

Troisième partie

**EXPLOITATIONS,
INDUSTRIE MINERALE.**

CHAPITRE III

TERRAIN TRIASIQUE

Généralités. Minerais de fer ; cinq concessions ferrifères ; fonderies et forges de Bessèges. Pyrites ou sulfures de fer ; concession de fer sulfuré de Pallières et de la Gravouillères. Plomb sulfuré argentifère ; concession de plomb argentifère de Saint-Sébastien-d'Aigrefeuille. Gypse. Fours à chaux. Arts céramiques. Terre à foulon. Pierres de taille. Pierres meulières. Sables. Entretien des routes. Substances minérales inexploitées.

Le trias contient un grand nombre de substances utiles : nous signalerons en première ligne des *minerais de fer*, abondants et d'excellente qualité, qui ont donné lieu à l'établissement de plusieurs concessions importantes : le bel établissement métallurgique de Bessèges est, en grande partie, alimenté avec les minerais de ce terrain. On y trouve aussi des *pyrites*, exploitées pour la fabrication de la couperose, des gîtes de *plomb sulfuré argentifère* font l'objet de plusieurs concessions, du *manganèse*, ainsi qu'une petite quantité de *zinc sulfuré ou carbonaté*.

Enfin ce terrain contient d'abondantes carrières de *gypse* ; des *calcaires* propres à la fabrication de la chaux ; des *argiles* que les arts céramiques utilisent comme terre à potiers et pour la confection des briques et des tuiles, et qu'on emploie comme *terre à foulon*. Les grès triasiques sont avantageusement exploités comme *pierres de taille* et comme *pierres meulières*. Les sables

sont employés dans les *verreries* et comme *sables de moulage* ; ils sont excellents aussi pour la confection du mortier. Enfin on utilise pour *l'entretien des routes* les grès triasiques dont les dépôts sont à proximité.

Nous allons successivement passer en revue les divers genres de produits que nous venons d'indiquer, en commençant par la description des concessions et établissements industriels auxquels ont donné lieu les minerais de fer du terrain triasique.

Minerai de fer

Le minerai de fer contenu dans le terrain triasique a donné lieu, dans le département et dans l'arrondissement d'Alais, à la création de cinq concessions qui portent les noms suivants :

	Date de la création	surface
1 Concession de Bessèges et Robiac	16 juillet 1828	1983 hect.
2 - de Bordezac	5 mars 1833	153 -
3 - du Travers et de la Coste-de-Long	5 mars 1833	580 -
4 - d'Alais	16 juillet 1828	6326 -
5 - de Blannaves	15 déc. 1836	929 -

Les trois premières de ces concessions contiennent exclusivement du minerai de fer dans le terrain triasique. Elles sont situées dans le bassin de la Cèze. C'est pour leur exploitation qu'a été fondé le bel établissement métallurgique de Bessèges.

La quatrième, celle d'Alais, contient aussi quelques minerais de fer situés dans le trias, et c'est pour cela que nous la mentionnons ici ; mais comme le principal gîte ferrifère de cette concession est situé dans le terrain jurassique, nous y reviendrons plus tard en parlant des exploitations contenues dans ce terrain, et

nous décrivons alors l'établissement métallurgique d'Alais qui fut créé pour cette concession¹.

La cinquième, celle de Blannaves, située dans le bassin du Gardon d'Alais, ne renferme que des gîtes de minerai triasiques, mais si peu importants qu'ils ne sont pas exploités.

CONCESSION FERRIFERE DE BESSEGES ET ROBIAC

Cette concession, établie par ordonnance royale du 16 juillet 1828, a les mêmes limites que la concession houillère désignée sous cette même dénomination.

Les gîtes ferrugineux triasiques qu'elle contient sont peu nombreux : le plus considérable est situé sur la montagne de Rochesadoule, au-dessus de l'usine de Bessèges, et se trouve placé à la limite du calcaire du lias et du grès houiller. Ce gisement, qui paraît peu important, a été exploité à ciel ouvert pendant quelques années pour l'usage de la fonderie de Bessèges.

La concession de Bessèges et Robiac comprend aussi dans son périmètre le fer carbonaté lithoïde qui accompagne certaines couches des mines de Bessèges, minerai qui n'est du reste d'aucune importance industrielle. Près des Drouillèdes, on rencontre dans le conglomérat houiller une couche d'un schiste rouge, ferrugineux, argilo-talqueux. Des essais faits aux fonderies de Bessèges par M. Leclerc, ancien directeur de cet établissement, ont reconnu à ce minerai une richesse en fer de 9 à 12 % ; la fonte est grise et très douce.

CONCESSION FERRIFERE DE BORDEZAC

La concession de fer de Bordezac, créée par ordonnance royale du 5 mars 1833, en faveur de la compagnie Deveau, Robiac Lassagne et Silhol, est limitée ainsi qu'il suit :

¹ Voir chap. IV.

Par une suite de lignes droites tirées du clocher de Peyremale à celui de Bordezac ; du clocher de Bordezac à la Meynière ; de la Meynière au moulin des Mourèdes ; du moulin des Mourèdes au confluent du ruisseau d'Abeau ou des Mourèdes et de la rivière de Cèze, jusqu'à un point de cette ligne situé à 450 mètres du moulin des Mourèdes ; enfin de ce dernier point au clocher de Peyremale, point de départ.

Cette concession embrasse une surface de 153 hectares. Elle fournit de 6 à 7,000 tonnes de minerai par an.

CONCESSION FERRIFERE DU TRAVERS ET DE LA COSTE-DE-LONG

Cette concession, faite à M. Humann, par ordonnance royale du 5 mars 1833, fut cédée la même année par le titulaire à M. Émile Silhol, fils de François Silhol, propriétaire de la concession de houille de Robiac.

Cette concession, qui occupe une étendue superficielle de 580 hectares, est limitée de la manière suivante :

Par une suite de lignes droites menées du clocher de Peyremale au clocher de Bordezac ; du clocher de Bordezac aux Salles-de-Gagnières jusqu'à la rencontre d'une droite menée de Verrières au confluent des rivières de Gagnières et de Cèze ; de ce point d'intersection du confluent des dites rivières, en suivant la limite orientale de la concession houillère de Lalle ; enfin dudit confluent au clocher de Peyremale.

Elle comprend trois gîtes principaux de minerai de fer hydraté. Ceux de la montagne du Travers et du vallon de Malagra font surtout sa principale richesse : on exploite, dans chacune de ces localités, deux belles couches de minerai de fer qui paraissent faire partie d'un seul et même gisement, bien que situées à deux altitudes ou niveaux différents, le vallon de Malagra se trouvant à environ 150 mètres au-dessous de la montagne du Travers.

La couche supérieure a de 1^m50 à 2 mètres d'épaisseur ; elle est composée d'un minerai de fer hydraté cloisonné ou terreux, désigné vulgairement sous le nom d'hématite brune, et contenant une assez forte proportion de manganèse.

Voici une analyse de ce minerai qui nous a été communiquée à l'usine de Bessèges :

fer	74.71
oxyde de manganèse	02.93
silice	09.28
alumine	01.28
soufre ou acide sulfurique	00.96
eau	10.33
traces de magnésie et de chaux	00.51
total	<u>100.00</u>

Quant à la couche inférieure, séparée de la précédente par une épaisseur de 10 mètres de grès, elle a une puissance de 0^m50 à 0^m60. Elle est également composée d'un fer hydraté à peu près semblable au précédent, mais très siliceux. On le désigne sous le nom de *minerai rude*.

Le gîte de la Coste-de-Long, situé sur le petit plateau triasique qui de Bordezac s'avance vers l'Est sous forme de langue étroite au milieu du bassin houiller, est beaucoup moins important que les précédents par son étendue. Néanmoins on y a exploité pendant quelque temps, près du mas de la Coste-de-Long, trois couches de minerai. La première, ou la supérieure, variait dans une épaisseur de 2 mètres jusqu'à 10, mais elle était superficielle et n'a été reconnue que dans cette localité. La deuxième couche, de 1^m50 de puissance, est probablement la même que la couche supérieure du Travers et du vallon de Malagra ; elle a été reconnue aussi, nous a-t-on assuré, au nord de Bordezac, sous le mas de la Minière et au-dessus de la maison Castanier. La troisième couche, ou l'inférieure, composée de minerai rude, doit correspondre à la couche inférieure exploitée au Travers et à Malagra.

En 1847, on a ouvert, au bas de la montagne du Travers, à 225 mètres environ au-dessous de son sommet, sur la rive gauche de la Cèze et en face du pont de l'usine de Bessèges, une galerie à peu près à travers bancs, dans les calcaires et grès du trias, destinée à aller recouper les deux couches du Travers et de Malagra, qui plongent vers l'Ouest sous une pente de 35 à 40°. Mais les travaux de cette galerie, après avoir été poussés à une

certaine profondeur, ont été interrompus avant d'avoir atteint les deux bancs ferrugineux.

Il faut espérer que la reprise et l'achèvement de ce travail viendront plus tard faire connaître l'étendue de ces deux couches et jeter ainsi un grand jour sur l'importance réelle de ce gisement.

Cette concession qui alimente à elle seule, peut-on dire, la fonderie de Bessèges, lui fournit environ 48,000 tonnes de minerai par an.

FONDERIE ET FORGES DE BESSEGES

Les trois concessions que nous venons de décrire appartiennent à la Compagnie propriétaire des mines de houille et des hauts-fourneaux de Bessèges, qui a cédé l'exploitation du minerai à la Compagnie fermière de cette fonderie pour servir à son alimentation.

Au commencement de janvier 1834, M. Grangier, maître de forges en Franche-Comté, eut l'idée d'établir une fonderie à Bessèges, et s'entendit avec la Compagnie houillère de Bessèges et Robiac qui s'engagea à lui fournir, à perpétuité, la houille à 4 fr. la tonne et lui fit l'abandon du minerai de fer qui se trouve dans ses concessions de Robiac, de Bordezac et du Travers.

Les travaux de construction de cette nouvelle usine étaient en cours d'exécution lorsque, au mois de septembre 1834, une inondation très considérable de la Cèze emporta tous les bois de charpente destinés à ces travaux.

M. Grangier, découragé par ce désastre, cède son entreprise à M. Jules Leclerc, employé belge de M. Jonk Cokerill, auquel il compte 400,000 francs, et reste simple actionnaire d'une société qui prend le nom de Leclerc, Depranghe et Cie, sous la commandite de M. Cokerill. Cette association prit date du 1^{er} janvier 1835.

Au mois d'octobre 1835, un grand *haut-fourneau* belge avait déjà remplacé le petit haut-fourneau commencé par M. Grangier, mais une machine soufflante de 24 chevaux, commandée au Creuzot par M. Varin, fut insuffisante pour le faire fonctionner. M. Leclerc, directeur de la société, la fit remplacer

par une machine de 80 chevaux qui mit enfin en roulement le haut-fourneau en février 1836. L'année suivante, un second haut-fourneau, aidé d'une machine semblable à la première, fut aussi installé.

En 1838, la déconfiture Cokerill, en Belgique, amena en France MM. Wilmar, ministre de la guerre et M. Léon Wilmar, son frère, maître de forges à Chatelinaud, en qualité de syndics de cette société.

En 1842, une nouvelle société au capital social de 3,200,000 fr. s'érige en *Compagnie anonyme*, sur les ruines de la première, après procès entre la Compagnie houillère de Robiac et les MM. Wilmar, qui construisirent une forge à côté des fonderies de Bessèges.

Pendant la construction de cette nouvelle usine, M. Grangier, qui était toujours propriétaire des deux hauts-fourneaux primitifs et de son traité à perpétuité relatif à l'achat de la houille au prix de 4 francs la tonne, devint sociétaire de la Compagnie houillère (dite de *Robiac, Lassagne et Silhol*) par l'apport qu'il fit à cette compagnie de ses deux hauts-fourneaux et de son traité houiller.

Ces deux hauts-fourneaux ne suffisant pas à l'alimentation de la forge de MM. Wilmar, un traité nouveau eut lieu, en 1846, entre ces messieurs et la Compagnie houillère, pour la construction de deux nouveaux hauts-fourneaux que cette dernière compagnie se chargea de construire et de livrer à MM. Wilmar, moyennant une rente annuelle de 20,000 francs pour chacun de ces quatre hauts-fourneaux.

Dans ce nouveau traité, la Compagnie houillère s'obligea de livrer la houille à l'usine entière (forges et fourneaux) au prix de 8 fr. la tonne, pendant trente ans.

M. Ferdinand Chalmeton fut chargé de la construction de ces deux hauts-fourneaux qui ont été achevés en 1850. Au 1^{er} janvier 1852, ils n'avaient pas encore été mis en roulement.

En 1847, MM. Wilmar et C^{ie} ont cédé leur entreprise à M. Génissieux, maître de forges et fermier des usines de Terre-Noire et de la Voulte. En faveur de cette cession, la Compagnie houillère a réduit le prix de vente de son charbon à 6 fr. 50 la tonne.

A partir de cette cession, la nouvelle compagnie a pris le nom de : *Penet et Compagnie de Lyon*, et a émis pour 4,800,000 francs d'actions.

Actuellement l'usine de Bessèges se compose de quatre hauts fourneaux, d'une finerie ou foyer de mazerie, de 12 fours à pudler et à réchauffer, d'une soufflerie et des appareils de tirages nécessaires à la marche de l'usine.

Les minerais traités à Bessèges produisent des fontes de trois qualités, selon la nature et la qualité des minerais chargés dans les hauts-fourneaux, relativement à la quantité de coke :

- | | |
|--|---------------|
| 1° la fonte blanche ou de forge, ou n° 4 ; | ou de moulage |
| 2° la fonte grise n° 2 et 3 | |
| 3° la fonte grise n° 1 | |

Toutes ces fontes sont assez sulfureuses ; néanmoins elles sont fort tenaces, les n° 2 et 3 surtout. Appliquée au moulage, la fonte n° 1 est très-sensible, reste longtemps liquide et prend en conséquence parfaitement bien les moulures. Mais elle est trop cassante : il ne convient pas de l'employer pour les pièces mécaniques ou pour des pièces devant être soumises à une trop grande pression.

Les fontes n° 2 et 3 conviennent au contraire très-bien pour la fabrication de ces pièces. Quant à la fonte blanche, ou n° 4, elle est soumise au puddlage pour être convertie en fer.

Le fer que l'on obtient ne laisse rien à désirer quant à la ténacité ; mais étant sulfureux, il casse au rouge si le forgeron n'a pas l'habitude de le travailler.

La fonte blanche, ou n° 4, correspond à la plus grande charge de minerai par rapport au coke, En conséquence, son prix de revient est inférieur à celui des fontes n° 2 et n° 3, et surtout n° 1, dont la charge de minerai est la plus faible par rapport au combustible.

Le n° 4 est converti en fer dans les forges de l'usine. Il est livré au commerce en *feuillards* et en barres de toutes dimensions ; il est employé aussi à la fabrication des rails. Son prix de vente est de 27 à 30 fr. les 100 kilos. Il est également converti en tôle, mais d'une qualité inférieure, aigre et grippée.

Les prix de vente des fontes de Bessèges sont les suivants :

le n° 3	F. 10,50	les 100 kilos
le n° 2	11,50	
le n° 1	14.	

Depuis 1850, M. Bouchet a transporté son établissement de fonderie de Nîmes à Bessèges, et exploite les fontes de moulage de l'usine. Depuis cette époque, les principales pièces de moulage fabriquées dans ses fonderies sont les corniches de 5 à 6 mètres et le garde corps du pont de Beaucaire à Tarascon. On y a aussi fondu 180,000 kilos en pièces mécaniques pour l'importante usine à cuivre de M. Figueroa, de Marseille.

CONCESSION FERRIFERE D'ALAIS

La principale richesse de cette concession consiste dans le beau gisement de minerai de fer de Saint-Julien-de-Valgagnes. Mais comme ce gîte est situé dans le terrain du Lias et qu'à lui seul il fournit à peu près depuis plusieurs années à l'alimentation des hauts-fourneaux d'Alais, nous renvoyons au moment où nous traiterons des substances utiles du terrain jurassique la description de ce beau gisement, ainsi que celle des établissements métallurgiques qu'il alimente. Afin de rester fidèle au plan que nous avons adopté, nous ne traiterons ici que des gîtes de minerai de fer triasique contenus dans le périmètre de cette concession.

Le minerai de fer triasique se montre dans la concession d'Alais sur toute la bande de trias qui vient s'adosser, vers l'Ouest, sur le terrain houiller du bassin de Rochebelle, depuis le fond du vallon de Fontanes (commune de Saint-Martin-de-Valgagnes) jusqu'à Saint-Jean-du-Pin. Cette lisière triasique a 4,000 mètres de longueur, sur, tout au plus, 5 à 600 mètres de largeur moyenne. Le minerai de fer y est surtout très abondant dans le vallon de Fontanes, où il a été exploité pendant quelques années. Au-dessus des mines de houille de Cendras, il l'a été aussi pendant quelque

temps, surtout dans les premières années qui suivirent l'établissement des hauts-fourneaux d'Alais.

Près de Trépalou, le minerai est aussi très abondant. Il paraît qu'il y a été exploité très anciennement et traité sur les lieux dans de petites forges à la Catalane, si l'on en juge par les nombreux laitiers qu'on y rencontre. Au commencement du siècle dernier, ce gisement était encore en exploitation, et le fer qui en provenait était ensuite traité au martinet d'Olympie, sur le Galeizon, appartenant à MM. Foucard frères, oncle et beau-père du célèbre professeur Boissier de Sauvages, ainsi qu'au martinet de Villeneuve, placé à 3 kilomètres en amont, sur le même cours d'eau.

Ces fonderies furent encore en activité deux ans après le désastreux hiver de 1709 qui tua presque tous les châtaigniers des Cévennes : on employa, à ces usines, les charbons provenant de ces bois et elles eurent encore pendant ces deux années un accroissement d'activité momentanée.

Vers 1830, un nommé Masse, établit entre Traquette et Trépalou, près d'Alais, une fabrique de *brun-rouge*, ou ocre-rouge, mais cette fabrication ne dura que quelques années.

CONCESSION DE BLANNAVES

Cette concession, faite par ordonnance royale du 15 décembre 1836, à la société houillère de la Grand'Combe, de Pluzor et autres concessions réunies, telle qu'elle est constituée par son acte social de 1833, est limitée comme suit :

À partir du clocher de Sainte-Cécile-d'Andorge, le lit du Gardon, en le remontant jusqu'au point où il est coupé par la ligne séparative des départements du Gard et de la Lozère ; de ce point, la dite ligne séparative jusqu'à la rencontre en B avec une ligne droite menée de Blannaves à Meyrières ; de ce point B. une ligne droite dirigée sur la Favède jusqu'à sa rencontre en C avec une autre ligne droite menée de Soustelle à Brannoux ; du point C au village de Brannoux ; de Brannoux à Blannaves ; de Blannaves au clocher de Sainte-Cécile-d'Andorge point de départ ;

Les dites limites renfermant une superficie de 929 hectares. Cette concession n'a jamais été exploitée.

Pyrites ou sulfures de fer

On sait que les sulfures de fer naturels, ou pyrites, sont des matières très abondantes dans la nature et qu'on ne peut les traiter comme minerais de fer parce que l'extraction de ce métal occasionnerait des dépenses trop considérables et que le fer en provenant serait toujours de mauvaise qualité. Mais on en tire un parti très avantageux pour la fabrication de la couperose, ou sulfate de protoxyde de fer. Cette préparation repose sur la propriété qu'ont les pyrites de se décomposer à l'air avec plus ou moins de rapidité et de se changer en sulfate de fer.

Ce sel est très important : on l'emploie dans la teinture sous le nom de *vitriol vert* ou de *couperose verte*.

Dans les laboratoires on le prépare en dissolvant du fer métallique dans de l'acide sulfurique étendu d'eau : de l'hydrogène se dégage. On emploie quelquefois ce procédé dans les arts, en utilisant de vieilles ferrailles : ce dernier moyen est cause de la ruine des fabriques de couperose des environs d'Alais.

CONCESSION DE FER SULFURE DE PALLIERES ET DE LA GRAVOULLIERES

Le beau gisement de pyrite sulfuré de Pallières, à 3 kilomètres 1/2 à l'Ouest de la ville d'Anduze, forme l'objet de cette concession et a été pendant plus de quarante ans exploité pour la fabrication de la couperose et l'est encore en ce moment.

Par décret impérial du 29 décembre 1812, le sieur *André Bardet*, maire de Thoiras, sur une demande adressée le 30 mars 1809, obtint la concession des mines de pyrite qu'il avait découvertes dans sa propriété depuis une dizaine d'années. Cette concession était comprise dans un triangle dont les sommets se trouvaient placés au hameau des *Arnaud*, à la *Baraquette* et à la *Driolle*.

Le 18 avril 1809, le sieur Ricaud, de Marseille, s'était également pourvu en concession d'une mine de pyrite, située près de là, dans le domaine de la Gravoullières et faisait connaître, dans une pétition, que son intention, en achetant cette propriété, était d'employer le minerai qui s'y trouve à décomposer le sel marin ou muriate de soude, et de fabriquer ainsi la soude factice, objet de la plus grande importance dans un moment où la guerre arrêta l'importation des soudes étrangères.

Par ordonnance royale du 1er mai 1822, M. Mirial aîné, gendre d'André Bardot, obtint une extension de périmètre, limitée d'un côté par la ligne tirée des Arnaud à la Driolle et par deux nouvelles lignes tirées des *Arnaud* au *Marchand* et du *Marchand* à la *Driolle*, point de départ.

La concession entière contient aujourd'hui une étendue de 445 hectares et se trouve limitée par 4 lignes droites successivement tirées du hameau des *Arnaud* à la *Baraquette*, de la *Baraquette* à la *Driolle*, de la *Driolle* au *Marchand* et du *Marchand* aux *Arnaud*, point de départ.

Ces limites s'étendent, dans l'arrondissement du Vigan, sur le territoire des communes de Thoiras et de Saint-Félix-des-Pallières, et dans celui d'Alais sur celui des communes de Tornac, d'Anduze et de Corbès.

À Pallières, on exploite le minerai à ciel ouvert depuis 1851.

L'usine se compose, comme tous les établissements de ce genre, d'une aire où l'on étend les pyrites pour les faire décomposer par l'effet des agents atmosphériques et de l'eau dont on a soin de les arroser. Mais comme ces pyrites mettent souvent plusieurs années pour atteindre le degré de décomposition voulu, les MM. Mirial firent construire des fourneaux où l'on faisait chauffer les pyrites afin d'en activer la décomposition.

Pendant que les pyrites se décomposent, le sulfure de fer est changé en sulfate et les matières argileuses qui accompagnent le minerai, plus ou moins attaquées, donnent du sulfate d'alumine.

La liqueur vitriolique contenant ces deux sulfates est évaporée dans des chaudières en plomb et, lorsqu'elle a acquis le degré de concentration convenable, on la dirige dans un grand réservoir où on la laisse reposer pour la clarifier. On la fait ensuite

couler dans de grands cristallisoirs en bois dans lesquels on suspend des cordes autour desquelles les cristaux de sulfate viennent se déposer.

Lorsque ces eaux mères ne donnent plus de cristaux, même après une nouvelle concentration, elles ne contiennent plus que du sulfate d'alumine qui cristallise très difficilement et qu'on peut utiliser pour préparer l'alun ; il suffit d'y ajouter du sulfate de potasse.

Les MM. Mirial ont fait pendant quelque temps des essais sur ce genre de fabrication, mais ils n'ont pas persisté.

Depuis les droits de sortie imposés sur les soufres de Sicile, les MM. Mirial ont suspendu leur fabrication de couperose pour expédier leurs pyrites à Marseille où on les emploie à la fabrication de l'acide sulfurique.

Dans la commune de Saint-Jean-du-Pin, près d'Alais, à l'endroit dit aujourd'hui *la Mine*, il existait, paraît-il, vers le commencement du XVIII^e siècle, une fabrique de couperose. Nous n'avons pu nous procurer aucun document officiel à cet égard. On trouve seulement que, pendant la guerre des Camisards, Jean Cavalier, leur chef, fit emporter sur ses mulets les chaudières en plomb de la mine de vitriol du Pin, pour en faire des balles².

L'abbé de Sauvages, dans son mémoire sur le vitriol d'Alais, nous apprend que la mine de couperose de Saint-Jean-du-Pin était abandonnée en 1746, comme celle des Fons, à laquelle elle était de beaucoup inférieure. Elle était moins abondante aussi ; le minéral qu'on en retirait était ferrugineux et mêlé de beaucoup d'alun, ce qui rendait la couperose d'une qualité moindre, plus sujette à blanchir, et, partant, difficile à débiter dans les magasins qu'on avait créés à Beaucaire et à Marseille.

Il ajoute que la grotte ou galerie de cette mine est basse et petite ; qu'on y trouve une eau rougeâtre et croupissante dont il éprouva la vertu dessicative de la manière suivante : « J'avais, dit-il, sur l'articulation d'un doigt une petite plaie qui suppurait depuis

² Nap. Peyrat, *Histoire des Pasteurs du désert*, t. II, p. 495.

huit jours, quelque soin que j'en prisse. J'essayai de tremper toute la main dans cette eau et dans le limon du fond pendant une minute ; quelques heures après, la plaie fut sèche et parfaitement guérie, sans que je me fusse aperçu de la moindre cuisson lorsque je touchai l'eau »³.

Plomb sulfuré argentifère

Les anciennes mines de plomb argentifère de la commune de Laval, près du Mas-Dieu, avaient été découvertes en 1343, d'après ce que nous apprennent les savants auteurs de l'Histoire du Languedoc, et exploitées par les Anglais vers le milieu du XIV^e siècle, d'après la tradition⁴.

Genssane, qui avait visité ces mines depuis longtemps inexploitées, dit que les décombres annoncent que les anciens travaux avaient été considérables⁵.

Ce gîte est aujourd'hui l'objet d'une demande en concession.

Il existe également au hameau de l'Olivier, près d'Anduze, plusieurs anciens travaux sur des mines de plomb argentifère qui faisaient partie de la seigneurie de Thoiras⁶.

On ouvrit une de ces galeries, il y a quelques années, pour y faire quelques recherches, et l'on en retira quelques échantillons de minerai d'une galène à petites facettes. Ces travaux n'ont pas eu de suite.

Dans le grès triasique du hameau de Liquemaille, commune de Malons, on rencontre quelques gîtes de plomb sulfuré, dans les mêmes conditions géologiques que les mines de Largentière.

Mais le gisement le plus important, et le seul dont nous nous occuperons parce qu'il est le seul exploité, est celui de Carnoulès, dans la commune de Saint-Sébastien-d'Aigrefeuille.

³ *Mémoire sur le vitriol d'Alais*. Assemblée publiques de l'Académie des sciences de Montpellier. 1746, p. 51

⁴ *Histoire de Languedoc*, t. IV, p. 515

⁵ Genssane, t. 1, p. 175

⁶ Ménard, *Histoire de Nîmes*, t. VII, p. 515

CONCESSION DE PLOMB ARGENTIFERE DE SAINT-SEBASTIEN-
D'AIGREFEUILLE

Cette concession, obtenue par ordonnance royale du 1^{er} octobre 1833, a une surface de 1,412 hectares. Elle fut créée en faveur des sieurs Meynadier et Gardies qui la laissèrent inexploitée.

Les limites de cette concession sont fixées par la dite ordonnance de la manière suivante : Par une suite de lignes droites partant du clocher de G n rargues et passant par le mas de Carrière, de là au hameau de Carrevieille, de là au hameau de Mayelle, à la maison de Malabouisse. puis à celle de Campeirigoux et au Roucan et de là au clocher de G n rargues, point de départ.

Le gîte de Carnoulès présente les traces d'anciens travaux importants :   1 kilomètre au-dessous du château ruiné d'Aigrefeuille, on voit, dans le ruisseau d'Amous, les restes d'une ancienne usine où le minerai devait être bocard  et même fondu, si l'on en juge par les scories qui se trouvent aux alentours. Ces travaux furent abandonnés en 1738.

Les concessionnaires firent pratiquer dans ces mines quelques travaux pour l'extraction du minerai : 200 tonnes furent extraites et envoyées à Cendras où l'on avait établi une usine pour traiter ce minerai d'une manière particulière : on devait le réduire avec toute la gangue, car celle-ci, de nature quartzeuse et excessivement dure, offre beaucoup de difficultés pour la préparation des schliks. Mais les essais ne répondirent pas au résultat qu'on attendait de ce nouveau moyen.

Cette concession est avantageusement exploitée aujourd'hui par les concessionnaires Daniel, Ricard et C^o.

Le grès de Carnoulès est chargé de galène argentifère sur une épaisseur de 4 mètres. Il a été reconnu sur un kilomètre carré ; il repose sur un grès non chargé de minerai mais qui contient quelques parcelles de fer sulfuré. Ce grès contient 12 % d'un

plomb riche à 2 millièmes environ d'argent. Tous les travaux se font à ciel ouvert ; 10 ouvriers sont occupés à exploiter cette couche de grès qui affleure à la surface du sol et qui forme la partie inférieure du trias.

Une usine a été construite à côté pour le traitement des minerais. Ceux-ci sont cassés, puis broyés au laminoir par une machine à vapeur de 60 chevaux, et, après qu'ils ont été convertis en poussière et blutés, ils sont passés aux tables à secousses au nombre de six. Les *schlamms* se rendent dans six bassins successifs d'épuration communiquant par des siphons et alimentés par une pompe à eau que la machine met en jeu. Ces schlamms seront traités plus tard avec des alquifoux.

Les scliks sont grillés dans un fourneau à réverbère et puis fondus dans un fourneau viennois, avec addition de menus fers.

L'usine consomme 16 tonnes environ de minerai par jour et produit, en 24 heures, 950 kilogrammes de plomb qui sont envoyés à Marseille pour y être traités par le procédé Pattinson, puis coupellés.

Les exploitants ont fait à Carnoulès, dans le voisinage du chantier actuel, plusieurs puits de recherche de 4 à 5 mètres de profondeur, qui ont reconnu la couche métallifère dans des circonstances de richesse analogues à celles du chantier en activité.

Gypse

Le *sulfate de chaux hydraté* ou gypse, dont on fabrique le plâtre, est, sans contredit, une des matières minérales les plus utiles qu'on rencontre à la surface de la terre.

Tout le monde connaît l'emploi du plâtre dans les constructions, et la propriété qu'a cette substance, quand on s'en sert pour le moulage, de reproduire les formes les plus délicates. On sait aussi que le *stuc* n'est autre chose que du plâtre pur, gâché avec une dissolution de gélatine ou colle forte. Depuis quelques

années on a aussi employé, pour mouler des objets d'art, un plâtre cuit avec l'alun : on l'appelle plâtre aluné. Ce plâtre prend plus de dureté que le plâtre ordinaire ; il présente aussi un plus bel aspect parce qu'il est moins mat, et jouit même d'une certaine translucidité. Le plâtre aluné remplace le stuc avec avantage. Mêlé à une quantité égale de sable, il donne une matière qui prend une extrême dureté et avec laquelle on a fabriqué des dalles⁷.

Enfin le plâtre est connu depuis longtemps de l'agriculture pratique, par sa qualité remarquable d'accélérer et d'accroître la végétation des plantes légumineuses, en fixant à leur profit l'ammoniaque contenue dans l'atmosphère.

Le terrain triasique du département est très riche en dépôts gypseux. Dans les arrondissements du Vigan et d'Alais, les seuls où le trias soit à découvert, on rencontre un grand nombre de carrières de cette précieuse substance, qu'on peut considérer comme inépuisables.

Le tableau suivant indique les noms des communes où il existe du gypse, le nombre des carrières qui y sont ouvertes, la nature du gypse, gris ou blanc, qu'on exploite, le mode d'exploitation et la quantité approximative de plâtre qu'on fabrique annuellement dans chacune d'elles.

⁷ Pour préparer le plâtre aluné, on donne au plâtre une première cuisson, qui le prive de son eau de cristallisation ; puis, immédiatement après, on le jette dans un bain d'eau saturée d'alun. Au bout de six heures, on le retire et, après l'avoir laissé sécher à l'air, on lui fait subir une seconde cuisson, dans laquelle on le chauffe jusqu'au rouge brun. On le porte enfin sous les meules qui le pulvérisent. Ce plâtre peut être employé ensuite de la même manière que le plâtre ordinaire : mais souvent, au lieu de le gâcher avec de l'eau pure, on le gâche avec une dissolution d'alun. (Regnault, *Eléments pop. de chimie agric.*, t. 2, p. 240).

TABLEAU DE CARRIÈRES DE GYPSE DU TRIAS.

Arrondissement.	NOM DE LA COMMUNE.	DÉSIGNATION plus précise de la localité.	QUALITÉ DE GYPSE.	NOMBRE DES CARRIÈRES.	MODE d'exploitation.	QUANTITÉ exploitée réduite en plâtre.
VIGAN.	Arigas.....	Vallat d'Estelle.....	blanc.	1	inexploitée.	»
		Au Cruzet.....	gris.	1	id.	»
		A Lambrusquière.....	gris.	1	id.	»
	Molières.....	A la Paro, sous l'escarpem ^t du causse de la Tessonne.	gris.	1	par galerie.	»
		Au pont de la Balme.....	gris.	2	à ciel ouvert.	»
	Monoblet.....	Au Cabanis.....	gris.	2	id.	»
		Au Puech, près le Cayla.....	gris.	1	inexploitée.	»
		Au hameau de Pailès.....	gris.	1	à ciel ouvert.	»
		Aux Sagnèdes.....	gris.	1	par galerie.	25.000 qx.
	Vabres.....	Au Bruguier.....	gris.	1	inexploitée.	»
		A Novis.....	gris. et gris	1	id.	6.000 qx. 10.000 qx.
	St-Félix-de-Pallières.....	A Leyrolle.....	gris.	1	id.	5.000 qx.
		Au Soulier.....	gris.	1	inexploitée.	»
		A la Gourme.....	gris.	1	à ciel ouvert.	4.000 qx.
		A Vergèle.....	gris.	1	id.	4.000 qx.
	Saint-Bonnet.....	A Lafarelle.....	blanc	1	id.	2.000 qx.
		A la Capelle.....	et	1	id.	5.000 qx.
		A Claveyrolle.....	gris.	1	id.	2.000 qx.
	St ^e -Croix-de-Caderle.....	A Vidourle.....	gris.	1	inexploitée.	»
		Marcassargues.....	gris.	1	id.	»
	Thoiras.....	A Montvaillant.....	gris.	1	id.	»
		A Cros-garen.....	blanc et gris	2	à ciel ouvert.	960 qx.
	Saint-Jean-du-Gard.....	A Lastran.....	rose et gris	1	inexploitée.	»
A la Boric-Blanche.....		gris.	1	id.	»	
A la Bastide.....		blanc et gris	1	id.	»	
Anduze.....	A la Porte-du-Pas.....	gris.	1	puits et 4 gal.	
	Au Mas-Neuf.....	gris.	2	à ciel ouvert.	
ALAIS.	Généralgues.....	Dans le vallon des Gypières	blanc azuré et gris.	7	id.	10.000 qx.
		Colline de la Gardette près Trépalou.....	gris et rosé	1	inexploitée.	»
	Les Salles-du-Gardon.....	A la Terisse.....	blanc et gris	1	à ciel ouvert.
		A Corbessas.....	blanc et gris	1	par gal ^s mun ^t de ch ^q de fer.	4.200 qx.
Meyranne.....	Près le hameau de Molières	rose.	1	inexploitée.	»	

Dans la presque totalité des 54 exploitations que nous venons de signaler, l'extraction se fait à ciel ouvert, procédé le plus économique, mais qui offre le grave inconvénient d'avoir des carrières inondées par les eaux pluviales une grande partie de l'année, ce qui force à interrompre, souvent pendant 5 à 6 mois, les travaux d'extraction.

A Paillès, commune de Monoblet, à la mine située dans la propriété de M. Bousquet, on a ouvert en 1854, une longue galerie destinée à attaquer la masse gypseuse dans sa partie inférieure, et à éviter ainsi l'inconvénient que nous venons de signaler.

Dans la commune de Molières, près le Vigan, la couche de gypse de la Paro n'a pu être exploitée qu'en galerie, dont l'ouverture est placée au pied de l'escarpement du causse de la Tessonne. Dans la commune des Salles-du-Gardon (arrondissement d'Alais), c'est aussi par galerie munie de chemin de fer, que l'on exploite depuis quelques années la masse de gypse de Corbessas.

Mais dans beaucoup de carrières, ce mode d'extraction exigerait des dépenses trop considérables.

Quelques-unes, surtout celles de Saint-Bonnet-de-Salendrinque, et notamment celle de La Capelle, bien qu'exploitées à ciel ouvert, sont d'une exploitation facile à cause de la masse gypseuse qui se présente sous forme d'escarpement. Les gros fragments de gypse sont détachés au moyen de la poudre, des coins, du pic et du levier; ils sont ensuite réduits en morceaux moins volumineux avec des masses de fer.

Le produit de ces diverses exploitations est en général cuit sur place et en tas sous un hangar carré, ouvert par devant. Les plus grands de ces tas contiennent jusqu'à 20 mètres cubes de pierre à plâtre, et les plus petits 4 mètres seulement, mais la dimension la plus ordinaire et la plus usitée est calculée pour contenir 8 mètres cubes.

On forme d'abord, avec les plus gros morceaux de pierre, deux ou trois espèces de voûtes ou couloirs, dit *Maysses* dans le

pays, sur lesquels on range tous les autres fragments moins volumineux, en ménageant des interstices. Ces voûtes ont 0^m50 de hauteur.

La cuisson se fait le plus ordinairement au bois, que l'on brûle dans ces gorges ou couloirs. Elle dure de 12 à 13 heures pour le plâtre gris et 20 heures pour le plâtre blanc, quelquefois plus selon la force de la cuite. On a soin de conduire lentement la combustion afin que la température ne s'élève pas trop dans les régions inférieures. Le gypse, ainsi chauffé à 120° ou 130°, abandonne complètement son eau de cristallisation et se change en plâtre ou *sulfate de chaux anhydre*, qui a la faculté, ainsi qu'on le sait, de reprendre facilement l'eau qu'il a perdue, et de se solidifier quand on le gâche dans ce liquide. Trop fortement chauffé, à 160° par exemple, le plâtre ne ferait plus prise avec l'eau que très lentement.

Quelques fabricants ont substitué la houille au bois pour la cuisson du plâtre, notamment à Figaret, à la Blaize, à la Planque et à la Capelle, usines situées le long de la route de Saint-Hippolyte-du-Fort à Lasalle. Mais l'économie qu'on trouve dans ce changement de combustible est assez minime à cause du prix élevé de la houille d'Alais rendue dans ces contrées, tandis qu'il est facile de se procurer du menu bois et des fagots à bon marché. D'ailleurs la cuisson au bois est toujours plus parfaite.

Pour cuire le gypse à la houille, la disposition des fours reste la même : on place simplement des barres de fer resserrées et formant grille dans les couloirs ou gorges en forme de voûte. Ces grilles, situées à 0^m20 du sol, supportent le combustible et occupent toute la longueur des couloirs.

La cuisson du plâtre avec la houille dure un peu plus de temps qu'avec le bois.

On estime généralement que le plâtre blanc de la Capelle et de Novis, perd par la cuisson les deux tiers de son poids, tandis que le plâtre gris qui s'extrait dans les autres exploitations ne diminue que d'un tiers environ.

Lorsque la cuisson est achevée, ce que le plâtrier reconnaît facilement à l'aspect de la matière, il démolit le tas ; il sépare les morceaux qui paraissent trop cuits, ceux qui sont brûlés et ceux dont la cuisson est incomplète. Le plâtre convenablement cuit est

réduit en poudre fine. Il y a quelques années, dans le plus grand nombre de nos fabriques, on se servait encore de masses en bois pour écraser le plâtre, en le battant contre le sol. Cette méthode primitive a été remplacée aujourd'hui presque partout par les meules. Ces meules en pierre froide, ont un diamètre de 1^m50 la mètres environ ; elles sont placées verticalement et tournent dans une espèce de cuvette arrondie où est placé le plâtre. Mues par un cheval, elles peuvent moudre 40 setiers de plâtre par jour, soit 1,600 kilogrammes. Le plâtre étant suffisamment écrasé, on le passe au crible en le jetant sur un treillis de fer légèrement incliné d'où il tombe dans une pièce basse située au-dessous du moulin. Enfin on l'emballé dans de petits sacs de toile pour être livré au commerce. Ces sacs contiennent un setier, ancienne mesure locale équivalant à 40 kilogrammes, soit environ deux doubles décalitres.

Depuis quelque temps on a substitué à ce dernier genre de moulin ceux à meules horizontales, en tout semblables aux moulins à moudre le blé, mus par l'eau et qui sont beaucoup plus expéditifs. A Figaret, près de Leyrolle, et au Mazelet, il existe deux usines de ce système, qui pulvérisent 2,000 kilogrammes par heure. En sortant du moulin le plâtre est assez fin pour être employé sans qu'on soit obligé de le passer au crible.

Au hameau de Paillès (commune de Monoblet) où il n'existe que des carrières de plâtre gris, les frais de cuisson et de mouture de 8 mètres cubes de pierre à plâtre peuvent s'évaluer, d'après le propriétaire de ces carrières, ainsi qu'il suit :

Extraction de 8 mètres cubes de pierre à plâtre	20 fr.
Transport des pierres et leur arrangement dans le four, savoir 4 journées pour bâtir et 1 journée pour surveiller la cuisson	9
1,000 kil. de petits bois ou fagots	10
Mouture (10 centimes le setier), y compris les frais de triage et de transport au moulin	20
Mesurage et chargement	5
Total des frais d'une cuite de 8 mètres cubes de gypse	<u>64 fr.</u>

On estime que ces 8 mètres cubes de pierre à plâtre pèsent environ 15,000 kilog. et qu'ils produisent 8,000 kilog. de plâtre, c'est-à-dire un peu moins des deux tiers du poids du gypse avant sa cuisson.

Le plâtre blanc de Saint-Bonnet, le plus beau que produisent toutes ces exploitations, se vend 1 fr. 50 le quintal, pris à l'usine le gris s'y vend 0 fr. 45.

Le plâtre de Novis est aussi d'un très beau blanc et très estimé, mais à cause du mauvais état des routes qui mènent à cette carrière, le prix de vente est un peu inférieur au précédent : on le paie sur les lieux 1 fr. 20 ; le gris ne se paie que 0 fr. 30.

Ce dernier prix est aussi celui de Palliès.

Fours à chaux

Le calcaire subordonné au trias est aussi recherché, sur quelques points de l'arrondissement du Vigan, pour faire de la chaux. C'est ainsi que dans le canton de Lasalle, pays presque entièrement granitique, on trouve dans la commune de Soudorgues, située sur un petit plateau de trias, au Roussel et au mas de la Carrière, deux exploitations de ce calcaire que l'on convertit en chaux sur les lieux.

A Saint-Bonnet, au S.-E. de Lasalle, commune également placée sur un îlot de trias isolé au milieu du terrain granitique, les calcaires inférieurs à la masse gypseuse sont aussi employés à la fabrication de la chaux, au four de la Capelle. Cette chaux est grasse et d'assez bonne qualité. On la cuit à la houille qu'on fait venir d'Alais ; on la vend surplace 7 francs les 10 quintaux.

Nous ne connaissons que ces deux localités dans le département où les calcaires du trias soient employés à la confection de la chaux.

Arts céramiques

Sur quelques points des arrondissements d'Alais et du Vigan, les argiles du trias sont exploitées pour la fabrication de la poterie commune et pour celle des tuiles et des briques. Mais cette argile n'est nullement réfractaire, et les produits qui en proviennent ne supportent pas le feu.

A Saint-Jean-du-Gard il existe trois fabriques de poterie commune où l'on confectionne aussi des vases de jardin, des bourneaux, des briques et des tuiles. L'extraction de la terre qui les alimente se fait dans la commune, principalement entre la Borie-Blanche et la Bastide, et à Campsouville, commune de Thoiras.

Quant aux autres tuileries qui tirent leur matière première du trias, leur nombre total s'élevait à 15 à l'époque de nos observations et de la publication de nos Cartes des arrondissements du Vigan et d'Alais.

En voici la nomenclature :

	Dans la commune de	Molières, aux Pradels	3	faisant 8 ou 9 fournées par an, de 6 à 7 000 pièces chacune
Arrondissement du Vigan	«	Bez	1	
	«	Saint-Roman-de-Codières	1	
	«	Sainte-Croix-de-Caderle, à Marcassargues	1	
	«	Thoiras, à la Fiourne	1	faisant 8, ou 9 fournées par an, de 4.000 pièces.
	«	Id à la Parade	1	
Arrondissement d'Alais	«	Saint-Jean-du-Gard (dans la ville)	5	poteries et tuileries, dont 3 poteries
	«	Saint-Jean-du-Gard à Luc	1	
	«	Salles-du-Gardon, (près La Favède)	1	faisant 2 ou 3 fournées par an, de 1 500 pièces.
		Total	15	

En général les produits de ces fabriques sont d'excellente qualité : les tuiles ne se voilent pas par l'effet de la cuisson ; elles deviennent rouges et très dures. Mais la préparation de l'argile triasique coûte ordinairement beaucoup de main-d'œuvre : elle a besoin d'être bien battue parce qu'elle contient des parties dures et souvent des corps étrangers.

Tous les tours des tuileries que nous venons de citer sont généralement chauffés au bois.

Aux Pradels, près le Vigan, dans des fours contenant 7,000 pièces, le feu a besoin d'être entretenu pendant vingt-quatre heures pour opérer la cuisson. On brûle, pendant cette opération, à peu près 8,000 kilogrammes de fagots secs représentant une valeur de 70 francs environ.

Terre à foulon

Dans la commune d'Alzon, au-dessous du hameau du Caillaret, et au quartier de la Molière, le trias contient une couche d'argile blanche, très fine et très douce au toucher, d'une épaisseur de 0^m35, intercalée au milieu d'argiles bleuâtres et violâtres lie de vin. Au Vigan l'on a employé pendant quelque temps cette argile pour le dégraissage des étoffes de laine. Il y a quelques années, le nommé Balsan, propriétaire de cette exploitation, vendait cette terre, prise sur les lieux, 1 fr. les 100 kilogrammes.

On sait que l'emploi des terres à foulon consiste à enlever aux draps l'huile qu'on est forcé de mêler à la laine pour la carder et la filer. Ces étoffes sont foulées dans de grandes auges par des pilons de bois qui frappent obliquement et forcent les pièces à se retourner continuellement sur elles-mêmes. On introduit dans l'auge de l'eau mêlée de terre en dose suffisante, et l'on continue à en faire passer un filet pendant tout le temps que dure ce travail.

Pierres de taille

Les grès du trias sont employés comme pierre de taille sur une foule de points dans les arrondissements du Vigan et d'Alais. Nous allons faire connaître les principales carrières.

Dans la commune d'Alzon les grès au-dessous du Caillaret sont employés comme pierre de taille, ainsi que ceux qu'on voit au sommet de la côte d'Estelle qui sont très blancs et qui contiennent de petits grains de feldspath décomposé.

Les grès de Camprieux, commune de Saint-Sauveur-des-Pourcils, sont aussi exploités comme pierre de taille : on en fait des montants de portes et de fenêtres qui, tout unis et à deux feillures, se vendent 4 francs le mètre courant. Deux ouvriers travaillent toute l'année à ces carrières et fournissent aux besoins de la localité. Le mètre cube de cette pierre pèse 1 600 kilogrammes.

A Saint-Laurent-le-Minier, au quartier du Brouilhet et de la Combe, on trouve un grès à grain excessivement fin, qui a servi comme pierre de taille dans les anciennes constructions de cette localité.

Ces grès ont été employés pendant quelque temps par les marbriers de Montpellier, comme pierre à dresser, nous a-t-on dit ; ils pourraient servir aussi de meules à aiguiser.

À Montdardier on les exploite également comme pierre de taille.

Dans le canton de Lasalle, à Soudorgues, au Puech-de-Clarou, à Vabres et aux Aires, au-dessus de Calviac, il y a encore de belles carrières de grès d'un beau blanc, dont on fait des montants de portes et de fenêtres pour toute la contrée. On les vend ainsi, tout taillés et prêts à mettre en place, à raison de 2 fr. 80 le mètre courant. Ces grès se taillent à la pique, au ciseau et au taillant ; ils sont trop durs pour être bouchardés.

À Saint-Jean-du-Gard on se sert surtout pour cet usage des grès qu'on extrait au quartier du *col de la Malaigue*, à Marcassargues et à Luc, et qui sont remarquables par leur solidité et la finesse du grain.

À Saint-Paul-la-Coste les grès du trias sont également exploités comme pierre de taille.

À Malons, sur la route de Villefort, il existe des carrières sur quelques lambeaux de grès triasiques.

Pierres meulières

On extrait aussi, des carrières de Camprieu, de belles meules de moulin, et l'on emploie à cet usage les grès les plus durs et à grains moyens.

Une meule de 1m50 à 1m75 de diamètre revient à 100 francs d'extraction ou de façon ; il y a quelques années qu'on tirait encore de ces carrières 7 à 8 meules par an ; le transport d'une meule, de la carrière à Valleraugue, coûte à peu près 30 francs,

À Claveyrolle, près Lasalle, on fait aussi, avec une variété particulière d'un grès triasique très dur, très blanc et très siliceux, des meules de moulin à farine fort estimées des meuniers. On les vend, sur place, 200 francs.

On voit enfin près d'Anduze, sur le revers oriental de la montagne de la Grande-Pallièrre, des traces d'anciennes exploitations de meules de moulin⁸.

Sables

Le grès friable siliceux de la Petite-Pallièrre, a été employé pendant longtemps pour la composition du verre noir à bouteilles, à la verrerie de Rochebelle, près d'Alais. Mais depuis plusieurs années, on n'emploie plus que celui de Carrevieille (Saint-Jean-du-Pin), dont le gisement a l'avantage d'être beaucoup plus rapproché du lieu de consommation.

Sur plusieurs points des arrondissements d'Alais et du Vigan on se sert avec avantage des grès friables du keuper, comme donnant un excellent sable siliceux pour la confection du mortier.

Nous citerons entre autres localités la commune d'Alzon où se trouvent des sablonnières de cette nature, au hameau du Caillaret.

⁸ Dans cette même localité il existe de beaux *Dolmens* encore debout. mais dont plusieurs ont été exploités et détruits par les maçons d'Anduze.

Les communes de G n rargues et de Saint-Paul-la-Coste, ainsi que toutes les localités où les grès sont à l'état sablonneux, utilisent les sables du trias pour leurs constructions.

Aux fonderies de Bessèges on se sert des argiles et des sables réfractaires de Château-Vieux, pour fermer l'ouverture des hauts-fourneaux ; les sables y sont employés aussi comme sables de moulage.

Entretien des routes

Enfin les grès triasiques donnent encore d'excellents matériaux pour l'entretien des routes sur plusieurs points des arrondissements d'Alais et du Vigan, lorsque ces dépôts sont à proximité.

Substances minérales inexploitées

Nous avons vu que le manganèse se trouve très souvent à l'état d'enduit métalloïde ou de petits filons, dans les fissures du grès de keuper, mais jamais en assez grande masse pour donner lieu à des exploitations.

Non loin des limites du département, près de Meyrueis (Lozère), nous avons cependant rencontré, dans le trias, au Nord de cette ville, des masses de cette substance, détachées et de la grosseur de la tête, qui provenaient sans aucun doute d'un gisement voisin.

Nous avons donné précédemment quelques détails sur l'emploi dans les arts de cette substance minérale, en traitant des gisements contenus dans le granite⁹.

Enfin nous signalerons dans le vallon des Bons-Abris, près de Saint-Jean-du-Gard, la présence du zinc sulfuré et carbonaté, formant, dans le calcaire du trias, des mouches et de petits filets, mais en trop petite quantité pour que les arts industriels puissent mettre jamais à profit ce gisement.

⁹ Voir chap. I, p. 15.

