MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE DU GARD.

1849 — 1850.



NIMES,

TYP. C. DURAND-BELLE, IMPRIMEUR DE L'ACADEMIE

1850.



EXTRAIT

DES ÉTUDES HYDROGÉOLOGIQUES DU DÉPARTEMENT DU GARD,

PAR M. D'HOMBRES-FIRMAS.

Dans les Cevennes, nous appelons avën ou calavën, un gouffre soit perpendiculaire, soit en partie oblique et anfractueux, qui communique ordinairement à des eaux souterraines. Les passants, pour en juger la profondeur, y jettent des pierres qu'ils entendent assez longtemps rouler, sauter et enfin plonger au fond.

Il y a des avëns qui, dans la saison pluvicuse, se remplissent et coulent comme des fontaines, cessent et recommencent à diverses reprises, selon la fréquence et la durée des pluies; ces écoulements momentanés, s'ils sont peu considérables, sont nommés pleurs de la terre. Dans plusieurs avëns, ce n'est pas seulement le trop plein du réservoir qui s'écoule; les eaux s'en échappent tout d'un coup, comme si l'on ouvrait la porte d'une écluse; c'est ce qu'on appelle des eaux folles. Ces éruptions ne durent que peu de temps et ne se renouvellent pas à des époques réglées, comme celles des fontaines dites à flux et reflux. Dans certains avens, elles sont nombreuses et rapprochées; dans certains autres, elles sont fort rares.

On trouvera peut-être que je devrais employer les mots français abîme, évent, comme l'ont fait d'autres auteurs récommandables? Le premier exprime un gouffre profond, mais ne donne aucune idée de l'eau qu'il renferme ct des écoulements dont je viens de parler;

le second a tout autre signification, quoiqu'on ait entendu en faire la traduction de notre *avën*; on me permettra donc de franciser ce mot languedocien (1).

Nous avons beaucoup d'avens dans ce pays montagneux; j'en décrirai quelques-uns des plus remarquables:

Pour commencer par le plus rapproché d'Alais, l'aven de Rochebelle est dans le faubourg de ce nom, derrière la maison du sieur Gazaï père. C'était, il y a six ans, une fissure de 1,75th de longueur et 0,20 au plus de largeur, sur le penchant d'une colline du groupe oxfordien; quand il avait bien plu deux ou trois jours de suite, l'eau en sortait avec bruit, comme un torrent qui rompt ses digues, entraînant les terres et tout ce qui se trouvait sur son passage, jusqu'au Gardon qui sépare le faubourg de la ville: quelques heures après, le lendemain au plus tard, l'ouverture et le ravin étaient secs. On voit iei un jeu de siphon, comme Astruc explique l'intermittence des eaux de Fontestorbe et de Fonsanche.

Gazaï boucha son avën en maçonnerie; depuis lors, quand le moment des éruptions arrive, il se fait dans cet endroit cinq à six trous de quelques centimètres, par lesquels l'eau s'échappe en autant de filets séparés, qui ne scorifient plus le terrain comme auparavant.

Le petit vallon des Augustines, entre saint-Just et Brouzet, 12,5 kil. à l'est d'Alais, est infiniment agréable. Des moines et des religieuses l'avaient ancienne-

⁽¹⁾ Avën en languedocien, de même qu'avin en écossais et en irlandais, et awen en bas-breton, paraît venir du celtique avain, ruisseau. Dans cette dernière langue, caraw, creux, et avën, rivière, sont évidemment l'étymologie de notre caravën ou calavën.

ment choisi pour leur retraite. M. d'Aygallier, propriétaire actuel, fait disparaître les dernières ruines de leurs couvents, pour utiliser les matériaux et la place qu'îls occupaient.

A coté d'une fraiche prairie, on pénètre par une grotte ou galerie jusqu'à un goussre de 4^m de diamètre, dans lequel M. d'Aygallier a fait descendre une corde de 17^m pour toucher le fond.

Cet aven fournit un courant continu, suffisant pour remplir l'écluse d'un moulin, et, dans les mois d'avril et de septembre, il en sort inopinément des quantités d'eau considérables, qui submergent la prairie et les terres attenantes et causeraient bien des dommages, si elles ne s'écoulaient dans l'Alausène aussi vite qu'elles surviennent. Cette petite rivière, qui vient du côté de Seynes, va joindre l'Aubaron sous Navacelle, pour se jeter ensemble dans Auzonnet.

C'est à moitié chemin des Augustines à Celas que je découvris ce gisement de strontiane sulfatée que j'ai décrit. (Mém., tom IV, Bibl. univers., tom. XXX). On y trouve aussi des huîtres et des griphées, mais empâtées dans une roche très-dure, d'où il est impossible de les retirer.

L'avën des Poches est à 3 kil. à l'est du précédent, dans la même montagne de Seynes, néocomienne comme celle de Bouquet. Il coule à peu près toute l'année, mais ce n'est qu'un mince filet d'eau qui ne mériterait pas d'être mentionné, si l'avën ne crevait pas subitement, pour me servir de l'expression vulgaire; alors c'est un torrent impétueux qui inonde et ravage ses rives, fait déborder l'Alauzène et intercepte la route de Seynes à Brouzet. Heureusement, ces éruptions sont de courte durée et n'ont lieu, dit-on, qu'une fois en deux ou trois ans.

Le réservoir doit être très-spacieux et le siphon qui le vide fort large, les sources qui l'alimentent peu considérables, et sa déperdition journalière retarde ses évacuations extraordinaires.

En face, sur le penchant de Bouquet, on peut visiter quatre cavernes spacieuses qui ne renferment point d'ossements, soit parce que leur remplissage n'a pas pu s'effectuer, soit parce qu'elles n'étaient point accessibles aux grands mammifères qui ont habité d'autres cavernes et y sont morts. Mais chacun sait que celles dans lesquelles on pénètre plus difficilement sont moins ravagées, et les géologues verront ici une quantité de ces concrétions calcaires, diversifiées, qui s'y accroissent depuis des siècles; ils y étudieront le rapport des parois, des voûtes et du fond, des différentes cavités, la dislocation des couches inférieures de la montagne et les commotions qui ont contribué à les creuser.

Cals est un hameau de la commune de Navacelle, au bas de la montagne de Bouquet, 13,6 kil. vers le nordest d'Alais. Le puits qui fournit l'eau nécessaire aux habitants est au milieu d'une sorte de bassin rocailleux d'une quarantaine de mètres de large et de sept à huit mètres au-dessous des maisons qui le bordent. Ce n'était autrefois qu'un aven étroit, qui donnait de l'eau après les pluies et formait alors un ruisseau qui traversait le bassin jusqu'à une échancrure à l'est, se joignait à celui des Perlettes, pour se jeter dans Auzonnet; mais, le plus habituellement, le premier, appelé ruisseau de Cals, tarissait, laissant dans les creux quelques flaques plus nuisibles qu'utiles.

En 1764, les habitants s'avisèrent d'élargir l'aven et bâtirent le puits actuel, surmonté d'une margelle pour préserver les enfants et le bétail d'y tomber. A sept mètres de profondeur, l'eau arrivait avec tant de force

de trois points différents, qu'il était impossible et superflu de creuser davantage. On reconnut bientôt que sa hauteur variait selon les saisons; qu'il était rare qu'elle fût au-dessous de 4,5m l'été; que l'hiver et l'automne, elle arrivait au niveau du sol et qu'elle monterait encore plus, si l'on n'avait laissé une ouverture de 0,4m de largeur sur 0,2m de haut à la margelle par laquelle débouche le Valat-de-Cals.

J'ai fait connaître un bon puits ascendant; il ne reste à rapporter ce qu'il présente de plus curieux après de fortes pluies et la fonte des neiges, on entend, disent les paysans, un bruit souterrain qu'ils comparent au bouillonnement de nos chaudières à vapeur peu après, une masse d'cau considérable s'élance en gerbe hors du puits, remplit le bassin qui l'environne et fuit rapidement vers la plaine en inondant les terres sur ses bords...Vingt-quatre heures après, il ne reste que le Valat-de-Cals.

En remontant le ruisseau de Seguisson, on rencontre plusieurs avens: d'abord, lou Toumple d'aou Pey rôou (Gousse du Chaudron), qu'on dirait taillé et arrondi de main d'homme: au-dessus, les trois aiguières traversées par le ruisseau de Suzon et d'autres qui en renouvellent l'eau sans déperdition; au contraire, elle tombe en cascade dans le Peyrôou, qui ne déverse pas pour cela; l'eau ressort plus bas entre les rochers. On suppose que ces gousses communiquent entre eux et avec l'aven de Cals.

Je ne dois pas omettre de noter que la plupart de ces avens sont poissonneux, surtout l'aiguière du milieu.

Au bord du Seguisson, un peu avant d'être au village de Bouquet, je rencontrai, pour la première fois, des huîtres à crêtes de coq et une dicerate, coquille rare dans cette localité, quoique appartenant à l'étage des Chama-Ammonia.

L'Abîme de la Rouvine, que M. Dumas a indiqué sur la carte géologique du département du Gard, à 7 kil. nord-nord-ouest d'Alais, sur la rive gauche du Gardon, est un aven que nous avons vu sc former en 1814. Il y avait en cet endroit une vaste et profonde caverne sans ouverture apparente, mais communiquant avec la rivière. Un jour, la voûte, vraisemblablement surchargée par les terres qu'elle supportait, s'écroula avec un fracas épouvantable; le sol complanté d'arbres et notamment d'un gros chêne, les diverses couches de lyas, d'infralyas, de marnes et les terres supérieures n'ont pu remblayer ce gouffre, qui a dix-huit mètres de profondeur, douze à quinze de diamètre et tend à augmenter par l'éboulement des bords.

M. Dumas a également marqué sur sa carte trois avens auprès de Mejannes-le-Clap, 24,5 kil. nordest d'Alais, dans la formation néocomienne. Les habitants en montrent six et m'ont parlé d'un septième plus éloigné, dans la commune de Lussan. Tous sont trèsremarquables par leur profondeur, qu'on ne saurait mesurer avec un cordeau, parce qu'après quelques mètres, ces abimes ne sont plus perpendiculaires, mais les pierres que l'on y fait tomber sautent et roulent assez longtemps et sinissent par plonger dans l'eau qui est au fond; elle ne sort jamais par leur ouverture et l'on ne sait point si elle s'y élève à la suite des pluies, cc qui est probable. On dit que ces avens communiquent entre eux et avec la rivière qui prend sa source à l'est de Mejannes et afflue dans la Cèze, au-dessus de Terris.

L'abîme dit de l'Agas, nom languedocien de l'érable qui est à son ouverture, est à un kil. au nord du vil-

lage. Le plus éloigné des six n'en est qu'à 2,75 kil. vers le sud. On l'appelle Cambarnier, du nom du mas voisin; il est au milieu d'une terre à blé, dans un enfoncement de 15 à 18 mètres de largeur et 1,5^m de profondeur: on descend sur la roche percée d'une ouverture irrégulière de 2 à 3 mètres de large et de 6 de long, formant une espèce de voûte sur l'aven qui est réellement effrayant.

Il scrait facile de le fermer et de combler l'évasement du champ dont la culture dédommagerait le propriétaire. Mon guide m'a dit avoir aidé, il y a peu de temps, à remonter un superbe bélier qui s'y était précipité. On parvint à l'accrocher avec des cordes, mais il était estropié; il fallut le livrer à la boucherie. Il peut arriver des événements bien plus graves.

Parmi les autres avens de ce quartier, je citerai celui du Clos, entre Méjannes et la grande route; c'est un puits raz terre, rond et perpendiculaire, comme s'il était fait par les hommes. Après 10 mètres de profondeur, il est incliné, les pierres que l'on y jette ne s'y arrêtent pas; on les entend rouler pendant quelques secondes.

L'aven de Sauve est à 1 kil. de cette ville, sur le penchant de la montagne du Coutach; sa profondeur est d'une quarantaine de mètres; son ouverture irrégulière en a tout autant de largeur; des vignes sauvages et divers abrisseaux croissent sur ses parois intérieures et au fond, où coule un courant d'eau assez considérable, qui alimente, dit-on, la fontaine de Sauve.

Vers le nord de cet aven, les géologues remarqueront dans les fissures de la roche, des brèches osseuses, dont la pâte dure, rougeâtre, contient des morceaux de pierre, de spath, avec des fragments d'os de divers animaux : elles nous semblent analogues à celles que

nous avons vues à Cette et à Nice, et que d'autres naturalistes ont observées à Gibraltar et ailleurs.

Il y a deux autres avens appelés lou Fraïre et la Sore, à 2,1 kil. vers l'ouest de la visle, à gauche de la route de St-Hippolyte-le-Fort. Le dernier sut recouvert d'une voûte, il y a une soixantaine d'années, après une déplorable aventure, et pour éviter les accidents auxquels les passants étaient exposés. Le Frère, dont l'ouverture est d'environ 36 mètres, est plus éloigné du chemin; il est entouré de roes qui en désendent l'approche, et par conséquent moins dangereux; il en coûterait d'ailleurs fort cher, s'il fallait le voûter comme la Sœur.

L'abime de Complone est indiqué sur la carte de l'arrondissement d'Alais à 8,4 kil. vers l'ouest-sud-ouest de cette ville. Il est au milieu d'un bois, au-dessus d'une colline de formation liasique; son ouverture est un rombe dont les diagonales ont 2 et 2,5 mètres: il s'élargit et forme une cavité ventrue qui peut avoir 7 à 8 mètres de largeur vers le milieu, se resserre plus bas et n'a plus qu'un mètre de diamètre à 10 mètres de profondeur; mais si le cordeau et l'aplomb s'arrêtent là, ce n'est pourtant pas le fond de l'abime, qui fait un coude et se prolonge, comme les pierres que l'on y jette le témoignent.

Complone, au bord d'un chemin, raz du sol, beaucoup plus large intérieurement qu'à l'ouverture, est le plus dangereux des avens de notre pays. On rapporte qu'un chasseur et un berger y ont péri jadis! Un autre berger tomba, il y a quelques années, dans les aiguières de Brouzet en voulant y pêcher; le Frère et la Sœur de Sauve doivent, dit-on, leur nom à une malheureuse catastrophe; il arrive souvent que des bêtes à laine se précipitent dans la plupart de ces gouffres... Il serait digne de nos sociétés de bienfaisance de les faire tous fermer par des voûtes, ou de les entourer de parapets.

Le pays qui environne Complone est très-caverneux. Les amateurs pourront y visiter une douzaine de grottes plus ou moins spacieuses, remplies de stalactites et de stalagmites, et de toutes sortes de concrétions pierreuses. Celle dite du Fort (parce que les camisards s'y étaient retranchés), renferme des ossements d'animaux carnassiers et autres.

Je les engage à explorer plus particulièrement la grotte dite de Mialet, au sud-est de ce village, l'une des plus vastes et des plus curieuses que je connaisse. Une description détaillée allongerait trop ce mémoire; je me bornerai à dire qu'elle est composée de six salles principales, larges et très-élevées, communiquant entre elles par des passages anfractueux, souvent resserrés, de manière qu'on est obligé de s'y traîner et de ramper. Tantôt il faut grimper, tantôt se glisser sur des pentes rapides, pour arriver à des grottes superposées; deux sont séparées par une sorte de puits ou de cheminée, qu'on ne descend pas sans quelques dangers; mais, je l'ai éprouvé, on les oublie en pénétrant dans une grotte à peine connue, pleine de cristallisations variées de formes et de couleurs resplendissantes à la lumière, tandis que tout est ravagé dans les souterrains d'un accès facile, d'où chacun veut emporter un souvenir.

Puisqu'il s'agit plus particulièrement des eaux dans ce mémoire, j'ajouterai qu'indépendamment des salles dites des grands et des petits bassins, les guides me firent remarquer ce qu'ils appellent le trou du vent; en y présentant la main, on ressent un souffle continu, une bougie s'y éteint et des morceaux de papiers en sont repoussés par le courant qu'occassionne une chute d'eau dans une cavité attenante; on l'entend en prê-

tant l'oreille. Plus loin, on est arrêté par un ruisseau souterrain.

Les avens du Fouge et du Fougeron, proche St-Gervasy, 9 kil au nord-est de Nimes, sont de grandes cavernes remplies d'eau, qui s'en écoule pendant neuf mois de l'année, très-abondamment dans les saisens des pluies, s'arrête l'été et s'abaisse de 4 à 6 mètres.

Après une grande sécheresse, en 1839, M. le capitaine Bernard, qui se livre à beaucoup de recherches sur les eaux des environs de Nimes, trouva l'eau du Fougë à 11 mètres en contre-bas de son ouverture; il y descendit avec M. Castillon, adjoint du maire de St-Gervasy, et ils y mesurèrent 4 mètres d'eau. Le fond étant oblique, l'aplomb ne pouvait plus leur indiquer sa profondeur; mais, ce qui est bien important, ils reconnurent un courant du nord-est au sud-cuest; par conséquent, ces abimes ne sont pas des citernes des eaux pluviales, mais sont alimentés par de véritables sources. M. Castillon nous en a fourni une nouvelle preuve: il remarqua un jour une crue presque subite du Fougë et du Fougeron. L'eau qu'il avait vue basse déversait quelques instants plus tard à la suite d'un orage qui avait éclaté loin du territoire de St-Gervasy.

M. Teissier, dans ses études pour procurer de l'eau à la ville de Nimes, appréciant ces beaux réservoirs, veut profiter du Fougë plus rapproché de l'aquedue du Gard que le Fougeron. Comme citerne, ses éruptions pendant neuf mois étaient déjà très-avantageuses, et le courant souterrain lui a suggéré l'idée d'y faire une tranchée jusqu'au niveau des basses caux et d'ajouter cette source fraîche et pure à l'eau qu'il se propose de prendre au Gardon.

Bord-nègre, proche de Castille, 5,5 kil. à l'est-sud-

est d'Uzès, mérite la visite des amateurs; ils doivent même y aller à deux époques, comme à la fontaine de Vaucluse, qu'il faut voir quand elle est pleine et quand elle est basse.

Après la saison des pluies, une forte cascade se précipite d'une caverne qui est à 30^m de hauteur sur une montagne néocomienne presque à pic; elle forme un torrent impétueux qui, après un cours de 1,75 kil., va se jeter dans la rivière d'Alzon; il passe sous l'aquedue romain, et l'on pourrait fort bien l'y recevoir, en former une vaste citerne pour l'arrosage des communes voisines, ou l'amener à Nimes, comme l'a proposé M. Teissier.

Pendant six à sept mois, la quantité d'eau qui sort de cette espèce d'aven est très-considérable; on l'a évaluée, à certaines époques, à 4,000 pouces ou 80,000 mètres cubes en 24 heures; et, ce qui paraîtra bien extraordinaire, quelques mois après, il n'en coule plus du tout!

On peut pénétrer assez avant dans la caverne, où il n'y a plus d'eau, et le lit du torrent est entièrement desséché; les mousses et les plantes qui croissent sur ses bords, brûlées et noircies par le soleil de l'été, ont fait donner à cette fontaine le nom de Bord-nègre.

Le Moulin-neuf, à 3,75 kil. nord-est d'Uzès, est cité pour son puits naturel; c'est mal-à-propos que je l'ai ouï nommer puits artésien: c'est la nature et non l'art qui en fait jaillir l'eau. Quelques personnes àgées d'Uzès se rappellent que c'était anciennement un gouffre, dont les abords imbibés et entraînés par l'eau qui en sortait, formaient un vaste entonnoir; elles m'ont dit que lorsque le propriétaire, M. de Valabris, voulut embellir son jardin, y enclore ce puits et le décorer, il rencontra, à environ 4^m de profondeur, un banc de sable dans lequel il enfonça des pilotis pour asseoir ses

constructions; mais qu'on ne put juger ni l'épaisseur de ce banc, ni les couches qui sont au-dessous, ni la profondeur de la source, ce que la sonde artésienne eût fait connaître parfaitement. Les perches et les cordeaux qu'on a essayé de plonger dans le gouffre, déviés par le courant ascendant, rencontraient des obstacles et sa profondeur ne nous apprendrait rien d'ailleurs sur les nappes d'eau qui doivent y arriver latéralement.

Le puits actuel est un bassin sans fond de 5^m de diamètre : la margelle en pierres de taille, de 0,9^m de hauteur, est couronnée de balustres, entre lesquels l'eau verse de tous côtés dans un second bassin concentrique au premier, de 10^m de diamètre et 0,4^m de haut et dont le tropplein se distribue dans le jardin.

A quelques pas de ce bassin, la terre, toujours humectée, indiquait une autre source; feu M. de Valabris y fit creuser, et non forer un second puits, de la même largeur que le premier; il trouva le banc de sable d'où surgit l'eau à 3,75 m, bâtit sur pilotis les murs de son puits, dont il surmonta la margelle de huit colonnes avec leur corniche circulaire. L'eau monta jusqu'à 0,45 m du bord; mais elle continuait à s'élever en dehors des murs et détrempait tout le terrain à l'entour; on lui ouvrit une issue à 1,5 m au-dessous, d'où elle s'échappe vers la rivière qui fait tourner un moulin, plus nouvellement construit que ceux du voisinage; c'est de là que cette campagne tire son nom.

Le moulin neuf est à 1,85 kil. au sud-est de St-Quentin; à 2,75 kil. vers le sud-ouest de St-Victor; à 3,50 kil. à l'ouest de St-Hippolyte-de-Montaigu; c'est de l'une de ces communes, ou des sommets qui les avoisinent, tous appartenant à la formation du grès-vert, que proviennent les eaux qui sourdent dans le jardin de feu M. de Valabris.

J'ai parlé ailleurs des terres alumineuses de St-Vietor et de St-Quentin, exploitées en grand pour des fabriques de pipes et de poteries, pour faire de l'alun, et comme terres réfractaires.

Pour terminer ces essais , il me reste à parler d'une autre sorte d'avens , qui , au lieu d'être des sources permanentes ou momentanées , sont au contraire les réceptacles de toutes les eaux des environs , des énormes puits-perdus.

On en voit un à Pougnadouresse, 11 kil. au nordest d'Uzès, appelé aven d'aou Pra, parce qu'il est au milieu d'un pré, à 300 mètres au sud du village. C'est un entornoir, dont le centre est rempli de pierres, entre lesquelles s'infiltrent les eaux qui tombent sur le plateau environnant et se réunissent dans ce pré. On assure qu'elles se rendent par des voies souterraines à l'étang de la Capelle, 5,5 kil. au sud-est en ligne droite; on objecte que la Veure qui coule dans un vallon au-dessous du pré de Pougnadouresse devrait les arrêter, mais on a reconnu qu'à la suite des orages, quand le pré était inondé, la Vevre ne eroissait pas et que, par conséquent, elle ne communiquait point avec l'aven. Les voies souterraines qui amènent ses caux à l'étang seraient donc inférieures au lit de la rivière.

Je citerai, pour second exemple de ces sortes d'avëns, celui dit la Goulo, au nord-nord-est de Barjae, quoiqu'à 1,75 kil. au-delà des limites du Gard. Les ruisseaux des environs, dont un assez fort, et les eaux pluviales qui submergent quelquefois la plaine, s'y engousfirent et vont déboucher à 2,35 kil. dans l'Ardèche, au-dessus du fameux pont d'Arc que les touristes ne manquerent pas de visiter. (J'en ai publié une description, Mém., tom. 14, pag. 111, Journal de phys.

Bibl. univers, Société de Géographie, 1823.) La Goulo est dans le terrain néocomien, à l'extrémité de notre grand bassin lacustre.

A 0,5 kil. à droite, et à gauche plus particulièrement, on trouvera des formations de grès-vert avec du sable, des argiles réfractaires et des lignites; auprès de Vagnas, on recueillera diverses hippurites, des nérinées, et plusieurs espèces de madrepores.

Alais, 16 septembre 1849.

RAPPORTS.

RAPPORT

FAIT AU NOM DE LA COMMISSION CHARGÉE D'EXAMINER

NOTICES SUR BRIDAINE,

PAR M. L'ABBÉ PRIVAT.

MESSIEURS,

L'Académic du Gard cède moins à un sentiment d'amour-propre quand elle vient périodiquement vous entretenir des efforts de son zèle et des résultats de ses travaux, qu'au besoin de s'acquitter d'un devoir que lui impose la condition même de son existence. Son unique ambition en poursuivant, dans un but d'utilité générale et d'intérêt public, la belle mission qui lui est confiée, est de propager et de perpétuer le culte des choses utiles, l'amour du vrai et du beau.

Mais si, dans sa modeste sphère d'activité, elle aspire à rendre quelques services aux lettres, aux sciences, aux arts, elle sait aussi qu'elle ne le peut efficacement qu'en s'environnant des lumières des hommes