

Fig. 25. *Nemausina neocomiensis* (restauré) $\frac{1}{3}$ grandeur nat.

A massue vésiculeuse ; — B Pédicule ; — C Tentacule ramifié ; -- D trace de l'ouverture buccale, observée sur un individu trouvé dans la tranchée du chemin de fer du mont Cavalier, près de Nîmes ; — E. E cicatrices ou point d'attache des

4° Etage du calcaire à *Requienia Ammonia* ou *Urgonien*, d'Orbigny

Calcaires à Caprotines, Auct. — *Néocomien supérieur*, Auct. — *Deuxième étage du groupe néocomien*, d'Arch. — *Calcaire à Hipputites* ou *Rudistenkalk*, Studer — *Première zone de Rudistes*, d'Orb.

Au-dessus de l'étage précédent on observe des masses épaisses et confusément stratifiées d'un calcaire compacte, généralement blanc, ou blanc jaunâtre, sans mélange de parties bleues, passant, assez souvent, surtout vers les assises

supérieures, à un calcaire, d'un blanc éblouissant. d'une consistance tendre et sub-crayeuse Cette dernière variété de calcaire, en général d'une pâte très homogène.. est l'objet de plusieurs exploitations importantes comme pierre de taille, principalement sur le revers occidental du massif de Bouquet, dans les arrondissements d'Alais et d'Uzès.

Le calcaire prend quelquefois accidentellement une structure oolitique : il est alors composé de très petits grains arrondis que l'on distingue très bien avec le secours d'une loupe, mais cette particularité ne s'observe que sur la crête de la montagne dite le Bois des Lens, entre Fons et Moulézan.

Les calcaires blanc, ou sub-crayeux et oolitiques, qui compose ce groupe, offrent une grande analogie avec certains calcaires du groupe Corallien. Cette ressemblance est frappante lorsqu'on y rencontre. comme dans le calcaire du Bois de la Chaux (arrondissement d'Uzès), des débris de Polypiers et des Caprotines dont le test contourné rappelle beaucoup les Dicérates caractéristiques de l'étage corallien. .

Soit qu'il ait disparu par l'effet des dénudations, soit qu'il n'y ait jamais été déposé, cet étage ne recouvre pas partout ceux que nous venons de décrire. Mais on peut l'observer, dans l'Ardèche au Pont d'Arc et sur les collines de Montaut, près de Gropierres ; dans l'arrondissement d'Alais, près de la ville de Saint-Ambroix sur le versant occidental du Serre de Bouquet à Brouzet, et a Nord de cette montagne entre Arlende et Allègre, à Rivière, à Méjannes-le-Clap ; au-dessous des ruines du château de Rousson.

Dans l'arrondissement d'Uzès il prend un très grand développement : on le rencontre au Grand-Serre, à Goudargues, à Lussan. à Vallérargues, au Bois de la Chaux, au Bois de Varus, a Masmolène, au pied de la ville d'Uzès d'où il s'étend jusqu'à Pouzilhac et au delà ; il forme aussi les petits flots du Sarcin, près de Connaux ; de la Garriguette. près de Serviers du mas de l'Aveugle, près de Baron.

Dans l'arrondissement de Nimes il y constitue presque toute la masse néocomienne qui s'étend des carrières de Barutel, à la Calmette, Dions, Collias et au Pont-du-Gard : a l'Est de la ville de Nîmes on le retrouve près d'Aramon, et à

l'Ouest il forme une partie de la chaîne du bois des Lens et remonte jusqu'à Boucoiran.

La puissance totale du quatrième étage est toujours inférieure à 100 mètres ; nous pensons qu'on peut la fixer moyennement, d'après les différentes mesures que nous avons prises, à 80 mètres environ ; au serre de Bouquet et aux Concluses, près de Lussan elle atteint au moins cette épaisseur.

Les calcaires de ce groupe ne présentent jamais de coquilles pélagiques ou de la haute mer. Ils sont surtout caractérisés par un genre fossile remarquable, placé récemment par M. Alcide d'Orbigny dans la classe des Brachiopodes et qui a reçu successivement plusieurs dénominations spécifiques.

Signalé en 1828 par M. Élie de Beaumont dans le calcaire compacte blanc de la vallée de Saint-Laurent du-Pont, département de l'Isère, ce fossile le fut aussi quelque temps après, par M. Dufrenoy, sous le nom de Dicérate, dans les calcaires du terrain crétacé inférieur des deux extrémités des Pyrénées et de quelques points du littoral de la Méditerranée.

Depuis lors le *calcaire à Dicérate* fut fréquemment cité comme un des membres les plus constants du terrain crétacé inférieur dans le bassin méditerranéen ; mais le fossile qui le caractérise, si généralement répandu, si reconnaissable par les dessins contournés qu'il forme à la surface des calcaires compactes, resta longtemps mal connu avant qu'on pût l'extraire dans un état d'intégrité complète.

Goldfuss, en 1838, le décrivit et le figura sous le nom de *Chama ammonia* et presque en même temps, M. Matheron l'indiquait comme type d'un genre nouveau, sous le nom de *Requienites* ou *Requienia*¹².

En 1842, M. Alcide d'Orbigny a rattaché cette coquille au

¹² Catal.méthod. et descriptif des corps organisés fossiles du département des Bouches-du-Rhône et lieux circonvoisins, par M. Phil. Matheron. Marseille 1842, 1 vol. in-8° avec 41 pl. voyez p. 102

genre Caprotine¹³, mais revenant quelque temps après sur cette dernière classification il a définitivement adopté, dans sa *Paléontologie française*, le genre *Réquieria* primitivement créé M. Matheron¹⁴.

Cette coquille, bien que dominante dans ce groupe, n'est pas la seule qu'on y rencontre : nous signalerons comme les plus caractéristiques les espèces suivantes, renvoyant pour la liste entière au Tableau de l'ensemble des corps organiques néocomiens que nous donnons à la fin de ce chapitre.

Gatéropodes

Nerinea gigantea, d'Hombre-Firmas

« *Archimedi*, d'Orb.

Lamellibranches

Janira Deshayesiana, d'Orb.

Brachiopodes

Rynchonella Renauxiana, d'Orb.

Requieria Ammonia, Math.

Caprotina Lonsdalii, d'Orb.

Caprotina trilobata, d'Orb.

Radiaires

Cidaris cornifera, Agass.

Pygaulus Desmoulinii, Agass.

Les débris organiques que nous venons de citer sont fort nombreux, mais il est rare qu'on puisse les retirer de la roche en bon état de conservation.

¹³ *Bull. de la Soc. géol. de France*. année 1842, page

¹⁴ *Pal. franç. terr. cré.* 1847, t. IV, p. 24.

M. d'Orbigny dans son Préambule de la *Pal. univ.*, publié en 1850, conserve encore à ce genre le nom de Caprotine, mais cela provient, ainsi qu'il l'annonce dans l'introduction, page, LIX, de ce que la rédaction de cet ouvrage remonte à 1847.

L'absence de tout mollusque Céphalopode est un des faits les caractéristiques de l'étage supérieur néocomien : on n'y trouve ni Bélemnites, ni Ammonites ; les Nautilus, les Criocères, les Ancyloceras, genres si nombreux dans les étages précédents, manquent, absolument dans celui-ci.

Ce fait bien constaté dans notre département et dans les contrées environnantes nous a vivement frappé depuis longtemps. Dans les Basses-Alpes et dans le Var le calcaire urgonien paraît manquer complètement. Aussi pensons-nous que les nombreux céphalopodes de la famille des Ammonitidées et des Bélemnitidées, classés par M. Alcide d'Orbigny, dans son *Prodrome de paléontologie*, comme se trouvant aux environs de Castellanne et d'Escragnolles, dans son sous-étage B, ou Urganien, doivent être rapportés à son sous-étage A ou néocomien inférieur. Nous étairions du reste notre opinion de celle de M. d'Archiac qui, une savante analyse des travaux publiés sur cette partie de la Provence, pense également que l'étage supérieur néocomien ou à *Chama Ammonia*, manque dans les départements dont il est ici question¹⁵.

La même observation s'applique aux quelques Céphalopodes cités aussi par M. d'Orbigny aux environs de Gigondas (Vaucluse), où l'étage à *Chama* n'existe pas non plus et où l'on ne trouve que les étages 1, 2 et 3. Les montagnes de Gigondas, que avons explorées plusieurs fois avec notre ami Eugène Raspail sont au reste très intéressantes à étudier et offrent la plus analogie avec les environs de Castellanne. Ici, comme dans les Basses-Alpes, les étages 1, 2 et 3 ont été déposés par la mer néocomienne dans de petits bassins, ou criques, très circonscrits, situés dans les plis des roches oxfordiennes dont la dislocation avait évidemment précédé les dépôts néocomiens. C'est donc à tort que M. Alcide d'Orbigny, dans son *Prodrome de Paléontologie*, cite le *Bélemnites Minaret*, Rasp., dans l'étage Urganien à Escragnolles et à la Colette de Clar (Var) : les assises de ces deux localités ne sont point urgoniennes, elles appartiennent à

¹⁵ Histoire des progrès de géologie, t.IV, 1^{er} part., p. 494 et suiv.

nos étages 2 et 3. C'est aussi par erreur que M. d'Orbigny cite encore cette espèce dans l'étage supérieur à Bérias (Ardèche) : l'urgonien n'existe pas dans le bassin de Bérias proprement dit ; il forme au loin, vers le Sud, les sommets de la Serre, et de cette petite chaîne de montagne qui s'étend de Saint-Ambroix à Sampzon ; le calcaire blanc qui les constitue est privé, comme partout, de débris de Bélemnites ainsi que nous nous en sommes convaincu par de nombreuses courses dans ces localités.

Enfin, le *Bélemnites Grasianus*, Duval, indiqué encore dans le *Prodrome* de M. d'Orbigny comme se trouvant dans l'étage urgonien à Blioux, Blavon, Vergnons et Escragnolles, doit être rayé, non-seulement de cet étage, mais encore du néocomien tout entier : nous nous sommes assuré que cette espèce ne se rencontrait, dans les départements du Var et des Basses-Alpes, comme dans ceux de Vaucluse et des Bouches-du-Rhône, que dans l'étage Aptien. C'est évidemment sur de faux renseignements que M. d'Orbigny a classé cette Bélemnite dans l'Urgonien. Pendant un voyage que nous avons fait, il y a quelques années, dans les départements des Basses-Alpes et du Var, nous nous sommes surtout attaché à vérifier ce fait paléontologique qui nous paraissait tout à fait anormal dans la distribution géologique des Bélemnites, et les renseignements que MM. Astier, Joubert et autres savants naturalistes de ces contrées ont bien voulu nous donner, nous ont confirmé pleinement dans cette manière de voir. M. Albin Gras (*Description des mollusques de l'Isère*) est tombé dans la même erreur que M. d'Orbigny.

En résumé, on voit par nos descriptions précédentes que le dépôt néocomien se compose dans le Gard et dans les régions environnantes de quatre étages bien distincts par leur nature pétrographique et paléontologique. Voici la récapitulation de ces différents groupes, et de l'épaisseur moyenne de chacun d'eux :

4° Groupe supérieur, calcaire blanc, quelquefois oolitique (Urgonien, d'Orbigny)	80 ^m 00
3° Calcaire jaune et bleu à <i>Spatangoïdes</i> (zone à <i>Toxaster Complanatus</i>)	100 ^m 00
2° Marnes bleues à <i>Bélemnites plates</i> (zone à <i>Bélemnites dilatatus</i>)	100 ^m 00
1° Calcaire infra-néocomien ou à <i>Terebratula diphyoïdes</i>	65 ^m 00
Puissance totale du Néocomien dans le Gard	345 ^m 00

Bien que l'épaisseur présentée par la série de couches, dont se compose le néocomien dans le Gard soit déjà très considérable, elle paraît encore aller en augmentant à mesure qu'on s'éloigne de la chaîne des Cévennes pour se rapprocher de celle des Alpes.

Dans le département de Vaucluse elle acquiert au mont Ventoux un développement énorme et atteint sur cette sommité qui constitue dans le Midi de la France le point culminant du Néocomien, une altitude de 1950 mètres.

Cette formation est aussi très développée à Orgon (Vaucluse) : M. Renaux, qui a fait une étude très détaillée de cette localité où il a découvert le premier le beau gisement de Chama, estimait ainsi la puissance des divers groupes qui la composent :

4° Calcaire à <i>Requienia Ammonia</i> (Urgonien d'Orbigny)	50m00
3° - Calcaire blond à Céphalopodes. <i>Rhynchonella Renauxiana</i> , <i>Nemausina</i> , etc., contenant des nodules de silex	120m00
- Lumachelle, roche dure et brillante, jaune ou bleue	500 00
- Calcaire blond analogue au précédent	
- Lumachelle où l'on distingue de grandes et de petites <i>Rhynchonelles</i> et des baguettes de <i>Cidaris</i>	
Calcaire bleu et jaune, à <i>Spatangus retusus</i>	500 00
2° Marnes bleues, formant le fond de la vallée de Roquemartine	250 00

- 1° Calcaire néocomien inférieur, venant s'appliquer sur le calcaire oxfordien de la montagne des zopies 50^m00
Epaisseur totale du Néocomien à Orgon 1350m00

Cependant M. Matheron estime à 600 mètres seulement la puissance du Néocomien représenté par les deux grands étages qu'il nomme dans son catalogue *Calcaire marneux des Alpines* et *Calcaire à Chama Ammonia*, et qu'il rapportait encore, en 1842, à l'époque de cette publication, au *Kimmeridgien* et *Portlandien*¹⁶.

M. Lory a constaté qu'aux environs de Grenoble la puissance du terrain Néocomien s'élève à plus de 1 000 mètres, tandis dans les localités assez rapprochées, comme Chaille, le mont du Chat, les Balmes de Voreppe, elle ne dépasse pas 500 à 600 mètres et reste habituellement bien intérieure à ce chiffre¹⁷.

Accidents minéralogiques

Minerai de fer dans le Néocomien

Le fer oxydé hydraté se présente souvent dans le Néocomien sous forme de filons, ou plutôt d'amas remplissant de grandes fissures ou poches irrégulières.

Dans la commune de Connaux, sur la petite colline de Sar qui s'élève à l'Est du village sous la forme d'un petit îlot néocomien isolé au milieu du terrain pliocène, il y a un gisement de cette nature, très remarquable.

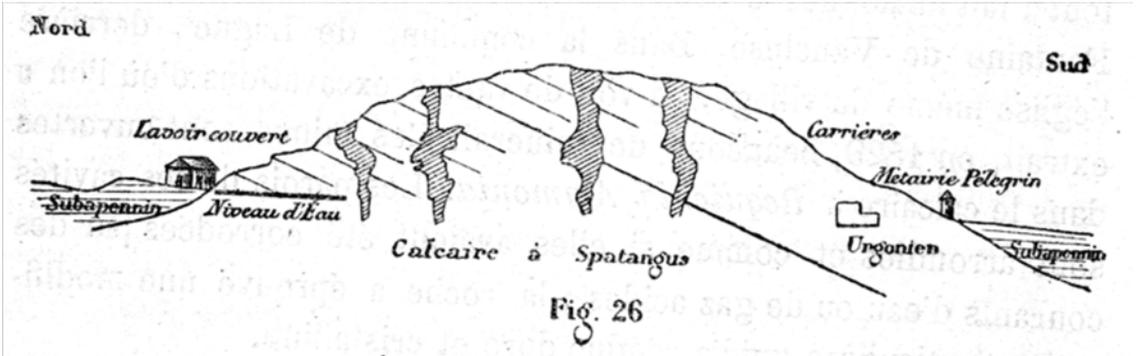
En 1847, une compagnie dont le siège était à Valence, commença à exploiter ce gîte abondant ; la révolution de 1848 interrompit les travaux qui ont été repris peu après.

¹⁶ Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles du département des Bouches-du-Rhône, p. 30, 35, 58 et 59.

¹⁷ Essai géologique, sur les chaînes de la Grande-Chartreuse. Grenoble, 1852. P. 337

Le minerai y est à l'état de fer hydraté stalactitique, tuberculeux ou globuliforme, et se trouve dans de grandes fissures ou poches à parois très irrégulières s'élargissant parfois dans sa et atteignant alors jusqu'à 7 à 8 mètres de largeur¹⁸.

Ces fissures traversent indistinctement l'étage du calcaire à *Spatangus* et le néocomien supérieur qui forme tout le revers Sud de la colline.(fig. 26).



Ce minerai est transporté, par la voie du Rhône, jusqu'aux fonderies du Pouzin ou de la Voulte.

Dans la commune de Gaujac, au S.-O. du village de Connaux, à droite et non loin de la route de Nîmes, au quartier de Teulière, il existe dans le calcaire néocomien supérieur, un gisement analogue à celui de Sarcin, mais beaucoup moins abondant.

Sur la montagne de Saint-Ambroix (arrondissement d'Alais), dite le *Bois de la Ville*, on trouve à la surface du sol néocomien supérieur, d'assez gros fragments de fer hydraté qui doivent provenir d'un gisement analogue à celui que nous venons de décrire.

Le fer hydraté se présente aussi dans les mêmes conditions, dans le troisième étage néocomien, au couchant de Sommières, dans la commune du Petit-Gallargues (département de l'Hérault).

¹⁸ Les parois de ces roches paraissent avoir éprouvé une altération particulière qui s'étend même dans le calcaire à une certaine profondeur on les trouve transformées en dolomie.

A l'endroit dit *Les Jasses*, on découvrit. il y a quelques années, un gisement de cette nature d'où le propriétaire du sol fit extraire quelques charretées de minerai qui furent expédiées aux fonderies d'Alais. Le minerai fut trouvé d'excellente qualité, mais ce gîte qui offrait d'abord d'assez belles apparences, est allé en se rétrécissant dans le bas. On abandonna cette exploitation en 1847 après un accident qui causa la mort d'un ouvrier mineur.

Les travaux ont été repris pendant l'été de 1859. Ce filon offrait, dans sa plus grande épaisseur, de 0^m50 à 0^m60.

Les gisements de minerai de fer de Connaux et de Gaujac tout à fait analogues à celui qui se trouve à une demi-lieue de la Fontaine de Vaucluse. Dans la commune de Lagne, derrière l'église même du village, on voit de vastes excavations d'où l'on a extrait, en 1829, beaucoup de minerai. Ces mines sont ouvertes dans le calcaire à *Requienia Ammonia*. Les parois de ces cavités sont arrondies et comme si elles avaient été corrodées par des courants d'eau ou de gaz acides ; la roche a éprouvé une modification particulière qui l'a rendue dure et cristalline.

Ce minerai a été exploité en 1829 par MM. Delorme et Perre qui ont fondé plus tard les fonderies de Rustrel, près d'Apt.

Cette nature particulière de filon rappelle un phénomène d'éjection ferrugineuse tout à fait semblable, observé dans le Jura Soleurois par M. Gresly qui le désigne sous le nom de formation ou *éruption sidérolitique*, dont le commencement se serait manifesté à la fin de la période jurassique, et qui aurait eu pour résultat de remplir un grand nombre de fissures ou cavités verticales ouvertes dans les calcaires à la suite du soulèvement de la chaîne du Jura. Ce phénomène aurait duré même, d'après les observations de ce savant géologue, pendant la période crétacée, en diminuant graduellement d'intensité et d'étendue jusqu'à l'époque Molassique où il paraît avoir fait un dernier effort, pour disparaître ensuite complètement¹⁹.

¹⁹ Gresly, Observ, géol, sur le Jura Soleurois p. 288

Enfin c'est à un phénomène semblable d'éruption ferrugineuse à travers les fissures du néocomien, que nous croyons devoir rapporter les globules de fer hydraté pisolitique ou testacé, qui se rencontrent errants à la surface du sol sur plusieurs points du département, notamment dans la commune de Combas, au quartier de Bourbonnes, au pied de la montagne du Frigoulet et dans le vallon de Sebenc, près de Sauve. On nous a dit, à Combas, que l'ancien seigneur du lieu, le vicomte de Narbonne, avait eu l'idée, avant la Révolution, de faire en ce lieu quelques recherches et d'y établir une fonderie.

Lors de la construction du chemin de fer de Nîmes à Alais, en faisant la percée de Ners, on trouva, également dans le néocomien (étage 3), un petit filon rempli par des globules de fer pisolitique.

Tous ces petits gisements de fer globuliforme sont sans importance, il est vrai, sous le rapport technologique, mais il est bon d'en tenir compte parce qu'ils peuvent mettre l'explorateur sur la voie et lui faire découvrir des gîtes plus importants dans une formation généralement réputée pauvre en gîtes métallifères.

Près de l'ancienne ville des Baux (Bouches-du-Rhône), il existe une couche de fer globulaire intercalée dans le calcaire à *Spatangus*. Cette couche assez importante a été fouillée par les propriétaires de la fonderie de Rustel.

Nous ferons observer aussi que ce minerai de fer globuliforme rappelle tout à fait le *calcaire à oolites ferrugineuses*, signalé par M. Marcou dans les deux vallées de Nozeroy (Jura) et de Mouthe (Doubs), calcaire qui paraît être, d'après cet habile géologue, l'équivalent géognostique du terrain *sidérolitique* ou du *bohnerz* qu'on rencontre dans une grande partie de la Suisse septentrionale, ainsi que dans la plus grande partie du Jura bernois, et que M. Thurmann a, le premier, synchronisé avec le Néocomien intérieur.

À Roquemaure, dans l'arrondissement d'Uzès, il existe, à l'endroit dit l'*Ancise*, un filon vertical de calcaire spathique, dans le Néocomien supérieur. Ce filon traverse du Nord au

Sud la montagne de la Roque, arête étroite et allongée qui s'étend de l'Est à l'Ouest à partir des bords du Rhône, sur une longueur d'environ 5 kilomètres.

Ce filon n'est point massif, il est composé d'une réunion de petites couches, épaisses d'un centimètre, appliquées les unes sur les autres et offrant toute l'apparence d'une stratification. Son épaisseur varie de 0^m60 à 1 mètre²⁰.

Grottes, Cavernes et Abîmes

On rencontre fréquemment, dans le Néocomien, des cavités souterraines ; le calcaire supérieur est ordinairement le siège des plus vastes. Ces cavités sont le plus souvent dépourvues de ces belles stalactites qui font l'ornement des grottes jurassiques ; leurs parois sont lisses et ondulées comme si elles avaient été soumises pendant longtemps à l'action d'un dissolvant. Elles offrent ordinairement le caractère particulier d'une voûte plate ou à plein cintre surbaissé, et se terminent rarement, dans le haut, comme les grottes jurassiques, par une fissure verticale.

Nous citerons comme exemple des cavités les plus remarquables dans l'arrondissement d'Alais et dans le massif néocomien de Bouquet : la *grotte de Tharoux* située sur la rive droite de la Cèze, dans un ravin au-dessous du village de Tharoux. C'est l'une des plus curieuses du département du

²⁰ *L'ancise* est une tranchée pratiquée par la main de l'homme dans la petite chaîne de rocher de la Roque, par laquelle passait un ancien chemin dont on voit encore quelques traces aux environs et dont l'établissement remonte probablement aux premiers temps de la période gallo-romaine.

Cette ancienne voie, en sortant de la tranchée, descendait rapidement vers la plaine, longeait le revers Nord de la montagne et se dirigeait ensuite sur Saint-Géniès-de-Comolas (*S. Genesius de Comolacio*) du latin *Cumulus*, nommé ainsi à cause de la petite hauteur conique qui domine, le village et qu'on aperçoit de très loin. Les noms de *Stat*, *Lestat* ou *l'Estat*, abréviations du latin *Statio*, qu'on donne à cette localité, indiquent que Saint-Géniès était probablement un lieu de repos pour les voyageurs.

Cette tranchée a 2^m40 à la base et va en s'évasant rapidement dans la partie supérieure de la montagne où l'un observe que les parois très dures de la roche néocomienne ont été taillés au pic

Gard par sa grandeur et la beauté de ses stalactites. Elle se dirige de l'Est à l'Ouest ; l'entrée en est fermée en partie par un mur à moitié détruit. On prétend que la première salle a servi d'hôpital aux lépreux. Au fond de cette salle s'ouvre une galerie très étroite d'où, après avoir rampé pendant quelques mètres, on pénètre dans une suite de salles très vastes dont la voûte est si élevée qu'on a peine à l'apercevoir à la clarté de plusieurs flambeaux. Dans l'une d'elles on observe une énorme stalactite en forme de colonne dont la partie inférieure s'appuie sur une voûte de stalagmite qui a subi un affaissement dont l'effet a produit la rupture de la colonne. Plus loin, dans une autre salle, on voit un grand bassin en forme de bénitier placé dans une niche d'une régularité parfaite, où coule une eau limpide et au fond duquel se produisent de belles concrétions calcaires.

On peut citer encore la *grotte de Bellegorge*, près Navacelles celle dite la *Grand-Baume*, dans la commune de Brouzet, et une autre, dans le voisinage, d'une profondeur de 50 mètres, servant aux bergers à remiser leurs troupeaux pendant les fortes chaleurs ; la *grotte de Seynes* qui domine ce village et dont on voit, sur un rocher à pic, les deux ouvertures communiquant ensemble par un couloir de 20 à 25 mètres de longueur ; celles situées au Nord d'Euzet, au quartier dit *les Arenas*, qui servirent de retraite, d'infirmierie et de caserne aux Camisards pendant les guerres de religion. L'une d'elles fut détruite par les troupes royales qui la firent sauter à la poudre.

L'étage néocomien supérieur est également percé de plusieurs grottes dans l'arrondissement d'Uzès : nous pouvons mentionner celle de la *Baume-de-la-Magdeleine*, dans la commune de Baron, sur la route d'Uzès à Alais ; dans la commune de Lussan, au quartier des *Concluses* on en trouve trois assez vastes. dites *Las-très-pouses*, le *Maigre* et la *Combe Saint-Martin* ; et près de Saint-André-de-Roquepertuis, la *grotte de Soulié*, sur la rive gauche de la Cèze.

Près de Roquemaure, dans la commune de Saint-Génies-

de-Comolas, on peut visiter, sur la petite chaîne dite La Roque, une grotte qu'on appelle la Grand-Baume : l'entrée est à plein cintre surbaissé l'intérieur offre des dimensions assez vastes.

Près du Pont-du-Gard, la *grotte de la Sartanette* présente d'assez belles incrustations.

Dans la commune de Dions, où l'étage supérieur néocomien est très développé, on remarque plusieurs ouvertures profondes dans les parois verticales de la roche au pied de laquelle passe le Gardon.

La plupart des grottes que nous venons de citer contiennent, sous une croûte de stalagmite, ou dans le limon qui couvre le sol, des restes de l'industrie des premiers âges.

Près du village de Dions on visite beaucoup une grande dépression en forme d'entonnoir au fond de laquelle se trouve une grotte assez profonde. Sa dénomination latine s'est conservée presque pure dans le pays où on la désigne sous le nom d'*Espeluca*, (*Spelunca*, grotte).

Un peu en amont des sources dites les Fonts de Collias, on observe dans cette commune l'entrée de la *Baume de Pasque* dont le plein cintre surbaissé peut avoir de 7 à 8 mètres de hauteur sur une base de 15 mètres environ. C'est l'ouverture d'un couloir, qui pendant 40 mètres va en s'abaissant graduellement par en haut tandis qu'il s'élève par en bas, au point qu'il n'est plus possible d'avancer autrement qu'en rampant. Ce passage resserré n'a guère que 3 ou 4 mètres ; la voûte s'élève ensuite, et l'on descend par une pente rapide jusqu'à une flaque d'eau qui barre le passage. Le niveau de cette nappe est plus élevé que celui du Gardon et l'on pense dans le pays qu'elle alimente la fontaine de *Voyaure* qui jaillit dans le parc du château, L'entrée de la grotte est à 8 mètres au-dessus des basses eaux du Gardon.

Au-dessus et en face du moulin de la Baume existe une grotte dont on a fait une chapelle : elle a deux ouvertures séparées par un intervalle de 150 mètres. La plus grande hauteur de cette cavité peut être évaluée à 10 mètres ; sa plus grande largeur à 15 mètres environ.

C'est à peu près à 100 mètres en amont de ce point que

surgissent les sources abondantes du moulin de la Baume dont nous parlerons plus loin.

Dans le même groupe néocomien, sur la montagne du *Bois-des-Lens*, il existe aussi deux grottes assez vastes qu'on désigne sous le nom de *grottes de Macassargues*, et près de là, vers le N-O., un aven ou abîme d'un mètre d'ouverture, mais très profond si l'on en juge par le bruit prolongé que rendent les pierres qu'on y précipite.

Dans la partie supérieure du 3^e étage néocomien, nous signalerons près de Nîmes une grotte assez vaste où les Protestants tenaient leurs assemblées à l'époque des persécutions religieuses. D'après Ménard, l'entrée avait 7 ou 8 pieds d'ouverture sur autant d'élévation ; elle fut murée, en 1718, par ordonnance de l'Intendant du Languedoc. La disposition intérieure de cette cavité, nous dit Ménard, était en effet très favorable à ce genre de réunion : « *C'était une espèce de salle ou nef, du milieu de laquelle s'élevait un rocher en ligne spirale qui formait une chaire à prêcher ; aussi servait-il à cet usage aux ministres. De plus, il y avait tout au tour, et d'espace en espace, des bancs naturels qui servaient de sièges aux assistants. La voûte de cette grotte était toute remplie de congélations, qui faisaient un merveilleux effet* »²¹.

Nous parlerons d'une manière spéciale des abîmes ou cavités verticales désignées sous le nom d'aven, en traitant du régime des eaux et des sources ascendantes néocomiennes.

Hors du département nous signalerons dans le *massif néocomien de l'Ardèche*, l'ancienne grotte de Vallon, ou du *mas d'Ardu*, qui consiste en une galerie de 200 mètres environ de longueur, ouverte aux deux extrémités ; la grotte du *Mezelet*, près du pont d'Arc, qui est verticale et où l'on descend par trois échelles de 20 mètres de longueur est ornée de fort belles stalactites.

²¹ Hist. de la ville de Nîmes, t. VII, p. 514.

C'est encore dans le même groupe néocomien supérieur que se trouve creusée la vaste grotte de Saint-Martin-d'Ardèche, très remarquable par son immense profondeur et par les vastes salles qui s'y succèdent.

Bien que le pont d'Arc soit situé dans l'Ardèche, nous en ferons ici mention parce qu'il figure dans le périmètre de notre carte de l'arrondissement d'Alais et que l'explication de la formation de cette merveille rentre naturellement dans le sujet que nous traitons.

Le cours de l'Ardèche, entre Aiguèze et Vallon, est encaissé dans des montagnes escarpées d'une hauteur moyenne de cent mètres au-dessus des eaux, souvent coupées à pic. Tout près du hameau de Chames, on voit ces rochers se rapprocher brusquement et se rejoindre comme pour arrêter la rivière dans son cours, et l'on reste frappé d'étonnement à la vue d'un majestueux arceau jeté sur les deux rives, livrant passage au torrent. Rien de plus imposant que cette arche immense dont le plein cintre, légèrement ogival, mesure près de 30 mètres de hauteur et dont les deux piliers écartés d'environ 60 mètres, offrent, avec les rochers si pittoresques qui les surmontent, un ensemble de proportions admirables.

Ce pont naturel coupe transversalement le lit de l'Ardèche du Nord au Sud ; il supporte un étroit chemin sur lequel on peut traverser la vallée, non sans péril toutefois,

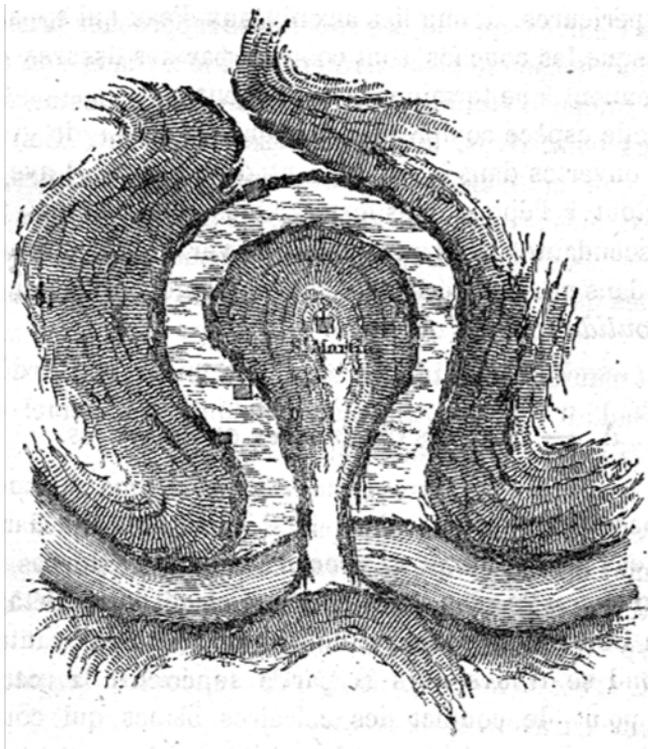
L'abbé Soulavie considère le pont d'Arc comme un monument du au travail de la nature : il suppose que l'Ardèche à force de miner le mur de rocher qui se présentait en face de ses eaux, y fit d'abord une petite ouverture qui s'agrandit ensuite à mesure que la base du terrain, peu solide dans cette partie fut mise à découvert. C'est le moyen, dit-il, qu'a rencontré la nature pour se faire jour à travers cette masse.

La géologie moderne est bien revenue de cette prétendue usure des roches par les eaux, et l'observation la plus attentive ne fait rien reconnaître ici qui puisse justifier l'explication de l'abbé Soulavie. On voit, au contraire, à droite et à gauche, dans le rocher qui forme le pont d'Arc, des percées qui le traversent complètement et qui ont la plus grande analogie

avec celle du cintre. Cette observation permet d'affirmer que le pont d'Arc n'est lui-même qu'une caverne dans laquelle l'Ardèche a dirigé son cours.

La masse rocheuse qui laisse passer la rivière est épaisse d'à peu près 30 mètres à sa base, mais elle va s'élargissant vers le Nord et forme un large obstacle que la rivière contournait autrefois. Dans ses fortes crues l'Ardèche regagne encore de nos jours cet ancien lit.

Le plan ci-dessous, que nous avons relevé sur place, donnera plus juste de cette disposition des lieux.



Régime des eaux

Les sources dans le Néocomien sont en général peu nombreuses, mais celles qu'on y observe proviennent de deux phénomènes hydroscopiques distincts.

Comme cette étude présente des particularités intéressantes, nous entrerons dans quelques détails à ce sujet.

Nous allons d'abord nous occuper des *sources ordinaires ou latérales*, en faisant connaître les principaux niveaux d'eau qu'on observe dans les divers groupes néocomiens ; nous indiquerons ensuite les principales *sources ascendantes ou de fond* du département.

La première espèce de sources doit son origine, comme cela arrive toujours, à une couche imperméable qui apparaît au jour lorsque les couches sont coupées par des fissures ou lorsque qu'elles viennent à se terminer brusquement.

La seconde espèce comprend celles qui surgissent de grottes ou de cavités ouvertes dans le calcaire et dont l'eau sort avec abondance, surtout à l'époque des fortes pluies. Ces sources, presque toujours ascendantes, sont quelquefois de véritables puits artésiens naturels : dans nos contrées on les désigne généralement sous le nom de *Boulidou, Puits* ou *Avën*.

A - Sources ordinaires ou latérales

Le Néocomien supporte dans le département du Gard deux niveaux d'eau principaux et très remarquables.

Le premier, ou le plus inférieur, est placé entre l'étage marneux, ou à Bélemnites plates, et l'étage du calcaire à Spantagoïdes.

Le second se trouve vers la partie supérieure de ce dernier étage au point de contact des calcaires blancs qui constituent l'étage Néocomien supérieur ou Urganien.

Nous allons successivement faire connaître les principales fontaines du département que ces deux niveaux d'eau alimentent.

Les marnes néocomiennes ne se montrant à découvert que dans des portions assez restreintes du département, il en résulte que les sources à la partie supérieure de cet étage sont assez rares. Nous citerons particulièrement, dans

l'arrondissement de Nîmes, le creux de La Vaunage, comme un des points les mieux marqués de ce niveau d'eau il donne lieu, sur le pourtour de ce bassin aux sources suivantes : la fontaine d'*Arc*, près du village de Caveirac, qui était jadis conduite dans le parc du château au moyen d'arcades aujourd'hui détruites ; la source dite la *Font de Bonnet*, qui alimente depuis 1821 les fontaines publiques de Clarensac ; la *Font-Robert*, source très abondante, amenée dans le village de Saint-Côme où elle alimente deux ou trois belles fontaines, la fontaine de *Fontarame* et celle de Maruéjols, situées dans cette dernière commune ; celle de *Fontanille*, la plus considérable de la Vaunage après celle de Caveirac, qui vient alimenter les fontaines publiques de Calvisson ; celle du village de Congéniès ; la fontaine de Nages²², et enfin la source du village de Langlade sort également du même niveau géologique.

Le niveau d'eau supérieur au précédent, qui alimente les sources néocomiennes, existe comme nous l'avons déjà dit, vers le point de contact de l'étage supérieur (Urgonien d'Orb.) et de l'étage à *Spatangus*, surtout lorsque celui-ci est à l'état marneux. Ce niveau d'eau entretient un grand nombre de sources dans le département. Nous citerons d'abord les plus remarquables sur les pentes méridionale et occidentale du massif néocomien situé au Nord de l'arrondissement de Nîmes.

Ces sources, en partant du Gardon et en allant vers l'Ouest,

²² Le petit bassin qui entoure la source de Nages est de construction romaine, ainsi que les restes d'un grand réservoir placé à côté et destiné sans doute à recevoir les eaux surabondantes pendant la saison pluvieuse. Ce bassin était couvert par une voûte en berceau et à plein cintre dont on voit encore aujourd'hui les débris au fond du réservoir. Les murs latéraux sont parfaitement conservés. Sur la montagne qui domine cette source, nous avons reconnu les restes d'un *oppidum* gaulois qui était défendu vers l'Ouest par l'escarpement naturel de la montagne, et des autres côtés par des murs d'enceinte formés par la réunion de grosses pierres brutes, juxtaposées sans ordre et sans ciment. Le périmètre de cette ancienne enceinte peut se suivre encore aujourd'hui dans presque tout son développement.

sont les suivantes : La belle fontaine de Saint-Bonnet (débit 10 pouces environ) ; celle de Tartuyé (2 ou 3 pouces), qui surgit le long de l'aqueduc du Gard. au N.-O. de la précédente les sources de Lédenon, de la Bastide (6 pouces), de Cabrières (4 ou 5 pouces), de Roque-Courbe (1/2 pouce) ; la *Font-Aubarne* (4 à 5 pouces) ; la source de Courbessac (3 pouces), celles du Mas-de-Calvas (6 pouces), de Vaqueirolles (3 pouces)²³ du mas de Barbier(6 pouces), de Saint-Pierre-de-Vaquières, vulgairement appelée *les Joncs* (25 pouces), du mas de Guiraud (2 pouces)²⁴.

En suivant, vers l'Ouest, la lisière du même massif néocomien, on rencontre encore la fontaine *du Tron*, près de Saint-Mamert, les fontaines de *Candoule*, près du village de Gajan, et plus loin dans l'arrondissement d'Uzès, la source du domaine de Vallonguette (étiage 2 pouces), qui naissent du même niveau d'eau. Enfin dans les garrigues de la Calmette, la source de *Valfons* paraît être dans les mêmes conditions géologiques.

Vers le Nord du massif de Féron, le long du cours du Gardon, les sources latérales ne se rencontrent plus parce que, de ce côté les couches de l'étage à Spatangues sont complètement recouvertes par le calcaire urgonien, mais on y

²³ Cette source située à une lieue à l'Ouest de la ville de Nîmes, sur la route du Vigan, est entourée d'un réduit maçonné, qui est véritablement un ouvrage romain. Cette enceinte est formée par une bâtisse de pierres énormes : elle a la forme d'un rectangle long de 10 pieds et large de 6 dans oeuvre. Les murs ont 8 pieds de hauteur jusqu'à la naissance de la voûte. Dans le bas de la pièce et contre les murs, il y a une banquette en saillie faite avec des pierres pied d'épaisseur et de 18 pouces de largeur, qui permettent de marcher à l'entour de la source. La voûte de cette pièce est moderne et sans doute une reconstruction ; le canal qui conduit les eaux au château de Vaqueirolles, est moderne aussi ; mais à quelques pas de ce canal récent il y a des vestiges d'un vieux canal couvert avec des dalles, dont la solidité dénote un ouvrage romain.

²⁴ Les débits de toutes ces sources se rapportent à l'étiage de septembre 1842 et sont donnés par M. Teissier, *Histoire des eaux de Nîmes*, t. I^{er}, p. 547 et suiv. - Le 22 mai de la même année, M. Teissier avait trouvé que la source de Vaqueirolles fournissait 6 pouces d'eau fontainiers, celle de Barbin 84 pouces, celle de Saint-Pierre 240 pouces et celle du mas de Guiraud 5 pouces. t. I^{er}, p. 168.

voit plusieurs sources ascendantes que nous allons indiquer.

Le massif de Bouquet forme un vaste plateau dont les couches à peu près horizontales vers le centre, sont très inclinées vers les bords ; mais ce vaste plateau recouvert par le calcaire blanc à *Requiena Ammonia* (Urgonien d'Orb.), se trouve découpé par trois ou quatre déchirures parallèles courant de l'Est à l'Ouest et laissant apercevoir, dans le fond de ces vallées, le calcaire à Spatangues ou troisième étage néocomien. Ces solutions dans les strates du sol néocomien supérieur ont donné lieu, dans l'arrondissement d'Uzès, aux vallons de Belvézet, de Vallérargues, de Lussan et de Fons.

Dans ces quatre vallées on observe un même niveau d'eau placée à la sortie du calcaire à *Spatangus* et occupant absolument la même position géologique que le second niveau d'eau que nous venons d'indiquer dans l'arrondissement de Nîmes ; il alimente encore ici des sources peu abondantes mais qui tiennent toute l'année.

Dans le seul vallon de Lussan on en compte une douzaine qui, presque toutes, ont déterminé l'emplacement des divers hameaux ou habitations isolés, disséminés sur la commune de Lussan, ce sont : les deux fontaines situées à l'Est sous le roc où est bâti le village de Lussan, dites La *Fontasse* et celle du Pré-neuf (*Pratnoou*), la fontaine du château de Fan (débit, à l'étiage, 4 à 5 pouces) dont les eaux, retenues par une écluse, mettent en mouvement un moulin à blé ; celles des hameaux d'Audabiac, de Dizier, de Beth et du Roux ; celle dite de *Rémone*, sous le hameau de Lauron ; enfin la fontaine du vallon d'Aiguesvives.

Dans le vallon de Vallérargues, les sources dites les *Fontaines*, près du village, sont aussi assez abondantes. La plus importante fait marcher un moulin, et elles donnent naissance par leur réunion au ruisseau de *Vals* qui, plus bas, prend le nom d'Avègue, après avoir reçu la belle fontaine d'Audabiac.

Le vallon de Belvézet et celui de Fons sont, comme les deux précédents, favorisés de nombreuses sources qui, dans la première de ces localités, vont grossir le cours de la rivière de Seynes, et dans la seconde forment deux ruisseaux,

affluents de l'Aiguillon qui se jette dans la Cèze.

La fontaine de Seynes, au pied du serre de Bouquet, sort également du même niveau géologique.

B. Sources ascendantes

Les *sources ascendantes* ou *de fond* se trouvent au pied de tous les grands massifs néocomiens du département, et elles y sont d'autant plus nombreuses et importantes que les massifs au pied desquels elles surgissent sont plus étendus.

L'eau de ce genre de fontaines est toujours d'une grande limpidité et son volume quelquefois assez considérable pour mettre en mouvement une ou deux usines à sa sortie de terre. Ces sources offrent souvent dans le Gard, sur une petite échelle, un phénomène tout à fait semblable à celui de la fontaine de Vaucluse qui sort elle-même d'une cavité ouverte à la partie inférieure néocomien supérieur. Elles ne sont, comme Vaucluse, que dégorgeoir naturel des infiltrations pluviales des vastes plateaux néocomiens au pied desquels elles surgissent.

Les sources ascendantes dont nous allons parler sortent presque toutes, à l'exception d'un petit nombre, la fontaine de Nîmes entre autres, du calcaire néocomien supérieur, et les couches imperméables sur lesquelles glissent ces eaux correspondes vraisemblablement aux assises supérieures du calcaire marneux à *Spatangus*.

Le Néocomien supérieur est peu propre à retenir l'infiltration des eaux pluviales puisqu'il est ordinairement traversé par de nombreuses fissures, ou percé de grottes souvent très spacieuses, et pénétré par de profondes cavités en forme de gouffre ou d'abîmes, désignés dans le pays sous le nom d'*aven* ou *calavën*²⁵.

Considérés sous le rapport hydroscopique, ces avëns sont

²⁵ Ce mot paraît provenir du celtique *avain*, ruisseau, de même qu'*avin* en écossais et en irlandais, et *awen* en bas-breton. Dans la langue celtique *caraw*, creux et *aven*, rivière, sont évidemment l'origine du mot languedocien *calavën*.

de deux sortes que nous nommerons *avëns supérieurs* ou *absorbants* et *avëns inférieurs* ou *coulants* : les premiers sont situés sur les plateaux et servent de réceptacle aux eaux pluviales ; celles-ci leur échappent ensuite par des canaux souterrains et vont contribuer à alimenter soit les avens inférieurs ou coulants qui vomissent l'eau avec violence à l'époque des grandes pluies, soit les sources qui surgissent d'un cours régulier à la base et tout au tour des grands massifs. Ces *avëns inférieurs* ou *coulants* sont plus particulièrement ce que désigne le mot français *évent*.

La disposition générale du relief du massif de Bouquet est très propre à retenir les eaux pluviales : les pentes y sont en général peu inclinées et forment de nombreuses dépressions où les eaux atmosphériques viennent se perdre en suivant le sens des strates ou des fissures verticales, ou même en se jetant dans les avëns.

Nous allons citer ici quelques exemples de gouffres ou avens absorbants les plus remarquables du massif de Bouquet ; nous parlerons ensuite des sources ascendantes.

Avën de Méjannes-le-Clap, Dans la commune de Méjannes-le-Clap, au Sud du village, près du mas de *Cambarnier*, nous avons indiqué sur la carte de l'arrondissement d'Alais les deux avens les plus remarquables de cette localité, mais il en existe encore d'autres dans le voisinage parmi lesquels on cite l'aven du Clos entre Méjannes et la grand'route. C'est un puits rez-de-terre dont l'ouverture est ronde et la direction perpendiculaire. Après 10 mètres de profondeur verticale, il est incliné et l'on entend longtemps rouler les pierres qu'on y jette. Au Nord, à 1 kilomètre du village, on trouve un autre abîme dont l'entrée est très vaste ; il est connu sous le nom d'*avën de l'Agas*, nom languedocien de l'érable qui croit sur ses bords.

Avën de Vaugrand. - Toujours dans le massif de Bouquet, nous signalerons un aven remarquable par sa profondeur, dans la commune de Montaren, entre les hameaux de Saint-Médiars et de Larnac, à 300 mètres à droite en remontant la combe de Vaugrand.

Nous en avons également indiqué plusieurs autres sur la carte de l'arrondissement d'Uzès, dans la commune de La Bruguière.

Avèn du Camelier. Près du hameau de la Lèque, commune de Fons-sur-Lussan, l'*avèn du Camelier* est creusé au milieu d'une terre plantée de : son ouverture a 30 mètres diamètre ; au-dessous de la terre végétale, se montre à nu la roche néocomienne dont l'affaissement a formé un gouffre très profond.

L'aven de Pugnadoresse, dit *l'avèn daou Prat*, est un entonnoir dont le fond, rempli de terre, laisse s'infiltrer les eaux atmosphériques d'où, a ce que l'on assure, elle se rendent par des voies souterraines dans l'étang de la Capelle situé à 5,5 kil. ce point.

Gouffre de la Goule. Nous citerons enfin, comme un bel exemple d'aven absorbant et de cours d'eau souterrain, le gouffre de la Goule, dans la commune de La Bastide-de-Virac (Ardèche) non loin de la limite du département du Gard. Ce gouffre, creusé dans le quatrième étage néocomien, a une ouverture ovale de 6 mètres de hauteur sur 4 mètres de largeur. Cette ouverture est l'entrée d'une grotte en forme de canal très incliné, et seul déversoir par où puissent s'écouler les eaux qu'on y entend rouler et tomber de cascade en cascade. Il paraît qu'après un cours souterrain d'environ 3 kilomètres elles viennent ressortir dans le lit de l'Ardèche à 4 ou 500 mètres en amont du pont d'Arc, par une ouverture qui porte le nom de *Foussoubié*.

Les habitants du pays prétendent qu'on avait tenté autrefois de fermer l'ouverture de la Goule et que la petite plaine attenante se transforma bientôt en étang. Les restes d'un vieux mur qu'on voit encore à l'entrée du gouffre ont donné lieu à cette version, mais nous pensons que ce barrage avait été construit pour l'établissement d'un moulin.

L'entrée du gouffre de la Goule, d'après nos observations barométriques, est à une altitude de 202 mètres et se trouverait par conséquent placée à 128 mètres au-dessus du

niveau de l'Ardèche pris au pont d'Arc²⁶.

Nous allons indiquer les sources ascendantes et avëns principaux qu'on rencontre à la base et tout autour du massif de Bouquet, en partant du pied occidental de la montagne et nous dirigeant vers le Nord, puis vers l'Est et le Sud. Ces eaux sortent toutes du néocomien supérieur ; la couche qui les retient doit probablement se trouver vers les assises supérieures du calcaire à Spatangus.

L'avën des Augustines, entre Saint-Just et Brouzet, se trouve dans un petit vallon, près des ruines d'un ancien couvent. Cet aven, placé au sommet d'une prairie qu'il arrose, fournit un petit courant continu, assez fort pour remplir l'écluse d'un moulin à farine. On pénètre dans cet aven par une galerie très inclinée, assez étroite et peu profonde, au bout de laquelle est une espèce de puits d'environ 17 mètres de profondeur. Pendant les mois pluvieux il sort de cette ouverture des quantités d'eau considérables qui submergent la prairie et vont se perdre dans l'Alauzène, affluent de l'Auzonnet.

L'avën ou puits de Cals se trouve à 6 kil. plus au Nord de la commune de Navacelles. Ce puits naturel est creusé au fond d'une grande dépression rocailleuse et cratériforme de plus de 60 mètres d'ouverture et de 10 à 15 mètres de profondeur ; ce n'est qu'en 1764 que les habitants de Cals eurent l'idée de faire de cet aven un puits public, en entourant d'une margelle son ouverture un peu agrandie. Le gouffre est constamment plein d'une eau fraîche et limpide, d'autant plus précieuse qu'il n'en existe pas d'autre dans le pays.

Après de fortes pluies, une gerbe d'eau considérable s'élançait tout à coup hors du puits, remplit le bassin qui l'entourne et fuit ensuite rapidement dans la plaine par une échancrure naturelle placée à quelques mètres au-dessus du fond de ce bassin.

On croit généralement dans le pays que l'*aven de Cals* est

²⁶ Giraud-Soulavie, t 4, p. 297, parle longuement du gouffre de la Goulle et donne une petite carte hydrographique et topographique assez exacte des environs.

alimenté par le ruisseau de Séguisson qui se perd au-dessus du hameau de Suzon dans les cavités connues sous le nom des *Trois-Aiguières*, et plus bas dans un autre gouffre dit le *Trounflé d'aou Peyrôou*, qu'on dirait taillé de main d'homme. Ces avens, mais surtout l'aiguière du milieu, sont poissonneux²⁷.

La *Font d'Arlinde*, située à 600 mètres au Sud du village de ce nom, est une des sources les plus considérables du département du Gard : les eaux surgissent de l'étage néocomien supérieur ; elles arrosent de belles prairies et remplissent un large canal qui met en jeu deux moulins à blé du côté de la Bégude-d'Auzon. On peut estimer que cette source donne à l'étiage près d'un demi-mètre cube d'eau. Il est plus que probable qu'on la forcerait à s'élever en l'entourant de bons murs si les propriétaires avaient besoin d'une plus grande chute. L'altitude de cette fontaine est de 124 mètres.

La *Source de Canet* surgit sur la rive gauche de la Cèze à 150 mètres en amont de l'ermitage de Saint-Ferréol. Cette eau, très abondante même à l'étiage, ne peut malheureusement être d'aucune utilité parce qu'elle sort au niveau de la rivière dont le lit, en ce point, est encaissé entre de hautes roches néocomiennes taillées à pic.

La *Font de Monteil* sort, sur la rive gauche de la Cèze, à 1 800 mètres en amont du moulin de Montclus ; elle est aussi très abondante, et, comme la source de Canet, elle contribue pendant l'été à l'alimentation du cours de la Cèze.

La *source du Moulin des Baumes* se rencontre en suivant le cours de la Cèze et sur la rive gauche, à 1 kilomètre en aval du village de Montclus, au pied d'un rocher coupé à pic percé d'une assez profonde cavité. Le moulin des Baumes, établi au

²⁷ M. C. Clément, auteur d'un Catalogue des Mollusques marins du Gard, a bien voulu, à notre demande, étudier les poissons qui vivent dans ce gouffre. Ils appartiennent, paraît-il, à une espèce nouvelle pour la faune du Gard, le *Barbus meridionalis* (Risso), qui vit aussi dans certains cours d'eau des Cévennes où on le désigne vulgairement sous le nom de Barbeau camus, parce qu'en effet il a le museau beaucoup plus obtus que le Barbeau commun. Les individus des *Trois-Aiguières*, nous dit M. Clément, sont beaucoup plus foncés en couleur que le type et pourraient constituer une variété. (Lombard-Dumas)

niveau de la Cèze, est mis en mouvement non par les eaux de cette rivière mais par celle d'un évent qui coule au-dessus, à l'époque des pluies. Cet évent n'augmente que vingt-quatre heures après les crues de la Cèze, ce qui prouverait que l'eau qui en sort vient du côté du département de l'Ardèche, probablement du massif du bois de Ronze, plutôt que d'une perte de la Cèze.

L'avèn du Moulin de Marnade, profond de 11 à 12 mètres, met en mouvement une usine située sur la rive droite de la Cèze à 2 kil. au-dessous du moulin des Baumes. Lorsqu'il pleut dans la montagne, cet évent coule à grands flots au bout de quelques heures ; pendant l'été son débit n'est pas assez abondant pour faire tourner le moulin, et l'on est alors obligé d'emmagasiner les eaux au moyen d'une écluse.

L'Avèn de Vezère ou du Moulin d'Ussel, dans la commune de Goudargues, à 1 kilomètre du précédent. est situé comme lui sur la rive droite de la Cèze. Cet évent est souvent à sec.

La *Source de Goudargues* est, après celle de Nîmes, la plus belle source qui surgisse du néocomien dans le département ; il est même probable qu'à l'époque de l'étiage elle est plus considérable que cette dernière.

À l'extrémité Sud du village elle sort de plusieurs évents dans un bassin irrégulier, d'environ 25 mètres dans sa plus grande largeur. Un canal de 6 mètres de largeur, bordé de parapets sert à son écoulement et traverse en ligne droite une longue promenade ombragée de beaux platanes. Ce canal tourne ensuite derrière l'église, et va mettre en roulement un moulin à trois tournants. Un second canal plus étroit sert pour évacuer les eaux du canal principal lorsqu'on veut mettre celui-ci à sec et faire au moulin quelques réparations.

Les eaux de cette belle fontaine vont se perdre dans la Cèze sans avoir pu être utilisées pour l'agriculture : le niveau d'où elles s'échappent est trop bas, et ce n'est qu'avec de grandes dépenses qu'on pourrait peut-être parvenir à les exhausser dans un bassin demi-circulaire qui s'adosserait à la montagne.

La source de Goudargues n'augmente que très peu à l'époque des pluies ; elle n'arrive jamais trouble et dans les

plus grandes sécheresses elle ne diminue pas sensiblement. Son volume est au moins d'un mètre cube ; sa température, de + 14° centigrades ; l'altitude du point d'où elle surgit est de 85 mètres.

La *Source de la Bastide-d'Orgnols*, à 1 kil. au Sud de Goudargues, dépend de cette commune. Elle sort au pied du rocher sur lequel est bâti le hameau de La Bastide et coule directement dans le réservoir du moulin. Mais ici le trop plein verse et circule dans les champs voisins entre le hameau et la Cèze. On peut estimer que cette belle source est de moitié moins abondante que celle de Goudargues : à l'étiage elle baisse beaucoup et augmente considérablement à l'époque des pluies. L'eau n'arrive jamais trouble. Cette limpidité toujours constante pour les eaux de Goudargues comme pour celles-ci, éloigne toute idée d'alimentation par la rivière de Cèze, et l'on peut admettre qu'il existe dans la montagne des réservoirs où les eaux d'infiltration pluviales ont le temps de se reposer avant d'arriver à jour. Cette source sort à peu près au même niveau que celle de Goudargues.

L'Avèn d'Issoudan se trouve encore au pied du même massif à 4 kilomètres au S.-O. de La Bastide d'Orniols. Il rejette l'eau avec une grande abondance pendant huit ou quinze jours à l'époque des fortes pluies. Il est situé dans la commune de Verfeuil à peu de distance du hameau de Mouton.

Source du Nizon. Cette fontaine, désignée sous le nom de *Font-besse*, prend naissance au pied du village de Lirac et surgit à travers des fentes du néocomien supérieur ; elle est très abondante et met plusieurs moulins en mouvement. On y a construit un lavoir couvert pour l'usage des habitants de cette commune. Indépendamment de la source principale, il sort de l'intérieur même du village plusieurs autres petites sources qui viennent également grossir le Nizon.

Avèn de Tavel. À l'Est de ce village, le long de la route vicinale de grande communication n° 4, en remontant le vallon de *Malaven*, on trouve un évier ordinairement à sec mais qui coule avec abondance à l'époque des pluies.

Source de Tavel. Cette fontaine surgit au milieu même du

village, mais comme les alentours en sont couverts de constructions, il est impossible de voir de quel point du sol l'eau s'échappe. On n'a jamais vu tarir cette source, qui donne à l'étiage de 15 à 20 pouces. Ce niveau d'eau sort probablement des calcaires bleus marneux qui composent le troisième étage néocomien et qui constituent tout le fond de la vallée.

Sources près de Notre-Dame-de-Rochefort. Il sort, sur plusieurs points des strates du néocomien, le long de la route qui conduit de Rochefort à Tavel, un peu après l'ancien couvent, des quantités d'eau considérables qui vont s'écouler dans l'étang de Pujaut. Nous ne savons si ces eaux contiennent encore aujourd'hui beaucoup de carbonate de chaux, mais ce qu'il y a de certain c'est qu'elles ont déposé anciennement, dans la partie de l'étang qui les avoisine, une couche très épaisse de tuf calcaire.

Avèn de la Crompe. C'est à l'extrémité Nord de la commune de Saze, entre les métairies de *la Crompe* et de *la Dolente* que se trouve ce petit aven qui alimente, à 6 ou 700 mètres de son ouverture, une petite mare située près du mas de *la Gaîté*. Cette eau sert à l'usage des métairies environnantes.

Puits Vayer ou Vallier. Sous ce nom on désigne un *boulidou*, ayant la forme d'un puits, dans le fond d'une combe au Nord du village de Castillon-du-Gard. À l'époque des pluies, il sort de ses profondeurs une eau abondante qui va se perdre dans le Gardon.

Bord-Nègre est une cascade à 5 kil. 50 à l'E.-S.-E. d'Uzès qui mérite d'être visitée. Après la saison des pluies une forte masse d'eau se précipite, de 8 à 10 mètres de hauteur, du fond d'une ouverture percée dans un rocher à pic ; elle forme un torrent, qui, après un cours de près de 2 kilomètres, va se jeter dans la rivière d'Alzon en passant sous une partie de l'aqueduc romain d'Uzès à Nîmes, parfaitement conservé en ce point.

On a évalué le volume d'eau de cette chute à 80,000 mètres cubes par 24 heures à l'époque des pluies. L'ouverture de la caverne a près de 2 mètres d'élévation, mais le canal

souterrain, qui vient y aboutir n'a pas plus de 50 centimètres de diamètre ; cette largeur est quelquefois insuffisante pour laisser passer toute l'eau, qui s'échappe alors par plusieurs ouvertures latérales. Les mousses et les plantes qui croissent sur ces bords, brûlées et noircies par le soleil de l'été, ont fait donner à cette cascade le nom de Bord-nègre.

On croit généralement dans le pays que cette espèce d'aven sert d'écoulement aux étangs de la Capelle ; mais il suffit de jeter un coup d'œil sur la constitution géologique de la contrée pour voir que cette opinion est inadmissible, et que cette belle chute d'eau n'est que le résultat des infiltrations sur les collines et les combes néocomiennes qui la dominent à l'Est.

Fontaine d'Eure ou d'Ure. C'est au pied de la ville d'Uzès que surgit cette belle source dont le débit, mesuré en 1854 par M. Ch. Dombre, ingénieur des ponts et chaussées, donne 2,450 pouces d'eau.

On croit généralement que le superbe aqueduc du Pont-du-Gard amenait dans la cité romaine, en même temps que les eaux de cette source, celles de la fontaine d'Airan qui surgit, dans la molasse coquillière, au milieu de la plaine entre Uzès et Saint-Quentin. Ménard²⁸, dans son *Histoire de la ville de*

²⁸ Les eaux de la fontaine d'Eure avaient quelque chose de sacré pour les Romains ainsi que le prouve une inscription trouvée dans des ruines, près du bassin de la fontaine. Cette inscription, placée depuis longtemps dans la muraille d'une cour intérieure du château d'Uzès, au-dessus d'un puits, est conçue en ces termes :

SEX. POMPEIVS. COGNOMINE. PANDVS.
QVOIVS. ET. HOC. ABAVIS. CONTIGIT. ESSE. SOLVM.
ÆDICVLAM. HANC. NYMPHIS. POSVIT. QVIA. SAPIVS. VSSVS.
HOC. SVM. FONTE. SENEX. TAN. BENE. QVAM. IVVENIS.

Voir Deyron, *Antiquités de la ville de Nîmes*, p. 102.

Il existe aussi un petit autel, conservé au musée de Lyon, décrit et figuré dans la *Topographie de la ville de Nîmes* et de sa banlieue, par Jean-César Vincens et par le citoyen Baumes (Nîmes, 1802), qui prouverait que la fontaine d'Eure recevait un culte spécial et avait des prêtres attachés à ce culte, *Cultores Uræ fontis*. Mais comme le style de cette inscription n'est pas bien pur, il est probable qu'elle date du Bas-Empire.

Nîmes, t. VII, p. 131, assure que de son temps on voyait encore les traces de l'aqueduc qui amenait ces eaux dans la fontaine d'Eure, mais aujourd'hui il n'en reste plus rien.

Nous sommes disposé à croire que cette belle source, éloignée seulement de 9 kil. au Nord du moulin de la Baume, sortant à une altitude à peu près semblable à celles des sources intermittentes dont nous parlerons ci-après, et dans des conditions géologiques analogues, n'est qu'un évent s'échappant de la même nappe d'eau.

La fontaine de Nîmes présente un peu plus en grand tous les phénomènes des évents, que nous venons de décrire. Elle a une célébrité qui remonte aux plus anciens temps ; les Romains lui ont du un culte religieux.

C'est sur la face méridionale des collines où est adossée la ville de Nîmes qu'est situé le bassin de cette belle source creusé dans les calcaires du groupe à *Spatangus*. Son diamètre est de 23^m388 sa profondeur de 7^m796. La partie inférieure se recourbe en galerie qui s'enfonce vers le N.-O. dans l'intérieur de la montagne.

On a cru longtemps qu'il existait une communication entre le Gardon et cette source, mais la complète indépendance entre la fontaine de Nîmes et cette rivière est aujourd'hui absolument démontrée : il suffit de s'assurer que souvent le Gardon déborde sans que la source éprouve la plus légère augmentation ; et comme le disait déjà Deyron, en 1663, à ceux qui prétendaient que divers corps légers jetés dans le Gardon du côté de Dions ou de Moussac étaient ressortis à Nîmes, ce ne sont que « contes de paille », auxquels il ne faut pas s'arrêter²⁹.

La fontaine de Nîmes, au milieu de la plus grande sécheresse, croît tout à coup sans qu'il soit tombé une goutte de pluie sur la ville : cet effet singulier se produit toutes les fois qu'il éclate quelque orage au-dessus des vallons qui la dominant vers le N.-O., à la distance de 6 à 7 kilomètres.

Dans son état moyen, c'est-à-dire pendant une grande

²⁹ Deyron, loc. cit., p 11

partie de l'année, la fontaine fournit 230 pouces d'eau, mais cette quantité diminue considérablement dès le printemps lorsqu'il n'est pas pluvieux, et, après les longues sécheresses de l'été, elle se trouve réduite à 145 pouces. La fontaine de Nîmes a éprouvé de plus grandes sécheresses encore, car au rapport de Clapiès, directeur des travaux publics de la province de Languedoc, elle ne donnait en 1719 que 76 pouces³⁰.

M. Jules Teissier, dans ses belles et longues études sur les eaux de Nîmes, pense que son étiage ordinaire peut être fixé à 100 pouces et qu'elle descend à 75 quand la plupart des puits tarissent dans la ville.

Boulidoues du Fouze et du Fouzeron : on nomme ainsi deux événements remarquables, situés à 8,5 kil. à l'Est de la ville de Nîmes dans la commune de Saint-Gervasy. Ces deux événements sont distants de 160 mètres l'un de l'autre, et il en sort, à l'époque des pluies une masse d'eau considérable qui alimente le ruisseau de Canabou. Cet écoulement dure 4 ou 5 mois, suivant que l'année a été plus ou moins pluvieuse. Le ruisseau met alors 4 moulins à farine en mouvement.

Le Fouze est une ouverture en forme d'entonnoir. En été on voit l'eau s'abaisser graduellement dans cette cavité, mais même pendant les plus fortes sécheresses on aperçoit toujours au fond une petite nappe qui paraît avoir un certain courant, assure-t-on. Cette observation a fait penser la M. Jules Tessier³¹ qu'il peut-être avantageux de pratiquer un canal de dégorgeement au Fouze, de manière à faire couler ses plus basses eaux dans l'aqueduc romain qui passe au Sud, à une faible distance, et dont le radier se trouve à 11 mètres plus bas « *car en abaissant le point de fuite de ces événements, observe très -judicieusement M. Teissier, c'est mettre à contribution les autres événements du réservoir commun, les supprimer même dans certains cas au profit de celui sur lequel on opère et obtenir des résultats, qui quelquefois dépassent toutes les prévisions...* »

³⁰ Topographie de Nîmes, p. 221

³¹ J. Teissier, Études sur les eaux de Nîmes, III^e part p. 563.

Le Fouzeron qui est placé plus haut que le Fouze, n'offre pas d'ouverture sensible ; ses eaux s'échappent au milieu des pierres de la rocaille ; il en fournit beaucoup moins que le Fouze et pourrait bien n'être que le produit du regonflement de celui-ci lorsque les eaux ne peuvent pas toutes s'échapper par l'évent inférieur.

Sources intermittentes du moulin de la Baume. Depuis le pont Saint-Nicolas jusqu'au-dessous de Collias, le Gardon roule ses eaux dans un lit étroit et profondément encaissé entre des parois de rochers souvent taillés à pic qui s'élèvent jusqu'à plus de 80 mètres au-dessus de la rivière. Ces rochers sont formés par les calcaires blancs du néocomien supérieur (4^e étage), mais le fond du lit du Gardon appartient à l'étage du calcaire bleu argileux à spatangoïdes. C'est entre la solution de continuité de ces deux étages néocomiens que coule la nappe d'eau qui donne naissance à diverses sources entre le pont Saint-Nicolas et le village de Collias.

Un peu en amont du moulin de la Baume on voit une première source, dite le *Boulidou*, surgir avec force du lit de la rivière et s'élever en bouillonnant au-dessus du niveau des eaux. A quelques mètres plus haut, trois autres sources, très abondantes, sortent un peu au-dessus du niveau du Gardon entre deux couches calcaires qu'on distingue aisément. A 100 mètres plus loin on en rencontre plusieurs autres sortant çà et là du milieu des sables et du gravier qui couvrent le rivage. Ces dernières étaient anciennement désignées sous le nom de *Fontaines de Madame*.

Ces diverses sources ont été considérées comme intermittentes, et décrites comme telles par M. Allut³². D'après les observations qu'il nous a laissées à ce sujet, il aurait constaté que, le 10 juin 1783, la fontaine du *Boulidou* aurait éprouvé, de 7 h. 40 du matin à 4 heures du soir, treize révolutions d'accroissement et de décroissance d'une durée toujours irrégulière. Aux *Fontaines de Madame*, le même jour, de 2 h. 55 de l'après-midi à six heures du soir, M. Allut signale quatre révolutions de même nature dont les

³² Voir introduction

mouvements alternatifs correspondaient assez régulièrement à ceux du Boulidou. Il avait observé aussi, dit-il, que les temps pendant lesquels les fontaines ont coulé augmentaient de révolution en révolution, et que les intervalles de sécheresse qui les séparaient allaient au contraire en décroissant. Ce phénomène était plus sensible à mesure que le soleil était plus près de quitter l'horizon, d'où M. Allut conclut que le mouvement diurne de la terre peut être une des causes de l'intermittence de nos sources.

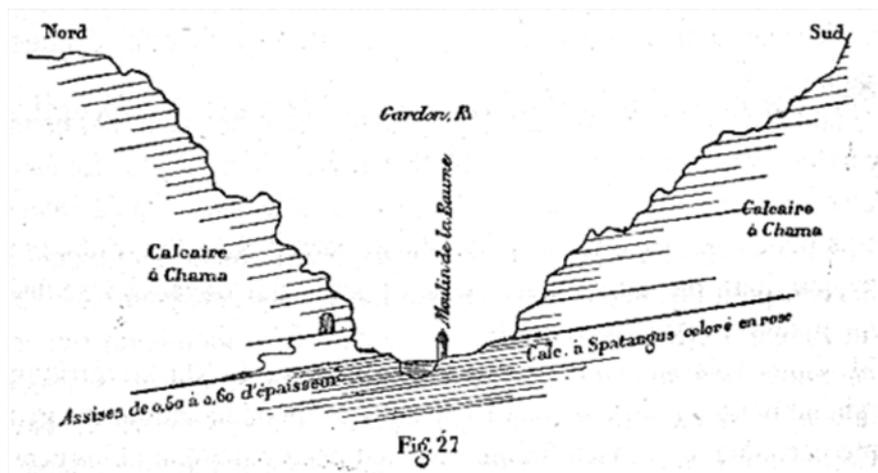
« Ces sources, ajoute M. Allut, seraient encore plus étonnantes si on osait ajouter foi à la tradition que les habitants de la contrée nous ont transmise : suivant leur rapport, ces fontaines ne sont intermittentes que depuis environ quatre ans ; elle étaient auparavant pérennes et n'avaient rien de remarquable. Des vieillards ont ajouté à ce récit, qu'à la vérité, ils les avaient vues couler constamment et sans interruption pendant vingt ans, mais que leur intermittence avait eu lieu avant cette époque comme en ce moment ».

Quant à nous, qui le 11 juin 1855 avons visité ces sources, nous n'y avons reconnu aucun signe d'intermittence journalière. Le fermier du moulin de la Baume qui habite cette localité depuis longtemps nous a assuré que dans l'espace de 12 ans il ne les avait vues tarir que deux ou trois fois et qu'elles cessèrent de couler seulement pendant quelques minutes.

M. Jules Teissier, dans son histoire des eaux de Nîmes, attribue ce phénomène d'intermittence irrégulière, à des émanations de gaz acide carbonique qui viendraient obstruer accidentellement les conduits par où s'écoulent les eaux. Cette explication ingénieuse ne résoudrait pas la question pour le mode d'intermittence régulière observée par M. Allut, et elle ne serait applicable aux intermittences irrégulières et accidentelles qu'autant que ces sources s'écouleraient par des cavités en forme de boyaux sinueux, ouverts dans le néocomien. Mais au contraire, l'étude géologique de cette localité nous a démontré d'une manière certaine que ces diverses sources ainsi échelonnées, s'échappent toutes d'un

niveau d'eau commun compris entre les deux étages néocomiens que nous avons précédemment indiqués, niveau qui n'est lui-même que, le résultat des infiltrations pluviales opérées sur les vastes massifs qui s'étendent au Nord et à l'Est de la ville d'Uzès. Ce phénomène hydroscopique est le même que celui que nous avons déjà expliqué pour les sources qui surgissent autour du massif du Serre de Bouquet, massif auquel les roches néocomiennes du moulin de la Baume se rattachent en passant sous le grès vert et les terrains tertiaires qui recouvrent le bassin d'Uzès.

Le profil suivant, fig. 27, tracé transversalement au cours du Gardon, indiquera mieux qu'une description l'ensemble et l'inclinaison des couches néocomiennes dans cette localité. L'on y verra que l'inclinaison générale est vers le Nord. et que par conséquent la nappe d'eau doit arriver au jour, dans le lit du Gardon, en remontant, c'est-à-dire en suivant l'inclinaison ascendante des couches.



Sources de Collias et des Frégières. Nous pensons également que les sources qui s'observent en aval du moulin de la Baume, dans le lit du Gardon, près du village de Collias, sortent du même niveau d'eau que nous venons de signaler, ainsi que celles qui surgissent beaucoup plus en amont, près du pont Saint-Nicolas, et qu'on désigne sous le nom de *Frégières*, nom dérivé de la fraîcheur de leurs eaux. Le débit

de ces sources est tel qu'elles rétablissent le cours du Gardon lorsque, pendant les fortes chaleurs, cette rivière tarit en amont.

Les sources ordinaires et les sources ascendantes sont fort rares dans le massif du bois des Lens, à cause de la disposition des couches qui plongent toutes vers le Sud-Est (Voir la feuille des *Coupes géologiques générales*, n° 12).

Puits de Prouvessa. Nous ne connaissons, sur ce massif, que l'évent désigné sous le nom de Puits de Prouvessa, situé dans la commune de Combas, au pied et sur le revers Sud du Bois des Lens. C'est une cavité qu'on a façonnée, par un mur en pierres sèches, en forme de puits ; le fond, rempli de pierrailles, paraît n'être qu'à 3^m50 du sol ; mais lorsque après de fortes pluies l'évent coule à pleins bords, il entraîne dans ses eaux, nous a-t-on assuré de très belles anguilles qui ne peuvent provenir, si le fait est vrai que des profondeurs de la montagne qui resteraient pleines d'eau lorsque le puits est presque à sec,

Sources ascendantes sortant des petits massifs néocomiens isolés

Source de Sarcin. Sur le revers Nord de la montagne de Sarcin, petit îlot néocomien perçant les dépôts subapennins à l'Est du village de Connaux, il sort une source très abondante qui met en mouvement un moulin à sa sortie de terre et qui, plus bas, en fait aller deux autres avant de se jeter dans la rivière de Tave. Cette source sort des couches du calcaire à spatangues, dans le bief du premier moulin, par plusieurs fissures verticales. Sa température au lavoir couvert est de + 16° c.

La source de *Fons*, à 7 kil. de la ville d'Alais, est la plus importante de ce petit massif. Elle sert de moteur à une belle filature, et va se jeter dans le ruisseau de Grabieu après avoir arrosé les prairies qui l'entourent.

Sous le village de Saint-Privat-des-Vieux, à 4 kil. à l'Est de la même ville, surgit aussi, d'un petit mamelon néocomien, une source que la ville d'Alais avait eu jadis le projet

d'utiliser.

Sources minérales du Néocomien

Les sources minérales sortant du Néocomien sont fort peu importantes. Nous citerons néanmoins, dans l'étage marneux, au N-O.de la commune de Moulézan, dans le vallon de *Beaudrague* une petite source qui a une légère odeur d'hydrogène sulfuré: Cette qualité paraît lui être communiquée par la décomposition du fer sulfuré qui se rencontre fréquemment dans cet étage et dont avons vu extraire quelques rognons du trou même d'où l'eau surgit. Cette source très peu abondante ne nous a paru être d'aucune espèce d'utilité.

Au Nord de ce point, dans la commune d'Aigremont, près du mas de Fontanès, on nous a dit qu'il existait une petite source de même nature et qui nous paraît être dans les mêmes conditions géologiques que celle de Moulézan.

Plusieurs anciens auteurs, qui ont écrit sur les eaux minérales, ont cité à Caveirac (arrondissement de Nimes) une source minérale à laquelle on attribuait quelques vertus curatives. Cette source n'existe plus aujourd'hui ; elle se trouvait au bout du pare du château.

Sondages artésiens

D'après la nature des diverses assises qui composent le terrain néocomien, leur puissance totale et ce que nous venons de dire sur le régime de ses eaux, on doit voir qu'il serait superflu d'y rechercher des nappes d'eau ascendantes.

En 1841, à la suite du beau succès obtenu à Paris à l'abattoir de Grenelle, le Conseil municipal de Nimes eut un instant la pensée de forer un puits dans le néocomien. Dans une lettre adressée à M Girard, maire de cette ville, nous essayâmes de démontrer l'impossibilité d'un succès : nous objections à cette époque la grande épaisseur du néocomien, et depuis lors une étude plus approfondie de la contrée nous autorise de penser que le sol néocomien aux environs de

Nîmes est moins propice qu'en toute autre localité, pour entreprendre un pareil travail. Ici, en effet, on n'aurait pas même l'espoir de rencontrer la grande nappe d'eau, intérieure au calcaire urgonien, dont nous avons précédemment parlé, parce que cette nappe aquifère qui alimente la fontaine d'Eure, se trouve interrompue au Nord de la ville de Nîmes par la large coupure où coule le Gardon, et se déverse dans le lit de cette rivière par plusieurs événements entre le pont Saint-Nicolas et le village de Collias (Voir *Coupes géologiques générales*, n° 9).

Nous n'insistons encore ici sur cette opinion que pour éviter à la ville de Nîmes un retour à ce projet qui, nous en avons la conviction profonde, ne lui donnerait qu'un résultat négatif.

La petite commune de Boissières (arrondissement de Nîmes) alimentée d'eau par de mauvais puits creusés dans les marnes néocomiennes, fit, en 1852, l'essai d'un sondage artésien. Ce forage, pratiqué au fond du puits communal dit *des Bassins*, situé dans la plaine au bas du village, fut poussé à 100 mètres de profondeur y compris les 14 mètres de profondeur du puits, et ne donna aucun résultat. Ces travaux coûtèrent 3 000 francs à la commune. S'il y a lieu de louer le zèle de l'administration municipale qui voulait procurer de l'eau à tout prix aux habitants, on doit regretter qu'elle ait entrepris un pareil travail sans se rendre compte de la nature géologique du sol dans lequel elle opérait.

Enfin à Lunel-Viel, un sondage artésien fut également poussé à 56 mètres de profondeur par M. Foret, qui l'abandonna après nous avoir consulté.