

tantôt aux anciens Romains, à l'époque où ils pénétrèrent dans les Gaules, tantôt à ce célèbre guerrier de Carthage, qui fit trembler Rome, et en fut l'éternel ennemi : mais il est certain que ce bienfait est dû au Marquis Louis II. Les actes de plusieurs entreprises relatives à ce même ouvrage, existent dans les archives du ci-devant bureau de la Secrétairerie de l'intérieur du Piémont ; et moi-même sur les lieux (dit M. Bresli) en faisant débarrasser ce passage des éboulemens de pierres détachées de la montagne, j'ai remarqué, gravé sur sa droite, dans l'intérieur du même passage, l'année 1480, époque où ce travail fut achevé.

JOURNAL DES MINES.

N^o. 111. MARS 1806.

S U I T E

DE LA STATISTIQUE MINÉRALOGIQUE

DU

DÉPARTEMENT DE L'AVEYRON.

Par M. BLAVIER, Ingénieur des Mines.

SUITE DE LA QUATRIÈME PARTIE.

DEUXIÈME SECTION.

INTRODUCTION.

LA nature n'a pas été moins libérale envers le Département de l'Aveyron, sous le rapport des substances *pierreuses* ou de celles *salino-terreuses*, qu'en égard aux minéraux de toute espèce dont il a déjà été fait mention.

C'est ainsi qu'on y rencontre, tantôt des amas considérables d'un sable plus ou moins pur et vitrifiable, tantôt des couches épaisses d'une marne argileuse ou calcaire, selon la qualité

Volume 19.

M

du terrain qui lui sert de gisement, tantôt encore des plateaux entiers, qui recèlent dans leur intérieur une argile savonneuse qu'on emploie utilement au dégraissage et au foulonnage des étoffes; cette argile est souvent associée à une quantité notable de silice, qui la rend d'autant plus propre aux fabriques de poterie et même de fayencerie, que, par l'action d'un feu modéré, on obtient un biscuit qui porte avec lui une sorte de vernis : on trouve encore, au milieu des roches feld-spathiques, un sédiment argileux d'une blancheur éclatante, et qui ne diffère pas sensiblement du kaolin de Saint-Yriez, ainsi que le prouvent les applications qu'on peut en faire, après un lavage convenable (1).

Il existe aussi, dans plusieurs arrondissemens du Département de l'Aveyron, des montagnes entières de pierres à plâtre, dont l'exploitation est déjà reconnue utile, d'après l'expérience de plusieurs cultivateurs intelligens, qui ont employé le plâtre cuit ou même le plâtre crud en poudre, en le répandant à la surface des terrains affectés à la culture des prairies artificielles.

Ce Département contient encore des dépôts considérables de pierres à fusil, au milieu des bancs de marne ou de craie, que recouvrent, dans une épaisseur souvent considérable, des pierres calcaires propres aux constructions les plus durables.

On y trouve des roches feld-spathiques de toute espèce et susceptibles de recevoir un poli,

(1) Le même terrain granitique renferme du pétuntzé, à peu de distance du gît du kaolin.

à l'aide de différens émerils ferrugineux, dont j'ai constaté l'existence et les propriétés.

On doit aussi comprendre, parmi les substances pierreuses dont on peut tirer un parti avantageux, les pierres ollaires, les marbres cypolins, les roches volcaniques qu'on peut comparer à la pierre de Volvic, et enfin, la pouzolane, et même la pierre-ponce qu'on peut employer avec avantage dans toutes les constructions exposées à l'action de l'humidité.

La description minéralogique du Département de l'Aveyron fera connaître le gisement des différentes roches, que laissent à découvert les scissures profondes des plateaux plus ou moins étendus, qui couronnent cette partie méridionale de la France; je dois insister ici plus particulièrement, sur ce qui concerne les dépôts de sable de marne, d'argile et de pierre à plâtre; je terminerai cette 2^e. section par quelques détails relatifs à des fabriques de pierre à fusil et de blanc d'Espagne. J'y joindrai encore l'énumération des principales carrières déjà existantes, ou de celles qu'on pourrait ouvrir sur les granites, les marbres et autres pierres qui peuvent prendre un poli plus ou moins vif à l'aide des roches ferrugineuses, dont j'indiquerai aussi le gisement et les propriétés, en tant qu'elles peuvent remplacer l'émeril.

1^o. SABLONNIÈRES.

Parmi les amas de sable que renferme le sol de l'Aveyron, on doit s'attacher sur-tout à ceux qui existent à des profondeurs plus ou moins conséquentes dans les plateaux calcaires : on doit en distinguer de deux espèces, qui diffèrent essen-

tiellement par leur nature, leur manière d'être et leur degré de pureté; les uns et les autres peuvent recevoir des applications d'autant plus utiles, que la position des lieux où ils se rencontrent, peut les rendre d'un usage plus étendu et plus économique.

Sables calcaires.

Je parlerai d'abord des sables qu'on trouve en bancs de différente épaisseur, au milieu des roches qui forment la couverture des plateaux calcaires, en présentant à la superficie du terrain des affaissemens plus ou moins considérables : ces *culs de chaudrons*, ainsi que le désignent vulgairement les gens du pays, sont souvent recouverts de minerai de fer en grains qu'on ramasse principalement dans les endroits, où le déchirement des roches calcaires n'offre plus que des espèces d'ossemens décharnés ou de squelettes hideux : c'est d'après ces apparences extérieures que l'on peut assigner, pour ainsi dire, avec certitude, l'existence de ces amas de sables qui s'enfoncent plus ou moins profondément (1) : le soc de la charrue les met chaque jour en évidence, au-dessous des plateaux calcaires, et c'est ainsi qu'on les a reconnus plus particulièrement, dans plusieurs points de la surface du Larzac et dans les environs de Rodez; mais, quel que soit le lieu où on les trouve, ils contiennent toujours un mélange de chaux, de silice et d'alumine, et leur

(1) Les roches qui recouvrent ces sablonnières sont traversées par un filon assez puissant de chaux carbonatée rhomboïdale, en gros cristaux, et quelquefois limpide; cette substance étant calcinée convenablement, peut servir aux mêmes usages que le plâtre, et elle résiste plus parfaitement encore à l'action de l'air et de l'humidité.

couleur est due à la petite portion d'oxyde de fer qui leur est unie.

Le sable de Lieujass, commune de Sebazac, arrondissement de Rodez, est celui qui, jusqu'à présent, a fourni une plus ample matière à ces diverses observations; il paraît néanmoins se prolonger encore sous tout le plateau de Concours, ainsi qu'on doit le présumer d'après le rapprochement des indices extérieurs et l'analogie des terrains sablonneux qu'on rencontre le long de la route de Rodez à Espalion, entre Lieujass et la Tour de Vaysset, en se continuant sur toute la largeur du plateau, jusqu'à la rive droite de l'Aveyron : ce sable n'offre pas assez de consistance, pour qu'il puisse servir aux mouleurs et aux fondeurs, mais, déjà les différens essais qu'on en a faits à Rive de Gier, ont constaté qu'on pouvait l'employer utilement dans les verreries à bouteilles, et les entrepreneurs de Sensac ont formé le projet de l'employer de la sorte, aussitôt que des communications plus faciles vers Rodez et Saint-Geniest, assureront le transport économique des produits de leur verrerie, dans les Départemens voisins du Cantal et de la Lozère; la qualité fusible de ce sable (1) semble encore promettre une économie notable, dans la consommation des cendres, en ayant soin néanmoins d'en restreindre la dose, puisque, sans cette précaution, il en résulte une sorte de déliquescence dans le verre, qui se détériore promptement, ainsi que l'expérience le démontre.

(1) On en trouve aussi, dans les scissures du plateau, qui proviennent du détritius du tuf calcaire.

Sables
blancs et si-
licieux.

Il existe encore dans le Département de l'Aveyron d'autres sablonnières, dont l'extraction deviendrait d'autant plus importante, qu'elle fournirait un sable uniquement composé de silice et de la plus grande pureté : on peut, sans crainte d'erreur, le comparer à celui de Fontainebleau, et l'adapter aux mêmes usages.

Pour juger de l'abondance et de la disposition de ces dépôts de sable, il suffit de visiter attentivement les ravins profonds du plateau calcaire des environs de Rodez ; cette observation devient sur-tout sensible, aux points de contact avec les collines de grès qui lui sont inférieures, et qui s'étendent parallèlement au cours du Lot, en s'approchant du canton houiller d'Aubin ; c'est là qu'on trouve des bancs de sable, dans une épaisseur moyenne de 8 à 10 mètres, au-dessous d'une pierre de grès blanc que les habitans du pays emploient communément dans leur construction, et qui est souvent traversé par des petits filets cuirvieux ; ce grès se présente en couches dont la direction est parallèle à celle des collines, qui surmontent les vallons inférieurs au plateau, dont la dégradation laisse encore apercevoir des dépôts successifs de marne calcaire, d'argile plus ou moins siliceuse et de pierre à plâtre.

Les mêmes bancs de sable se retrouvent dans un terrain tout-à-fait analogue, qui constitue les collines adossées au plateau calcaire du Larzac ; leur gisement, qui n'en diffère en aucune façon, eu égard à la nature du grès qui les recouvre, et aux couches de marne, d'argile et de pierre à plâtre qui l'accompagnent, se continue à travers les collines supérieures aux

vallons de Saint-Affrique, de Vabres et de plusieurs autres compris entre la rivière de la Sorgue et celle du pont de Camaréz.

Ces différentes sablonnières ne peuvent pas être considérées sans intérêt, lorsqu'on envisage le degré de pureté du sable qu'elles renferment : pour sentir toute l'importance de leur exploitation, il suffit de remarquer qu'il n'existe dans l'Aveyron aucune verrerie sur les bords du Lot, tandis que ce sont les houillères du canton d'Aubin qui alimentent presque en totalité les verreries à bouteilles de Cahors et de Bordeaux : quel avantage ne résulterait-il pas alors de l'extraction de la couche de sable que j'ai reconnue entre Valady et Marsilhac, à une distance qui n'excède pas 6 kilomètres de la commune d'Aubin ? On pourrait aussi utiliser, de la même manière, le sable des plâtrières des environs de Saint-Affrique ; mais, avant tout, il serait à propos de s'assurer de l'étendue des ressources, que doit offrir tôt ou tard l'exploitation des houillères, dont tout annonce l'existence, dans les collines gréseuses qui se présentent par rapport au Larzac dans les mêmes circonstances que celles du canton d'Aubin, eu égard au plateau calcaire qui surmonte les vallons de Valady et de Marsilhac.

20. MARNIÈRES.

Le Département de l'Aveyron renferme deux espèces bien distinctes de marne, savoir ; *la marne sèche ou calcaire*, et *la marne grasse* ou celle dans laquelle l'argile prédomine.

La marne calcaire se rencontre très-abondamment dans tous les points de contact du

Marne calcaire.

calcaire solide avec le schiste argilo-calcaire, et l'on peut même dire en général qu'elle est toujours le résultat de la décomposition de ce dernier : c'est ainsi que le revers des collines qui dominent de part et d'autre les bassins calcaires du Lot, de l'Aveyron et d'une partie du Tarn, présentent des amas considérables d'une marne sèche et pulvérulente, dont la couleur varie du blanc mat au noir le plus foncé, en passant par les nuances intermédiaires du gris, du rouge, du jaune et du vert : ces observations, qui ont aussi lieu, lorsqu'on suit attentivement la pente plus ou moins rapide des escarpemens du plateau calcaire du Larzac, sont sur-tout sensibles dans les scissures profondes, qui servent comme de limite naturelle à chaque espèce de terrain.

C'est là qu'on est à même de reconnaître les variations, qui existent dans la composition des différentes marnes, en égard à la proportion de chaux et d'alumine qu'elles contiennent; et quelquefois même, on retrouve la transition de la marne calcaire à la marne argileuse; les roches qui se montrent à nu, laissent apercevoir dans leurs interstices une marne pierreuse et purement calcaire (1), qui, par succession de tems, perd sa consistance, au point de se réduire en un sable marneux que l'on emploie dans les constructions du pays, en le mélangeant avec un peu de chaux; c'est ce sable qui

(1) C'est cette marne purement calcaire qu'on désigne dans le pays sous le nom de *terre de denier*, parce qu'elle ne produit rien par elle-même, tandis qu'elle formerait un bon fond, par son mélange avec une terre forte.

souvent encore recouvre en masse plus ou moins considérable, des couches d'argile glaise, et je ne balance pas à croire que la fertilité des bas-fonds, et même celle de la plupart des coteaux vignobles, ne soient dues en général à l'épanchement d'une marne fécondante, provenant d'un mélange naturel ou de celui que fait chaque jour le cultivateur, en triturant, pour ainsi dire, l'argile glaise avec le sable marneux dont je viens de parler. Une autre observation non moins importante, c'est que les mêmes scissures qui constatent l'existence de ces différentes espèces de marnes, offrent encore le gisement d'une pierre à plâtre de bonne qualité : on retrouve dans les mêmes lieux, des cristaux de chaux sulfatée lenticulaire, au milieu des bancs de glaise, qui forment toujours la séparation de la région calcaire, d'avec les collines de grès rougier ou ferrugineux qui lui sont adossées.

Parmi les marnières les plus riches du Département de l'Aveyron, et dont la nature de la marne est calcaire; on doit distinguer essentiellement celles qui surmontent de toute part les vallons de Clervaux, Valady et Marsilliac, comme aussi celles des vallons de Gages, de Leyssac, de Palmas, de Severac et de tous ceux qui s'étendent parallèlement aux montagnes des Palanges et du Severaguay, dans une largeur déterminée par la distance comprise entre cette chaîne de montagnes et celles qui bordent la rive gauche du Lot; la marne calcaire n'est par moins abondante dans les vallons de Milhaud, de Saint-Georges, de Saint-Rome du Tarn, et de tous ceux qu'arrosent les différens

ruisseaux, qui viennent affluer au Tarn, et l'on doit encore attribuer la fertilité des vallons de Saint-Affrique, de Vabres, de Saint-Félix et de beaucoup d'autres situés entre la rivière de la Sorgue et celle de la Nuéjous, au mélange de marnes calcaire et argileuse, que les eaux des ravins répandent sans cesse à la surface du sol; mais, parmi ces différentes marnières, aucune ne présente une marne plus calcaire que la montagne du mur de Barres, connue sous le nom de *côte blanche*, et qui existe, au milieu d'une plage entièrement recouverte de basaltes; cette dénomination lui vient, sans doute, de la blancheur éclatante des bancs de craie qu'elle renferme, dans une même direction et à un même niveau que la zone crayeuse qui recouvre les collines volcaniques comprises entre le Mur de Barres et Aurillac: la marne dont il s'agit ici, est d'une nature cretacée et souvententremêlée de bancs de sable, d'argile glaise et de marnes diversement colorées, dont la nature est plus ou moins argileuse.

Marne argileuse ou argile.

Cette deuxième espèce de marne n'est pas moins abondante que la première, dans le Département de l'Aveyron; on a déjà vu plus haut, qu'elle accompagne fréquemment celle d'une nature calcaire, et sur-tout dans les bas-fonds ou même le long des escarpemens du plateau supérieur, contre lequel vient s'adosser le grès rougier; mais, souvent aussi, on la rencontre seule et dans un état de composition qui la rend propre aux arts dans différentes circonstances: c'est ainsi qu'elle existe en bancs épais et continus dans la plupart des collines schisteuses, que surmonte le plateau com-

pris entre Rodez et Rieupeyroux, et à travers lesquelles coulent l'Aveyron et le Viaur: tout ce pays, connu vulgairement sous le nom de *Segala*, renferme abondamment une marne argileuse, qu'on pourrait ranger dans la classe des marnes parfaites, puisqu'elle réunit tout à-la-fois de la chaux, de l'alumine et de la silice, dans des proportions extrêmement variées, et desquelles dépend l'application plus ou moins utile, qu'on peut en faire pour la fabrication de la poterie grossière ou de la poterie fine; elles varient encore dans la diversité de leur couleur, qui est due au fer; les unes sont noires, les autres plus ou moins jaunâtres, et quelquefois mélangées de particules micacées d'autres enfin, sont un peu azurées, ce qui arrive principalement à celles qui reposent dans les bas-fonds tourbeux, mais la plupart deviennent blanches au feu, et elles semblent susceptibles d'y recevoir une demi-vitrification: cet effet a sur-tout lieu, à l'égard de *la marne argileuse ou l'argile*, que l'on trouve à une médiocre profondeur, au-dessous du plateau schisteux, qui se continue presque sans interruption, entre la rive gauche de l'Aveyron et la rive droite du Tarn jusqu'aux confins du Larsac.

Cette marne, à laquelle on peut donner le nom d'*argile*, puisque la terre alumineuse y prédomine d'une manière très-sensible, n'est encore exploitée en grand, que dans deux endroits situés l'un et l'autre à peu de distance du Viaur.

Le premier, de la commune de Flavin, arrondissement de Rodez, est appelé *Terrail*, sans doute, à cause de l'extraction de cette terre

Terre à foulon.

argileuse que l'on a faite, depuis un tems immémorial dans le territoire de cette commune, pour la débiter ensuite aux foulonniers des environs, qui l'emploient avec avantage dans le dégraisage des étoffes.

L'expérience a aussi prouvé qu'on pouvait s'en servir, pour la confection des briques réfractaires; il suffit, pour cela, de mélanger une partie de cette argile brute avec deux parties de la même substance à demi-cuite; on peut aussi la considérer comme une excellente terre à potier, et l'appliquer encore à la préparation du biscuit de la faïence: c'est ainsi qu'on s'en sert dans le deuxième endroit où on l'exploite aujourd'hui; je veux parler de la fabrique de Calmon, canton de Cassagne, arrondissement de Rodez: déjà la compagnie qui s'y est organisée sous les auspices de l'administration, essaie, pour la deuxième fois, l'établissement d'une faïencerie; il n'y a pas de doute que ses premiers efforts eussent été couronnés d'un plein succès, sans la difficulté d'attacher à ce pays des ouvriers habiles, et qui, en même tems, ne soient pas trop avides de gain.

Il existe encore sur le penchant des montagnes houillères des Palanges et du Severaguay, une argile blanche qu'on peut comparer à une marne parfaite, et qui, par sa nature, ne diffère en rien de celle de Calmon: on la rencontre, en bancs plus ou moins épais, interposée entre les lits d'un schiste micacé qui couronne le plateau supérieur, et qui, selon une pente très-rapide, s'enfoncé quelquefois dans les bas-fonds, où il vient se réunir tout à-la-fois avec le grès et le calcaire; c'est ainsi qu'on le re-

Terre à
poterie, à
briqueterie,
à faïencerie.

trouve au-dessous des houillères de Sensac, au point de rapprochement du Causse avec le Segala; il en est de même de la terre argileuse de la Planque, commune de Leyssac; mais, jusqu'ici l'extraction de cette matière a été négligée, tandis qu'on pourrait la substituer avantageusement à cette marne provenante du détritus des schistes calcaires, et dont les potiers de Leyssac et de Milhaud se servent généralement, après l'avoir battu et tamisé; la préparation de cette substance entraînerait après elle des procédés beaucoup plus économiques que ceux adoptés jusqu'à présent, et l'on pourrait aussi, pour la cuisson des briques, des poteries de toute espèce, et même du biscuit de la faïence, remplacer le bois, par la houille que la nature semble avoir rapprochée des endroits les plus propres à ces sortes de fabriques: c'est ainsi qu'on pourrait encore utiliser les différentes natures de terre, que l'on trouve en plusieurs points du Larsac, et notamment dans les environs de la Liguise, et non loin des vallons de Nant et de Saint-Jean-du-Bruel: c'est, à proprement parler, une terre de pipe susceptible de recevoir, par une cuisson ménagée à propos, et par différens mélanges, un vernis noir ou de toute autre couleur: on remarque encore sur le Larsac et proche de Saucière, une monticule isolée, qui renferme un dépôt considérable d'argile savonneuse que l'on vient chercher à de grandes distances; le degré de pureté de ces substances terreuses les rend propres à différens usages dans le commerce et les arts, et les houillères du Larsac pourraient offrir des ressources considérables pour les briqueteries, tui-

leries ou poteries qui s'établiraient dans les environs (1) : parmi les terres argileuses qui, par leur finesse et leur degré de pureté, deviennent applicables à la confection des ouvrages les plus délicats, on doit compter principalement celle que laissent apercevoir les deux côtes de la ville d'Entraigues, le long de la rampe des montagnes granitiques qui l'enferment de toute part au confluent du Lot et de la Truyère ; ces argiles sont en général d'une blancheur éclatante ; elles sont quelquefois associées naturellement avec une quantité notable de silice, et l'on ne peut douter qu'elles ne proviennent de la décomposition des roches feld-spathiques, au milieu desquelles elles sont renfermées ; quoi qu'il en soit, on peut assurer que, si jamais on pouvait espérer de monter dans l'Aveyron une fabrique de porcelaine, on pourrait tirer, à cet égard, un parti avantageux de la position d'Entraigues ; et, en effet, après avoir utilisé les terres qui s'y trouvent et la houille du canton d'Aubin qui y arriverait à bon compte par la voie du Lot, on profiterait encore de la même rivière rendue navigable, pour transporter en grande masse jusqu'à Bordeaux et ailleurs, les produits fabriqués de toute espèce.

On trouve aussi une argile extrêmement siliceuse, non loin du confluent de la Serre avec l'Aveyron, et principalement à Cruejouls et sur la ligne de démarcation du bassin calcaire de l'Aveyron avec les collines houillères du vallon

(1) Ne pourrait-on pas substituer les tuiles ordinaires à ces schistes calcaires taillés en larges dalles qui écrasent bientôt la toiture par leur énorme pesanteur ?

du Dourdou ; le mélange de cette argile siliceuse avec la marne argileuse, que l'on rencontre sur les bords du Lot, et principalement à Saint-Pierre de Bésuéjouls, pourrait encore donner des produits utiles au commerce ; leur cuisson économique serait assurée par la houille des exploitations de la Draille, et leur débouché est garanti d'avance par les communications déjà ouvertes dans cette partie avec les villes principales du Département, et avec celles de la Losère ; mais, avant tout, il serait essentiel de réduire le prix de la main-d'œuvre, par l'introduction de méthodes tout-à-la-fois plus simples et plus exactes (1).

Une autre application non moins importante, que doivent recevoir dans un Département agricole comme celui de l'Aveyron, les dépôts considérables de marne calcaire ou argileuse qu'il renferme, c'est, sans contredit, de pouvoir féconder, par leur mélange respectif, des terrains qui, considérés isolément, ne sont d'aucun rapport, et que la nature a souvent rapproché les uns des autres, dans un espace de peu d'étendue ; c'est ainsi qu'au Mur de Barres, l'on remarque des coteaux, et même de petits vallons entiers, dont la qualité productrice doit

Emploi de la marne comme engrais.

(1) Les fabriques de briques et de poteries, dont les produits m'ont paru de meilleure qualité, sont celles établies à Villecomtal, à Saint-Affrique et à Lavernhe, ce qui vient, sans doute, de ce que la terre argileuse dont on se sert, étant extraite au-dessous des grès rougières, se trouve naturellement mélangée avec une portion quelconque de silice ; néanmoins, ces fabriques sont encore susceptibles de grandes améliorations, eu égard à l'impureté de la matière qu'elles emploient, et à l'imperfection des procédés.

être attribuée à la marne blanche et crétacée, qui s'est mélangée, par succession de tems, avec les détritns de la couche d'argile, qui recouvre les revers des collines volcaniques : il en résulte alors une troisième espèce de marne, qu'on pourrait appeler *marne volcanique*, puisque l'argile qui en fait partie, provient de la décomposition des roches basaltiques (1).

On ne peut pas non plus révoquer en doute l'utilité de l'emploi de la marne, comme engrais, pour les cantons vignobles, puisque, pour remplacer les fumiers, qui ne se transportent qu'à grands frais jusqu'aux pieds de la vigne, on se sert de fagotins ou fascines, qu'on enterre dans des fossés assez profonds, pour ménager à la plante une humidité suffisante; il faudrait alors imiter le travail de la nature, par un mélange de la marne, soit calcaire, soit argileuse, avec le terrain qu'il s'agit de fertiliser; il faudrait sur-tout, s'assujettir aux méthodes rigoureuses, sans lesquelles un marnage ne peut avoir le succès qu'on doit en attendre; mais, il faut le dire ici avec franchise, ce n'est qu'au cultivateur intelligent et de bonne foi, qu'il appartient de convaincre, par les résultats de sa propre expérience, du bénéfice qui peut résulter de l'emploi de la marne comme engrais, et en vain, l'on s'empressera de publier des instructions précises à cet égard (2), si ceux auxquels elles

(1) Ce limon marneux est appelé *limagne* par les gens du pays, sans doute, à cause de la propriété qu'il a d'accélérer la végétation, et de rendre le terrain plus propre à la culture du froment.

(2) On peut consulter l'Instruction sur la Marne, que j'ai publiée en l'an 11, à l'usage des cultivateurs du Département de l'Aveyron.

SOIT

sont destinées ne sentent le besoin de distinguer avant tout la nature du sol à fertiliser, et la qualité de la marne, qui convient dans différentes circonstances, et d'observer toutes les précautions nécessaires en pareil cas : sans cette attention préliminaire, toutes les tentatives deviennent inutiles, et ne servent, par leur défaut de réussite, qu'à établir des préjugés défavorables, contre l'emploi d'un engrais aussi précieux.

La marne crayeuse de la côte blanche du mur de Barres, et celle que l'on trouve dans l'arrondissement de Saint-Affrique, au-dessus de la commune de Brusque, peuvent encore être utilisées, comme blanc d'Espagne, en leur faisant subir les préparations nécessaires; les produits de ces fabriques pourraient être transportés à Toulouse, Montpellier, Bordeaux, et les entrepreneurs trouveraient d'autant plus d'avantage dans cette exploitation, qu'elle leur fournirait aussi le moyen de mettre à profit les silex piromaques, qui se trouvent répartis en bancs plus ou moins épais, au milieu de la masse de craie qui constitue la côte blanche du mur de Barres : ces divers établissemens n'exigeraient qu'une mise de fonds très-modique, et il suffirait de faire venir quelques ouvriers pour la confection du blanc d'Espagne ou pour la taille des pierres à fusil; mais le débouché des produits de ces fabriques nécessitera le prompt achèvement des routes de communication du mur de Barres vers le centre du Département ou de celles destinées à aboutir facilement à Aurillac ou à Saint-Flour, puisque ce sont-là

Fabriques de blanc d'Espagne et de pierres à fusil, au milieu des marnières.

Volume 19.

N

les deux points de transition les plus essentiels aux relations commerciales avec le Nord.

3°. PLÂTRIÈRES.

On a dû déjà remarquer, d'après les détails qui précèdent, qu'en général les plâtrières du Département de l'Aveyron reposent au-dessous du terrain calcaire, et qu'elles sont interposées entre des lits successifs d'argile glaise et de sable blanc.

C'est ainsi, en effet, qu'elles existent dans les collines inférieures aux attérissemens du Larsac et à ceux du vaste plateau intercepté entre le Lot et l'Aveyron : les scissures que forment les ruisseaux ou les rivières qui traversent ces différentes régions calcaires, mettent aussi à nu la pierre à plâtre, et ce qui caractérise en général le gisement particulier de cette substance, c'est que les bas-fonds supérieurs aux collines qui la renferment, sont toujours composés en grande partie du détritius des roches de grès, traversées souvent par des filons cuivreux.

En nous arrêtant d'abord aux plâtrières du Larsac, nous distinguerons principalement :

1°. Celles existantes aux pieds des collines calcaires, qui surmontent les rives de la Dourbie, non loin des vallons de Nant et de Saint-Jean-du-Bruel ;

2°. Les plâtrières des environs de Lavencas et de Saint-Geniest-Bertrand, au-dessous des attérissemens inférieurs à cette partie du Larsac qui comprend des couches de houille et de minerais aluminieux : ici l'on rencontre, tantôt

des cristaux de chaux sulfatée laminaire, tantôt des filons plus ou moins épais de pierre à plâtre, dont la crête se prolonge jusqu'à la sommité du Larsac ;

3°. Les montagnes à plâtre comprises entre la Sorgue et la Nuéjous, depuis Saint-Affrique jusqu'aux approches de Silvanez, et dans une largeur moyenne de plus d'un demi-kilomètre : leur direction est parallèle à celle du plateau calcaire, dont les dernières dégradations leur servent, pour ainsi dire, de supports : elles viennent ensuite en s'applanissant par une pente douce jusque vers la plaine gréseuse du Camarez : c'est ainsi qu'on les retrouve encore aux environs de Saint-Affrique et de Vabres aussi bien qu'à Saint-Maurice, et dans plusieurs autres points situés sur les deux rives de la Sorgue ; on exploite aussi la pierre à plâtre dans les montagnes de Montaigut et celles situées un peu au-dessous de Gissac.

Malgré qu'on commence à reconnaître l'avantage qu'on peut retirer de l'usage du plâtre, dans les usages de l'agriculture, on ne compte aujourd'hui qu'un très-petit nombre de plâtrières en activité.

Parmi celles de la dépendance du Larsac, celle qui est établie à peu de distance du château d'Algues, canton de Saint-Jean-du-Bruel, arrondissement de Milhau, est une de celles dont l'exploitation présente le plus d'importance ; on y remarque plusieurs galeries ouvertes sur le revers Nord-Ouest de la colline, au sommet de laquelle est situé le château d'Algues ; cette colline offre, en cet endroit, des bancs de sable qui s'étendent à un niveau

constant, au-dessous des roches calcaires des montagnes supérieures aux vallons de Nant et de Saint-Jean-du-Bruel : ce terrain sablonneux est recouvert par une roche qui présente un mélange de chaux et de silice, et contre laquelle vient s'adosser un grès rouge, souvent accompagné de blocs plus ou moins considérables d'un oxyde de fer limoneux ; enfin, c'est entre ces bancs de sable et une couche de glaise verdâtre que repose une couche de pierre à plâtre, dont l'épaisseur varie depuis 1^m,50 jusqu'à 1^m,75 ; son inclinaison est d'environ 45°, et sa direction s'étend du Nord-Est au Sud-Ouest : on distingue dans l'épaisseur de la couche deux espèces de pierre à plâtre ; l'une est d'une couleur grise, d'un tissu grossier et compacte, l'autre, au contraire, est parfaitement blanche, d'un grain fin et beaucoup plus facile à cuire que la première ; elle occupe la partie inférieure de la couche, et n'a que 75 centimètres environ de puissance.

Ces plâtrières, dont on fait remonter la découverte à une époque très-reculée, ont été exploitées par des galeries de peu d'étendue ; mais, comme le terrain qui les renferme est très-ébouleux, et qu'il faudrait le soutenir par des étais d'une forte résistance, elles ont été plusieurs fois abandonnées par ceux qui les avaient entreprises, et qui d'ailleurs ne trouvaient pas un débouché suffisant pour l'entretien de leurs travaux.

De là vient sans doute qu'il ne reste plus aujourd'hui dans la commune d'Algues, qu'un seul exploitant ; encore, ne travaille-t-il que deux ou trois mois, son débit annuel se rédui-

sant à 3,500 ou 4,000 myriagrammes de plâtre cuit : cette matière se transporte principalement à Nant et à St.-Jean-du-Bruel, où on l'applique à des terrains qu'on destine à former des prairies artificielles : les habitans de l'Hospitalet et de la Cavalerie viennent aussi la chercher pour la répandre sur leurs terres et fertiliser ainsi une partie du Larzac, qui jusqu'alors était restée inculte : le plâtre cru se vend sur place 80 à 90 centimes les 5 myriagrammes, et le plâtre cuit 1^{fr}, 60^c à 1^{fr}, 80^c (1). L'entrepreneur a établi pour la cuisson de cette substance un appareil semblable à un four de boulanger, dont il diffère néanmoins, en ce que l'âtre consiste en une voûte crénelée, au-dessous de laquelle est placé le foyer ; ce fourneau peut contenir 1,200 myriagrammes de plâtre cru, qui, après la cuisson, se réduisent à 400 myriagrammes : ce travail exige 12 heures de tems, pendant lesquelles on consomme 3 charretées ou 150 myriagrammes de bois rampans, tels que le buis, le genêt, la fougère et autres bois semblables.

Malgré le peu de ressources apparentes de cette exploitation, on ne peut se dissimuler néanmoins, qu'elle changerait bientôt de face entre les mains de propriétaires intelligens et en état de soutenir la dépense qu'exigerait la régularité de ces travaux ; mais alors, au lieu d'aller en galerie, il vaudrait mieux extraire à ciel ouvert, pour se dispenser du boisage ou du remblaiement.

Le défaut de consommation actuelle ne peut

(1) Le plâtre de Vabres se vendait en l'an 10, 2 francs les 5 myriagrammes.

pas devenir un obstacle à ces sortes d'entreprises, puisque déjà les lumières que répandent journellement les agronomes de ce pays, contribuent à propager de plus en plus l'usage des prairies artificielles, dans des terrains que l'on avait jugé jusqu'alors incapables de recevoir aucune espèce de culture : cette innovation, qui est due à l'emploi du plâtre cuit ou même du plâtre cru, dont on saupoudre la surface du sol, devra donc nécessiter une plus ample extraction de cette matière : l'on ne peut douter des avantages qui en résulteront pour le pays, surtout lorsqu'on aura diminué le prix de cette denrée, en substituant la houille au bois dans la cuisson du plâtre : les houillères de la Cavalerie devront fournir à bon marché tout le combustible nécessaire dans cette circonstance, et, à l'aide de quelques routes de communication plus faciles que celles qui existent déjà sur le Larzac, les habitans du plateau, aussi bien que ceux des vallons du Tarn, pourront se procurer avec économie, un amendement, dont l'utilité est reconnue depuis long-tems, dans les terrains qui ont besoin d'être atténués, pour y recevoir avec plus de profit la semence qu'on leur confie.

Il en sera de même des plâtrières des environs de St.-Affrique, et de celles qui peuvent être ouvertes dans les collines d'attérissement supérieures aux vallons de la Sorgue et de la Nuejols; leur exploitation, qui présente les mêmes circonstances que celles dont on vient de parler, eu égard à la nature du terrain et aux vices dans l'extraction, est susceptible d'être entreprise beaucoup plus en grand qu'elle ne l'a été jus-

qu'ici; le plâtre qui en provient est de la plus grande finesse, l'on peut s'en servir pour toute espèce de moulures; et il ne diffère en rien de celui que les habitans de Villefranche et des environs font venir à grands frais de Cordes, Département du Tarn : la cuisson de cette matière deviendra beaucoup moins dispendieuse, lorsqu'on aura mis en activité les houillères deournemire et quelques autres, dont on retrouve des traces non équivoques dans une direction parallèle au Larzac, et à peu de distance des plâtrières elles-mêmes; enfin, avec quel avantage n'appliqueroit-on pas le plâtre cuit, ou mieux encore le plâtre cru en poudre, dans tous les terrains reconnus aujourd'hui propres aux prairies artificielles? On sait que les terres ainsi plâtrées, et qui ne sont pas trop absorbantes de l'humidité, donnent un produit beaucoup plus abondant en trèfle et en luzerne; le sainfoin et beaucoup d'autres végétaux y reprennent une nouvelle vigueur, enfin le plâtre favorise la multiplication du trèfle, et spécialement du trèfle jaune et blanc, dans les terrains où il n'y en a jamais eu de semé; il importe donc essentiellement de répandre l'usage du plâtre dans beaucoup de cantons du Département de l'Aveyron, où déjà l'expérience a prouvé que le trèfle réussissait à l'aide de cet engrais : il est fâcheux que la plaine du Camarez, qui est située pour ainsi dire, au milieu des plâtrières de l'arrondissement de St.-Affrique, ne puisse pas être fertilisée de la sorte, eu égard à la nature purement gréseuse de son sol, et d'ailleurs, ce terrain rougier, connu sous le nom de *tran* par les gens du pays, est sans aucun fond argileux,

et l'eau ne peut y séjourner ; ne pourrait-on pas remédier à cet inconvénient , en ménageant de distance en distance , le long des ruisseaux ou des rivières qui traversent ce pays , des retenues d'eau , dont les épanchemens déposeraient à la surface du sol un limon plus ou moins fécondant (1) ; c'est à l'administration seule qu'il appartient de réaliser un projet qui rendrait à l'agriculture une portion considérable de terrain , et dont le rapport est resté jusqu'ici presque nul , malgré qu'on ait essayé plusieurs fois d'y appliquer le plâtre ou d'autres engrais.

La même nature de terre qui sert de gisement aux minerais de cuivre , constitue en général les bas-fonds du Département de l'Aveyron , et c'est aussi là qu'on rencontre toujours les plâtrières , quelle que soit d'ailleurs leur distance respective : c'est ainsi qu'elles existent dans les collines d'attérissement qui dominent les vallons de Clervaux , de Valady et de Marsilhac , dans l'arrondissement de Rodez , et principalement au passage du grès avec le calcaire schisteux , ou la marne en bancs plus ou moins épais ; c'est là qu'on retrouve encore aujourd'hui des masses de chaux sulfatée , qui sont souvent recouvertes par des monticules composées entièrement de terre de *denier*.

La plâtrière de la Bosque est la seule qui ait été mise jusqu'à présent en exploitation ; elle existe à mi-côte d'un affouillement qui se prolonge jusqu'au fond d'un vallon étroit , qui coïn-

(1) Il faudrait , avant tout , s'assurer que ce limon n'est pas nuisible à l'agriculture , ainsi qu'on le remarque à l'égard d'un petit ruisseau qui s'épanche au-dessous de Cornus.

cide avec celui de Valady ; elle est à peu de distance d'un pic calcaire , dont l'élévation correspond à celle du plateau , et sur le sommet duquel est placé le village de Panat , dépendant de la commune de Valady : il paraît constant qu'on a extrait autrefois en abondance la pierre à plâtre de la Bosque , dans un terrain vignoble appartenant à la famille Giroux , de Rodez ; on remarque encore aujourd'hui dans cette ville , une église dont le décor intérieur a été fait avec le même plâtre ; la même localité , qui offre des vestiges certains d'une grande exploitation , renferme des cristaux de chaux sulfatée crêtée , au milieu même des éboulemens qui ont recouvert la couche entière , dont on ne rencontre plus que des blocs épars ; j'ai déjà indiqué précédemment , qu'on trouve un terrain d'une analogie parfaite , et qui doit faire soupçonner l'existence d'une plâtrière abondante , à Solsac (vieux) , commune de Solsac , sur le revers d'une colline inférieure aux tufs calcaires , dont les débris fournissent un sable marneux , et utilisé dans les constructions du pays ; en général , on peut attester que la pierre à plâtre a pour gisement toutes les montagnes calcaires qui surmontent les vallons de Clervaux , de Valady , de Marsilhac et autres , dont la largeur mesure dans une distance de plus de 4 kilomètres , l'intervalle compris entre le terrain rougier du Dourdou , et celui du vallon du Lantern , au-dessous de la montagne de Rodez.

Ces diverses extractions deviendraient d'autant plus profitables aux entrepreneurs , que la houille du canton d'Aubin ou celle des environs de Rodez , pourraient être employées avantageu-

sement à la cuisson du plâtre ; la proximité de cette ville, et les communications déjà ouvertes vers Villefranche assureraient d'ailleurs un prompt débit à cette denrée, tant pour les décorations intérieures des maisons que pour les besoins de l'agriculture.

4°. CARRIÈRES.

Il nous reste maintenant, pour terminer cette deuxième section de la quatrième partie de la statistique minéralogique du Département de l'Aveyron, à nous entretenir pendant quelques instans de ce qui concerne les différentes carrières de marbre, de roches feld-spathiques ou autres, dont les produits peuvent être extraits beaucoup plus abondamment et avec plus de profit qu'ils ne l'ont été jusqu'à présent ; en parlant des roches calcaires en général, nous entrerons dans quelques détails sur la pierre à chaux et les procédés relatifs à sa cuisson ; nous terminerons ensuite par l'exposé du gisement et des propriétés de quelques roches ferrugineuses qui peuvent remplacer l'émeril ordinaire dans le polissage des pierres les plus dures, des métaux et du verre lui-même.

Parmi les roches feld-spathiques de différente espèce, qui constituent une grande partie des montagnes les plus élevées du Département de l'Aveyron, on doit distinguer ; 1°. celles du plateau de Sauvença, canton et arrondissement de Villefranche ; ces roches, qui déjà ont été extraites en plusieurs points sur la route qui conduit de cette ville à Najac, présentent une agglutination confuse de quartz, de mica noir et

1°. Carrières de granite.

de feld-spath blanc, qui y abonde en grandes lames rhomboïdales ; on les taille aisément au sortir de la carrière, et on les emploie en larges dalles, dans la construction des points ou des édifices ordinaires ; 2°. les roches feld-spathiques des hautes montagnes, qui entourent de toute part la ville d'Entraigues, malgré qu'elles soient composées des mêmes élémens que les précédentes ; elles en diffèrent néanmoins par les proportions et le degré de ténuité des parties aggrégatives, et enfin, par la contexture en général ; cependant, toutes ces roches, que l'on retrouve dans les escarpemens du plateau supérieur au Lot et à la Truyère, paraissent susceptibles de recevoir un poli assez parfait, et, ce qui doit les rendre plus précieuses encore, c'est qu'elles acquièrent, au sortir de la carrière, une dureté assez considérable ; 3°. les roches feld-spathiques sur lesquelles coule le ruisseau de la Guyole, et qui sont d'une même espèce que celles de Sauvença, on les retrouve sur le plateau volcanique, par-tout où le terrain présente une coupure un peu profonde : alors on observe qu'elles servent de support aux produits volcaniques ou à des colonnes basaltiques qui sont, pour ainsi dire, implantées entre ces roches, que recouvre une couche plus ou moins épaisse de limon tourbeux qui s'étend sur toute la surface du plateau (1).

Il existe dans le Département de l'Aveyron, quelques espèces de pierres calcaires suscepti-

2°. Marbres et pierres à chaux.

(1) Ce sont ces mêmes roches que l'on emploie en guise de pierres meulières, dans tous les pays à seigle, connus pour cette raison sous le nom de *Segala*.

bles d'un assez beau poli ; on doit principalement ranger dans cette classe celles qui sont mises à découvert le long de la rampe qui descend de Saint-Reny, canton de Villeneuve, vers la route de Villefranche ; déjà, l'on est parvenu à préparer, avec ce marbre, des chambranles de cheminées, dont le poli présente à l'œil des couleurs assez vives et très-variées dans leur mélange ; la chaux carbonatée s'y rencontre aussi en cristaux très-prononcés et presque translucides ; d'autre fois enfin, on la rencontre sous forme laminaire, et d'une seule couleur, qui varie du jaune clair ou violet plus ou moins foncé.

On prétend aussi, qu'à un quart de kilomètre de Rodez, l'on a extrait autrefois un marbre assez précieux, dans un endroit dit *la Peyrinie*, aux pieds d'une colline argilo-calcaire, placée à la transition du plateau calcaire avec le grès rougier, dont les alluvions constituent le vallon du Lautern ; cependant, les recherches que j'ai faites en diverses circonstances, pour retrouver le gisement de ce marbre, ont toujours été infructueuses ; j'ai tout lieu de soupçonner qu'on a confondu celui-ci avec une autre substance également polissable et très-dure, que j'ai retrouvée dans un terrain analogue, au-dessous du hameau dit *Fontaines*, commune et canton de Rodez,

Enfin, on doit ranger parmi les marbres, dont l'exploitation serait susceptible d'être reprise avec avantage, celui du Puech de *Woll*, commune de Firmy, canton d'Aubin : ce n'est autre chose, qu'un marbre vert susceptible d'un assez beau poli ; je n'ignore pas que l'entre-

preneur, qui avait commencé cette extraction, il y a 30 ans environ, a été obligé d'y renoncer, faute d'en avoir trouvé un débit avantageux à Toulouse, où cette matière n'a pu soutenir la concurrence avec les marbres des Pyrénées ; cependant, je me persuade qu'en faisant un choix scrupuleux des plus belles pierres, et en les soumettant à un poli bien soigné, on pourrait encore tirer un parti avantageux de cette carrière déjà ouverte, dont les produits pourraient aussi se voiturier économiquement par la voie du Lot jusques à Cahors et Bordeaux ; le minerai de fer micacé de Boutonnet et celui des environs de Rodez, pourraient, dans cette circonstance, remplacer utilement l'émeril, et donner au marbre de Firmy un poli très-vif, ainsi que l'expérience l'a déjà démontré.

A l'égard des autres pierres calcaires non-polissables et propres aux constructions, elles sont en général très-multipliées dans les divers arrondissemens du Département de l'Aveyron ; on les trouve en bancs réguliers dans chacun des plateaux calcaires, dont je parlerai plus amplement dans la cinquième partie de cet ouvrage, il suffit seulement de remarquer ici que la plupart d'entre-elles sont d'une pâte homogène d'une assez grande dureté, et susceptibles d'être taillées correctement (1) ; il faut néanmoins en excepter celles qui abondent en coquilles, et qui souvent se délitent et se dénaturent entièrement par le contact de l'air et de l'humidité ; je veux parler ici des roches cal-

(1) On choisit celles qui peuvent être coupées et taillées, dans une plus grande épaisseur, pour remplacer les pierres meulières dans la mouture du blé-froment.

caires, qui se prolongent jusque dans les bas-fonds, ou bien encore de celles qui forment la sommité des plateaux, et qui n'offrent plus que des espèces d'ossements décharnés par suite des dégradations que leur ont fait subir, par succession de tems, les eaux de l'atmosphère ou celles des torrens qui les ont traversées.

C'est parmi ces différentes roches calcaires, que les chaufourniers savent très-bien distinguer celle qui convient le plus à la préparation de la chaux, et de là vient sans doute, que les environs de Sebazac et de Bertholène renferment le plus grand nombre de fours à chaux dans lesquels on emploie principalement pour combustible la houille de Sensac ou celle des Palanges; le four des chaufourniers consiste en une grande excavation creusée dans le roc jusqu'à moitié de leur hauteur et presque entièrement cylindrique; la partie inférieure présente un cendrier, au-dessus duquel repose une grille formée par des poutres de bois assez solides pour supporter tout le reste de la charge: celle-ci consiste d'abord en une couche épaisse de grosse houille, et par-dessus l'ouvrier établit la pierre à chaux qu'il veut cuire, et qu'il recouvre ensuite avec de la houille menue, jusqu'à une certaine hauteur, ayant soin de terminer l'appareil en cône tronqué et renversé, afin d'éviter les éboulemens; cette disposition facilite le retirement de la chaux une fois cuite, par la partie inférieure, et ensuite, l'on recharge de nouveau, ce qui fait que le travail n'est pas continu (1);

(1) Chaque four donne, après cinq jours de cuisson, 30 charretées de chaux, chacune de 68 myriagrammes, et du prix de 12 à 14 francs, en l'an 10.

M. le préfet de l'Aveyron, à la surveillance duquel n'échappe aucun des détails qui peuvent intéresser l'amélioration des arts dans son Département, a fait construire, sous ses propres yeux, un fourneau semblable à celui dont on voit le plan et la coupe dans le *Journal des Mines*: j'ai fait moi-même, dans ce fourneau, différentes cuissons de chaux et de plâtre, afin qu'il pût servir de modèle, à ceux qui voudraient en appliquer de semblables à un travail continu et sans interruption; on retrouve encore dans l'arrondissement de Villefranche, et principalement sur le plateau calcaire de Villeneuve, plusieurs briqueteries où l'on cuit en même tems de la chaux dans des appareils analogues, mais beaucoup plus grands que ceux des environs de Rodez; on se sert ici de bois, ce qui ajoute beaucoup au prix de la matière; c'est sous ce rapport qu'il serait important de pouvoir propager l'emploi de la houille pour une semblable opération, ainsi qu'on commence à le faire à Saint-Georges et dans les environs de Milhaud: il en résulterait d'autant plus d'avantage qu'on pourrait, en multipliant les cendres de chaux, fournir à l'agriculture un engrais caustique, dont l'utilité est déjà reconnue.

La rive gauche de l'Aveyron présente, en plusieurs endroits, au-dessous de Najeac, dans la scissure des montagnes qui bordent cette rivière, une roche verdâtre serpentineuse qui recouvre une couche continue de pierre ollaire, dont les habitans se servent depuis long-tems, en guise de plaques de cheminée; j'en ai vu qui sont taillées d'une seule pièce, sur une largeur de 60 à 75 centimètres, une longueur de 80 centi-

3°. Carrières de pierre ollaire.

mètres, et une épaisseur de 30 à 40 millimètres ; ces pierres résistent pendant très-long-tems au feu , et c'est avec elles que sont construits la plupart des fours à pain du pays ; on connaît déjà plusieurs carrières, qui ont été ouvertes en différens tems, pour arracher cette pierre, mais les éboulemens qui ont été la suite de l'imprévoyance des exploitans, les ont fait abandonner, et aujourd'hui, il faudrait d'assez grands frais pour les déblayer : cependant, cette matière est assez précieuse par elle-même, sous le rapport des applications multipliées qu'elle peut recevoir dans les arts, pour mériter de la part de quelqu'entrepreneur actif et intelligent, la reprise des travaux déjà commencés ; le bois d'étañonnage est abondant aux approches de ces carrières, et il suffirait de faire un choix exact des morceaux susceptibles d'être taillés, selon l'usage auquel ils seraient destinés ; mais le plus grand avantage qui résulterait de cette exploitation, ce serait, sans contredit, celui de pouvoir fournir aux Aveyronnais, et même à leurs voisins, des poteries réfractaires et plus économiques que celles en fonte, qu'ils tirent à si grands frais des fabriques de la Haute-Loire ; enfin, on pourrait préparer, avec cette même matière, d'excellens creusets à l'usage des fondeurs de cuivre, tandis que chacun de ceux de médiocre grandeur, qu'ils se procurent de Salavages ou de Thiers leur revient à 1 fr. 50 cent. et au-delà, encore ne leur durent-ils que pour une fonte ; ne pourrait-on pas aussi former avec cette pierre des âtres de fourneaux de fusion ou autres d'une seule pièce, ou bien encore composer une brasque, en mélangant

geant cette substance réduite en poudre, dans une certaine proportion avec de l'argile réfractaire : la solution de ces différentes questions intéresse essentiellement les fonderies de cuivre ou de plomb, qui devront tôt ou tard se multiplier dans le Département de l'Aveyron, et sur-tout dans l'arrondissement de Villefranche, non loin du lieu où se trouvent les pierres ollaires.

(Nota.) Je ne parlerai point ici des carrières de grès, puisqu'elles ne présentent aucune particularité remarquable pour leurs usages, et que d'ailleurs la cinquième partie contiendra des détails assez étendus sur leur gisement général et leur différente nature.

Roches ferrugineuses remplaçant l'émeril.

Les naturalistes sont convenus de réserver le nom d'*émeril* à une roche dans laquelle existe le corindon ; cependant, si l'on comprend dans cette acception générale toutes les matières susceptibles de donner, comme le véritable émeril, l'éclat et le poli le plus vif aux métaux, aux marbres, aux granites et à d'autres substances nécessaires ou utiles aux arts, on peut admettre dans cette classe, le minerai de fer micacé que l'on rencontre dans les bas-fonds et à la sommité du plateau granitique compris entre la rive gauche de l'Aveyron et le Viaur : c'est principalement au-dessous de la montagne de Rodez, que cette matière existe en plus grande abondance ; sa couleur est tantôt grise, tantôt d'un rouge plus ou moins foncé, et dans chacun de ces cas, sa cassure est à grains d'acier ; c'est ainsi qu'on la rencontre sur les bords du ruis-

seau de la Briane et à très-peu de distance de Bouttonnet, commune et arrondissement de Rodez; ces rochers ferrugineux existent dans les bas-fonds, sous forme globuleuse et en masse, dont le poids équivaut quelquefois à plus de 5 myriagrammes; ne pourrait-on pas croire que ces minerais en truffes ne sont autre chose que des fragmens détachés des filons, qui se prononcent dans une épaisseur plus ou moins considérable, à travers les schistes quartzeux fortement colorés par le fer, qui constituent les collines supérieures; ce gisement est reconnu aujourd'hui le long de la Briane, et il s'accorde parfaitement avec les différens points où ce minerai a été mis à découvert dans la profondeur par le soc de la charrue; c'est ainsi qu'on retrouve ces mêmes blocs au sommet du plateau, et principalement au domaine du Puech et sur la côte même du monastère, précisément au Sud et à l'opposite de la montagne de Rodez: la même roche ferrugineuse existe, en fragmens isolés et plus ou moins volumineux, sur le revers de la colline qui forme la séparation de la bande calcaire de Sainte-Radegonde, d'avec le terrain schisteux qui se continue parallèlement à la rive gauche de l'Aveyron, jusqu'à la montagne granitique du Levezou; c'est sur-tout en descendant la rampe Nord-Est de cette colline, pour arriver à la houillère de Sensac, qu'on rencontre en plus grande abondance ce minerai ferrugineux, qui conserve toujours une couleur lie de vin; des recherches ultérieures devront faire découvrir son gisement, dont la correspondance sera facilement établie avec celui de la mine de Bou-

tonnet, puisque le plateau étroit de Sainte-Radegonde est le seul espace qui les sépare.

Quoi qu'il en soit, on peut attester que tout le pays schisteux est très-pourvu de cette espèce de minerai: déjà son exploitation a fixé l'attention d'un des propriétaires de Bouttonnet, qui a demandé au Gouvernement une concession pour extraire et utiliser cette substance, sous le rapport de son emploi dans les arts, comme pouvant remplacer économiquement le véritable émeril.

Un bocard à trois pilons, et quelques cuiviers suffiraient pour l'établissement d'une fabrique, dont les produits seraient d'autant plus importans, qu'après avoir retiré l'émeril de dégrossissage, qui est celui dont les marbriers et quelques autres artistes font une plus grande consommation, le dernier résidu du lavage donnerait une substance capable de remplacer le rouge d'Angleterre, dans le dernier poli que les métaux et le verre lui-même doivent recevoir; il ne suffit pour cela que de répéter les lutions jusqu'à ce qu'on soit arrivé à un degré convenable de ténuité.

La position de Rodez ne peut manquer de devenir favorable au succès d'une pareille entreprise, puisque les fabriques d'armes de Tulles et de Saint-Etienne lui procureraient un débouché considérable de ses produits; d'un autre côté, les marbriers de Toulouse et de quelques villes voisines trouveraient un grand avantage dans l'emploi de cette matière; enfin, il paraît que celle-ci peut être substituée, dans le polissage des glaces, aux émerils de première et de seconde sorte, et je ne balance pas à croire

qu'avec un peu d'habitude et de patience les ouvriers ne parviennent à s'en servir jusqu'à la fin , lorsqu'ils auront appris à lui donner les préparations convenables pour user et polir tout à-la-fois : au surplus , les émerils artificiels qu'on sait composer aujourd'hui , ne laissent plus d'embarras sur la difficulté de remplacer l'émeril naturel , et, si j'insiste sur l'établissement de la fabrique dont je parle , c'est sur-tout à cause de l'économie avec laquelle on pourrait en obtenir des produits qui se verseraient en grande masse et à bon compte dans les fabriques d'armes des Départemens limitrophes , et dans les ateliers des marbriers de Toulouse , de Cahors , de Bordeaux et autres villes voisines.

(La suite au Numéro prochain).

ANALYSE DU JADE.

Par THÉOD. DE SAUSSURE (1).

Considérations préliminaires.

ON comprend en général, sous le nom de *jade*, une pierre non cristallisée remarquable par une apparence grasse et huileuse, par sa couleur entre le blanc de cire et le vert poireau, tirant quelquefois, tantôt sur le bleu, tantôt sur le gris, par une cassure matte, grasse, écailleuse et non lamelleuse, par une extrême tenacité, par une dureté susceptible de lui faire rayer le cristal de roche, et enfin, par une densité supérieure à celle du feld-spath et du pétrosilex.

Deux pierres, qui n'ont été considérées que comme des variétés, réunissent éminemment ces caractères : l'une est le jade oriental ou pierre néphrétique, et que M. Haüy a appelé *jade néphrétique*. Il vient on ne sait dans quel gisement de la Chine et du Levant. Il est célèbre par la propriété que les Orientaux lui ont attribuée de guérir la colique néphrétique et de dissiper les douleurs de la pierre. D'ailleurs, il n'est connu en Europe que par les amulettes,

(1) Lu à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, le 5 décembre 1805.