un puissant moteur, une pompe rotative pouvant refouler 300 litres par seconde, une station transformatrice et toute la tuyauterie et les cables nécessaires. Les travaux, commencés le 10 juillet 1934 et favorisés par un temps exceptionnellement beau, permirent de procéder au pompage dès le début du mois d'août. Au cours d'un essai antérieur, la population de Porrentruy put constater que, le bassin du Creux-Genaz ayant été vidé, la source de la Beuchire se trouva complètement mise à sec : démonstration

péremptoire des relations que nous avons mises en évidence 20 ans auparavant par la méthode des synchronismes.

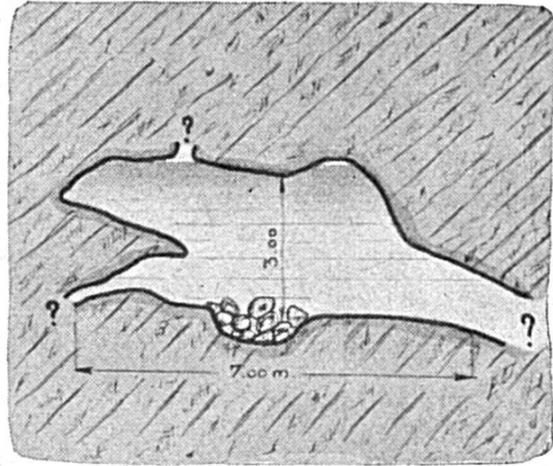
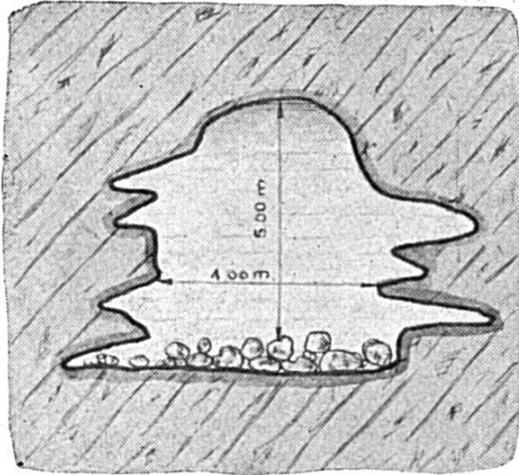


Plan et profil de la rivière souterraine aux abords du Creux-Genaz.

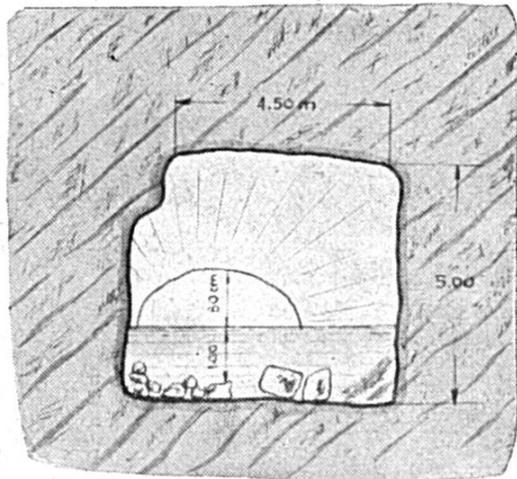
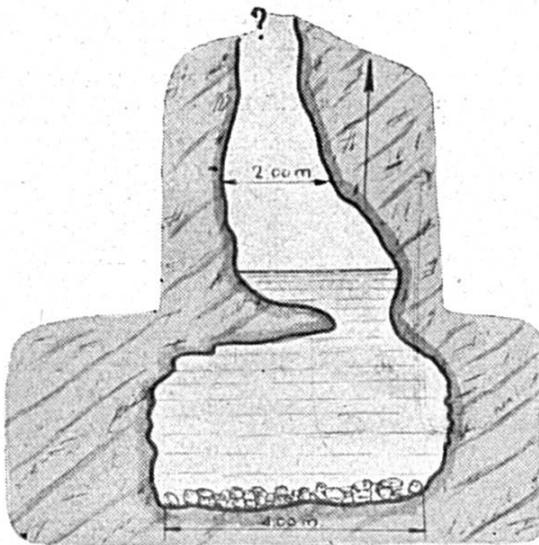


Plan et profil de la rivière souterraine aux abords du Creux-Genaz

Il fallut longtemps avant que les pompages fussent poussés assez loin pour nous permettre de nous lancer à la découverte du lit souterrain. Cependant le 29 juillet nous descendions dans l'ancre mystérieux en compagnie de MM. Dr A. Perronne et J. Gusy, photographe. Sans autre équipement que de bonnes bottes de caoutchouc, nous pûmes franchir le petit bassin qui miroite au bas de la descente, à une vingtaine de mètres de profondeur, puis suivre le torrent écumant et tonnante sous les voûtes du lit calcaire qu'il a creusé au cours de milliers de siècles. Le parcours, fort intéressant de cette rivière, offre toutes les variations imaginables de structure, d'allure, de formes érosives et d'ornementation. Le travail des eaux sous pression et des pierres est d'une rare beauté et l'on voudrait que de nombreux touristes puissent en admirer les détails. Mais l'endroit n'est rien moins que sûr et nous devons nous tenir prêts à faire demi-tour, dès que le signal d'alarme retentit, ce qui est fréquemment le cas par suite des interruptions de fonctionnement des pompes trop chargées.



Coupes de la rivière aux abords du Creux-Genaz



Coupes de la rivière aux abords du Creux-Genaz

D'ailleurs, vers la mi-août, les pluies persistantes vinrent grossir les eaux du Creux-Genaz, obligeant l'entreprise de retirer ses machines à la hâte et mettant fin à nos randonnées souterraines.

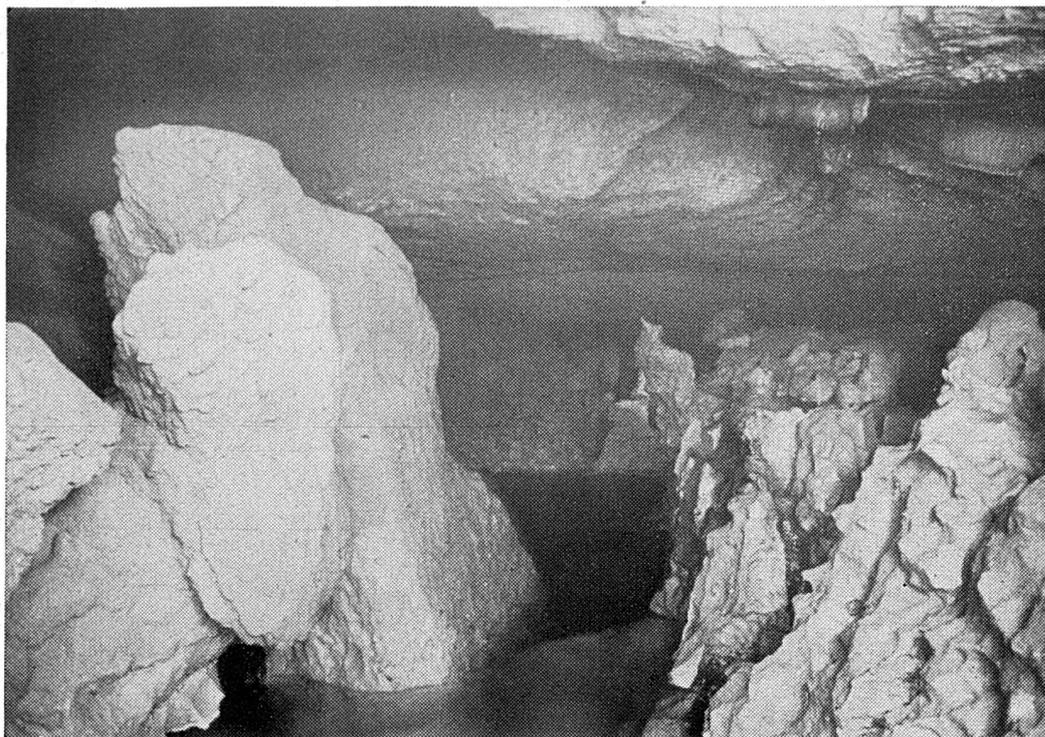
Mais l'essentiel était atteint. Nous tenions le courant souterrain et nous étions bien décidé à ne plus le lâcher, d'autant plus que nous en pouvions, maintenant, fixer très approximativement le cours et donner des indications pour la perforation de puits verticaux, moyen choisi pour rejoindre la rivière souterraine en amont de la section explorée, là où ses eaux ne remplissent plus complètement le chenal et où l'on peut donc circuler sans pompage préalable.

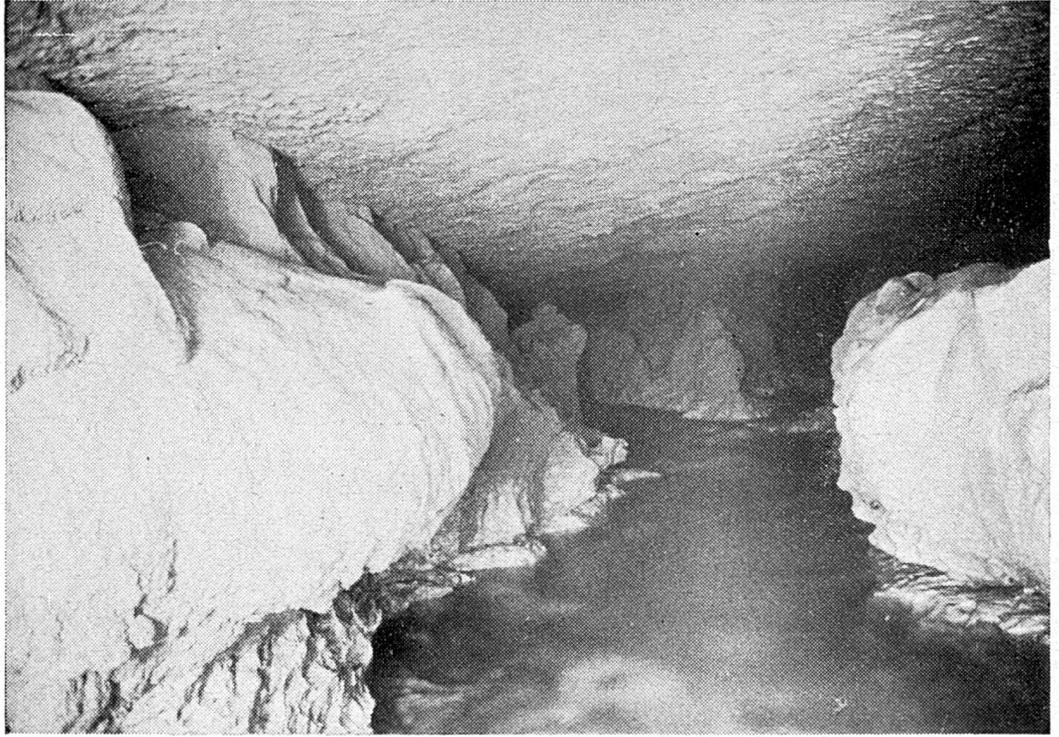
Des circonstances favorables nous permirent, dans le courant de 1955, de poursuivre l'exécution de notre plan.

En effet, l'ingénieur en chef du V^e arrondissement nous ayant demandé un rapport géologique sur les terrains constituant le sous-sol des *Prés de la Velle*, en aval de Chevenez, avec indication d'un point favorable où pratiquer un puits perdu, pour y

**Bouleversement
impressionnant :**

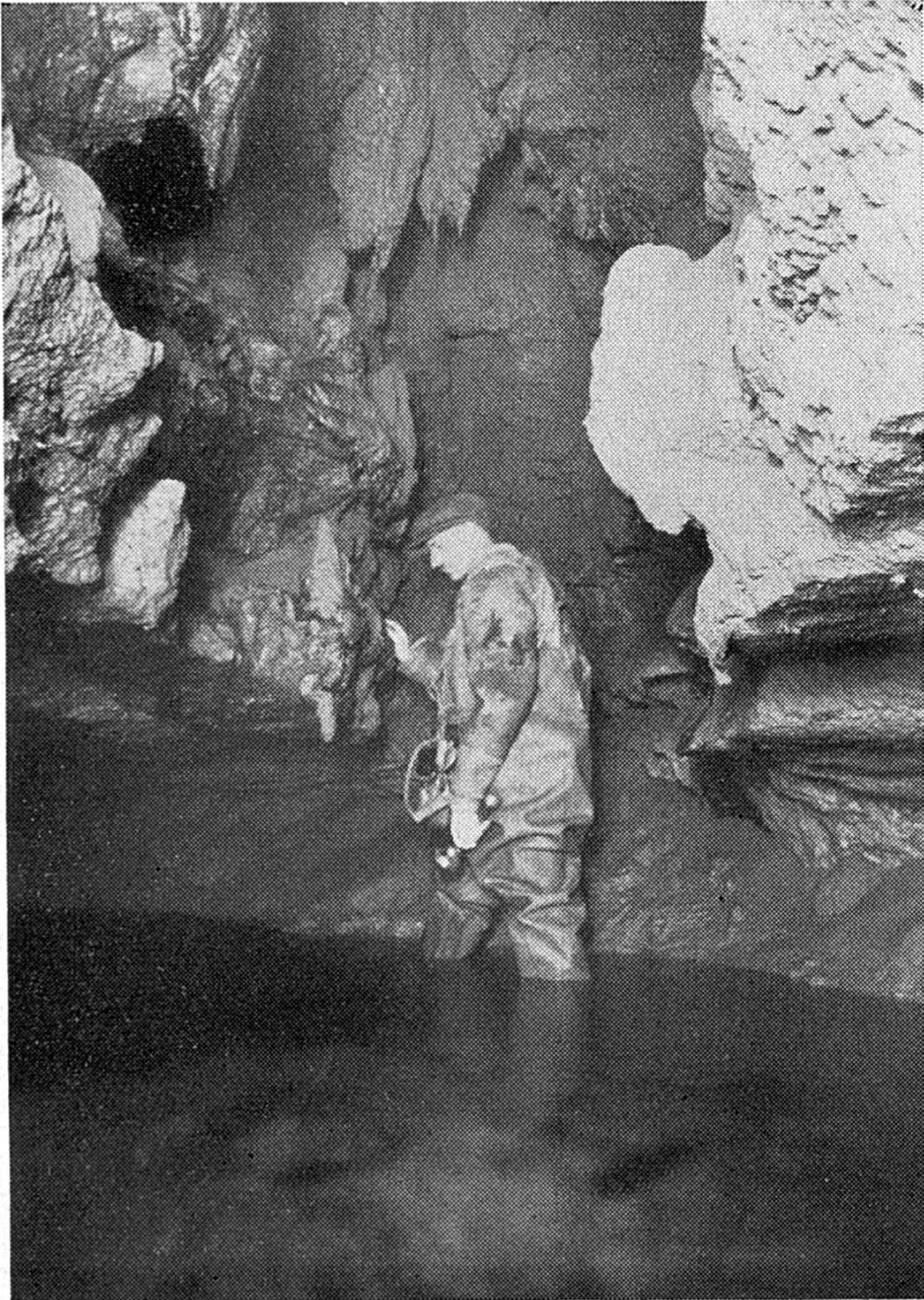
Décrochement et cul-
bute de gros blocs ;
déchiquetage pro-
fond des parois sous
l'action corrosive des
eaux.





Les formes érosives :

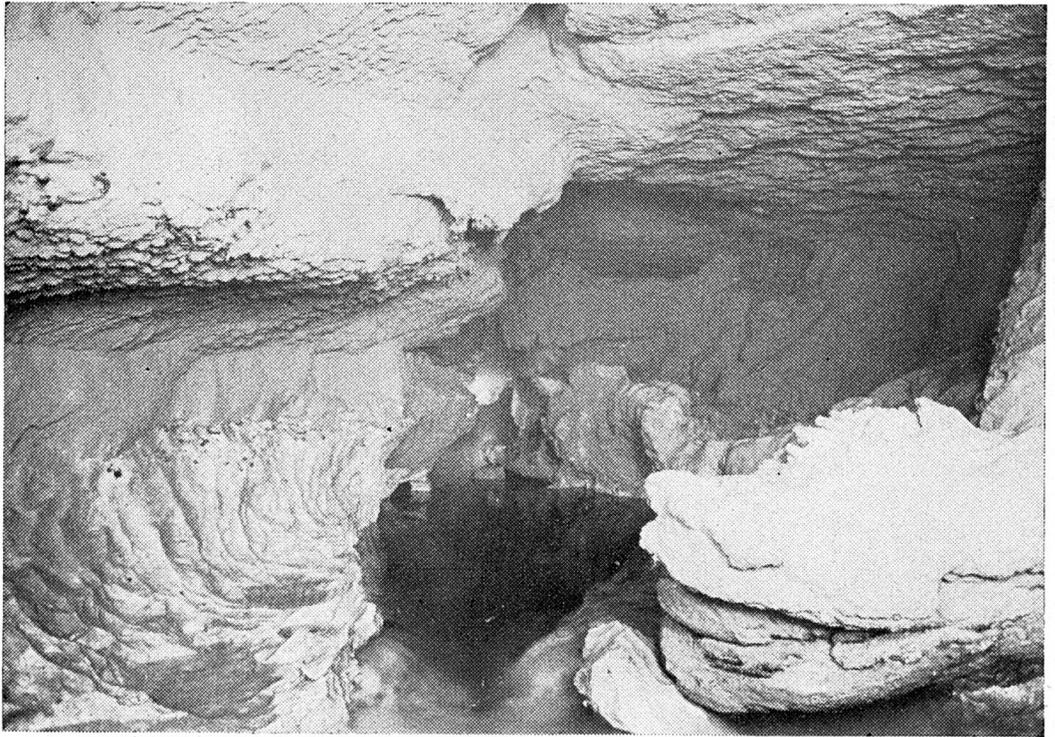
Le plafond a conservé son horizontalité mais les parois sont puissamment érodées et corrodées.



**Le cours de la rivière
en haute diaclose.**

**L'un des explorateurs
sous le manteau d'une
cheminée.**

**Rétrécissement et
approfondissement
du cours de la rivière.
„Gour“ profond dif-
ficile à passer.**



diriger les eaux-vannes de ce village, nous conseillâmes d'établir ce puits au lieu-dit *Creux-des-Prés*, où une importante fissure se rencontrerait à 6 ou 7 mètres de profondeur, fissure directement en relation avec la rivière souterraine de la Haute Ajoie.

Après quelques hésitations, la commune se décida finalement à faire forer une large ouverture à l'endroit indiqué. A 6 mètres, les ouvriers trouvèrent bien la fissure annoncée et, à la profondeur de 20 mètres, le lit de notre rivière.

Celle-ci, large de 7 à 8 mètres, coule rapidement vers l'aval, sous des voûtes surbaissées, n'offrant à l'exploration qu'un passage assez difficile.

Cependant les 15 et 16 février dernier, nous organisons avec le concours de MM. les Drs Koby et Perronne et M. le photographe Gusy une première incursion qui permit de reconnaître le lit souterrain sur une distance de près de trois cents mètres¹⁾. C'est ainsi qu'à une trentaine de mètres du *Creux-des-Prés*, à l'aval, la rivière fait une belle chute au milieu des formes les plus curieuses de l'érosion karstique, tandis qu'à l'amont, jusqu'à la hauteur des premières maisons du village de Chevenez, elle parcourt une série de petits paliers par un couloir tantôt large, tantôt étroit, aux parois polies ou hérissées d'aspérités, avec de nombreux débouchés de cheminées verticales ou de conduits latéraux qu'il s'agira, plus tard, d'explorer dans les détails.

Mieux que ne le pourrait faire la plume la plus fidèlement évocatrice, la photographie nous montre les intéressantes manifestations de la puissance des eaux souterraines et ouvre à l'imagination les horizons les plus vastes.

C'est ainsi que les clichés que nous reproduisons nous donnent une idée exacte de l'allure du lit de notre rivière. On y voit les cycles successifs de l'érosion karstique s'emboîter exactement les uns dans les autres, bien que le modelé du chenal diffère notablement d'une section à l'autre, suivant que l'action érosive ou corrosive de l'eau prédomine.

Cependant sur toute la section explorée, en amont et en aval du *Creux-des-prés*, le niveau du cours d'eau reste sensiblement à une vingtaine de mètres au-dessous de la surface du sol. Le plafond du lit souterrain est remarquablement horizontal et se maintient dans la même couche géologique.

Si nos explorations ont été limitées dans ce secteur à 500 mètres environ, c'est qu'un accident tectonique a déterminé à l'extrémité supérieure la formation d'un siphon renversé et à l'extrémité inférieure celle d'une chute importante.

Nos travaux actuels tendent à ouvrir de nouvelles voies d'accès vers la rivière souterraine de manière à pouvoir en étudier le cours sur de plus longs secteurs.

1) MM. Koby et Perronne, dont on connaît les beaux travaux sur le *néolithique en Ajoie et le moustérien des grottes de St-Brais*, sont les spéléogues les plus qualifiés de notre pays. Leur collaboration nous a été précieuse dans toutes les phases de nos recherches; nous les en remercions très vivement.

Arrivé au terme de l'exposé de notre découverte de la rivière souterraine de la Haute-Ajoie, nous tenons à répéter ce que nous disions, il y a une vingtaine d'années, de l'importance économique et sociale de cet abondant cours d'eau¹).

Par suite d'une demande toujours plus grande d'eau potable, il importe d'étudier la question de la constitution d'une réserve d'eau propre à la consommation et à la sauvegarde hygiénique du pays.

Il serait également utile d'envisager la possibilité de faire servir cette rivière à l'irrigation rationnelle de la belle plaine de Courtedoux, où des cultures appropriées pourraient être organisées.

Cette rivière, remontée à la surface par le moyen de vanes, pourrait également fournir une eau excellente à l'alimentation d'une piscine-patinoire réclamée depuis longtemps pour la ville de Porrentruy.

Signalons aussi l'intérêt que présenterait le parcours convenablement aménagé de différentes sections du lit souterrain pour l'animation du tourisme en Ajoie, les excursions dans les mystérieuses profondeurs du sous-sol offrant toujours un vif attrait.

Enfin, du point de vue purement scientifique, la géologie, l'hydrologie, la spéléologie et la biologie des eaux souterraines pourront recevoir une vigoureuse impulsion des découvertes qui viennent d'être faites et qui se multiplieront par la suite et serviront indiscutablement à élucider de nombreux problèmes intéressants tout le Jura.

L'Ajoie a maintenant une nouvelle rivière. Espérons qu'il se trouvera une phalange d'hommes éclairés et compétents qui saura en tirer le meilleur parti, pour le plus grand bien du pays qui nous est si cher.

1) Nous profitons de l'occasion, qui nous est offerte de remercier chaleureusement les organes directeurs de l'Association pour la défense des intérêts économiques du Jura de l'appui spontané et décisif qu'ils ont donné à notre entreprise afin de nous permettre de continuer utilement nos travaux.