
JOURNAL DES MINES.

N^o. 127. JUILLET 1807.

SUITE

DE LA STATISTIQUE
DU DÉPARTEMENT DU LOT,

*EXTRAITE d'un Compte rendu de l'état des
Mines et Usines dans le Département du
Lot.*

Par M. LOUIS CORDIER, Ingénieur des Mines.

SECONDE PARTIE.

Etat et ressources de l'industrie minérale.

GÉNÉRALITÉ.

L'INDUSTRIE minérale, envisagée sous certains rapports, a été jusqu'ici peu florissante dans le Département du Lot. On n'y trouve guère que des mines de fer dont on n'a tiré jusqu'à présent qu'un parti extrêmement médiocre.

faute de combustible. Les mines de houille de l'arrondissement de Figeac ne sauraient donner de grandes espérances, à cause du petit nombre et du peu d'épaisseur des couches. A parler exactement, les ressources minérales du Département, ne se composent guère que de la carrière de serpentine de Calcus, et des indices de mine de plomb situés à Combecave près Figeac. Ces indices donnent la plus belle espérance : il est infiniment probable qu'il existe à Combecave une couche métallifère très-étendue, et susceptible d'une grande exploitation. Quant à la carrière de serpentine, elle est déjà ouverte, et l'extraction ne peut manquer de devenir fort importante à la paix. Du reste, le Département est à peu près au niveau de tous ceux de l'Empire, par le nombre et les produits de ses martinets pour le cuivre, de ses verreries, poteries, fours à chaux et à briques, et enfin de ses carrières de toute espèce.

Voici l'ordre qui sera suivi dans cette seconde Partie.

On traitera successivement, et dans des rapports séparés, de chaque mine ou indice de mine et des usines proprement dites, savoir :

- De la fonderie de Bourzollès.
- De la mine de fer de Cressensac.
- De la forge à la catalane de la Butte.
- De celle de Pechaurié.
- De celle des Arques.
- Des mines de fer des Arques.
- Des mines de fer de Liobart.
- Des indices de plomb de Combecave.

De la mine de houille de Saint-Perdoux.

De celle du Souillé.

Des indices de houille près Figeac.

De la mine de houille de Cadrien.

On donnera ensuite des Notices sur les objets suivans :

Les martinets pour le cuivre.

Les carrières de toute espèce.

Enfin, les verreries, poteries, fours à chaux ou à briques.

R A P P O R T

Sur la Fonderie de fer de Bourzollès.

La fonderie de Bourzollès est située dans la commune de ce nom, canton de Souillac, arrondissement de Gourdon.

Elle se compose d'un haut fourneau, d'un patouillet, d'un atelier de moulage, de plusieurs magasins, et des bâtimens nécessaires pour loger le propriétaire et quelques ouvriers.

Elle appartient à M. Deltail qui l'exploite pour son compte.

Cette usine était plus importante autrefois. Il y a environ quarante ans qu'on y fabriquait des canons ; mais des circonstances particulières ont ruiné cette entreprise. L'affinerie qu'on avait établie en même tems, a continué de travailler jusqu'à la révolution. Depuis cette époque, la disette de combustible et le défaut de débit, ont forcé le propriétaire de supprimer l'affinerie. On ne fabrique actuellement que de la fonte moulée.

On ne fond que tous les deux ans, et le roulage ne dure que trois mois.

Le minerai qu'on emploie est un oxyde de fer argileux, compacte, en grosses masses tuberculeuses, et souvent à couches concentriques. Après avoir été lavé, il donne en fonte un peu plus du tiers de son poids.

On le tire des mines qui sont à la frontière septentrionale du Département, savoir, à Nadaillac-le-Sec qui dépend de la Dordogne, à Nespouls qui fait partie de la Corrèze, et à Cressensac qui appartient au Lot. Le minerai offre le même gisement dans ces trois endroits. Il est en quelque sorte superficiel. On le trouve disséminé dans des couches d'argile sablonneuse. Chaque paysan fouille ou vend à ses voisins la permission de fouiller dans le terrain qui lui appartient. La distance moyenne des mines est de 12 kilomètres. L'extraction et le transport occupent une douzaine d'individus. Le minerai rendu à la fonderie et non lavé, se paie à tous ceux qui veulent en amener, 60 centimes les 5 myriagrammes.

Il perd environ un quart de son poids par le lavage. Cette opération occupe deux ouvriers.

Les charbons se tirent non-seulement des propriétés de M. Deltiel, et notamment de la forêt de Bourzolles, qui a 200 hectares d'étendue, mais encore des autres bois qui environnent l'usine. La dégradation de ces bois est malheureusement telle, qu'il faut souvent compléter les approvisionnements dans les forêts qui sont auprès de Turenne, et à la distance de deux myriamètres. On fait le charbon avec des taillis de 15 ans, essence de chêne,

de hêtre et de charme. Il revient à 2 fr. 18 c. les 5 myriagrammes. Il s'en consomme 39,000 myr. pendant un fondage de trois mois. La fabrication emploie 2 charbonniers et environ 30 bûcherons et charretiers.

C'est la petite rivière de Bouze qui fait mouvoir les soufflets du haut fourneau. Les eaux suffiraient au besoin à un roulage annuel de six mois. La roue hydraulique est à palettes. Sa circonférence est de 22 mètres.

Le haut fourneau a 8 mètres, depuis le fond du creuset jusqu'au gueulard. Le vide intérieur offre la forme de deux pyramides quadrangulaires accolées base à base. Les étalages et le creuset se construisent avec un grès quartzeux tertiaire et très-réfractaire. Les dimensions du creuset sont, en longueur 16 décimètres, en largeur 5, et en profondeur 48 centimètres. Le fourneau est servi par six ouvriers engagés seulement pour quatre mois.

On passe de 16 à 18 charges en vingt-quatre heures. Le produit moyen peut être fixé à 175 myriagr. de fonte par jour, et à 15,000 myriagr. pour un roulage de trois mois.

Toute la fonte est immédiatement moulée. La préparation des moules emploie constamment 24 ouvriers divisés en six ateliers. Les terres se prennent dans le voisinage de la fonderie, excepté celle qui sert à former les épaisseurs. Celle-ci vient du Bugue, dans la Dordogne, et se paie 4 francs les 5 myriagrammes.

En tems de guerre on ne fabrique guère que des marmites et autres ustensiles de ménage qui sont consommés dans le Département, ou qui descendent par la Dordogne. La fonte ainsi

moulée se vend 25 fr. les 5 myriagrammes pris à la fonderie. En tems de paix on travaille pour les colonies d'Amérique, et on confectionne des chaudières, des grilles et des étuves.

Les moyens de transport sont la grande route de Cahors à Paris et le cours de la Dordogne. Bourzolles n'est éloigné de l'une et de l'autre que de 5 kilomètres.

En résumé la fonderie de Bourzolles consomme en deux ans 60,000 myriagrammes de minerai et 39,000 myr. de charbon.

Elle rend 15,000 myr. de fonte moulée, dont la valeur est de 75,000 francs.

Enfin, elle occupe 73 individus, dont 68 sont à l'année.

Cette usine est dans le meilleur état possible. Elle est exploitée par un riche propriétaire qui s'est exclusivement livré à ce genre d'industrie, et qui ne manquera pas de faire des améliorations, si le débit de la fonte devient un jour plus facile, et le combustible plus abondant.

R A P P O R T.

Sur la Mine de fer de Cressensac.

Cette usine est située sur un immense plateau calcaire qui s'étend de Souillac à Turenne. Elle dépend de la commune de Cressensac, canton de Sarrazac, arrondissement de Gourdon.

Elle consiste en une couche d'argile sablonneuse qui contient du minerai de fer disséminé.

La couleur argileuse est superficielle, et repose sur des bancs horizontaux de calcaire se-

condaire coquillier. Ses dimensions équivalent, en épaisseur moyenne à 18 mètres, en surface à 20 ou 25 kilomètres quarrés. L'argile est tantôt d'un brun jaunâtre, tantôt d'un rouge lie-de-vin; ces couleurs annoncent qu'elle contient de l'oxyde de fer dans sa composition. Le quartz gris en petits grains forme environ le cinquième de son volume; on y aperçoit en outre des paillettes de mica.

Le minerai se trouve irrégulièrement dispersé dans l'intérieur de la couche argileuse. Il se présente, soit en rognons, soit en veines. Les rognons sont tantôt isolés et tantôt par nids; leur poids excède rarement 2 et 3 kilogrammes. L'exploitation d'un nid donne quelquefois 7 à 800 myriagrammes de minerai. Les veines se dirigent en tous sens et s'inclinent ordinairement à l'horizon. Leur épaisseur varie de 1 à 40 centimètres. Leur plus grande étendue, soit en longueur, soit en profondeur, ne va pas à 15 mètres. Le minerai dont elles sont formées, est mêlé d'argile ferrugineuse très-fine.

Les rognons sont des masses tuberculeuses ou arrondies, composées d'oxyde de fer argileux compacte, et formées ordinairement de couches concentriques de différentes couleurs, savoir, brunes, d'un brun rougeâtre, et quelquefois d'un rouge de brique ou d'un jaune d'ocre. Ces différentes couches se détachent facilement, parce qu'elles sont séparées par de l'oxyde de fer pulvérulent.

Les masses de minerai qui remplissent les veines, affectent un volume très-varié. Quelques-unes ont moins d'un décimètre cube, tandis que d'autres sont deux et trois cents fois

plus considérables. La plus grande partie offre une structure et une composition analogues à celles des rognons. Le reste est en grandes géodes cloisonnées à l'intérieur et tapissées par des mamelons d'hématite. Les cavités sont vides ou bien remplies d'argile ferrugineuse. La carcasse de ces géodes ne présente que de l'oxyde de fer brun compacte ; c'est le minerai le plus riche.

L'exploitation des mines se fait, tantôt à ciel ouvert, tantôt par des puits de 7 à 8 mètres, du fond desquels on pousse des galeries irrégulières. Cette méthode est commandée par la nature du sol et le gisement des matières à extraire.

L'extraction et le transport du minerai occupe pendant trois mois de l'année, une douzaine d'individus de la commune de Cressensac, qui travaillent chacun pour leur compte. Le produit des mines est livré à la fonderie de Bourzollès : il s'élève annuellement à 8000 myriagr. qui se vendent à raison de 12 centimes le myr. Ce commerce rend chaque année 1,760 francs à la petite commune de Cressensac. Il pourrait doubler si l'usine de Bourzollès venait un jour à atteindre son maximum d'activité. Ces mines n'ont d'ailleurs aucun autre débouché.

R A P P O R T

Sur la Forge à la catalane de la Butte.

Cette forge est située sur le ruisseau des Arques, commune de Goujongnac, canton de Catus, arrondissement de Cahors.

Elle appartient à M. Gaspar Labroue qui l'exploite et qui demeure sur les lieux.

Elle consiste en un fourneau de grillage, un fourneau pour la fonte, une trompe, une roue hydraulique, et un magasin pour le charbon et le fer fabriqué.

Le tems du roulage dure environ trois mois.

Le minerai se tire des collines environnantes. On le trouve disséminé en rognons ou en veines, dans une couche d'argile sablonneuse, qui couvre tout le pays, depuis l'Herne jusqu'à Casals. Il est composé de fer oxydé argileux. On le choisit avec soin, et on n'emploie que le plus riche. Il revient à 14 centimes le myriagramme. On en consomme 7,140 myriagrammes chaque campagne. La plus grande partie est extraite par des paysans qui fouillent eux-mêmes leur champ, l'autre est exploitée par des ouvriers aux gages de la forge.

Quoique très-peu importante, les approvisionnements de combustible sont très-difficiles à faire. Il n'existe ni bois ni forêt considérable dans le voisinage de l'usine. On achète le charbon charretée par charretée, de tous les particuliers qui veulent en amener. Il revient à 24 centimes le myriagramme.

On grille le minerai avant de le fondre. L'aire de grillage est un rectangle formé de trois côtés par un mur élevé à hauteur d'appui. Ses dimensions sont 1 mètre de largeur sur 18 décimètres de longueur. On ne passe à la fois que 500 myriagrammes de minerai qui se réduisent à 308 myr. bons à fondre. Chaque opération consomme 21 myr. de charbon.

Le foyer pour la fonte est proportionné au

peu d'importance de l'usine. Le côté du chio a 36 centimètres, et celui de la tuyère 45. Le contrevent et le côté de la rustine sont inclinés de quelques degrés. On perce le tron de la tuyère à 23 centimètres du fond du fourneau. On incline la tuyère elle-même d'un peu plus de 30 degrés.

La trompe qui fournit le vent consiste en deux arbres, quatre trompils et une caisse ou tambour. Chaque arbre se trouve percé de plusieurs trous à un mètre au-dessous de son extrémité supérieure.

Le cours d'eau est plus que suffisant pour les besoins de l'usine. On peut évaluer la hauteur de la chute à 44 décimètres.

C'est une petite roue à palettes qui fait mouvoir l'espèce de mail qui sert à cingler et à étirer les massets. Cet outil n'a pas la forme ordinaire. Il consiste en une énorme plaque de fer forgé, ayant un décimètre d'épaisseur sur vingt-trois de longueur. Sa largeur est de 15 centimètres du côté des tourillons; elle est double à l'autre extrémité. Cette barre qu'on nomme *bélier* dans la forge, pèse 1,750 kilog. et se tire du Département de l'Arriège. Quant à son mouvement pendant l'opération du cinglage, on imagine aisément qu'elle frappe de champ.

Le travail de la fabrication du fer dure trois heures; c'est ce qu'on appelle *un feu*. Sa conduite exige quatre ouvriers. On procède à peu près comme dans les forges catalanes ordinaires.

Lorsque la tuyère a été ajustée, le foyer préparé et suffisamment échauffé, on lève tout le

charbon jusqu'au niveau du trou de la tuyère. On partage momentanément la capacité vide du foyer avec une planche placée de champ, parallèlement au contrevent, et de manière à ce qu'il ne reste de ce côté qu'un tiers de l'espace. Cette portion est remplie de minerai grillé, concassé en fragmens de la grosseur d'une noix. On remplit ensuite de charbon l'autre côté de l'espace, puis on lève la planche de séparation et on commence à donner le vent peu à peu. Ce n'est qu'au bout d'un quart-d'heure qu'on le donne tout entier.

Alors le minerai commence à s'agglutiner; il se réduit ensuite et descend au fond du creuset. On le fait passer sous le vent direct de la tuyère, en le ramenant des coins du contrevent, et en relevant de tems à autre la masse agglutinée. Pendant cette opération qui se renouvelle deux fois chaque quart d'heure, et qui est provoquée par la diminution de la flamme, on fait écouler le laitier par le trou du chio, qu'on brasque immédiatement après. On ajoute chaque fois du charbon, et on jette par-dessus une pelletée de minerai en poudre. Ce rafraîchissement est indispensable; on conserve à cet effet le quart du minerai qui doit se consommer à chaque feu.

Le travail se continue de la sorte pendant deux heures et demie. Les intervalles sont employés à étirer le masset précédent.

Au bout de trois heures environ, on cesse le vent, on lève le charbon et on sort le masset. Il est immédiatement poussé sous le mail. On le retourne dans tous les sens pour consolider et agglutiner les parties gercées qui sont autour.

On l'étire ensuite grossièrement, et on le met de côté jusqu'à ce que le feu suivant soit allumé. On achève alors de le façonner.

Chaque feu consomme 11 myriagrammes de minerai grillé, et 16 myr. de charbon. Le produit est de 25 kilogrammes de fer forgé. On peut compter, par terme moyen, que le minerai grillé rend un peu plus du quart de son poids. Le minerai crud ne donne par conséquent qu'un septième.

La forge chôme toutes les nuits ainsi que le dimanche. Il faut calculer sur 24 feux par semaine, parce qu'il y a des jours où l'on fait cinq massets.

L'usine de la Butte consomme pendant le tems de son roulage 7140 myriagrammes de minerai crud, et 6730 myr. de charbon, dont 300 pour les grillages.

Le produit total est de 1000 myriag. de fer forgé. On façonne la moitié de cette quantité en quarré ordinaire. Le reste se débite en barres de différentes dimensions. On fabrique aussi quelques outils pour l'agriculture.

Le fer est de la qualité qu'on appelle *fer fort*. Il est recherché, et se paie 40 francs les 50 kil. pris sur les lieux.

Le produit de chaque campagne se vend dans l'année, et se consomme dans le Département.

On peut estimer que le service de l'usine et la préparation des approvisionnemens, occupent 12 ou 15 individus pendant quatre mois.

L'usine de la Butte (et nous en dirons autant des forges des Arques et de Pechaurié) est vicieuse à plusieurs égards. Tout y porte encore l'empreinte

l'empreinte des tems d'ignorance où elle a été fondée. Le minerai qu'elle emploie n'est pas assez riche pour être traité avantageusement par la méthode catalane. Sa réduction consomme une quantité de charbon vraiment prodigieuse. Il y aurait un bénéfice certain à le fondre par le haut fourneau, quand bien même la rareté et le prix du combustible ne forceraient pas à l'économiser. Mais d'ailleurs, indépendamment de la pauvreté du minerai, il est évident que la petitesse du foyer de fonte doit détruire tout l'avantage du fourneau à la catalane; on aurait tort de croire qu'il serait possible de regagner cet avantage en augmentant les dimensions; car il est de fait qu'elles sont le résultat d'une longue expérience. Mais en supposant encore que cela fût praticable, il resterait à savoir si la chute et le volume du cours d'eau seraient suffisans pour fournir la quantité de vent que le fourneau exigerait alors. Ce qu'on peut regarder comme certain, c'est que le pays ne pourrait pas fournir au surcroît de consommation en charbon, sur-tout si la même réforme s'introduisait aux Arques et à Pechaurié.

D'après ces considérations générales, il est inutile de nous étendre sur les objets de détail, et de parler, par exemple, du mail qui sert à cingler, ou de la perte qu'on éprouve nécessairement sur la main-d'œuvre, en opérant trop en petit, etc. Ces inconvéniens et ces vices sont manifestes.

Nous nous résumerons en disant qu'il n'est pas possible d'améliorer la forge de la Butte. La ditte de combustible ne permet pas non plus

de la remplacer par un autre établissement, tant que les forges de Pechaurié et des Arques subsisteront; il ne reste donc qu'un remède général à indiquer, c'est la réunion des trois usines en une seule. Cette réunion s'exécute-rait facilement, si les trois établissemens venaient à tomber un jour entre les mains d'un seul et unique propriétaire. Mais comme il est extrêmement probable que cela n'arrivera pas, et que l'application du remède indiqué ne peut pas se faire autrement, il faut conclure que le sort de la petite forge de la Butte est de continuer à figurer avec les forges des Arques et de Pechaurié, parmi les exploitations de l'Empire qui présentent le moins d'intérêt.

R A P P O R T

Sur la Forge à la catalane de Pechaurié.

La petite forge de Pechaurié est sise sur le ruisseau des Arques, dans la commune de Vaisse, canton de Casals, arrondissement de Gourdon. Elle est placée entre les deux usines des Arques et de la Butte; savoir, à 3 kilomèt. au-dessous de la première, et 2 kilomètres au-dessus de la seconde.

MM. Vassal, propriétaires, la font exploiter pour leur compte.

Elle est construite et distribuée comme celle de la Butte précédemment décrite. La chute d'eau n'est que de 35 décimètres.

Le minerai se ramasse aux environs de l'usine, à un ou deux kilomètres de distance. Il est composé de fer oxydé argileux compacte.

On le trouve disséminé dans la couche d'argile sablonneuse qui couvre toute la contrée, depuis l'Herne jusqu'à Casals, et que nous décrivons plus bas, sous le nom de *mine de fer en couche des Arques*.

Les approvisionnemens en minerai et en charbon, se font comme à la Butte, et reviennent à peu près au même prix.

Les opérations de grillage et de fondage s'exécutent de la même manière.

Le tems du roulage est de trois à quatre mois.

On consomme 8920 myriagrammes de minerai crud, et 7400 myr. de charbon, dont 380 pour les grillages.

Le produit s'élève à 1250 myriagrammes de fer forgé.

Le fer est d'aussi bonne qualité que celui qu'on fabrique à la Butte; il reçoit les mêmes façons et se débite au même prix. Il est également consommé dans le Département.

On évalue que le service de l'usine emploie 12 à 15 personnes pendant cinq mois.

Nous ne ferons aucune observation sur le petit établissement de Pechaurié. Toutes celles que nous avons exposé à l'égard de la forge de la Butte, lui étant applicable, nous nous contenterons d'y renvoyer.

R A P P O R T

Sur la Forge à la catalane des Arques.

La petite forge des Arques est sise sur le ruisseau et dans la commune de ce nom, canton de Casals, arrondissement de Gourdon.

Elle appartient à M. Rayet, qui la fait exploiter par M. Cauredon son homme d'affaire.

Elle se compose d'un fourneau de grillage, d'un foyer de fonte, d'une trompe, d'un mail avec sa roue hydraulique, et de deux magasins, l'un pour le minerai grillé et le fer forgé, l'autre pour le charbon.

L'usine travaille sept à huit mois l'année, mais avec des interruptions. Le cours d'eau est abondant; la chute de 39 décimètres.

Le minerai se tire partie des environs de l'usine, partie de Montelera. Celui qu'on trouve en ce dernier endroit est le plus riche que fournisse la couche argileuse qui recouvre toute cette contrée. C'est un oxyde de fer limoneux, compacte. Il rend un peu plus de fer que ceux qu'on traite à la Butte et à Pechaurié.

Les mines sont exploitées par des ouvriers aux gages de la forge. L'extraction et le transport occupent quatre individus pendant huit mois. Le minerai revient à 17 centimes le myriagramme.

Il perd un peu moins des deux cinquièmes de son poids par le grillage et le criblage. On grille 2000 myriagrammes à la fois, et on brûle pendant l'opération 80 myr. de charbon.

Le combustible provient, soit des bois du propriétaire, soit des particuliers des environs de l'usine, qui peuvent en ramasser quelques charretées. Rendu à la forge, le charbon revient à 2 fr. 20 cent. les 5 myriag.

Les dispositions du fourneau, des trompes et du mail sont, ainsi que la méthode de fon-

dre, les mêmes qu'aux forges de la Butte et de Pechaurié.

On consomme 17900 myriagr. de minerai crud, et 19220 myriagr. de charbon, dont 700 pour les grillages.

Le produit de la campagne s'élève à 2750 m. de fer forgé.

Le fer se débite facilement à cause de son excellente qualité. Il est même recherché pour la confection des outils d'agriculture. Il est consommé dans le Département, et se vend 40 francs les 50 kilog.

On estime que l'usine emploie 14 individus pendant huit mois.

La forge des Arques est à tous égards supérieure aux forges de la Butte et de Pechaurié. Sa construction est plus soignée; l'eau plus abondante; le minerai plus riche, et les produits plus considérables. Mais ces légers avantages ne compensent point les vices de la méthode par laquelle on fabrique le fer. Nous ne répéterons point les observations que nous avons faites à l'égard de cette méthode, en traitant de l'usine de la Butte; nous y renvoyons.

R A P P O R T

Sur les Mines de fer des Arques.

Ces mines qui alimentent les trois petites forges à la catalane de Pechaurié, des Arques et de la Butte, sont situées à la limite des arrondissemens de Cahors et de Gourdon, partie

dans le canton de Catus, partie dans celui de Casals.

Elles consistent en une couche d'argile sablonneuse, superficielle, fort étendue, fort épaisse, et qui contient du minerai de fer disséminé.

Cette couche occupe tout le vallon où coule le ruisseau des Arques. Elle s'étend à droite et à gauche sur toutes les collines et les plateaux secondaires qui forment le bassin de ce ruisseau. Ses dimensions sont 12 kilomètres en longueur, sur 3 kilomètres de largeur moyenne. Sa surface équivaut à peu près à 36 kilomètres carrés, et comprend en tout ou en partie le territoire des communes de Casals, Montclera, Saint-André, les Arques, Vaisse, Goujournac, l'Herne, Canourgues et les Junies. Son épaisseur varie de 5 à 40 mètres. C'est dans le fond du vallon qu'elle est plus épaisse.

L'argile qui fait la base de cette immense couche métallifère, est tantôt d'un brun jaunâtre, tantôt d'un rouge lie-de-vin, et tantôt grise. On la voit ordinairement marbrée de ces différentes couleurs. Elle est mêlée de petits grains de quartz d'un blanc grisâtre, demi-transparente. On y aperçoit également des paillettes de mica.

La masse argileuse s'est modelée en quelque sorte sur le relief du terrain calcaire secondaire qu'elle enveloppe. On n'y distingue point d'assise. L'argile forme ordinairement les quatre cinquièmes du mélange. Dans certaines places le quartz domine, et quelquefois même s'y trouve absolument seul. Les parties uniquement sa-

blonneuses ne contiennent jamais de minerai de fer.

La présence du minerai est annoncée par la couleur foncée de l'argile. Il est si abondant, qu'on en rencontre presque à chaque pas des fragmens épars sur le sol. On le trouve soit en rognons, soit en veines. Les rognons pèsent communément depuis 1 jusqu'à 5, 7 et 8 kilogrammes. Ils affectent des formes sphéroïdales aplaties. Leur cassure présente une suite de couches concentriques formées d'oxyde de fer argileux compacte, tantôt brun, tantôt d'un brun jaunâtre ou rougeâtre. Chaque couche est séparée par un enduit de fer oxydé terreux des mêmes couleurs. On voit de ces masses qui sont creuses à l'intérieur et cloisonnées : l'argile ferrugineuse très-fine, remplit les cavités. On trouve les rognons dispersés dans l'argile, à la distance de deux ou plusieurs décimètres. Il s'en rencontre aussi des nids dont l'exploitation est très-productive.

Les veines de minerai courent dans tous les sens et sous toutes les inclinaisons. Leur puissance varie d'un à 40 centimètres. Le minerai qu'elles renferment n'est point tout d'une pièce, mais partagé en une infinité de masses de différent volume, et dont les interstices sont occupés par de l'argile ferrugineuse très-fine. Ces masses ont la plus grande analogie avec les rognons, excepté seulement qu'elles n'affectent pas des formes aussi régulières, et qu'elles sont souvent très-volumineuses. Leur composition ne présente en général que du fer oxydé brun compacte. Les unes sont pleines, à couches concentriques ou sans couches concentriques.

d'autres sont creuses, cloisonnées ou géodiques; dans ce dernier cas, on voit l'intérieur des cavités enduit d'une légère couche de fer hématite mamelonné, et d'un noir luisant.

On fouille les mines dans toute l'étendue de la couche argileuse. L'extraction se fait, soit à ciel ouvert, soit par puits de 3 et 4 mètres de profondeur, et qu'on abandonne dès qu'on ne trouve plus rien. On extrait annuellement 33960 myriagr. de minerai pour le service des trois forges. On peut évaluer que l'exploitation et le transport occupent 12 ou 15 individus pendant six mois de l'année; partie sont aux gages des forges; les autres sont des paysans qui creusent dans leur champ.

La valeur du minerai extrait et rendu aux usines, est de 5493 francs, dont 3343 fr. pour l'usine des Arques, 1250 fr. pour celle de Pechaurié, et 900 pour celle de la Butte.

Ces mines n'ont pas d'autre débouché. Elles seraient susceptibles de fournir à la consommation de plusieurs hauts fourneaux, si l'état des bois dans cette contrée avait permis ou permettait d'en établir. Mais la disette absolue de combustible s'oppose à ce que l'on puisse jamais tirer parti de l'immense quantité de minerai qu'elles contiennent. On pourrait seulement espérer de voir doubler l'extraction, dans le cas où les trois forges des Arques, de la Butte et de Pechaurié, viendraient à être réunies en une seule usine. Mais il est extrêmement probable que cet espoir ne sera jamais réalisé.

R A P P O R T

Sur les Mines de fer de Liobart.

Ces mines sont situées aux environs de Liobart, partie dans le canton de Gourdon, partie dans celui de Salviac, arrondissement de Gourdon.

Elles consistent en une couche superficielle d'argile sablonneuse, renfermant du fer oxydé limoneux, disséminé. Cette couche couvre une surface de 9 kilomètres carrés, dont la commune de Liobart occupe le centre. Elle suit à peu près toutes les inégalités du terrain secondaire qu'elle enveloppe. Les couches secondaires sont horizontales, et formées de pierres calcaires coquillières. On peut les voir à découvert sur quelques pentes rapides et au fond de plusieurs ravins. L'épaisseur de la couche argileuse équivaut à 40 mètres dans les bas-fonds; mais sur les hauteurs elle se montre rarement de plus de deux ou trois mètres.

Sa composition présente une terre d'un gris jaunâtre, d'un brun rougeâtre, ou d'un rouge lie-de-vin, et qui est souvent marbrée en grand, de ces différentes couleurs et de leurs nuances infinies. Le quartz qui lui est associé est en petits grains, et forme tantôt le quart, tantôt le tiers et tantôt la moitié du mélange. On observe des places qui ne sont composées que de sable gris ou blanchâtre. Malgré ces variations de couleur et de composition, la masse argileuse n'offre que des indices de stratification. On dirait qu'elle est le reste d'une assise beaucoup plus puissante.

On rencontre une grande quantité de minerais de fer en fragmens, éparés à la surface du sol argileux. La couleur foncée de la terre annonce l'existence de celui qui est à l'intérieur. Le gisement offre deux dispositions différentes, savoir, l'une en rognons et l'autre en veines.

Le minerais en rognons se présente sous la forme de masses sphéroïdales aplaties, composées de couches concentriques, séparées entre elles par un léger enduit terreux. Leur substance est de fer oxydé limoneux compacte, ordinairement brun, mais quelquefois aussi d'un brun jaunâtre ou rougeâtre. Leur volume varie de 5 à 40 centimètres. L'intérieur est quelquefois creux ou rempli d'argile ferrugineuse très-fine. Les rognons se trouvent ordinairement par nids, ou à peu de distance les uns des autres; il en existe aussi qui sont tout-à-fait isolés, mais qui par cela même ne seraient pas susceptibles d'être exploités.

Les veines de minerais courent dans toutes les directions: elles s'étendent au plus à 10 ou 12 mètres de distance en tous sens. Leur puissance est communément peu considérable, et n'excède jamais 40 centimètres. On peut se les représenter, en imaginant une suite de rognons de minerais, pressés les uns contre les autres, et tantôt adhérens, tantôt séparés par de la terre argileuse très-fine. Les fragmens et les blocs qu'on arrache des veines sont, ou massifs et composés d'oxyde de fer brun compacte, ou bien à couches concentriques, formées de fer oxydé de différentes couleurs. Ces derniers sont souvent creux ou cloisonnés à l'intérieur.

Les cavités contiennent des oxydes de fer terreux. On y trouve aussi de l'hématite mame-lonnée.

On a exploité les mines de Liobart en une infinité d'endroits, soit à tranché ouverte, soit par de petits puits. Elles approvisionnaient autrefois la forge de Groleza, située dans le Département de la Dordogne, à un myriamètre de distance. Mais depuis la destruction de cette forge, elles sont abandonnées. Le minerais qu'elles fournissent est de bonne qualité, et en si grande abondance, qu'elles pourraient suffire à la consommation de plusieurs usines. Mais il règne malheureusement dans les environs, une disette de combustible si grande et si réelle, qu'il est absolument impossible, au moins quant à présent, de tirer aucun parti de ces mines.

R A P P O R T

Sur les indices de mine de plomb trouvés à Combecave, près Figeac.

Ces indices sont situés dans le petit domaine de Combecave, commune, canton et arrondissement de Figeac, à deux kilomètres Nord-Ouest de la ville.

Le domaine appartient au Sous-Préfet de Figeac, M. Lavernhe, qui a fait faire quelques travaux de recherches, dont nous profiterons pour donner une idée des lieux.

Les indices se montrent sur le revers occidental d'une montagne calcaire, à sommet arrondi, à pentes douces, et qui s'allonge dans

le sens de la méridienne. L'inclinaison du revers est un peu plus forte que celle des bancs qui composent la montagne ; celle-ci est de 10 à 15 degrés vers le couchant. Toute la pente est cultivée en vignes qui sont plantées dans des débris calcaires, mêlés d'un peu d'argile sablonneuse d'un brun jaunâtre. C'est parmi ces débris et à mi-côte, qu'on a trouvé anciennement et qu'on trouve encore tous les jours, des grains et même des rognons isolés de plomb sulfuré (galène), à larges facettes. Dans de certaines années, le métayer du domaine a ramassé plus de 15 myriagrammes de cette substance, sur une étendue qui n'a guère plus d'un demi-hectare. Cette surface ayant été fouillée en plusieurs endroits, et le roc vif entamé jusqu'à la profondeur de plus d'un mètre, il nous a été permis de reconnaître qu'il existait dans cette partie de la montagne de Combécave, une véritable couche métallifère, interposée aux assises calcaires. En voici la description.

Le plan supérieur de la couche métallifère est caché par les bancs qui composent le sommet de la montagne, tandis que l'extrémité du plan inférieur est à découvert sur la pente occidentale. Cette portion est la seule qu'on puisse observer. Son épaisseur n'excède pas 1 mètre, et peut être évaluée par terme moyen, à 4 décimètres. Son inclinaison est de 10 à 15 degrés vers l'Ouest, comme les bancs sur lesquels elle repose. Elle est composée presque en totalité de zinc oxydé compacte, au milieu duquel on trouve du plomb sulfuré et de la baryte sulfatée disséminés.

Le zinc oxydé compacte (ou calamine) qui fait la base de la couche métallifère, est d'un brun jaunâtre, et se divise en masses irrégulières, poreuses et criblées de cavités. On la casse difficilement quand elle est sèche. Elle s'imbibe facilement d'humidité, et devient alors presque friable.

Le plomb sulfuré contenu dans la calamine se présente sous forme de grains, de rognons ou de veinules. Les caractères restent les mêmes, quelle que soit la figure des masses. La cassure est constamment à grandes facettes brillantes. Les grains sont gros comme un pois ou comme une noisette. Les rognons affectent une figure très-irrégulière ; il s'en trouve qui pèsent jusqu'à deux kilogrammes. La puissance des veinules varie d'un à sept centimètres ; elles occupent souvent l'épaisseur de la couche, sur 8 à 10 décimètres de longueur. C'est dans les veinules que se rencontre la baryte sulfatée. Ce minéral y joue un rôle peu important.

Il est à remarquer maintenant que le minéral de plomb ne se présente pas seulement dans la couche métallifère ; on le trouve encore disséminé dans la pierre calcaire, sous les formes précédemment décrites, mais d'un volume beaucoup moins considérable. Cette disposition ne laisse aucun doute sur l'allure de la couche métallifère, et donne lieu de conjecturer qu'il existe peut-être dans la profondeur quelque amas ou filon très-riche en minéral.

A s'en tenir à une probabilité fondée, disons qu'il est presque impossible que la couche métallifère ne s'étende pas dans l'intérieur de toute la montagne. On la voit remonter et dis-

paraître très-distinctement sous les assises calcaires du sommet. Les bancs qui servent de toit à la calamine, contiennent du minerai de plomb, comme ceux qui lui servent de chevet. La couche est parfaitement réglée dans son inclinaison, sa direction et son épaisseur. Plusieurs bancs calcaires supérieurs admettent dans leur composition une grande quantité de fer carbonaté, à en juger au moins par leur grain spathique, leur couleur jaunâtre et leur poids. Enfin, on trouve des grains de galène ou des fragmens de calamine ferrugineuse, sur tout le revers occidental de la montagne, et précisément à la hauteur où la couche métallifère vient affleurer près du domaine de Combecave. En réduisant ces probabilités à leur moindre valeur, les mineurs conviendront qu'elles sont plus que suffisantes pour motiver des recherches. Ajoutons maintenant que dans le cas où les travaux seraient couronnés d'un succès complet, l'étendue de la couche métallifère serait à peu près de 700 mètres sur 200.

Le minerai de plomb de Combecave a été analysé à Paris et en l'an 8 par Darcet père. L'essai par la voie sèche a fourni au quintal décimastique, 55 parties $\frac{1}{2}$ de plomb d'œuvre, qui ne contenait pas $\frac{2}{1000}$ ^{me} d'argent.

Il faut sans doute considérer la galène comme la partie la plus intéressante de la couche métallifère; mais elle n'est pas la seule. La calamine qui en fait la base, pourrait fixer l'attention du mineur, s'il se trouvait toutefois qu'elle fût propre à la fabrication du laiton. L'inspection des échantillons ne suffisant pas pour décider de la qualité, nous n'établirons aucun

calcul sur l'existence et la grande abondance de ce minéral à Combecave. Nous nous contenterons d'apprécier les données que nous avons recueillies, en considérant la portion de couche métallifère reconnue comme une mine de plomb.

La couche se montre à découvert sur une étendue que nous avons trouvée de 5000 mètr. quarrés environ. Son épaisseur moyenne peut être évaluée à 4 décimètres; mais nous la réduirons à 3 décim. seulement dans le calcul.

Nous estimons qu'un mètr. cube de calamine contient 6 décimètres cubes de plomb sulfuré susceptible d'être séparé par la simple rupture des masses sous le marteau.

On sait d'ailleurs que le décimètre cube de galène pèse 7 kilogrammes.

D'où il résulte que la seule portion de la couche métallifère qui est à découvert, renferme 6750 myriagrammes de minerai. Cette quantité de minerai équivaut au moins à 3375 myriag. de plomb métallique qui, à raison de 10 francs le myriagramme, produirait 33750 fr.

Ce calcul est basé sur les élémens les plus modérés et les plus rigoureux; mais qu'on réduise, si l'on veut, le résultat d'un quart, on verra qu'il y aurait un bénéfice certain à commencer l'exploitation de la mine de Combecave, ne dût-on même recueillir le minerai que pour le livrer brut au commerce. Cette manière de le débiter pourrait être au reste très-avantageuse dans les commencemens de l'exploitation. Les potiers du Département du Lot et ceux des Départemens voisins, achètent le plomb métallique 12 francs le myriagramme.

et il leur en coûte beaucoup de tems et de bois pour réduire ce métal à l'état d'oxydation qui le rend propre au vernissage de la poterie commune.

Indépendamment du bénéfice qui résulterait de l'extraction du minerai de plomb contenu dans la portion de la couche métallifère qui est à découvert, on doit considérer que cette extraction procurerait deux avantages très-importans. D'abord elle aiderait à connaître parfaitement l'allure de la mine, et l'on saurait bientôt à quoi s'en tenir sur son prolongement sous les bancs calcaires; en second lieu, on courrait l'heureuse chance de découvrir dans les bancs inférieurs, quelque amas ou quelque filon de minerai, qui à lui seul pourrait rapporter une somme considérable.

Il est sans doute peu de mine de plomb exploitée, qui dans l'origine se soit annoncée par des indices plus favorables que ceux qu'on trouve à Combecave; mais pour ne donner absolument rien au hasard dans une affaire de cette nature, voici les conclusions auxquelles nous croyons devoir nous arrêter.

Conclusions.

La mine de Combecave s'annonce sous les plus heureux auspices, et mérite de fixer l'attention du Conseil des Mines de l'Empire, ainsi que celle du propriétaire du terrain où elle est située.

Les indices attestent l'existence d'une couche métallifère très-étendue, composée de zinc oxydé et de plomb sulfuré.

A ne considérer que le minerai de plomb contenu dans cette couche, il convient de s'assurer qu'elle est susceptible d'exploitation, comme cela est infiniment probable.

Les travaux de recherche pourront consister d'abord en deux tranchées d'un mètre de largeur et d'une profondeur convenable, qu'on tracera en croix, à travers le champ de vignes, où on a déjà fait quelques excavations, et qu'on suivra tant qu'il sera nécessaire. On peut avancer que les frais de ce premier travail, seront couverts par la valeur du minerai.

Si ces recherches ont un plein succès, on commencera d'exploiter dans l'étendue de la vigne, et on poussera en même tems des galeries de reconnaissance, dans le corps de la montagne.

Si l'étendue et l'épaisseur de la couche métallifère sont trouvées suffisantes, et si sa richesse se soutient, il y aura lieu d'établir une usine pour la préparation et le fondage du minerai. Si, contre toute probabilité, il en était autrement, on aura la ressource de livrer au commerce le minerai brut qu'on aura recueilli en bouleversant la vigne.

En procédant de cette manière, il sera impossible de courir aucun risque. Les dépenses, quelles qu'elles puissent être, seront toujours couvertes, et ne pourront pas manquer de rapporter un intérêt toujours croissant.

Sur la Mine de houille de Saint-Perdoux.

Cette mine est située dans la commune de Saint-Perdoux (1), canton et arrondissement de Figeac.

Elle consiste en une seule couche de houille, qu'on trouve à mi-côte des montagnes qui règnent le long du vallon de Saint-Perdoux, du côté de l'ouest.

La constitution de ces montagnes annonce un terrain houiller très-pauvre : elles sont composées presque en totalité de poudingues et de grès sans empreintes. On voit parmi quelques assises de schiste argileux gris ou noirâtre. Ces différentes sortes de roches forment un système unique, dont les bancs se dirigent comme la masse des montagnes, du Sud au Nord, et qui s'inclinent au couchant de 7 à 8 degrés.

L'épaisseur de la couche de houille varie de 2 à 3 décimètres ; on trouve du schiste argileux noirâtre et impressionné, par-dessus et par-dessous ; mais c'est en couche extrêmement mince ; en sorte qu'à proprement parler elle est encaissée dans les grès. Son affleurement se montre à mi-côte des montagnes, sur une longueur horizontale de 500 mètres.

Il est vraiment fâcheux que la couche bitu-

(1) On a oublié de placer cette commune sur la carte de l'Académie. Sa position précise est dans le fond d'un vallon, entre les domaines du Puech et de Laborie, à 7 kilomètres Nord de Figeac, et 4500 Est de Cardaillac.

mineuse ait si peu d'épaisseur ; car la houille est propre à la forge et de bonne qualité.

On ne peut pas dire que cette couche soit l'objet d'une exploitation en règle. Les différents propriétaires de la pente où l'affleurement paraît au jour, en tirent seulement quelques charretées de tems à autre.

Leur méthode d'extraction est aussi pénible qu'elle est grossière. On se contente d'enlever la houille et le schiste accompagnant, sans abattre le grès supérieur. Le mineur travaille couché sur le flanc, et place des étais de 4 à 5 décimètres de hauteur, à mesure qu'il avance. On n'a pas dû pénétrer bien avant dans la montagne à l'aide d'une telle méthode ; mais en revanche on a tâté l'affleurement, dans une grande partie de sa longueur.

Ces travaux doivent être regardés seulement comme équivalens à une recherche, et si l'on veut considérer en même-tems qu'il règne une grande régularité dans le gisement de toutes les assises qui composent le terrain houiller, on pourra raisonnablement en conclure que la couche de houille n'est pas plus épaisse dans l'intérieur de la montagne, qu'elle ne le paraît au jour.

On peut évaluer l'extraction annuelle à 300 ou 400 myriagrammes. Les fragmens de houille grasse, colante, et propre à la forge, sont vendus et consommés par les maréchaux des communes environnantes ; le reste, qui contient du schiste argileux, est vendu aux paysans, qui s'en servent pour fumer les châtaignes. Le prix moyen d'un myriagramme s'élève à 15 centimes. On ne transporte point, au reste, de

cette houille à Figeac , parce que les chemins sont trop mauvais , et que la houille des mines d'Aubin , Département de l'Aveyron , y est à grand marché.

On pourrait songer à entreprendre l'exploitation régulière de la mine de houille de Saint-Perdoux , si les bois des environs de Figeac et les mines d'Aubin venaient un jour à manquer. Jusque-là le Gouvernement n'a aucune mesure à prendre. Il n'y a point d'inconvénient à ce que les propriétaires continuent de jouir du seul avantage qu'il soit possible de tirer actuellement de la couche de houille de St.-Perdoux.

R A P P O R T

Sur la Mine de houille du Souillé.

Cette mine est située à 200 mètres , et au nord du hameau de Souillé , commune de Saint-Perdoux , canton et arrondissement de Figeac. Sa distance de cette ville est juste d'un myriamètre.

Le vallon du Souillé se dirige du nord au midi , et verse ses eaux dans le Lot. Les montagnes qui le bordent du côté de l'orient sont primitives , tandis que celles qui règnent du côté opposé , sont secondaires. C'est dans ces dernières qu'on trouve la couche de houille unique , qui constitue la mine. Son affleurement se montre à mi côte des hauteurs et se prolonge horizontalement sur une longueur de 150 mètres.

La masse du terrain houiller est régulièrement stratifiée. Les bancs se prolongent à une

grande distance de la mine , sans éprouver aucune déviation dans leur allure. Ils se dirigent comme le vallon , du nord au midi , et s'inclinent de 12 degrés vers l'Ouest. On peut aisément observer leur nature et l'ordre suivant lequel ils alternent ; car il n'en est presque aucun dont on ne puisse voir la tranche , en descendant de la montagne par le revers oriental.

Les poudingues et les grès impressionnés composent toute cette masse de terrain houiller. On voit seulement sept à huit couches très-minces de schiste argileux , impressionné , gris ou noirâtre , alterner avec eux dans le voisinage de la houille ; mais on n'en trouve que là.

La couche bitumineuse a un mètre d'épaisseur , et s'étend parallèlement aux bancs de grès inférieurs et supérieurs. On ne peut pas dire qu'elle soit accompagnée de schiste , mais bien qu'elle en est intimement mêlée. Elle contient en outre une assez grande quantité de fer sulfuré disséminé. On ne saurait en tirer d'autre parti que pour la grille et le chauffage , car elle est sèche , brûle très-difficilement , et laisse un résidu terreux considérable.

Le propriétaire du sol où paraît l'affleurement , habite le Souillé , et se nomme *Jean Fabre*. Il afferme la permission d'extraire au nommé *Poulon de la Pourcille* , et partage le produit avec lui. Ce dernier travaille avec un seul manœuvre , et seulement de tems à autre , à proportion des demandes.

Les travaux ne méritent pas le nom d'exploitation. On doit les considérer comme une simple fouille superficielle. Ils consistent en deux galeries , excavées dans la couche de houille ,

et n'ayant l'une et l'autre qu'un mètre de hauteur. La première a été poussée à 26 mètres de profondeur. On a extrait à droite et à gauche tout ce qu'on a pu tirer. Mais la qualité de la houille devenant trop mauvaise, on a fini par abandonner cette taille.

La seconde galerie, celle par laquelle on exploite actuellement, s'enfonce dans le plan de la couche, en se dirigeant obliquement à l'inclinaison. Elle n'a que 10 à 12 décimètres de hauteur, et on ne peut s'y tenir que courbé. Il a fallu établir un boisage très-serré dans le voisinage des tailles. Le toit est très-solide, mais la situation presque horizontale des couches a réclamé cette précaution. On a successivement tiré par cette galerie environ 300 mètres cubes de houille et de schiste argileux.

On peut évaluer l'extraction annuelle à 2800 myriagrammes qui se vendent à raison de 15 centimes le myriagr.

Le débit se fait dans les communes environnantes. On emploie la houille, soit au chauffage, soit à la dessiccation des châtaignes. Il n'existe pas d'autre débouché. On n'en porte point à Figeac, parce que les chemins sont trop mauvais, et que d'ailleurs le bois est abondant et la houille d'Aubin à grand marché dans cette ville.

Terminons en remarquant que le terrain qui renferme la mine du Souillé est trop bien découvert, pour qu'on puisse soupçonner que quelque autre couche, ou meilleure, ou plus épaisse, ait échappée à l'observation. Il n'en existe pas d'autre que celle qui est actuellement exploitée. Quant à celle-ci, on peut dire qu'elle

a été reconnue sur une étendue assez considérable, pour qu'on sache à quoi s'en tenir sur son allure, sa puissance et sa qualité; on ne doit espérer aucune amélioration sous ces deux derniers rapports.

Il résulte de ces données, que la mine du Souillé ne peut pas être l'objet d'une exploitation régulière, au moins d'ici à long-tems. Il n'y a d'ailleurs aucun inconvénient à laisser au propriétaire la faculté de découvrir l'affleurement dans toute son étendue, par une extraction superficielle.

R A P P O R T

*Sur les Recherches de Mine de houille qui ont été faites
auprès de Figeac.*

La ville de Figeac est située à la jonction des sols primitifs et secondaires, qui constituent la partie orientale du Département du Lot. Un observateur qui serait placé sur les hauteurs qui dominant la ville, apercevrait à l'Ouest un immense continent calcaire, tandis qu'il ne verrait à l'Est que des roches granitiques. L'espace intermédiaire, celui sur lequel Figeac est bâti, est composé de terrain houiller.

Ce terrain fait partie d'une bande de la même nature, qui court du Lot à la Dordogne, en se dirigeant le long des montagnes granitiques, c'est-à-dire, du midi au nord. La composition de cette bande remarquable, offre une grande uniformité, excepté du côté de Saint-Perdoux, où elle renferme deux couches de houille minces ou de mauvaise qualité. On ne rencontre

dans toute son étendue que des poudingues, ou des grès très-rarement chargés d'empreintes végétales, et de plus, quelques assises intermédiaires de schiste argileux gris ou noirâtre. On voit en plusieurs endroits, comme auprès de Saint-Céré, de la Capelle et de Cardaillac, des affleuremens très-étendus de ces couches schisteuses, dans lesquelles on n'a jamais trouvé le moindre indice de substance bitumineuse. On pourrait bien au premier abord, croire à la possibilité d'y rencontrer de la houille; mais on abandonnera bientôt cet espoir, pour peu qu'on veuille faire attention au petit nombre des couches schisteuses, à leur isolement, à leur peu d'épaisseur, et aux couleurs claires qu'elles affectent; et que, d'un autre côté, l'on considère que les bancs de grès et de poudingues prédominent partout, qu'ils sont extrêmement épais, et très-rarement chargés d'empreintes végétales.

Les indices de houille qu'on a cru découvrir, il y a quelques années, auprès de Figeac, consistent tout simplement en une couche argileuse, stérile et isolée, semblable à celles que nous venons de décrire.

Son affleurement se montre à 500 mètres à l'Est de la ville, dans le vallon du Sellé, et au pied des collines de grès et de poudingues qui bordent la rivière du côté du midi. La couche a deux mètres d'épaisseur. Elle plonge comme toutes celles de la montagne, de 15 degrés au Sud-Sud-Ouest. Elle repose sur un grès sans empreintes, et à gros grains de quartz, feldspath et mica: elle est recouverte par des assises épaisses de même nature, et qui dans la hauteur

se changent en poudingues à gros fragmens granitiques et quartzeux. Elle est composée de schiste argileux gris ou d'un gris noirâtre, à feuillets épais, et renfermant quelques empreintes de polipèdes et d'autres végétaux herbacés. Le feu n'y fait découvrir aucune trace de matière bitumineuse ou combustible.

MM. Soubeiron et Donurgue, habitans de Figeac, ont entrepris, il y a quelques années, de pousser une galerie de recherche dans cette couche schisteuse. On est allé jusqu'à 22 mètr. de profondeur; mais l'espoir qu'on avait conçu de trouver de la houille, ne s'étant point réalisé, on a abandonné les travaux. La galerie est actuellement comblée par les éboulemens et noyée par les eaux.

Il résulte des données qui viennent d'être exposées, que la couche de schiste argileux qui se montre auprès de Figeac, dans des collines de grès et de poudingues, ne doit point être considérée comme un indice de mine de houille; et que si par là suite quelque particulier venait à demander la permission de continuer les travaux de recherche, il conviendrait de la lui refuser, en l'éclairant toutefois sur l'inutilité de sa demande, et le peu de fondement de ses espérances.

R A P P O R T

Sur la Mine de houille de Cadrieu.

Cette mine est située sur la rive droite du Lot, au pied du village de Cadrieu, commune

de ce nom, canton de Cajarc, arrondissement de Figeac.

Elle consiste en une seule couche de houille, interposée à des bancs horizontaux de pierre calcaire coquillière et de seconde formation. Toute la contrée environnante est constituée de bancs de la même nature. La pierre calcaire est d'un blanc grisâtre, dure, sonore, à cassure conchoïde, parfaitement compacte et sans aucune odeur bitumineuse. Les assises sont communément épaisses de plusieurs mètres. Celles qui contiennent la houille forment un petit plateau, élevé d'environ 50 mètres, et coupé presque à pic du côté du Lot. Le pied de l'escarpement est baigné par cette rivière. On voit paraître l'affleurement de la couche bitumineuse à 7 ou 8 mètres de hauteur au-dessus du niveau des eaux; il règne horizontalement sur une étendue de deux kilomètres en allant vers Cajarc.

On peut évaluer la puissance moyenne de la couche à 3 décimètres; il est rare qu'elle aille à 4 ou 5. Elle est composée de houille et de schiste argileux. La houille ne paraît guère que dans les endroits d'une certaine épaisseur, alors elle occupe la moitié de l'espace. Partout ailleurs on ne voit que du schiste mêlé de veinules charbonneuses.

Le schiste est gris ou d'un gris noirâtre et à feuillet minces. On y aperçoit rarement des empreintes végétales herbacées.

La houille est pesante, sèche, à cassure inégale; elle brûle difficilement, et avec une odeur fétide et tout à la fois sulfureuse; non-seulement les fragmens ne s'agglutinent pas, mais

ils se consomment sans changer de forme. Ils laissent un résidu terreux considérable.

En 1786, plusieurs particuliers du Département de l'Aveyron, considérant la couche de houille de Cadricu, comme un indice de couches inférieures de la même nature, et beaucoup plus épaisse, entreprirent de faire des recherches. M. Poussart, directeur des travaux, fit creuser au bord du Lot, un puits de 18 mètr. de profondeur, et dont l'orifice était presque au niveau des eaux. Après qu'on eut percé à grands frais trois ou quatre puissantes assises calcaires, on reconnut la folie de l'entreprise, et le puits fut abandonné.

Peu de tems après, M. Blaviel de Gréaillon, imagina d'acheter aux propriétaires des terrains, où l'affleurement se distingue par une certaine épaisseur, la faculté de creuser et d'extraire; mais il n'usa point alors du privilège qu'il venait d'acquérir.

Il y a environ dix ans que plusieurs particuliers du Département du Lot, se réunirent à M. Blaviel, dans l'intention de faire une nouvelle tentative; celle-ci fut un peu moins déraisonnable que la précédente. Il fut résolu qu'on attaquerait la couche de houille elle-même. Après avoir tâté l'affleurement dans toute sa longueur, on choisit l'endroit où il paraissait plus épais. Les ouvriers excavèrent, sans entamer le roc calcaire. Il leur fallut pour cela travailler dans la position la plus pénible, c'est-à-dire, à genoux et courbés, ou bien couchés sur le flanc. On tira environ quatre à cinq mille myriagrammes de houille mêlée de schiste argileux, qui furent embarqués sur deux ba-

teaux, pour être transportés et essayés à la verrerie de Cahors. Une pluie très-abondante occasionna la perte de tous les soins qu'on s'était donné. La houille fut trempée, et l'humidité développa une fermentation dans sa masse, qui se termina par un incendie spontané. Depuis cet événement on a abandonné toute recherche.

Les entrepreneurs de la verrerie qui vient d'être fondée à Cadrieu, n'ont pas jugé à propos de renouveler les tentatives. La houille d'Aubin (Aveyron) ne leur revient qu'à 18 centimes le myriagramme, et quand bien même celle de Cadrieu serait de bonne qualité, il est évident qu'elle est en couche trop mince, pour qu'on puisse l'extraire au même prix. Les autres consommateurs du pays se trouvent précisément dans le même cas que la verrerie. Les mines d'Aubin sont trop abondantes et trop à proximité; le combustible qu'elles fournissent est de trop bonne qualité et à trop bas prix, pour qu'on doive songer à tirer parti d'une ressource aussi médiocre que celle qui a été placée par la nature à Cadrieu.

Il résulte de cet exposé, que dans l'état actuel des choses, la couche de houille de Cadrieu n'est pas susceptible d'exploitation.

NOTICE

Sur les Martinets à cuivre du Département du Lot.

Les martinets pour le cuivre sont au nombre de deux, celui de M. Dolique et celui de M. Salviac.

Le premier porte le nom du propriétaire et s'exploite à son compte. Il est situé sur le ruisseau des Arques, commune de l'Herne, canton de Catus, arrondissement de Cahors.

Martinet
de M. Do-
lique.

Il consiste en un atelier de fondage et de travail, deux roues hydrauliques et leurs dépendances, un magasin au charbon, un magasin pour les cuivres, et une maison pour le fondeur.

Les approvisionnements de charbon se font avec une grande difficulté, à cause de la rareté des bois dans cette contrée. On l'achète charretée par charretée, de tous les particuliers qui veulent en conduire à l'usine. Il se paie 48 centimes le myriagramme.

10017111
0111111111111111

On fond de vieux ustensiles de cuivre qui s'achètent du commerce, à raison de 3 fr. 70 c. ou 3 fr. 80 cent. le kilog. On mêle cette matière première avec un tiers de cuivre rosette de Mansfeldt, qui se paie 4^{fr.},05^{c.} ou 4^{fr.},10^{c.} On estime le prix moyen des matières premières à 4 francs le kilogramme.

Le cours d'eau peut alimenter l'usine pendant dix mois de l'année: c'est à peu près la durée ordinaire du roulage. Les deux roues hydrauliques sont à palettes. Les soufflets sont

cylindriques et en cuir. Le marteau pèse 125 kilogrammes.

Le travail occupe deux ouvriers, savoir, un fondeur et son aide. Leurs salaires réunis montent à 1800 fr. On passe à peu près 4 pour $\frac{2}{3}$ de déchet au fondeur.

On consomme annuellement 840 myriagr. de cuivre à fondre, et 1200 myriagrammes de charbon. Le produit est de 800 myriagr. de cuivre ouvré, dont le prix moyen va à 5 fr. 30 cent. le kilog. On ne fabrique du reste que des marmites et autres ustensiles de ménage.

Le Département consomme à peu près tout le résultat de la fabrication.

Nous terminerons en observant que l'usine appartient à un homme riche, éclairé, et qui n'a rien épargné, soit pour la solidité des constructions, soit pour porter la fabrication à son maximum.

Martinét
de Salviac.

Le martinét de Salviac dépend de la commune et du canton de ce nom, arrondissement de Gourdon.

M. Pradier, copropriétaire, est tout à la fois exploitant et fermier.

La construction de l'usine, la manière de faire les approvisionnements, sont les mêmes qu'au martinét précédent; mais le roulage ne peut pas durer au-delà de six mois.

On consomme annuellement 575 myriagr. de vieux cuivre et de rosette qui reviennent à 4 fr. le kilog. et 825 myriagr. de charbon qui se paient 47 centimes le myr.

Le produit s'élève à 550 myriagrammes de cuivre martiné qu'on livre au prix de 5 fr. 30 c. le kilog. On débite le résultat de la fabrication,

soit dans le Département du Lot, soit dans celui de la Dordogne.

On ne peut faire d'autre observation sur l'usine de Salviac, sinon qu'elle a à peu près atteint le maximum de fabrication.

NOTICE

Sur les Verreries, Faïenceries, Poteries, Briqueteries, Tuileries, et Fours à chaux du Département.

§. I.

Des Verreries.

Il y a deux verreries dans le Département. Elles sont en activité. On les chauffe avec de la houille qui provient des mines d'Aubin, dans l'Aveyron. Leur position sur les bords du Lot, rend l'arrivage des matières premières et l'expédition des produits, extrêmement faciles.

La verrerie de Cahors est la plus ancienne. Elle a été fondée en 1791, par M. Lambert, ancien Contrôleur des Finances. L'emplacement qu'elle occupe est celui des ci-devant Jacobins, qui est situé à la porte de la ville. Elle cessa d'être en activité bien peu de tems après sa fondation; mais les travaux ont repris depuis qu'elle est passée entre les mains de la dame Valette et de M. Valette son frère. Nous avons fait connaître dans des tableaux tous les détails qui concernent cette verrerie. La

guerre actuelle contrarie singulièrement ses opérations. Il y a plus de 300 mille bouteilles en magasin.

La verrerie de Cadrieu, près Cajarc, arrondissement de Figeac, ne date que de 1803. Elle est très-favorablement placée pour le combustible; car elle confine le Département de l'Aveyron. La main-d'œuvre y est également à un prix modéré; malgré cela cette nouvelle entreprise languit, faute de pouvoir débiter ses produits. La paix seule peut la mettre à même de profiter des avantages de sa position.

§. II

Il existe quatre faïenceries dans le Département, savoir, trois à Montauban et une à Ardis, commune de Capdeville, canton de Montauban. Les fabricans sont MM. Viers, Garrigue et Quinquiry, et M. Duval de Monmilau à Ardis. Chaque faïencerie fait un secret de ses procédés, et nous n'avons pas même pu savoir au juste la quotité de sa fabrication.

La faïencerie est d'assez bonne qualité. On la fait avec du sable et de l'argile grise ou jaunâtre. On emploie du plomb, de l'étain, du manganèse, et du muriate de soude pour la couverte. On suit à peu près les procédés connus.

Du reste, ces établissemens sont peu importants et languissent faute de débit. La facilité qu'on a dans les Départemens voisins, de se procurer des terres plus communes à grand marché, et la mode qui fait préférer la poterie de terre de pipe, nuisent aux succès des faïenceries

ceries de Montauban, et finiront même peut-être par les forcer de mettre à bas, ou de changer le genre de fabrication.

§. III.

On fabrique dans le Département du Lot, une très-grande quantité de poterie, brune ou rougeâtre, extrêmement commune. Malgré toutes nos recherches, il nous a été impossible de savoir le nombre exact des fabriques. Le rôle des patentes ne fait mention que de 24; mais il en existe 20 dans la seule commune d'Usech, qui ne sont point portées sur le rôle. Nous estimons qu'il faut en évaluer le nombre total à 70. Nous avons calculé un tableau sur cette base et sur les suivantes, qui sont le résultat d'un assez grand nombre d'observations. Chaque fabrique fait au moins six fournées par an, et on cuit à peu près 500 pièces chaque fois, terme moyen; ce qui porte la quotité de fabrication à 210,000 pièces. Ce résultat paraîtra très-moderé si on le compare à la population du Département. Les procédés sont les mêmes partout. On vernisse avec de l'oxyde de plomb. Chaque potier est obligé de faire lui-même celui qu'il emploie. Le plomb métallique s'achète du commerce à 120 centimes le kilogramme; on le calcine dans des marmites de fer. Cette opération est très-longue, très-coûteuse, et sur-tout très-malsaine.

Des Briqueteries et Fours à chaux.

Le nombre des briqueteries et tuileries passe sûrement 70 ; mais nous nous arrêtons à ce nombre, parce que c'est celui qui résulte de la vérification du rôle des patentes, et que nous n'avons pas de données sûres pour fixer sa véritable quotité. Les $\frac{2}{3}$ des briqueteries cuisent aussi de la chaux. Chaque four contient, terme moyen, 14 milliers de briques et tuiles, et un peu plus de 1600 myriagrammes de chaux. Les fours simples tiennent environ 16 milliers de tuiles ou briques. On peut calculer sur cinq cuites par an.

Les fours à chaux simples sont assez rares dans le Département, nous n'avons pu en découvrir que neuf, tous situés le long de la rivière du Lot. Ils cuisent avec la houille d'Aubin. La capacité du fourneau présente, comme partout, la forme d'un cône renversé. Leur produit peut être évalué au total à 72000 myriagrammes de chaux, dont la qualité est un peu inférieure à celle qui sort des fours à briques.

NOTICE

Sur les Carrières du Département du Lot.

§. I.

Carrières de marbre.

Il n'existe que deux carrières de marbre dans le Département. Elles sont situées près de la ville de Saint-Céré, arrondissement de Figeac, savoir, l'une à Marbrière et l'autre à Cahus. La première est abandonnée depuis long-tems. L'exploitation de la seconde ne fait que de commencer : elles sont au reste de nature très-différente. Celle de Cahus fournit un marbre serpentine de couleur verte, tandis que celle de Marbrière offre une pierre calcaire compacte, d'un rouge de sang, traversée par des veines blanches.

De la Carrière de marbre serpentine de Cahus.

Elle est située dans la commune de Cahus, canton de Bretenoux. Sa position précise est entre le village de Cahus et la Grange-de-Montfren, au lieu dit *le Pech Cardaillac*.

La roche serpentineuse se montre sur le revers méridional de la montagne primitive qui borde le vallon où coule le Cer ; le faite de cette montagne est élevé de 260 mètres environ au-dessus de la rivière. Les roches composantes sont en couches verticales, et dirigées au Nord-

Ouest. Le granite schisteux ou feuilleté, à grains fins, en fait la base. On voit aussi quelques bancs intermédiaires de granite gris, massif, à gros ou à petits grains. Il n'y a qu'un seul banc de serpentine; sa puissance est de 26 mètres. Il est parallèle aux roches environnantes et s'enfonce comme elles dans le corps de la montagne. On ne peut pas le suivre dans son prolongement, parce que la terre végétale recouvre toute la hauteur et la pente opposée.

La serpentine est divisée en blocs informes, dont la surface est recouverte, tantôt d'un enduit stéatiteux blanchâtre, tantôt de filets d'asbeste, et tantôt saupoudrée de fer oxydulé en grains excessivement fins.

Dépouillée de son écorce, la pierre est d'un vert olive ou d'un vert pistache, avec des veines d'un vert noirâtre et quelquefois rougeâtres. La cassure est parfaitement compacte, et laisse apercevoir dans certaines masses, une infinité de petites veinules d'asbeste dur, d'un blanc verdâtre et satiné, croisées dans tous les sens. Les blocs du reste ne sont ni verveux ni fendillés.

L'existence de ce marbre était ignoré, lorsque M. Caurobert de Saint-Céré en adressa des échantillons au Conseil des Mines de l'Empire, vers la fin de 1804. Le Conseil fut consulté à la même époque, par S. Ex. le Ministre de l'Intérieur, sur la proposition faite par M. Bailly, Préfet du Département du Lot, d'accorder un fond d'encouragement à M. Caurobert. Il fut reconnu que la serpentine avait toutes les qualités requises pour être exploitée avec avantage; mais les circonstances ne per-

mirent pas au Gouvernement d'accorder aucun fond. M. le Préfet se contenta de donner un léger secours, et huit mois après les frères Pyranési de Paris, reçurent plusieurs blocs; dont un entre autres servit à faire un dessus de table très-beau, qui est actuellement chez S. Alt. le Grand-Duc de Berg. Depuis M. Caurobert s'est associé avec M. Thomas Dequenue (demeurant rue des Tournelles, n^o. 25, à Paris), et la carrière a été ouverte dans les règles.

C'est vers la fin de 1805 et pendant 1806, que l'extraction a eu lieu: elle durerait encore sans la guerre. On a attaqué la couche au sommet de la montagne. La pente étant très-rapide et inculte, il a été très-facile de se débarrasser des déblais. On ne trouvait d'abord à la surface que de très-petits blocs; mais leur volume a augmenté dans la profondeur, et on a fini par en tirer plusieurs ayant jusqu'à 2 mètres cubes, et bien sains d'ailleurs dans toutes les parties. L'excavation présente un vide de 240 à 260 mètres cubes.

L'extraction a produit 268 blocs de toute grandeur, taillés en parallélépipèdes, et faisant ensemble un peu plus de 38 mètres cubes.

Ce travail a occupé 10 à 12 ouvriers pendant plusieurs mois. On a dépensé environ 6000 fr. Le mètre cube est revenu à 45 fr. d'extraction.

Tous les blocs ont été conduits au port d'Extreix, sur la Dordogne, par un mauvais chemin de traverse, dont le développement est de 7 kilomètres. Le transport a coûté 30 fr. par mètre cube. On attend la paix pour embarquer les blocs sur la Dordogne, et les expédier ensuite de Bordeaux pour Paris. Il coûtera 18 fr.

par mètre cube jusqu'à Souillac , et 210 francs jusqu'à Paris.

Tous les rapports sous lesquels on peut considérer la serpentine de Calus , lui sont favorables.

La pierre ne laisse rien à désirer quant à sa couleur , sa solidité , et la faculté de recevoir un beau poli : elle a été jugée , soit par le Conseil des Mines de l'Empire , soit par les meilleurs artistes de Paris.

Le volume des blocs a augmenté successivement , à mesure qu'on s'est avancé dans le corps de la montagne. On a extrait des masses de deux mètres cubes ; ce qui fait espérer qu'on en trouvera par la suite de plus considérables , et qu'il sera possible de tailler des fûts de colonne d'une seule pièce.

On sait que la serpentine est susceptible d'un emploi extrêmement varié. Elle est plus propre que toute autre sorte de marbre à la décoration intérieure des grands édifices.

Le pied de la carrière est baigné par la rivière du Cer , dont les eaux sont très-abondantes , et font tourner un grand nombre de moulins à blé. Il serait possible de convertir un de ces moulins en atelier de sciage et même de polissage. On pourrait alors expédier une partie de la serpentine toute travaillée.

La distance à la Dordogne est peu considérable. On pourrait , sans beaucoup de frais , tracer un nouveau chemin qui suivrait le valon du Cer , et qui serait beaucoup plus court que celui dont il faut se servir actuellement.

On a la faculté d'expédier les produits de la

carrière aux moindres frais possibles , puisqu'ils peuvent être embarqués presque immédiatement sur la Dordogne , et transportés ensuite par mer.

Enfin si on veut calculer seulement , d'après les données précédentes , on verra que dans les circonstances les plus défavorables à la carrière de Calus , le mètre cube de serpentine , ne reviendrait qu'à 303 francs rendu à Paris. Or , on sait que c'est à peu près le prix du marbre le plus commun. Mais la serpentine a une valeur beaucoup plus considérable ; en la supposant seulement égale à celle du marbre blanc de Cararre , on pourrait la vendre 600 fr. le mètre cube , et retirer par conséquent plus de 80 pour $\frac{2}{3}$ des avances en tout genre.

D'après toutes les données qui viennent d'être exposées , nous nous croyons autorisés à conclure que l'exploitation de la carrière de marbre serpentine de Calus , ne pourra être que très-avantageuse , soit pour les entrepreneurs , soit pour le Département , soit pour le commerce en général. Les entrepreneurs retireront à coup sûr un intérêt considérable de leur mise de fonds ; le Département verra une nouvelle branche d'industrie s'ouvrir dans son sein ; et le commerce aura à sa disposition une matière première jusqu'ici très-chère et très-rare , et que les arts de luxe s'empresseront de mettre en œuvre dès qu'ils pourront l'obtenir à un prix modéré.

De la Carrière de marbre calcaire située à Marbrière.

Cette carrière est placée sur le bord d'un plateau scondaire, près du village de Marbrière, canton de Saint-Céré, arrondissement de Figeac.

Nous renvoyons à ce que nous avons dit du gisement de ce marbre, dans la première Partie de ces Mémoires. Il suffira de rappeler qu'il est d'une pâte calcaire très-fine, parfaitement compacte, et d'un beau rouge de sang. Les veines sont nombreuses, et composées de calcaire blanc spathique. La pierre reçoit un beau poli dans tous les sens. Les blocs sont d'un volume qui les rendrait propres à toute sorte d'emploi; on a taillé autrefois dans la carrière des colonnes de 4 à 5 mètres de hauteur. Mais le marbre a malheureusement un défaut qui compense tous les avantages précédens, c'est celui d'être verveux. On ne peut le travailler qu'en remplissant les cavités, soit avec du mastic, soit avec des fragmens de même nature. Cet inconvénient, joint à la grande difficulté du transport, a fait abandonner l'extraction il y a environ 30 ans.

L'exploitation de la carrière n'a duré que quelques années. Elle avait été entreprise par un marbrier qui vint s'établir à Saint-Céré. Le vide occasionné par les travaux, est à peu près de 180 mètres cubes. Les Églises de St.-Céré sont décorées avec le marbre qui en est sorti. Il paraît qu'on a fait de vains efforts pour en débiter hors du pays.

Terminons en disant que les défauts de la pierre sont trop apparens, et la position de la carrière trop défavorable quant au transport, pour qu'un entrepreneur raisonnable soit jamais tenté de relever l'exploitation.

§. I I.

Des Carrières à meules de moulin.

Il n'existe de carrières à meules que dans l'arrondissement de Cahors. Elles sont au nombre de trois, savoir, une à Cabrerète, canton *idem*, et deux autres à Saint-Cirq, canton du même nom.

La carrière de Cabrerète est taillée dans un de ces amas que nous avons décrits dans la première Partie, et qui se forment au pied des plateaux calcaires par le concours des éboulemens et des concrétions tuffeuses. La roche dont on fait les meules est une brèche à fragmens de pierre calcaire grise, liés par un ciment de tuf jaunâtre. Elle est dure, quoique imparfaite, c'est-à-dire, remplie de cavités. Les meules ont 16 décimètres sur quatre. On extrait annuellement 30 ou 40 meules qui se débitent dans le Département, et qui se vendent 140 ou 160 francs la pièce. La majeure partie est embarquée sur le Lot. L'extraction occupe cinq à six ouvriers pendant une partie de l'année seulement.

Les deux carrières de Saint-Cirq ne sont pas de la même nature. L'une est absolument sem-

blable à celle de Cabrerète. L'autre est taillée dans des masses de grès quartzeux tertiaire qu'on trouve isolées dans des sables, sur le plateau calcaire qui est au midi de Saint-Cirq. On extrait de la première environ 60 meules, qui s'expédient sur le pied de 170 francs. La seconde fournit annuellement 25 à 30 meules qui sont vendues au même prix. Le voisinage du Lot rend le transport facile et peu dispendieux.

§. III.

Des Carrières de pierre de construction.

Il en est dans le Département du Lot comme dans tous les pays, où le roc vif se montre à la surface du sol, ou se trouve à une petite profondeur. Chacun fouille à sa proximité pour avoir les matériaux de construction qui lui sont nécessaires. Il n'y a peut-être pas de petit village qui n'ait sa carrière; mais on imagine aisément qu'il n'en existe de vraiment remarquable qu'auprès des communes d'une certaine population.

La pierre calcaire secondaire entre pour trois cinquièmes dans la masse des constructions du Département. La brique, les grès, les roches granitiques, la pierre calcaire marneuse et les galets, composent les deux autres cinquièmes.

Les deux tiers des habitations sont couvertes en tuiles; l'autre tiers l'est en pierre calcaire feuilletée, à feuillets très-épais, et quelquefois

en granite schisteux: ces deux sortes de roches ne sont employées que par les habitans des campagnes.

Nous estimons qu'il faut porter le nombre des carrières de quelque importance à 100 environ, et que le produit total de l'extraction annuelle peut être évalué à 12,000 mètres cubes, dont le prix moyen n'est pas moindre de 6 francs le mètre. L'abattage et la taille n'occupant les ouvriers qu'une partie de l'année, il ne faut compter que sur 240 individus employés à ce travail.

Les carrières les plus remarquables sont celles de Septfond, Montricoux, Ciénsac, Craissac, Boussac et Gourdon.

Celles de Gourdon fournissent un grès quartzeux gris, rouge ou jaunâtre, qui est d'excellente qualité quand il est bien choisi. Les autres carrières donnent une pierre calcaire grise ou blanchâtre, excellente à employer lorsqu'on veut faire des constructions durables. On s'en sert également dans les constructions ordinaires pour tailler les voussoirs, corniches et travées, les montans et appuis des fenêtres et des portes, les pierres des angles, les seuils, etc. etc.

La carrière de Boussac est la seule dont les produits ne soient pas consommés en totalité dans le Département: elle expédie annuellement par le Lot, 40 ou 60 mètres cubes de pierre calcaire, taillée sous forme de dalles à paver, marches d'escalier, appuis de fenêtres, etc. etc. Le prix moyen du mètre cube

est de 15 francs sur les lieux. Le débit était plus considérable autrefois. C'était principalement à Bordeaux que la consommation avait lieu.

§. I V.

Carrière de terre à pots de verrerie, de Nuzejouls.

Cette carrière est entre les métairies de Brugas et de Galdon, à deux kilomètres au Nord de Nuzejouls, canton de Catus, arrondissement de Cahors.

Les travaux d'extraction sont circonscrits autour d'un petit tertre de quatre à cinq hectares de surface, et qui est situé sur un plateau de pierre calcaire secondaire en couches horizontales. On doit considérer ce tertre comme un lambeau des terrains de troisième formation. Il est composé des couches horizontales suivantes, savoir, en commençant par l'assise inférieure :

Galets quartzeux mêlés de quelques fragmens de trap noir. 20 à 30 décimèt.

Sable quartzeux mêlé d'argile noire pyriteuse. 4

Argile glaise, grise, qui fait l'objet de l'exploitation. 15 à 20

Argile jaune et grise renfermant quelques rognons de fer oxydé brun. 50 à 60

Gravier quartzeux mêlé de terre noire. 2 centimètres.

Galets. 5 décimètres.

Gravier quartzeux roussâtre. 3

Gravier gris mélangé de quartz et de feld-spath. 1

Gravier quartzeux roux. 3

Gravier gris mêlé de feld-spath. 9

L'exploitation de la couche de glaise se fait à ciel ouvert. Il faut percer un peu plus de 7 mètres pour y arriver. On creuse à cet effet une fosse carrée de 3 mètres de côté. A mesure qu'on descend, on a soin d'échançonner en plaçant quelques pièces de bois en travers. On extrait la glaise qui est au fond du puits, et on pousse ensuite, à partir des angles, quatre galeries de quelques mètres de longueur. On finit l'exploitation en recoupant les massifs laissés entre chaque galerie, et en enlevant même le boisage des tailles. Tout ce travail doit être exécuté pendant la belle saison; car aussitôt que les pluies surviennent, le terrain s'éboule entièrement.

Ce sont les propriétaires du sol qui exploitent. Ils sont au nombre de huit ou dix, travaillant de société.

L'extraction annuelle monte à 11 ou 12 mille myriagrammes, qui se vendent à raison de 26 centimes le myriagramme. L'argile cassée en

gros fragmens est mise et expédiée dans des barriques du poids de 250 kilogrammes. Le fût coûte 2 fr. 50 cent.

Les lieux de débouché sont les verreries de Cahors et de Cadrieu, celles de Carneaux et de la Grésigne, dans le Département du Tarn, enfin celles de Bordeaux. Une partie de la terre est embarquée sur le Lot, l'autre suit les grandes routes.

Le commerce de l'argile de Nuzejouls roule sur une somme de 3 à 4 mille francs, dont les deux tiers restent aux propriétaires exploitans.

E X T R A I T

*DU Mémoire de MM. Mouchel, de l'Aigle,
Département de l'Orne, sur la fabrication
du fil de fer et d'acier (1).*

LA fabrique de MM. Mouchel, située à l'Aigle, Département de l'Orne, est une des plus considérables de France; elle fournit par an, pour les cardes seulement, 100 milliers (ancien poids) de fil de fer, dont une partie se consomme dans les Départemens, et l'autre est exportée en Portugal, en Espagne, en Italie, et même aux Échelles du Levant. Le voisinage de Paris, de Rouen et des ports de mer, lui assure un débit constant de ses produits.

L'attention du fabricant doit se porter d'abord sur le choix des matières premières. Aussi MM. Mouchel se sont-ils attachés à se procurer les meilleurs fers; il en est peu d'espèces provenant des diverses fontes, qu'ils n'aient soumis à leurs recherches. Ils ont adopté ceux des Départemens de l'Orne et de la Haute-Saône comme offrant le plus d'avantages.

(1) La Société d'Encouragement, voulant donner une marque de satisfaction à MM. Mouchel, pour la bonne qualité des fils de fer et d'acier qu'ils ont envoyés au concours, leur a décerné une médaille d'argent dans sa séance générale du 11 mars 1807. Le Mémoire qu'ils ont adressé renfermant des détails précieux sur la fabrication du fil de fer, nous avons jugé qu'il serait utile de le publier par extrait dans ce recueil.