

partient de donner qu'à ceux qui sont versés dans la pratique la plus consommée.

Dans le quatrième chapitre sont décrits deux niveaux de pente, dont l'un très-ingénieux est dû à feu M. de Chézy. On y trouve la solution de différens problèmes que l'on peut résoudre au moyen de cet instrument. L'essai que nous annonçons est terminé par un vocabulaire des expressions les plus usitées dans l'art du nivellement, et par une table dans laquelle sont rangées par ordre les différentes vérités contenues dans le cours de l'ouvrage. Enfin, il est peu de traité dont le style soit plus correct, la typographie mieux soignée, et dont les planches soient exécutées avec autant d'exactitude et d'élégance.

---



---

# JOURNAL DES MINES.

---

N<sup>o</sup>. 110. FÉVRIER 1806.

---

## S U I T E

### DE LA STATISTIQUE MINÉRALOGIQUE

#### DÉPARTEMENT DE L'AVEYRON,

Par M. BLAVIER, Ingénieur des Mines.

#### TROISIÈME PARTIE.

#### HOUILLÈRES.

LES houillères du département de l'Aveyron doivent être rangées dans deux classes bien distinctes, eu égard à la nature du terrain qui les comprend ; ici, ce sont des collines de grès qui offrent, dans une hauteur considérable, des masses d'une houille colante et sans aucun atome de soufre, ou dans lesquelles celle-ci, à mesure qu'elle s'enfonce, se régularise en couches moins épaisses, dont la houille est de

Gisement en général des houillères du Département de l'Aveyron.

moindre qualité, plus ou moins mélangée de roche, et toujours propre aux verriers; ou du moins aux chafourniers; là, au contraire, ce sont des couches d'une médiocre puissance dont l'exploitation fournit une houille peu grasse, extrêmement piryteuse et susceptible de se décomposer promptement à l'air; leur direction demeure parallèle à celle des bancs d'un vaste plateau calcaire qui les recelle à un niveau presque constant.

Ces houillères occupent plus que les deux tiers de la surface du département, et malgré qu'elles ne soient encore connues aujourd'hui que dans une petite partie des montagnes ou des plateaux supérieurs aux bassins du Lot, de l'Aveyron, du Dourdou, de la Dourbie et du Tarn, tout annonce néanmoins qu'elles s'étendent encore bien au-delà de ces mêmes bassins, et l'on peut attester en général que leur exploitation bien dirigée devra offrir tôt ou tard des ressources d'autant plus précieuses que la nature les a placées, du moins pour la plupart, à peu de distance des mines métalliques et autres matières minérales qui, sans elles, devront rester enfouies pour toujours.

Le tableau qui suit va rendre cette vérité plus sensible encore,

1°. *Houillères dans le terrain de grès.*

La houillère de la Salle, commune et canton d'Aubin, arrondissement de Villefranche, est exploitée par le propriétaire, M. Jouliat de la Salle, en vertu d'une concession définitive qui lui a été accordée par un décret impé-

rial, à la charge par lui d'assujettir ses travaux à la méthode des remblais et des muraillemens; cette exploitation, qui est restreinte aux propriétés de M. Jouliat, a pour objet une masse de houille déjà connue dans une puissance de plus de 50 mètres; sa largeur paraît déterminée par la distance respective des montagnes schisteuses qui bordent d'un côté la rive gauche du Dourdou, et de l'autre celle du Lot, entre Saint-Michel d'Aubin et Asprières.

L'extraction ne fournit aujourd'hui, par chaque mois, que 4800 myriagrammes de houille, tant grosse que moyenne, cependant le produit annuel de cette mine pourrait devenir dix fois plus grand, et déjà les entrepreneurs se disposent à donner à leur travaux toute l'extension dont ils sont susceptibles, aussitôt qu'ils pourront jouir de la communication qui se pratique vers le Lot; ils viennent, en conséquence, de terminer à leurs frais un embranchement de 1800 mètres environ, pour aller rejoindre la route que les habitans du pays d'Aubin ont entamée à leurs propres dépens, par les instigation du sous-préfet de l'arrondissement; il ne reste plus, pour parvenir au Lot, qu'à parachever 3000 mètres au plus de la route déjà décrite par le Gouvernement.

La principale consommation de la houillère de la Salle, consiste dans l'approvisionnement des verreries de Cahors, de Bordeaux et de quelques autres établies sur le bords du Lot; mais, pour l'augmenter encore, les extracteurs se proposent de monter incessamment une verrerie, et d'exploiter le minerai alumineux de la montagne de la Salle, qui est en feu de-

puis trois ans environ dans leurs propriétés.

Mines de  
houille de  
Bourran,  
Vialarels,  
Sérons,  
l'Escabrin,  
Fontai-  
gnes, Pa-  
leyret.

Ces diverses exploitations qui toutes sont situées dans la commune et le canton d'Aubin, ont été entreprises sur la largeur de la masse de houille qui se continue depuis en-deçà de Firmy jusqu'au-delà de la rive gauche du Lot. Aucune d'elles n'est soumise à un travail régulier, et la plupart sont abandonnées à des mercenaires connus sous le nom d'*abonnés*. Ceux-ci n'ayant aucun intérêt à la conservation des mines qu'ils fouillent irrégulièrement, n'en enlèvent que la grosse houille, et laissent la menue qui bientôt s'enflamme, et les force de se reporter ailleurs : c'est ainsi que la masse est devenue la proie de l'incendie qui ravage le bassin houiller dans une profondeur de plus de 33 mètres ; toute la partie inférieure reste encore intacte, et elle peut être reprise avec avantage, comme le prouve déjà l'exploitation de M. de la Salle.

Malgré l'étendue des ressources que devrait offrir la mise en activité de ces minières, les produits qui en résultent, sont néanmoins de peu de conséquence ; et, si l'on en excepte l'entreprise de M. Bachime, qui a déjà demandé une concession pour son terrain, dans lequel il permet aux *nouveaux acquéreurs de l'alunerie de Fontaignes*, d'extraire la houille nécessaire au service de leurs fourneaux, le reste est abandonné, faute de moyens suffisans pour se débarrasser des eaux, ou mieux encore pour arrêter les progrès de l'incendie ; les autres petits propriétaires se contentent d'arracher, du sein de la terre, la quantité de houille qu'ils consomment eux-mêmes, sans s'inquiéter s'ils

jouiront plus ou moins long-tems d'un trésor dont ils se regardent les maîtres absolus. C'est ainsi que dans toute l'étendue du bassin houiller qui comprend les mines de Bourran, Vialarels, Sérons, l'Escabrin, Fontaignes, Paleyret, et beaucoup d'autres, on rencontre des excavations sans nombre dirigées irrégulièrement dans les montagnes qui l'entourent, et dont la multitude devient extrêmement nuisible aux travaux de l'agriculture.

La houille qui pourrait en être extraite en grande abondance, est en général d'une qualité qui la rend propre au service des verreries, et même de la forge, ainsi que l'a prouvé pendant long-tems l'exploitation de Paleyret, qui est abandonnée depuis quelques années, et dont la houille est encore réputée aujourd'hui pour être la meilleure de tout le canton.

Le plus sûr moyen de raviver ces extractions, dont les produits peuvent être mis en parallèle, du moins pour la plupart, avec ceux des houillères d'Ecosse et d'Angleterre, ce sera sans doute d'assurer aux entrepreneurs une consommation plus étendue et des débouchés plus faciles vers le Lot ; déjà, l'on s'occupe d'une route qui doit remplir ce dernier objet, et il suffira à chaque exploitant de faire un embranchement pour y aboutir ; une grande galerie d'écoulement avec les diverses branches servant à accorder ensemble les travaux particuliers, pourrait encore être dirigée de manière à pouvoir tout à-la-fois épuiser les eaux supérieures et servir au voiturage du minerai depuis le fond de la mine jusqu'au Lot : une semblable entreprise ne peut être réalisée que

par le secours d'un Gouvernement libéral ; comme le nôtre , et plein d'ardéur pour l'exécution de tous les projets qui ont pour but la prospérité nationale et l'aggrandissement du commerce. D'un autre côté, une grande partie du produit de ces mines qui doivent être confiées à 5 ou 6 propriétaires intelligens et assez fortunés , soit qu'ils exploitent en commun ou séparément , pourra être consommée sur les lieux ; on ne peut révoquer en doute qu'une exploitation plus étendue et plus méthodique des houillères du canton d'Aubin ne donne bientôt naissance à d'autres établissemens , et en particulier à des verreries qui , étant placées sur les bords du Lot , rivaliseraient avec celles de Bordeaux et de Cahors ; la qualité de la houille qui la rend propre à tous les travaux minéralurgiques , et même à la fusion du minerai de fer , déterminerait encore , dans les environs d'Aubin , la formation de quelques usines , comme forges à la Catalane ou hauts fourneaux , où l'on consommerait les différentes espèces de minerai de fer de la commune de Monbazens , qui n'est distante que de 2 kilomètres et demi du centre des houillères ; enfin , la menue houille qui jusqu'ici a été plus nuisible qu'utile , pourrait être appliquée avec profit pour des fabriques de sel ammoniac , et de noir de fumée , ou pour recueillir un goudron que réclament si impérieusement les besoins de la marine française.

L'exploitation de Bouquies est située dans la commune de Lé vignac , canton d'Aubin ; l'entrepreneur , M. Jeoffre , a restreint jusqu'ici son extraction à son propre terrain et à ce-

Mine de  
houille de  
Bouquies.

lui de ses voisins , et d'accord avec eux et avec les extracteurs actuels de la houillère de Cahuac , il s'est déterminé à demander une concession , et sa demande a été suivie des formalités requises par la loi.

Les travaux de M. Jeoffre consistent dans quelques galeries poussées irrégulièrement sur la pente des couches qui se continuent dans une longueur de plus de 5 kilomètres depuis la montagne de Firmy , où existe le dépôt principal ; l'épaisseur de ces mêmes couches semble diminuer à mesure qu'elles s'éloignent de la masse , et qu'elles s'enfoncent au-dessous du Lot : on en distingue quatre principales , et l'une d'elles est exploitée à plus de 20 mètres plus bas que le niveau de la rivière.

La houille que fournit l'extraction de Bouquies , est très-propre aux verreries , et la position de cette mine sur les bords du Lot , la rend d'un transport très-facile jusqu'à Bordeaux (1) ; elle a fourni jusqu'à présent à la plupart des verreries des environs , et cette consommation seule devient un objet considérable , puisqu'un four à 8 pots ou creusets , brûle environ 30,000 comportes , ou 300,000 myriagrammes de houille.

Le produit annuel de cette mine n'est pas encore connu aujourd'hui de l'administration avec laquelle l'entrepreneur n'a établi jusqu'ici aucune correspondance ; on doit présumer , cependant , qu'il équivaut au quadruple de celui

(1) La comporte de houille d'environ 10 myriagramm. , se vend à Bouquies  $\frac{2}{3}$  de moins qu'à la Salle , c'est-à-dire , 50 à 60 centimes , elle revient à 1 fr. 30 c. rendue à Cahors.

de la mine de la Salle, puisqu'on peut compter 7 à 8 verreries placées sur les rives du Lot, tant au-dessus qu'au-dessous de Cahors et jusqu'à Bordeaux, qui ne s'alimentent qu'avec les houillères de Crameaux et celles d'Aubin, dont les exploitans principaux sont MM. Bachime, la Salle, Jeoffire et quelques petits propriétaires de Cahuac.

Mine de houille de Cahuac, commune de Lévi-gnac, canton d'Aubin.

Ceux-ci sont au nombre de 3 ou 4 qui extraient eux-mêmes sur le revers et à la sommité des collines adossées à l'exploitation de Bouquies; les fouilles y sont si multipliées qu'elles ont donné lieu à des crevasses qui se prolongent souvent jusqu'aux pieds de la colline, et quelquefois même, on en voit sortir de la flamme qui provient de la combustion de la houille la plus voisine de la surface du Lot; ces obstacles n'empêchent pas les propriétaires de Cahuac d'ouvrir des galeries au milieu de ce terrain embrasé et sans consistance, et malgré les fréquens accidens qui devraient les dissuader d'une semblable témérité, on les voit néanmoins s'exposer chaque jour aux plus grands dangers pour satisfaire à l'appât du gain.

Les couches qu'ils exploitent paraissent correspondre à celles de Bouquies, puisqu'elles traversent des collines adjacentes en prenant une pente plus ou moins forte vers la rivière du Lot; au reste, le local est si bouleversé, qu'il est difficile de distinguer avec exactitude ce qui fait l'objet de ces exploitations superficielles; on n'aperçoit par tout que des affouillemens irréguliers, et la plupart recouverts avec les débris du terrain lui-même, qui déjà

est, pour ainsi dire, réduit en cendres par la combustion de la couche supérieure.

Il est facile de concevoir que de semblables extractions, qui n'ont lieu que pendant 4 à 5 mois, ne peuvent être d'un grand rapport; la petite quantité de houille qui en provient, et qu'on peut à peine évaluer au 6<sup>e</sup>. du produit de la mine de Bouquies, est transportée sur les bords du Lot, où elle s'embarque pour les verreries de Cahors et de Bordeaux; la qualité de cette houille la rend encore propre à cet usage, et en assure la consommation.

Cependant on ne peut se dissimuler que ces exploitations ne soient extrêmement nuisibles aux travaux de l'agriculture, et qu'en outre on ne doive les interdire sous le rapport des dangers qui peuvent en résulter pour la communication de l'incendie avec les mines voisines; déjà le terrain s'est affaissé dans toute la hauteur qui contenait une première couche, et il est à craindre, si l'on ne réprime de semblables abus, que les extracteurs ne parviennent ainsi, de proche en proche, jusqu'aux couches les plus profondes, et que celles-ci ne deviennent à leur tour l'aliment du feu, ainsi qu'on le retrouve déjà dans quelques galeries de Bouquies; il faudrait au moins assujettir les extracteurs à boucher hermétiquement toutes les galeries superficielles, et à se reporter à de grandes distances pour exploiter la houille dans les collines adjacentes, et où elle est déjà connue à un niveau bien inférieur à celui des travaux actuels; alors, la combustion se ralentirait, et au bout d'un certain tems, les propriétaires du terrain brûlé pourraient, en le

lessivant convenablement, en retirer l'alun, si toutefois il contient, en quantité suffisante, un minéral alumineux dont ils ont annoncé l'existence, en s'opposant à la demande en concession des fabricans de l'alunerie de Fontaignes.

Mine de houille de Firmy, commune et mairie de Firmy, canton d'Aubin.

C'est ici que la nature paraît avoir formé le principal dépôt de houille, du moins si l'on en juge par les amas immenses de ce combustible qui sont déjà reconnus dans une hauteur de plus de 70 mètres, depuis la sommité des collines qui surmontent le vallon de Firmy jusques au ruisseau qui l'arrose; cette masse semble même s'enfoncer encore à un niveau inférieur selon une pente très-rapide, et elle se continue ainsi jusqu'aux pieds du Puech de Woll. Cette montagne est isolée et entièrement primitive, puisqu'elle est composée d'une roche stéatiteuse verdâtre traversée par un ruisseau qui met à découvert une roche serpentineuse mêlée de calcaire blanc ou marbre vert; elle paraît être un des points de la ligne de démarcation de l'espace qu'occupe le bassin houiller du canton d'Aubin. On ne connaît aujourd'hui dans le territoire de la commune de Firmy, qu'un très-petit nombre d'exploitans de houille, malgré que le terrain soit criblé par tout de fouilles noyées ou incendiées; la plupart des extracteurs se contentent de prendre dans leurs propriétés la houille qu'ils consomment eux-mêmes, ou celle qu'exige l'approvisionnement du canton de Marsilhac; M. Fualdes, l'un des plus riches habitans de Firmy, et qui possède dans son terrain une masse considérable de houille, est le seul dont les travaux présentent

une sorte de régularité; il se propose de leur donner une plus grande extension, aussitôt qu'il aura obtenu la concession qu'il a demandée, et en s'enfonçant à une plus grande profondeur, il attaquera une couche de houille qui se comporte comme le charbon de bois, lorsqu'on la brûle même sans avoir été préliminairement épurée.

En général on peut attester que la masse de houille de Firmy réunit à une abondance extraordinaire une qualité supérieure qui la fait distinguer parmi toutes celles du canton d'Aubin; tantôt elle est d'une nature collante, et par conséquent très-propre aux travaux de la forge; tantôt, au contraire, peu bitumineuse et sans aucun atome de soufre, mais dans l'un et l'autre cas, elle se délite en petits fragmens d'une forme rhomboïdale, qui offrent dans leur cassure une surface lisse et d'un noir éclatant comme le jayet.

La masse de houille n'a été jusqu'ici que très-superficiellement exploitée, et son produit doit être présumé d'autant plus considérable qu'elle reste encore intacte dans une hauteur de plus de cent mètres jusqu'au fond du vallon: il suffirait pour en faciliter l'extraction, de pratiquer une ou plusieurs galeries d'écoulement, dont la dépense serait bientôt récupérée par la vente de la houille elle-même, à travers laquelle elles seraient creusées par 4 ou 5 propriétaires ou capitalistes intelligens auxquels ces exploitations seraient confiées en commun ou en plusieurs districts séparés.

Le produit de ces houillères aurait un débouché assuré vers le nord, depuis Firmy jus-

qu'à Marsilhac, et principalement dans les cantons de Marsilhac et de Saint-Cyprien, et dans celui de Villecontalle, où la houille de Firmy serait employée très-avantageusement, non-seulement pour les besoins ordinaires du commerce, mais encore pour la fonte des minerais de cuivre et de fer si abondamment répandus dans cette partie de l'arrondissement de Rodez.

Il serait indispensable néanmoins de pratiquer sur la route qui communique au Lot, un embranchement principal depuis le moulin du Broual jusques à Firmy; ce chemin, qui mériterait, à plus juste titre, le nom de chemin des mines que celui déjà commencé, puisqu'il traverserait le bassin houiller dans toute sa longueur, devrait être ensuite prolongé jusqu'à Marsilhac pour correspondre avec celui qui commence à s'ouvrir vers Rodez.

Les exploitations ouvertes dans ces diverses communes qui sont encore comprises dans le canton d'Aubin, ne laissent aucun doute sur les ressources qu'elles offriraient, si elles étaient soumises à des travaux plus réguliers, et qu'on parvint à les mettre à l'abri, ou des eaux, ou de l'incendie qui les ont déjà fait abandonner, pour la plupart; la houille se présente par tout à la superficie des collines les plus élevées, et l'on en retrouve des traces non-équivoques jusque dans le fond des vallons: il est à craindre que ces richesses immenses ne restent enfouies et même perdues pour toujours, tant qu'elles resteront entre les mains des petits extracteurs du pays qui se contentent d'en arracher irrégulièrement chaque an-

Mines de houille de Sauguières, du Montel, de la Cédalie, de Cransac.

née ce dont ils ont besoin pour leur propre consommation.

Cependant on ne peut se dissimuler que le produit de ces houillères ne puisse devenir un jour très-considérable, sur-tout quand les débouchés de la houille seront assurés par les communications faciles que semble promettre la route déjà commencée, et qu'il devient encore indispensable de prolonger d'un côté vers Saint-Cyprien, et de l'autre vers Marsilhac; c'est alors que les galeries d'écoulement dont il a été question plus haut, serviront d'autant plus à l'amélioration des houillères de ce canton, qu'on pourra les entreprendre à ciel ouvert à travers les montagnes qui renferment la houille; le produit de l'extraction dédommagerait amplement de la dépense, et il en résulterait encore l'avantage précieux de s'opposer, à l'avenir, à toutes exploitations régulières, et par suite aux incendies qui en proviennent: le besoin de conserver au pays d'Aubin les riches mines de houille qu'il possède, commande impérieusement les mesures les plus précises, à cet égard, malgré qu'il faille attribuer à la même cause la formation des alunières artificielles de la Buègne, de Pontaignes et de beaucoup d'autres; pour s'en convaincre, il suffit d'envisager les dégâts qu'occasionnent chaque jour ces montagnes brûlantes qui présentent l'image d'un volcan embrasé, dont les ramifications s'étendent jusqu'au fond des vallons, sans qu'il soit possible de leur fixer aucune limite.

On a coutume d'assigner au bassin houiller du canton d'Aubin une étendue de 2 kilomè-

Mine de houille de la Garinie,

commune  
et canton  
de Mont-  
bazens.

tres en longueur, depuis Firmy jusqu'au Lot, et une largeur de 2 kilomètres entre la montagne de Viviers et celle du Puech de Woll; cette délimitation convient, sans doute, à la masse principale que renferme ce bassin étroit dans une direction du Sud-Est au Nord-Ouest; on peut néanmoins assurer que les couches de houille qui en dérivent, sur-tout vers la partie Ouest, se prolongent encore au-delà de cette ligne de démarcation; c'est ainsi qu'on retrouve à la Garinie commune et canton de Montbazens, arrondissement de Villefranche, des affleuremens superficiels qui se continuent depuis le pays d'Aubin jusqu'au plateau calcaire où est située la commune de Montbazens.

La poursuite de ces affleuremens a donné lieu à la découverte d'une première couche supérieure dont la puissance est d'un mètre et demi environ, et il y a lieu de croire qu'en s'enfonçant plus profondément, on arriverait à d'autres couches plus épaisses, et dont la houille serait de meilleure qualité; personne jusqu'ici n'a osé en entreprendre l'exploitation, ce qu'il faut attribuer sans doute au voisinage des houillères d'Aubin, qui offrent une masse plus abondante et d'un rapport plus certain; et cependant, combien le rapprochement de ces houillères ne deviendrait-il pas important pour la fonte des minerais de fer de toute espèce que l'on trouve dans leur voisinage; la houille qui en proviendrait pourrait encore se voiturer à bon compte jusques à Villefranche et dans les usines à cuivre des alentours, puisque les communications de Villefranche avec Aubin doi-

vent être ouvertes très-incessamment à l'aide d'une route qui passé à Montbazens.

On doit encore comprendre la mine de houille de la Draille parmi celles renfermées dans le bassin du Lot, puisque les ruisseaux qui affluent dans cette partie, ont aussi leur écoulement vers cette rivière, et malgré que ces houillères semblent exister au milieu d'un terrain volcanique, on ne peut néanmoins s'empêcher de reconnaître qu'elles ont pour gisement des collines de grès recouvertes dans plusieurs points par les débris des éjections volcaniques qui se sont fait jour à travers les montagnes calcaires contre lesquelles le grès lui-même est adossé; c'est ainsi que la mine de houille de la Draille, aujourd'hui en exploitation, se trouve sur la croupe d'une montagne de grès qui présente, dans cet endroit, une sorte d'amphithéâtre recouvert d'un côté par les fragmens de rochers volcaniques qui surmontent le calcaire de la rive droite du Dourdou, et de l'autre par les bancs schisteux qui s'inclinent rapidement vers le Lot, en déterminant ainsi une séparation très-prononcée d'avec le causse où le terrain calcaire qui avoisine St.-Geniès.

Cette montagne est criblée de trous peu profonds servant à l'extraction d'une couche de houille de 75 centimètres environ d'épaisseur; celle-ci penche sous un angle de 45 à 50° vers le vallon de Cruejous, en se dirigeant à-peu-près du Nord-Est au Sud-Ouest, et en s'éloignant toujours de plus en plus des terrains schisteux; la houille que fournit l'exploitation de cette couche, se réduit en fragmens très-minces, les ouvriers l'appellent *caillouteuse*; elle doit être

Mines de  
houille de  
la Draille,  
commune  
de Pierre-  
Fiche, can-  
ton de St-  
Geniès,  
arrondisse-  
ment d'Es-  
palion.



rangée dans la classe des houilles sèches, et comme elle donne beaucoup de flamme, on peut l'appliquer utilement au chauffage et même sous les chaudières et dans les fourneaux de verrerie.

Cette exploitation n'est encore que superficielle, et aucune tentative n'a été faite jusqu'ici pour s'assurer de l'existence d'autres couches plus épaisses et plus chargées de bitume; néanmoins, l'examen des localités semble faire croire que le vallon de Cruejols et celui même du Dourdou, renferment un dépôt considérable de houille; les collines de grès qui les entourent, manifestent en plusieurs endroits des affleuremens qu'il importerait de poursuivre en profondeur dans une direction déjà indiquée par les travaux de la mine de la Draille.

Ceux-ci n'offrent à la contrée qu'un produit extrêmement modique, puisque les extracteurs, qui sont au nombre de deux, enlèvent à peine par semaine, du fond de la mine, 400 myriagrammes de houille, dont une grande partie est consommée par les fabriques de teinture de la ville de Saint-Geniest; cependant si l'on considère la proximité de cette ville, qui n'est distante de la Draille que de 2 à 3 kilomètres, et l'emploi avantageux qu'on pourrait faire de cette houille dans la fonte des minerais de plomb des environs de Saint-Geniest, ou bien encore pour la fusion des minerais de fer en grains dont on trouve des dépôts considérables non loin d'Espalion et sur les bords du Dourdou; d'un autre côté, si l'on fait attention au voisinage des routes qui doivent établir la communication du Département de l'Aveyron

l'Aveyron avec celui de la Lozère, et enfin, le besoin d'économiser un combustible aussi précieux que le bois, malgré que la forêt d'Aubrac et celle de Bonneval, aient rendu jusqu'ici cette denrée assez commune dans tout ce canton; ces considérations importantes ne suffisent-elles pas pour déterminer tôt ou tard une exploitation régulière des mines de houille de la Draille et de celles qui paraissent s'enfoncer sous les vallons de Cruejols et de Gabriac; alors, une partie des produits de ces extractions serait consommée avantageusement sur les lieux mêmes, tandis que le surplus serait voituré à peu de frais jusques à Mende et dans les différens cantons de la Lozère qui sont dénués de toute espèce de combustible.

#### *Observations.*

Il n'existe encore aucune fouille qui ait pu constater l'existence de la houille dans la commune de Villecontal; cependant, si l'on rassemble toutes les probabilités que doivent fournir l'analogie du terrain gréseux, et de plus, les divers affleuremens qu'on y rencontre, surtout au point de contact du terrain calcaire avec celui de grès et de schiste, on doit présumer que la houille existe à une très-petite profondeur aux pieds des collines même où se développe la côte de Villecontal à Entraigues; quel avantage ne résulterait-il pas de ces recherches peu dispendieuses, si elles pouvaient procurer à tout le pays, et sur-tout aux entrepreneurs de la forge de Muret, le combustible dont ils ont besoin? Les mêmes observations

ont lieu à l'égard des environs d'Espalion et de Saint-Côme, où déjà même l'on a extrait superficiellement de la houille.

2°. *Mines de houille dans le bassin de l'Aveyron.*

Mine de houille de Millars.

Cette mine est située dans un terrain dépendant de la commune de la Salvetat, mairie de Villevaire, canton de Najeac, arrondissement de Villefranche. Il paraît certain qu'on exploitait, il y a plus de 60 ans, des couches de houille dans les mêmes collines de grès adossées contre le plateau granitique qui surmonte la rive gauche de l'Aveyron jusques à sa rencontre avec une plaine calcaire fort étendue, et qui établit dans cette partie la ligne de démarcation entre les deux Départemens du Lot et de l'Aveyron; c'est encore le grès interposé entre ces deux natures de terrain qui sert de gisement aux mines de houille du bassin de l'Aveyron, et en particulier à celle de Millars, mais alors il faut s'éloigner du schiste et se rapprocher du calcaire voisin du grès.

Une première couche avait été mise à découvert dans un ravin non loin de Millars, et c'est elle qui est devenue l'objet des premières recherches dont on s'est occupé jusqu'à présent; après avoir foncé un puits de 40 mètres pour arriver à la houille, on a reconnu, mais trop tard, qu'on était dans un crin dont le percement nécessiterait beaucoup de dépense; un coup de sonde donné un peu au-dessous de ce même puits, et d'après des indications fournies par les anciens du pays, a néanmoins démon-

tré qu'on avait autrefois exploité de la houille en ce tendroit; on y a encore retrouvé, à l'aide d'un léger affouillement, les croisées d'un puits incliné avec des traces non équivoques des produits de l'extraction d'une couche de houille.

M. Flauguergue, sous-préfet de Villefranche, et qui déjà a fait une demande en concession, se propose d'utiliser les dernières découvertes qu'il vient de faire, et il n'est pas douteux que cette mine ne fournisse tôt ou tard matière à une exploitation abondante et lucrative; pour s'en convaincre, il suffit de remarquer que tout le canton de Najeac est obligé de s'approvisionner à grands frais des houilles de Carmaux qui en sont distantes de plus de 14 kilomètres.

On pourrait encore utiliser ce combustible dans des fabriques de poteries ou autres semblables; déjà une briqueterie est établie à Millars, et le propriétaire est obligé de consommer son bois jusqu'à la mise en activité de la houillère à laquelle il est lui-même intéressé.

Les mêmes couches de houille qui sont reconnues à la Salvetat et à Millars, se continuent encore dans un terrain de grès qui vient en plongeant vers l'Aveyron et dans une direction parallèle à la rive droite de cette rivière. Cette reconnaissance devient sur-tout sensible vis-à-vis Puech-Mignon, commune et canton de Varens, arrondissement de Villefranche; c'est là que l'on rencontre des collines adossées au terrain schisteux dont la coupe met en évidence des couches plus ou moins chargées d'un

Mine de houille de Puech-Mignon.

bitume, lors même qu'on extrait cette matière à la surface du sol : on peut regarder ce schiste bitumineux comme un des meilleurs indicateurs de la houille que l'on rencontrera, sans doute, lorsqu'on aura poussé les tentatives déjà commencées, à une profondeur beaucoup plus considérable.

Le résultat de ces recherches devra préciser l'étendue des ressources qu'on doit en attendre ; quant au débouché du produit de ces houillères, il est assuré d'avance, non-seulement par les besoins du pays, mais bien encore par la consommation de la houille épurée que nécessiterait l'emploi des hauts fourneaux pour la fusion des minerais de fer en grains, si abondamment répandus dans tout le canton de Varens.

Mine de  
houille de  
Sensac.

L'exploitation de Sensac, qui est autorisée aujourd'hui par un décret impérial, est située à peu de distance de la rive gauche de l'Aveyron, et aux pieds de la montagne dite des Palanges, dans la commune de la Loubières, canton du pont de Salars, arrondissement de Rodez ; quoique le vallon de l'Aveyron soit calcaire depuis la source de cette rivière un peu au-dessous de Severac jusques à la montagne de Rodez, cependant, il est surmonté par des collines gréseuses et adossées d'une part contre le plateau calcaire qui s'étend principalement le long de la rive droite, et de l'autre, contre des montagnes schisteuses dont la sommité donne naissance à un vaste plateau granitique compris entre le Tarn et l'Aveyron ; telles sont la chaîne des Palanges et celles des montagnes du Severaguay, que l'on peut regarder

avec raison comme un immense réservoir de houille ; les couches qu'on exploite à Sensac, se continuent encore jusqu'aux pieds de la montagne de Rodez, ainsi qu'on l'a reconnu dans un des puits de cette commune creusé à travers le schiste rougier et à l'aide de plusieurs fouilles établies sous les yeux de l'administration.

Les travaux de la houillère de Sensac ont pour objet l'exploitation de deux couches qui ne sont séparées l'une de l'autre que par une roche schisteuse et de peu d'épaisseur ; les 2 couches réunies ont une puissance de 2 mètres environ, leur solidité est assez considérable pour être dispensée d'aucun étaçonnage, et 3 ouvriers en extraient par jour 1 m. et 54 déc. chacun, dont plus de moitié n'est que de la houille menue qui n'est guère propre qu'à la cuisson de la chaux ; ce produit très-modique provient du défaut de consommation, et malgré que le débouché principal de cette houillère consiste dans l'approvisionnement de Rodez et des environs, dont elle n'est éloignée que de 1 kilomètre  $\frac{1}{2}$ , les entrepreneurs auraient de la peine à se soutenir sans une route de communication vers ce chef-lieu du Département ; ce moyen d'encouragement devient d'autant plus essentiel pour les consommateurs eux-mêmes, que la voiture de houille, composée de 40 myriagrammes, ne se vend sur place que 4 francs, tandis que celle qu'ils extraient de la couche inférieure est très-bitumineuse, et rendue à Rodez, elle revient à 9 francs ; enfin, c'est ce défaut de route qui paraît avoir retardé l'établissement d'une verrerie à bouteilles, ou celui

d'une fabrique de noir de fumée que les exploitans avaient projeté pour consommer eux-mêmes une partie de leur houille propre aux travaux de la forge, mais elle est encore mélangée de roches, malgré qu'elle soit beaucoup moins pierreuse que celle supérieure; néanmoins, la qualité du combustible devient d'autant meilleure qu'on va le chercher plus profondément, et c'est ce qui fait espérer que la houille de Sensac pourra servir même à la fusion du minerai de fer, lorsqu'elle sera prise à un niveau plus bas, et qu'on saura la tirer convenablement.

Mines de houille de Gages, de Bertholène, de Leyssac.

Les houillères qui dépendent, l'une de l'arrondissement de Rodez, et les deux autres de celui de Milhaud, sont placées comme celle de Sensac aux pieds de la montagne des Palanges qui surmontent la rive gauche de l'Aveyron, en déterminant, dans cette partie, la limite apparente du terrain houiller; je dis apparente, puisqu'après avoir franchi le plateau calcaire qui domine la rive droite de cette rivière, on retrouve encore l'existence de la houille dans des collines d'une nature semblable à celle des Palanges, et qui se continuent dans une direction parallèle à celle du Lot.

Bertholène est le seul endroit où l'on exploite, précisément au point de transition du grès avec le calcaire, dont la décomposition donne naissance à une marne friable qui s'épanche vers le vallon de l'Aveyron; de là vient sans doute que ces extractions, qui ne sont que superficielles, ne fournissent que de la houille d'une qualité médiocre et qui se délite aisément; on l'emploie principalement à la cuisson de la chaux

au milieu des collines calcaires les plus voisines des travaux. Il paraît certain qu'on n'a attaqué jusqu'ici que la tête des veines dont on ne connaît pas encore le nombre, on sait seulement qu'elles s'étendent comme celles de Sensac du Nord-Est au Sud-Ouest dans une pente de 45 à 50° environ: il y a lieu de croire néanmoins qu'en allant plus en profondeur, on retrouverait des collines plus épaisses d'une meilleure qualité, et qui doivent coïncider avec celles qu'on exploite avec avantage dans les montagnes de la Vaisse et du Severaguay.

Les travaux ouverts depuis long-tems à Leysac, et qui sont aujourd'hui abandonnés, servent à démontrer cette vérité, puisque déjà ils ont fait reconnaître des couches dont la houille devient d'autant meilleure qu'on s'enfonce davantage; et d'ailleurs, les collines qui surmontent le vallon de l'Aveyron, au-dessus de ce chef-lieu de canton, semblent offrir un point de transition assez tranchée entre les montagnes des Palanges et celle du Severaguay qui renferment les extractions de Mejamel et celles de Vezins.

Quoi qu'il en soit, il serait très-avantageux qu'il pût se former dans ce pays une réunion de propriétaires ou de capitalistes assez fortunés pour remettre en activité ces exploitations; on ne peut disconvenir que, si l'on parvenait à introduire l'usage de la houille dans tout ce canton, qui consomme avec profusion le bois des Palanges, il en résulterait, pour cette forêt, un prompt et certain aménagement; d'un autre côté, on trouve dans la partie des montagnes

qui avoisinent Leyssac, des terres argileuses de la plus grande pureté, et qui pourraient être appliquées utilement à une ou plusieurs fayaneries, et même à la cuisson de bons creusets, ainsi que l'expérience l'a déjà prouvé; enfin, Leyssac est un lieu de fabriques pour la confection des briques, des tuiles et des poteries grossières de toute espèce que l'on prépare comme à Millhaud, avec une marnecalcaire, et quelquefois avec la terre argileuse de la Planque; avec quel profit, et pour eux, et pour le pays tout entier, ces fabricans, qui sont au nombre de douze ou quinze, ne pourraient-ils pas substituer au bois qu'ils consomment avec profusion, la houille que leur fourniraient à bon marché les exploitations de Leyssac et autres lieux voisins.

Le principal encouragement qu'il conviendrait de donner à ces sortes d'entreprises pour assurer la libre circulation de leurs produits, consisterait à établir des communications plus faciles que celles qui existent de Rodez à Leyssac, le long de la rivière de l'Aveyron; il serait encore nécessaire de pratiquer un embranchement à partir de Leyssac, d'un côté vers Cruejouls, pour communiquer avec la route de Saint-Geniest, et de l'autre vers Severac, où déjà il existe une route tracée jusqu'à Millhaud.

La chaîne de montagnes dite de Lavaysse, coure parallèlement au cours de l'Aveyron, en faisant un angle aigu avec la branche de cette rivière, qui s'étend jusques à Leyssac; les deux revers de cette chaîne présentent dans les bas-fonds un terrain gréseux et houiller dans une largeur comprise entre l'Aveyron et la rivière

Mines de  
houille de  
Laverhne,  
Mejamel.

du Viaur; c'est ainsi qu'on retrouve des indices multipliés de houille au-dessous du plateau schisteux, dont les limites sont déterminées du Nord au Sud par la montagne granitique du Levesou.

Ces exploitations, qui existaient autrefois dans tout le pays qui dépend du canton de Severac, arrondissement de Millhaud, avaient été confiées à M. Vezins, en qualité de concessionnaire; mais aujourd'hui, ce sont de petits propriétaires, ou pour mieux dire des manouvriers qui extraient eux-mêmes la houille, en poussant, sans ordre ni méthode, des galeries plus ou moins longues sur la pente des couches qui se dirigent en général presque du Nord au Sud.

On remarque encore aujourd'hui des indices certains de houille dans la commune de la Verhne, et il paraît même qu'on y a exploité anciennement une ou plusieurs veines que la coupe d'une colline net à découvert dans un terrain appartenant à M. de l'Escure, l'un des conseillers de préfecture.

Ce n'est qu'à Mejamel qu'il existe des travaux sur la direction de ces mêmes couches, et malgré qu'ils soient établis dans un point assez élevé de la chaîne de montagnes, la houille qu'on en extrait est cependant d'une nature collante, et les forgerons s'en servent avec beaucoup d'avantage; l'épaisseur des couches n'excède pas 1 mètre, et leur inclinaison est peu considérable, les travaux sont en général très-irréguliers, et leur produit bien au-dessous de ce qu'il pourrait être entre les mains d'entrepreneurs intelligens et plus riches.

Cette houille, dont on extrait à peine 22 à

25 myriagrammes par jour dans toutes les mines ouvertes de Mejamel et des environs, se consume principalement à Severac et à Milhaud; mais le défaut de routes commodes pour le transport de cette denrée en augmente considérablement le prix, et la houille de Mejamel rendue à Milhaud, coûte 75 centimes ou 1 fr. le quintal métrique; il serait donc bien essentiel, pour les consommateurs eux-mêmes, de pratiquer des communications plus faciles, et il suffirait pour cela d'arriver jusqu'au chemin déjà commencé de Severac à Milhaud.

Il n'est pas moins important de faire cesser ces exploitations irrégulières, et de les confier à des propriétaires riches: ils en tireraient alors un parti plus avantageux, en appliquant la houille à des fabriques de poteries et autres, ou bien en la distribuant à profusion et à bon marché dans le canton voisin de Salescuran, où le bois commence à devenir extrêmement rare.

### 3°. *Mines de houille dans le bassin du Tarn.*

Le bassin du Tarn comprend évidemment deux espèces de houillères, les unes dans du grès, et les autres dans le calcaire; elles doivent être examinées successivement, puisqu'elles diffèrent entr'elles, non-seulement par leur gisement, mais bien encore par la qualité de la houille qu'elles renferment.

On doit ranger dans la première classe les houillères qui existent dans les collines de grès placées sur la rive droite du Tarn, à partir de

son confluent avec le Dourdou; ces collines sont recouvertes par les montagnes schisteuses dont la sommité forme le vaste plateau granitique compris entre la rive droite du Tarn et la rive gauche de l'Aveyron; c'est principalement à Connac que la nature a mis à découvert ces mines de houille qui paraissent s'enfoncer au-dessous du Tarn, dont la rive gauche détermine, en cet endroit, une ligne de démarcation entre le grès houiller et celui qui sert de gisement à des minerais de cuivre plus ou moins ferrugineux que l'on retrouve constamment entre la rive gauche du Dourdou et le Rance; c'est alors que reparassent les schistes primitifs et susceptibles de fournir du minerai d'alun par de longues efflorescences: ceux-ci s'étendent principalement sur la rive gauche du Rance jusqu'au confluent de cette rivière avec le Tarn, et ne donnent aucun indice de houille, tandis qu'on rencontre les plus beaux affleuremens sur la rive droite, et principalement à Belmont et dans quelques endroits où le grès houiller, qui sans doute était recouvert par le plateau schisteux, est mis à nu par les ravines; ces observations, qui ont été confirmées par les tentatives déjà faites dans les montagnes voisines de Belmont, se répètent encore non loin de Plaisance, où l'on trouve des schistes parfaitement bitumineux, et il n'est plus permis aujourd'hui d'en douter, que la houille existe abondamment dans le terrain gréseux adossé aux montagnes schisteuses du vallon du Tarn.

La houillère de Connac, commune et canton de Requista, arrondissement de Rodez, ne

laisse aucune incertitude à cet égard ; mais jusqu'ici elle n'a été entreprise qu'à de petites profondeurs, et d'ailleurs, il faut en convenir, jamais les travaux n'ont été faits assez régulièrement pour qu'on puisse juger du produit qui doit résulter de cette exploitation ; cependant, on peut être assuré de l'abondance de la houille dans tout ce canton, et c'est avec raison qu'on avait regardé depuis long-tems la mine de Connac comme devant offrir une ressource certaine pour alimenter les aluneries projetées à Saint-Sernin et même à Flaisance et à Curvalle, Département du Tarn ; mais la difficulté des chemins deviendra toujours un grand obstacle à l'emploi de cette houille, et le seul moyen qui pourrait en assurer le débit, ce serait de pouvoir rendre le Tarn navigable dans cette partie ; on doute encore aujourd'hui qu'on puisse y parvenir, principalement depuis Lincou jusqu'à Trebas : il paraîtrait donc convenable de se livrer à d'autres recherches sur la rive droite de la Rance, en profitant du résultat des recherches déjà faites dans les environs de Belmont ; tout annonce qu'on pourrait bientôt découvrir une houille de bonne qualité, et qu'on transporterait alors plus économiquement jusqu'à l'alunerie centrale qu'on établirait à St.-Sernin, comme étant le point le plus propre à cet établissement sous le rapport du rapprochement du minerai d'alun et des communications commerciales déjà établies avec les départemens du Tarn et de l'Hérault en passant par Saint-Affrique.

Quoiqu'il en soit, on ne peut révoquer en doute l'importance de la houillère de Connac

pour tout le pays voisin, et principalement pour les cantons de Requista, de la Salve, de Saint-Juste et de Sauveterre, qui sont obligés de payer très-chèrement la houille de Carmeaux, tandis qu'une exploitation régulière et établie à une profondeur convenable, fournirait bientôt à bon compte un combustible dont la nature ne différerait pas essentiellement de celle qui vient du Département du Tarn ; mais il serait encore indispensable pour cet effet, d'établir quelques embranchemens pour communiquer de Requista à Rodez, en profitant de la route presque achevée aujourd'hui depuis cette commune jusqu'à Alby.

#### HOUILLÈRES DANS LE TERRAIN CALCAIRE.

La deuxième espèce de mines de houille que comprend le bassin du Tarn, existe dans le terrain calcaire qui constitue un vaste plateau connu sous le nom de *Larsac* ; celui-ci s'étend en largeur entre la rive droite du Tarn et la rivière de Sorgues ; sa longueur est indéfinie en se dirigeant du Nord-Ouest au Sud-Est, jusques au-delà des limites du Département de l'Aveyron, avec celles de l'Hérault, du Gard, et de la Lozère dans cette partie.

Parmi ces houillères, les unes sont connues sur les bords de la Dourbie, telles que celles de la Roque, du Monna, de Saint-Sulpice et de Cantobre : les autres sur la rive gauche du Tarn, comme les minières de Saint-Georges, de Lavencas et de Saint-Geniest-Bertrand, à peu de distance de la rivière du Cernon ; on en connaît encore sur le plateau lui-même,

et à une certaine distance du Tarn : de ce nombre sont principalement les houillères de la Cavalerie, de la Liquisse, presque à la limite de ce plateau avec le vallon de Nant qu'arrose encore la Dourbie : on doit aussi comprendre parmi les mines de houille du Larsac, celles dont on retrouve les indices dans la commune de Tournemire, canton et arrondissement de Saint-Affrique.

Tous ces différens points sont connus aujourd'hui pour renfermer une ou plusieurs couches de houille qui se continuent avec la plus grande régularité, sous forme de plateuses, et parallèlement aux bancs calcaires qui leur servent de gisement ; elles se présentent dans tous les escarpemens du Larsac, ainsi qu'on peut s'en assurer à l'aide de quelques déblaiemens dans la montagne au Sud de Milhaud, à Tournemire, à Saint-Geniest, et dans plusieurs autres endroits, dans une épaisseur moyenne d'environ 50 centimètres ; en général, on peut attester que le Larsac est un immense réservoir de houille sèche, très-pyriteuse, peu propre à la forge, et qui s'effleurit facilement à l'air. C'est elle encore qui forme tantôt le toit, tantôt le mur d'un schiste alumineux que l'on extrait en même-tems que la houille ; pour cela, on commence par abattre le minerai alumineux qu'on doit laisser ensuite dans les galeries le tems nécessaire à son efflorescence ; on attaque ensuite la couche de houille interposée, et bientôt après le second lit de minerai d'alun tombe de lui-même, et on le recueille successivement après l'avoir laissé effleurir en tas.

C'est ainsi qu'on exploite dans la montagne

de Lavencas et celles des environs de Saint-Georges, et à Saint-Geniest-Bertrand ; mais dans ces diverses entreprises, la houille est plus ou moins pyriteuse, ou plus ou moins mélangée de bitume ; de là vient la distinction établie parmi les mineurs de ce canton entre le tapp, qui n'est autre chose qu'une argile durcie et bitumineuse, la marcassine qui est un schiste pyriteux, et qui est aussi mélangée de houille, et enfin entre la houille proprement dite : elle se présente par fois en couches bien distinctes, d'une faible épaisseur, mais d'excellente qualité, et se rapprochant encore de la nature du jayet, dont on rencontre de légères veinules interposées entre les bancs calcaires de la montagne.

Ces exploitations de Lavencas, de Saint-Georges et de Saint-Geniest-Bertrand, sont les seules qui jusqu'ici aient été établies avec quelque méthode par les entrepreneurs de l'alunerie de Lavencas ; cependant, il faut en convenir, le système d'extraction adopté jusqu'à ce jour, est susceptible de beaucoup d'améliorations, sur-tout si l'on veut éviter à l'avenir ces éboulemens multipliés qui s'opposent à la poursuite régulière des couches de houille et de minerai alumineux qui occupent toute la surface du Larsac : on peut consulter à cet égard les différens Rapports déposés aujourd'hui au Conseil des Mines, et l'on y verra que le produit de ces mines de houille peut s'étendre bien au-delà de la consommation des chaudières de Lavencas, qui se borne aujourd'hui à 12 à 15 myriagrammes pour chacune d'elles.

Il en est de même des diverses extractions en-

Lavencas,  
de Saint-  
Georges,  
de Saint-  
Geniest-  
Bertrand.

Mines de  
houille de

Mines de  
houille de



la Roque,  
du Monna,  
de St-Sul-  
pice, de  
Cantobre.

treprises sur les couches qui ont été mises à découvert par les escarpemens de la rivière de la Dourbie, tant à la Roque, qu'au Monna, à Saint-Sulpice et à Cantobre; ces exploitations sont abandonnées aujourd'hui à des manouvriers qui travaillent à peine pendant trois à quatre mois chaque année, et après avoir extrait une petite quantité de houille qui quelquefois n'excède pas 1 à 2 quintaux métriques par chaque ouvrier et par jour, ils se chargent eux-mêmes du transport de cette matière; et celui-ci s'exécute à dos de mulet jusqu'à Milhaud, où s'en fait la principale consommation.

Rien n'est plus vicieux que la méthode d'exploitation adoptée par ces extracteurs, qui d'ailleurs sont arrêtés à chaque instant faute de pouvoir épuiser les eaux de leur mine, ou y entretenir un air frais; ils se contentent, pour la plupart, de pousser des galeries dans une hauteur égale à celle de la couche, en ne leur donnant qu'une médiocre largeur, et ils les poursuivent ainsi sur le pendage des veines jusqu'à ce que le défaut d'air les empêche d'aller au-delà; ils se reportent ensuite à peu de distance de cette première galerie pour en ouvrir une autre parallèle, et ainsi de suite, mais sans s'occuper d'établir entre elles aucune communication: la nature de la houille est en général si friable, que toutes ces excavations ainsi rapprochées les unes des autres, se ferment d'elles-mêmes par les éboulemens du rocher superficiel qui n'offre aucune solidité: ces travaux exigeraient beaucoup d'habileté de la part des entrepreneurs pour vaincre  
les

les difficultés que la nature du terrain leur présente, et l'on ne peut se dissimuler que, si on laisse plus long-tems ces exploitations entre les mains des extracteurs actuels, il n'en résultera jamais qu'un médiocre produit, et en outre des dégradations sans nombre qui deviendront préjudiciables à l'agriculture; enfin, il est à craindre que ces plateuses, dont la direction coïncide parfaitement avec celle des mines du Larsac, et qui pourraient être exploitées aussi avantageusement que plusieurs autres connues sur le territoire de la France, ne soient abandonnées pour toujours, faute de pouvoir les reprendre sans d'énormes dépenses: la qualité de la houille qui est en général beaucoup moins pyriteuse que celle de Lavencas, peut néanmoins en assurer un débit considérable, surtout, si l'on établit des communications plus faciles vers Milhaud, ou vers les parties du Larsac qui avoisinent les Départemens du Gard et de la Lozère.

On ne connaît pas encore exactement le nombre des couches de houille que renferme le plateau du Larsac; on sait seulement, par des tentatives déjà faites à la Cavalerie, qu'au-dessous de celle qui correspond exactement à la couche supérieure de Lavencas, et qui, comme elle, est enveloppée entre deux lits de minerais alumineux, il en repose une autre à laquelle l'on n'a pas touché, dans la crainte de mêler la houille avec un minerai de moindre qualité; c'est dans la vue d'arriver à ces reconnaissances, que déjà le Gouvernement a accordé une permission en recherche, et il importe d'autant plus de tenir la main à ce que le permis-

Mine de  
houille de  
la Cavale-  
rie.

sionnaire remplisse ses engagements, que tout annonce qu'on découvrira, à une profondeur qui n'excède pas aujourd'hui 30 mètres, une meilleure qualité de houille; l'emploi du minerai d'alun qu'on y trouve en grande abondance, donnerait aussi lieu à d'autres fabriques semblables à celle de Lavencas; enfin, le débit avantageux du produit de ces houillères est assuré par la position avantageuse de la Cavalerie, au milieu des routes qui aboutissent d'une part vers le Département du Tarn, en passant par Saint-Affrique et Saint-Sernin, et de l'autre, vers le district de Lodeve, dans le Département de l'Hérault; cette houille pourrait encore parvenir jusques dans le vallon de Saint-Jean-de-Nant, à l'aide de la route projetée depuis long-tems pour établir une communication avec le Gard, dans cette partie du Département de l'Aveyron; et dès-lors, combien l'emploi de ce combustible ne deviendrait-il pas précieux dans un pays dont la fertilité est due en grande partie au plâtre que l'on répand à la surface du sol, ou pour établir des prairies artificielles, ou pour donner aux terrains les plus infertiles la propriété fécondante dont ils ont besoin.

Mine de  
houille de  
Milhaud.

Il ne seroit pas moins utile de faire des recherches dans les escarpemens au-dessous de la montagne, le long de laquelle est tracée la côte romive, qui conduit du vallon de Milhaud jusqu'à la sommité la plus élevée du Larsac; il est indubitable qu'on ne parvienne bientôt et à peu de frais à mettre à découvert des couches de minerai, qui doivent coïncider avec celles de Lavencas et de Saint-Georges, et alors,

quel avantage n'en résulterait-il pas pour les extracteurs et pour la ville de Milhaud elle-même, où déjà le bois devient très-rare: les cinq myriag. y reviennent à peu près à 1 franc, malgré le voisinage d'une forêt nationale mise en coupe réglée, et dont les bois parviennent en grande partie dans cette commune, à l'aide des trains de flottage établis dans plusieurs points de la rivière de la Dourbie; d'un autre côté, de la houille extraite dans la côte de Milhaud, s'y transporterait en grande masse et par voitures, à l'aide de la grande route qui y existe, et bientôt les fabriques de toute espèce que renferme cette ville, se procureraient à bon marché un combustible beaucoup plus économique que le bois.

Tout ce qui vient d'être dit sur l'accord parfait qui existe entre les diverses couches de houille du Larsac, est encore confirmé par un des escarpemens qui sont placés au-dessous de la commune de Tournemire, canton et arrondissement de Saint-Affrique; on y reconnaît une couche de houille dont la direction est parallèle à celle du Larsac, et dont l'épaisseur est de 50 centimètres environ, comme toutes celles qu'on poursuit sur les deux rives du Cernon; on retrouve aussi des indices certains de houille, à travers les collines isolées qui avoisinent Roquefort et Tournemire, ce qui semble annoncer que les couches se continuent en profondeur, et au-dessous des gorges plus ou moins resserrées et recouvertes du détrit des schistes tout à la fois bitumineux et alunifères qui s'effleurissent à l'air.

Ces observations font connaître que la houille

Mine de  
houille de  
Tournemire.

de Tournemire, dont la couche est encore intacte, sauf quelques fouilles superficielles faites à différentes époques par les forgerons du pays, pourra fournir matière à une exploitation abondante dans le territoire des communes de Saint-Rome-du-Cernon, de Tiergues, de Tournemire et de Roquefort; mais les entrepreneurs devront s'attacher à un plan régulier d'extraction, s'ils veulent en tirer un parti avantageux, et déjà ils sont assurés d'un débit considérable par le voisinage de Saint-Affrique, dont les ateliers de teinture réclament impérieusement l'emploi de ce combustible pour le substituer au bois, dont le prix augmente chaque jour, par la difficulté des transports: il faudrait, pour favoriser l'exploitation de Tournemire, pratiquer un embranchement jusqu'à la route déjà faite d'Alby à Montpellier, en passant par Saint-Rome-du-Cernon, Tiergues, Saint-Affrique, Vabres, Saint-Sernin, etc. etc. et dès-lors, les entrepreneurs pourraient former à St-Affrique un entrepôt: la houille de Cresessac, qui coûte 3 francs les cinq myriagrammes rendus à Saint-Affrique, serait remplacée par un combustible de meilleure qualité qui se débiterait à profusion et à bon compte dans l'arrondissement de Saint-Affrique, et jusqu'à l'extrémité la plus reculée de la plaine du Camarez; il suffirait, pour cela, de terminer la route qui doit faire communiquer avec l'Hérault cette partie méridionale du Département de l'Aveyron; dès-lors, il ne restera plus aucun doute sur la réussite des usines à cuivre et des fonderies de plomb qui doivent être la suite de l'exploitation des minerais métalliques si abondamment répandus

dans l'arrondissement de Saint-Affrique, et principalement dans les collines qui surmontent de droite et de gauche le vallon du Dourdou, depuis sa source jusqu'à son confluent avec la rivière du Tarn.

#### *Observations.*

M. le préfet a ordonné des fouilles dans un ravin près du ruisseau de la Beaume, commune de Fayet, arrondissement de Saint-Affrique, et déjà l'on a reconnu l'existence d'une couche de schiste bitumineux qui se continue dans une profondeur de 10 mètres sans interruption; il importe d'autant plus de donner de la suite à ces travaux, que le terrain présente beaucoup d'analogie avec celui des houillères de Cresessac, mais il conviendrait de s'éloigner le plus possible des montagnes primitives qui surmontent la Beaume, en se rapprochant du vallon de Silvanes, qui présente la réunion du schiste, du calcaire et du grès.

#### T O U R B I È R E S.

Les tourbières du Département de l'Aveyron sont reparties ainsi qu'il suit:

1°. Dans la commune de Terondels et sur tout le plateau volcanique compris entre les deux rivières de la Bromme et de la Senig, depuis le mur de Barrez jusqu'aux pieds du Cantal, arrondissement d'Espalion.

Ces tourbières offrent des ressources considérables; leur épaisseur moyenne est de 2 mètres, et elles sont d'une exploitation d'autant plus facile qu'elles reposent la plupart sur un

fond solide , consistant en basaltes ou en laves compactes qui ne permettent pas aux eaux de s'enfoncer à de grandes profondeurs.

Le bois est extrêmement rare dans ce canton , si ce n'est aux approches de la forêt dite *la Senig* , et en général les habitans qui avoisinent la frontière des deux Départemens de l'Aveyron et du Cantal , tireraient un parti d'autant plus avantageux de l'extraction de la tourbe , qu'ils sont souvent réduits à un seul feu pour un même hameau , dans la saison la plus rigoureuse , et encore n'est-il alimenté que par du chanvre ou de la bouse desséchée.

2°. Dans le territoire des communes de Cantoin , Lacalm , Laguyole , et sur toutes les montagnes d'Aubrac , arrondissement d'Espalion.

Ce pays , qui est aussi volcanique , offre des fondrières ou des dépôts considérables de tourbes , dont l'extraction ne peut être négligée plus long-tems , si l'on veut éviter que ce canton ne devienne entièrement desert faute de ressources suffisantes en combustibles ; les lacs de Sallrien et de Saint-Andeol , qui sont placés à la limite du Département de l'Aveyron avec la Lozère , contiennent de la tourbe en abondance , et de leur exploitation , il résulterait le double avantage d'approvisionner un pays misérable , d'empêcher les dilapidations journalières qui se commettent dans la forêt d'Aubrac , et d'en assurer un prompt aménagement.

3°. Dans les bas-fonds schisteux ou graveleux qui se prolongent au-dessous des deux rampes de la montagne granitique du Levesou , à

partir de Montjaux jusques à Sallescuran et Mauriac , arrondissement de Milhaud.

Ce canton tourbeux est presque entièrement dénué de bois , et d'ailleurs , sa position entre Milhaud et Rodez le rend d'autant plus propre à une semblable extraction , que la tourbe servirait encore à alimenter quelques fabriques placées entre ces deux villes et à une certaine distance des houillères ; la distillation de ce combustible donnerait du goudron pour la marine , un savonule ammoniacal applicable dans les arts , du sel ammoniac en abondance , et enfin , pour dernier résidu , un charbon qui s'emploierait bientôt dans un grand nombre d'ateliers , et remplacerait le charbon de bois dans les usages domestiques.

4°. Il existe dans le canton de Mont-Sales , arrondissement de Villefranche , quelques bas-fonds tourbeux d'une assez grande étendue ; l'extraction de la tourbe deviendrait utile dans ce pays pour dessécher les marais qui ne sont d'aucun rapport à l'agriculture , et qui du moins produiraient un combustible avantageux aux habitans du pays , sur-tout si l'on voulait par la suite y établir des ateliers de blanchiment pour les toiles ; il suffirait pour cela de savoir mettre à profit le manganèse oxydé terreux qu'on y rencontre assez abondamment dans tout le canton , aussi bien qu'entre la Nuéjols et Lalo , à la limite du plateau schisteux de Peyrusse , avec le calcaire de Villeneuve.

## QUATRIÈME PARTIE.

## PREMIÈRE SECTION.

*Mines d'alun et Aluminières existantes ou susceptibles d'être mises en activité dans le Département de l'Aveyron.*

Gisement des mines d'alun en général, dans le Département de l'Aveyron.

Les mines d'alun du Département de l'Aveyron se rencontrent dans trois terrains de différente nature ; les unes sont comprises entre deux couches de schiste plus ou moins bitumineux , parallèles aux bancs d'un vaste plateau calcaire , connu sous le nom de *Larsac* , et qui forme la séparation de la Lozère et de l'Hérault , avec les arrondissemens de Milhaud et de Saint-Affrique ; des indices semblables se manifestent au milieu des roches calcaires de la rive droite de l'Aveyron , qui s'étendent au-dessous de Saint-Antonin , et dont la sommité tient à un plateau de même espèce, qui se continue dans le Département du Lot, en suivant le cours de cette rivière ; d'autres minières d'alun occupent une large bande composée en grande partie d'un schiste argilo-magnésien ou micacé , et souvent traversé par des filons quartzeux : c'est principalement dans les scissures du terrain schisteux qui forme du Nord-Est au Sud-Ouest la séparation du Département du Tarn d'avec celui de l'Aveyron , que l'on rencontre ce schiste argileux , dont la décomposition produit des efflorescences , tantôt de sulfate alcalin

d'alumine , tantôt de sulfate de magnésie ; enfin les collines de grès qui renferment les riches houillères du canton d'Aubin , peuvent aussi offrir une matière abondante à l'extraction de l'alun dans le Département de l'Aveyron ; on y reconnaît plusieurs volcans éteints , et d'autres qui brûlent encore en étendant leurs ramifications jusqu'aux bords des ruisseaux qui sillonnent cette contrée (1) ; les minières de Cahuac et de Bouquies sont aussi la proie du feu , qui , à partir de Firmy jusqu'au Lot , occupent une élévation de plus de 100 mètres au-dessous du premier niveau où l'on a commencé à extraire la houille.

10. *Minières d'alun dans le terrain calcaire.*

Parmi les minières d'alun que contient le terrain calcaire , celle de Lavencas , canton de Saint-Georges , arrondissement de Milhaud , est , sans contredit , la plus importante par l'immensité de ses ressources , tant en minerai alumineux , qu'en combustibles indispensables à l'entretien des chaudières ; on est assuré de la continuité des couches sur tout le plateau calcaire du *Larsac*. On les suit encore sans interruption , depuis en-deçà de Milhaud , à peu de distance de la rive droite du Tarn , et au point de jonction de la route de cette ville à

10. Sur le plateau du *Larsac* , dans les arrondissemens de Milhaud et St-Affrique.

(1) Ces incendies proviennent de la combustion des amas de houille menue que les propriétaires ou autres extracteurs ont laissé dans leurs galeries , n'ayant pu en tirer jusqu'ici un parti avantageux à défaut d'ouvertures pratiquées jusqu'au Lot.

Rodez, avec le nouveau chemin de Severac à Milhaud, jusques à la source du Cernon; enfin, les traces du minerai alumineux se prolongent vers le vallon de Saint-Affrique, entre la rive gauche du Cernon et la rive droite de la Sorgue.

Les collines calcaires qui bordent ces vallons, ou celles distribuées irrégulièrement à la surface du Larsac, laissent apercevoir sur leurs flancs des détritits d'un schiste calcaire plus ou moins bitumineux, et qui recèle par fois des veinules d'un véritable jayet: l'inclinaison de ces bancs varie selon la structure et les autres accidens que présentent si fréquemment ces collines dans leur rencontre respective; mais c'est toujours à une médiocre profondeur au-dessous du niveau supérieur du plateau, que l'on retrouve les couches alumineuses interposées entre deux lits de schiste houiller; les mineurs donnent le nom de *tapp* à celui qui se délite en feuillets minces, d'un noir obscur, et pénétrés plus ou moins de bitume; ils le distinguent ainsi du rocher schisteux, dit dans leur langage vulgaire *marcassine*, parce qu'il contient du sulfure de fer ou de la *marcassite*; l'un et l'autre que remplace par fois une houille friable de bonne qualité, sont susceptibles de s'effleurir et de donner, selon leurs différentes natures, tantôt du sulfate de fer, tantôt du sulfate d'alumine, ainsi qu'on peut s'en convaincre à l'inspection des aires sur lesquelles on les expose.

Les bénéfices que doit fournir tôt ou tard l'établissement de Lavencas, sont donc garantis d'avance par l'abondance du minerai

et du combustible (1), qui s'y trouvent réunis, et à la portée d'une usine déjà pourvue de cinq grands bassins de lessivage, de plus de 20 chaudières, d'un nombre proportionné de cristallisoirs, et de tous les ustensiles nécessaires à ce travail: les frais de l'entreprise se réduisent maintenant à ceux qu'exigent les approvisionnemens journaliers, leur transport jusqu'à l'atelier et la main-d'œuvre.

Les procédés relatifs à la préparation du sulfate de fer et de l'alun, ont reçu dans cette usine une grande perfection, qui déjà rendent ces matières d'un usage plus répandu dans le commerce, et les exploitans ont senti le besoin de s'attacher à des méthodes plus exactes pour parvenir à séparer entièrement la partie alumineuse qui souille la couperose, et qui en fait un *alun vert*.

Les produits de cette usine peuvent s'élever chaque jour à 60 myriagrammes d'alun raffiné, en supposant que le minerai effleuré convenablement, et lessivé trois fois, donne environ 13 pour 100, savoir, les  $\frac{4}{7}$  en sulfate de fer, et les  $\frac{3}{7}$  en alun (2): leur débit est assuré par les besoins du commerce, et déjà, ils se transportent en grande masse à l'aide des routes pratiquées vers Montpellier, Alby et Rodez.

(1) Ces matières ne s'extraitent pas seulement dans la montagne de Lavencas, mais bien encore dans celles voisines de Saint-Georges et de Saint-Geniès-Bertrand, dont la distance par rapport à l'alunerie n'excède pas un kilomètre.

(2) On sent bien que ce rapport est subordonné à une efflorescence parfaite du minerai, ce qui nécessite de la part du directeur une attention toute particulière.

L'extraction du minerai d'alun et de la houille que la nature a distribué avec tant de profusion sur tout le plateau calcaire du Larsac, peut donner naissance à d'autres aluneries que celle de Levencas; les premières fouilles qui ont eu lieu à la Cavalerie et à la Liquisse, ont constaté l'existence abondante de ces matières en couches réglées qui présentent, eu égard à leur direction, leur pente et leur puissance, un accord parfait avec celles déjà connues dans les terrains concédés provisoirement à la nouvelle compagnie; ces divers établissemens seraient trop éloignés pour se nuire, et d'ailleurs, il en résulterait l'avantage inappréciable de provoquer une nouvelle émulation parmi les exploitans, qui pourraient livrer à meilleur marché leurs produits aux fabriques de l'Empire, sur-tout, si l'on pouvait, sans danger, interdire, ou du moins entraver l'importation des aluns que nous ont fournis jusqu'à ce jour quelques Puissances du Nord ou du Midi.

On pourrait aussi par la suite établir quelques fabriques d'alun et de sulfate de fer à Saint-Antonin ou dans les environs; il suffirait pour cela de mettre à profit les richesses minérales que semblent contenir les roches calcaires qui surmontent la rive droite de l'Aveyron, principalement sous les murs de Saint-Antonin, qui forme une des limites des deux Départemens du Lot et de l'Aveyron; ces exploitations pourraient être entreprises avec d'autant plus d'économie et de bénéfice que le terrain est encore intact; mais avant tout, il serait nécessaire de s'assurer, par quelques fouilles, de la continuité des couches et de leur épais-

2°. Dans les montagnes calcaires qui bordent les rives de l'Aveyron, près Saint-Antonin, arrondissement de Villefranche.

seur, tant pour ce qui regarde le minerai alumineux que pour la houille qui doit l'accompagner, du moins si l'on en juge par l'analogie du sol et par quelques autres indices extérieurs: la position de Saint-Antonin, déjà recommandable par son industrie et son commerce, paraît devoir être propre à ces sortes d'établissement, lorsqu'on y aura fait aboutir les routes dont on commence à s'occuper aujourd'hui pour communiquer avec les Départemens du Lot et du Tarn.

### 2°. *Minières d'alun dans le terrain schisteux.*

Ces minières ont été explorées avec le plus grand soin par MM. Chaptal et Leblanc, qui se sont attachés à faire connaître leur produit présumé, tant en alun qu'en sulfate de magnésie; il suffira donc de rappeler ici qu'on ne peut révoquer en doute l'existence du minerai alumineux dans les roches plus ou moins escarpées qui bordent les deux rives de la Rance, jusqu'à sa rencontre avec le ruisseau de Coupiac et même au-delà; c'est principalement à Plaisance, au rocher de Saint-Felix près Saint-Sernin, et au voisinage de Saint-Michel et de Balaguiet, que ces reconnaissances sont plus faciles à faire; on y trouve des efflorescences alumineuses quelquefois mélangées avec du sulfate de magnésie en quantité plus ou moins grande, et quelquefois aussi, mais rarement, avec du sulfate de fer en décomposition, ce qui prouve sans réplique qu'il faut faire un choix exact du minerai, et déterminer l'en-

droit le plus favorable à ces sortes d'exploitations.

Ces montagnes alumineuses se continuent vers le Département du Tarn, et l'on retrouve les mêmes indices à Curvalle, vis-à-vis Plaisance; leur sommité forme un plateau schisteux qui devient dans cette partie la limite précise des deux Départemens du Tarn et de l'Aveyron; la coupe déterminée par les ruisseaux qui le traversent à différens niveaux, laisse apercevoir, dans la hauteur, des schistes micacés, que rencontrent dans diverses directions des filons de quartz plus ou moins puissans: ces roches micacées recouvrent des bancs d'un schiste argileux et qui repose lui-même sur une couche d'argile, tantôt siliceuse, compacte et blanche, tantôt, au contraire, en lits souvent effleuris à la surface, de couleur noire, et quelquefois aussi pénétrés de bitume; ces observations ont lieu généralement dans toutes les scissures formées par le Tarn, le Rancé, le Viaur et les ruisseaux qui s'épanchent vers la rive gauche de l'Aveyron.

On ne peut donc révoquer en doute l'immensité des ressources que doit fournir l'exploitation des minerais alumineux que la nature, secondée par la main des hommes, pourra développer dans toute cette contrée; mais, il faut en convenir avec franchise, une semblable extraction devra exiger de grands travaux pour assurer une récolte suffisante, et qui puisse garantir aux entrepreneurs un bénéfice certain et de longue durée: le minerai n'est encore que superficiel; il faut, pour le produire en plus grande quantité, percer avec méthode et régularité,

des galeries qui puissent favoriser la libre circulation de l'air et de l'humidité; il faut sur-tout soumettre la roche alumineuse à un grillage convenable; enfin, une usine de cette espèce ne peut exister qu'autant qu'elle aura à sa disposition un combustible abondant et peu dispendieux.

Déjà la houillère de Connac pourrait offrir une exploitation avantageuse à la compagnie qui voudrait l'entreprendre à un niveau plus profond, et s'assujettir en même tems à une extraction plus régulière; mais, indépendamment de ces ressources, on devra compter encore sur les résultats des fouilles qu'il conviendra de faire dans le voisinage des montagnes elles-mêmes qui servent de dépôt aux minerais alumineux: tout semble annoncer qu'on rencontrerait, non loin des rives du Rance, une houille qui pourrait être rendue applicable à ces sortes d'opérations, si l'on allait la chercher à un niveau déterminé d'avance par l'observation et l'examen des terrains adjacens. Les tentatives presque aussitôt abandonnées qu'entreprises dans les montagnes des environs de la ville de Belmont et dans plusieurs autres lieux, ne laissent aucun doute à cet égard; cette opinion est encore fondée sur la rencontre d'un grès houiller que les ravins ont mis à découvert, et qui paraît adossé aux roches qui recouvrent un schiste noirâtre et plus ou moins bitumineux.

Il importe donc, pour pouvoir exploiter avec avantage les mines d'alun de cette partie du Département de l'Aveyron, de s'attacher à trouver un combustible abondant et le plus près possible du centre des alunières: c'est sous ce



rapport qu'une usine semblable pourrait être bien placée à Saint-Sernin, puisqu'outre le rocher de Saint-Félix qui offrirait à la compagnie des moyens économiques d'établissement, en égard à la multiplicité des sources et à la proximité du minerai, il serait encore possible de rencontrer, à peu de distance, une houillère dont les produits assureraient le service journalier des chaudières ; il resterait ensuite à calculer, d'après le rapport présumé des mines de Plaisance, Curvalle, Balaguier, Saint-Michel, dont la distance de Saint-Sernin n'excede pas 8 à 10 kilomètres, s'il ne conviendrait pas mieux de faire transporter tout le minerai à un même atelier plutôt que d'en établir plusieurs qui seraient séparés, et où l'on ferait arriver la houille de Connac, si toutefois l'on n'en découvrait pas d'autres sur les lieux, ainsi qu'on a quelque raison de le croire ; alors, la dépense d'une seule entreprise serait restreinte à celle de l'extraction et du transport de la houille jusques à Saint-Sernin, où il faudrait également conduire l'alun fabriqué dans les autres usines, puisque cette ville est le seul point qui offre, dans cette partie, une route de communication avec les Départemens du Tarn et de l'Hérault, et avec ceux du Nord, dont les manufactures consomment ce produit de l'art.

Quoi qu'il en soit, la nature a déposé, dans tous ces différens points, les élémens terreux et autres propres à concourir avec largesse à la formation du minerai d'alun, et l'on peut en général attester, avec un des plus célèbres chimistes de l'Europe, que l'Aveyron peut seul  
fournir

fournir à la France tout l'alun dont elle a besoin ; mais aussi, l'on doit avouer que ces minerais ne sont encore qu'ébauchés dans les terrains schisteux, et que, pour les mettre en rapport, il faut, à de grands moyens pécuniaires, réunir une économie sans bornes et une pratique consommée dans l'exploitation des mines et dans le traitement des substances salines en général ; en un mot, une pareille entreprise ne peut être confiée qu'à une compagnie qui ait su mériter d'avance la confiance et la protection spéciale du Gouvernement.

3°. *Mines d'alun et alunières déjà existantes ou susceptibles d'être activées dans les terrains gréseux.*

Les houillères du canton d'Aubin renferment un immense dépôt de minerai alumineux, qui se développe par-tout où l'incendie se propage dans l'intérieur des collines ; la partie qui servait autrefois de gisement à la houille, n'offre plus aujourd'hui qu'un amas confus de roches plus ou moins scorifiées, dont la texture et les altérations dénotent évidemment l'action d'un feu doux et long-tems continué : c'est ainsi que le schiste argileux et le grès qui servent de toit et de mur à la houille, présentent différens degrés de vitrification, et que les sulfures de fer qui leur étaient adhérens ou mélangés, ont disparu entièrement pour faire place, tantôt à un alun imparfait, tantôt à un sulfate d'alumine tout formé à base d'ammoniac, et qui presque

toujours sont fixés sur un schiste argileux plus ou moins fortement coloré par le fer : ces mêmes roches servent encore quelquefois d'assises à des stalactites alumineuses d'un volume plus ou moins considérable, ou à des cristaux d'une forme régulière, et qui constatent une analogie parfaite entre le travail de la nature et celui des manufactures elles-mêmes ; c'est ainsi qu'on voit le soufre se sublimer à travers les fentes des collines en ignition, et qu'on recueille, à la superficie de chaque petit cratère ou fumerolle, des fleurs de soufre de la plus grande ténuité, tandis que les vapeurs d'acide sulfureux se répandent au loin et contribuent, sans doute, à former instantanément ces efflorescences alumineuses et autres, dont la dissolution dans les eaux pluviales ou celles qui proviennent des sources supérieures, donne naissance aux fontaines d'eaux minérales que l'on rencontre si fréquemment dans le voisinage des houillères embrasées du canton d'Aubin.

Parmi les volcans en feu qui se multiplient de plus en plus dans ce pays, on doit distinguer principalement celui de Fontaignes, commune d'Aubin, et celui de la montagne dite *la Buègne*, qui n'en est distant que d'un demi-kilomètre, et dont l'incendie paraît s'accroître de plus en plus, à mesure que les parties éteintes de Fontaignes, laissent un plus grand espace à la libre exploitation des roches alumineuses ; on doit encore mettre au rang des mines d'alun de cette région houillère celle qui se forme chaque jour dans la montagne de M. la Salle ; celle-ci présente sur un de ses flancs, des traces

non équivoques d'un feu souterrain produit par la combustion de la houille dans les travaux qui ont été abandonnés depuis 3 ans et demi environ ; l'affaissement de cette montagne occasionne souvent des crevasses ou fumeroles dont les parois sont recouvertes d'efflorescences salines ou sulfureuses, et déjà l'on ramasse le minerai tout effleuri à la surface du sol, en assez grande quantité pour qu'il ne reste plus aucun doute sur les bénéfices qui devront résulter d'une prochaine extraction. Il existe encore un volcan embrasé au milieu des travaux superficiels des houillères de Cahuac, et ses ramifications se prolongent jusque sur la rive gauche du Lot au milieu des mines de Bouquies ; enfin, rien n'est plus commun que de rencontrer des exploitations de houille que le feu a fait abandonner, ainsi qu'on le remarque à Firmy, à Sauguières, à Bourran et dans beaucoup d'autres endroits où l'alun se prépare par la combustion des schistes bitumineux.

La minière de Fontaignes est la seule qui ait été mise jusqu'ici en extraction réglée par les entrepreneurs de l'alunière de Lavencas ; ceux-ci se sont contentés d'arracher le minerai le plus riche de la Buègne dont ils sont aussi devenus propriétaires, et de le faire transporter aux bassins de lessivage, en y ajoutant le mordant qui abonde dans cette montagne : toutes les autres ne sont pas encore assez avancées dans leur combustion pour y fournir matière à une exploitation continue et exempte de tout danger dans les parties éteintes ; on peut néanmoins attester que la plupart de ces volcans artificiels offri-

ront bientôt des ressources d'autant plus grandes pour la confection de l'alun, que ce sel pourra être obtenu par le simple lessivage du terrain superficiel, ainsi que l'expérience le constate chaque jour.

L'extraction du minerai de Fontaignes se fait à tranchée ouverte, et sur une hauteur déjà très-considérable; on établit aussi par fois des galeries à travers la masse, pour aller à la découverte des parties les plus riches; ces travaux, qui méritent toute l'attention des entrepreneurs, s'ils veulent se mettre à l'abri des éboulemens, ne fournissent qu'un minerai pauvre, et dont les eaux de lessive ne donnent que 5 à 6 degrés à l'aréomètre, mais en revanche, la main-d'œuvre de la fabrique est d'autant plus simple qu'il ne s'agit, pour ainsi dire, que de saturer l'alun ébauché du principe alkalin qui lui manque entièrement, ou dont il n'a qu'une trop petite quantité; le minerai n'a besoin d'aucune préparation pour le faire effleurir, et l'alun qui en résulte peut acquérir, beaucoup plus facilement que celui de Lavencas, le degré de pureté qui le rend propre à des travaux de la plus grande suggestion; il suffit pour cela de faire subir à cet alun un nombre convenable de raffinages, et dès-lors, il peut rivaliser avantageusement avec ceux les plus recherchés dans le commerce.

L'alunerie de Fontaignes est placée au milieu du minerai et de la houille; elle est aussi pourvue des bassins de lessivage; des chaudières, des cristallisoirs et des autres ustensiles qui lui

sont nécessaires pour donner un produit journalier de 50 ou 60 myriagrammes d'alun raffiné, en supposant toutefois une administration éclairée, économe et sans aucune entrave extérieure.

Le débit des aluns de Fontaignes est assuré par les besoins des fabriques du Département et de ceux qui l'avoisinent: ces matières se transportent principalement dans le Nord vers Aurillac et Cahors, et pour rendre ce voiturage plus économique, il conviendra de pratiquer un embranchement jusqu'à la route déjà ouverte en grande partie, et qui doit garantir le débouché des houilles et des autres productions du pays vers la rivière du Lot, que le Gouvernement a décrété devoir être rendu navigable depuis Entraigues.

Ces communications une fois établies, il devra se former bientôt dans le canton houiller d'Aubin beaucoup d'autres alunières que celles de Fontaignes, et dès-lors, il en résultera pour le commerce en général, l'avantage précieux d'employer à meilleur compte des matières dont la préparation devra nécessairement se perfectionner par suite de la concurrence établie entre les entrepreneurs.

Une seule observation devra terminer cet exposé relatif aux mines d'alun de l'Aveyron; sans doute, il importe essentiellement de procurer aux manufactures françaises une denrée aussi utile au commerce que l'alun, et pour laquelle elles ont été jusqu'ici tributaires de l'étranger, mais aussi il n'est pas moins indispensable de

conserver des houillères qui offrent des ressources immenses sous le rapport de l'abondance et de la qualité du combustible, et certes le plus sûr moyen de concilier ce double intérêt, c'est de ne confier ces exploitations qu'à des compagnies dont la fortune et la moralité soient bien avérées, et qui soient elles-mêmes intéressées à ménager les unes pour faire valoir les autres; c'est au législateur qu'il appartient de poser des règles immuables à cet égard.

(*La Suite au Numéro prochain.*)

---



---

## OBSERVATIONS

*Sur l'emploi du Charbon de houille dans le traitement du minerai de fer, à la forge à la Catalane.*

Par M. BLAVIER, Ingénieur des mines.

---

### I N T R O D U C T I O N.

LE besoin d'économiser un combustible aussi précieux que le bois, et le désir d'utiliser avec un bénéfice certain des richesses minérales qui resteraient enfouies pour toujours, s'il fallait recourir à l'usage du charbon de bois, m'ont engagé à soutenir que ce dernier pouvait être remplacé dans le travail des forges à la Catalane, par le coack ou la houille épurée, dans l'hypothèse toutefois d'un triage sévère de la houille brute et de sa carbonisation parfaite.

Une semblable question, qui n'en est plus une aujourd'hui aux yeux des métallurgistes, qui réunissent aux documens de la théorie ceux qui sont le résultat de l'expérience et de l'observation, mérite cependant encore d'être profondément discutée, puisqu'on serait tenté de croire que l'on ne peut atteindre à ce but si désirable, si l'on voulait s'en référer aux essais qui ont eu lieu jusqu'à ce jour dans les Départemens de l'Arriège, du Tarn et de l'Aveyron;