

laverie ; mais lorsque , comme aux mines de la Licouln et dans la plupart de nos mines , on exploite des minerais de richesse très-variable et qui ne produisent , terme moyen , que 0,33°, l'avantage du procédé de préparation mécanique est incontestable. Les exploitans qui l'adopteront y gagneront non-seulement , parce que d'une même quantité de minerai ils retireront plus de sulfure , et que pour une même quantité de fabrication il leur en coûtera beaucoup moins pour frais de préparation ; mais encore parce qu'ils pourront tirer parti de minerais pauvres qu'ils jettent maintenant au rebut , et qu'ayant une moins grande masse de matières à extraire de leurs mines , il y aura économie sur les frais d'exploitation.

Ainsi , sous le rapport de l'aménagement et de la conservation de nos mines , il serait utile de substituer au procédé actuel de préparation du minerai d'antimoine le mode de préparation mécanique que l'on emploie pour la plupart des autres minerais métalliques , et les exploitans gagneraient de toute manière à ce changement. On y trouverait encore l'avantage d'appliquer à de meilleurs usages le combustible que l'on consomme aujourd'hui mal-à-propos.

Il est à désirer que nos exploitans fassent l'essai de ce procédé , et que le Gouvernement seconde les efforts qu'ils pourront faire. Un semblable essai serait très-simple , ne nécessiterait aucune construction et n'occasionnerait presque aucune dépense qui ne fût compensée par la valeur des produits.

NOTE

Sur un gisement analogue à celui de la Roche-Noire (1) ;

Par M. GARDIEN, Ingénieur au Corps royal des Mines.

IL existe au sud-est et près du bourg de la Capelle-Marival (à deux myriamètres environ de Figeac), une haute colline formant l'extrémité d'un chaînon qui va se lier aux montagnes du Cantal et qui paraît composée principalement d'une roche analogue à celle de Noyant, dite roche Noire.

Cette colline offre vers l'est et à sa sommité quelques couches de grès et des indices de houille. On y a fait des recherches, dans l'espérance d'y établir une exploitation ; mais les résultats n'ont pas été satisfaisants.

Quoique les localités ne soient pas favorables aux observations, j'ai pu faire les remarques suivantes :

1°. Près des excavations à demi-comblées où l'on avait recherché le combustible, on trouve des fragmens de grès et de houille provenant d'un affleurement. Immédiatement à côté, on rencontre une grande quantité de blocs isolés de couleur noire ou brune à l'extérieur, jaunâtre ou verdâtre à l'intérieur, contenant des nids de péridot granuliforme en décomposition.

2°. J'ai d'abord pensé que cette roche était

(1) Cette roche a été décrite dans les *Annales des Mines*, an 1818, page 45.

volcanique, et j'ai cherché à faire de nouvelles observations qui pussent me confirmer dans cette opinion ou me forcer à la rejeter.

En parcourant la sommité et m'avançant vers l'ouest, je trouvai un chemin (celui de Figeac à la Capelle) que je suivis parce qu'il était en quelques endroits taillé dans la roche même et sur le flanc de la montagne; c'est ainsi que j'ai pu observer en place la roche Brune ou Noire dans plusieurs entailles récemment pratiquées. Cette roche se montre souvent divisée en fragmens de forme indéterminée et très-fissile.

Mais je l'ai enfin observée, divisée en prismes de 0^m. 15 à 0^m. 50, précisément comme les basaltes. Il est vrai que les prismes ne sont point réguliers. On y trouve néanmoins quelques angles constans.

Les prismes ne se montraient point par-tout dans toute leur hauteur: une partie était enterrée au-dessous du niveau de la route.

3°. En continuant à descendre vers la Capelle, j'ai rencontré des fragmens d'amygdaloïdes à base de Wacke terreuse.

4°. La montagne est flanquée à sa base par des terrains calcaires dont la formation m'a paru évidemment postérieure à celle de la roche présumée volcanique.

5°. Quant au terrain houiller, sa position à la sommité et sur le versant septentrional de la colline, son isolement, son peu d'étendue, permettent de présumer (car on ne peut pas conclure) que sa formation est également postérieure à celle de la roche Prismatique.

Lorsque M. Berthier a vu les gisemens de Figeac, Capdenac, la Capelle, dont il parle

dans sa note sur la roche Noire de Noyant, il penchait à les regarder comme de formation volcanique (*Journal des Mines*, t. XXVII, p. 489); mais aujourd'hui il abandonne cette opinion. J'avoue qu'il est difficile de motiver parfaitement une opinion à ce sujet. J'ai remarqué plusieurs fois que les terrains volcaniques de l'Auvergne avaient une étendue plus considérable qu'on ne l'avait imaginé. Les basaltes s'étendent presque jusqu'aux frontières du Languedoc.

M. Cordier a donné en 1807 une description de la colline de la Capelle qu'il regarde *comme volcanique*. (*Journal des Mines*, n°. 126, p. 470.) Dans cette description, M. Cordier évalue à un hectare l'espace occupé par la roche volcanique, mais les travaux de la route de Figeac prouvent que la masse de cette roche est beaucoup plus considérable. Sans doute, puisqu'il existe à la roche Noire des alternations de grès houiller et de roche amphibolique, on doit regarder cette dernière comme associée au terrain houiller, ce qui exclurait l'origine volcanique, si cette alternance était complète et réciproque.

Mais tous les minéralogistes qui observeront la montagne de la Capelle, y reconnaîtront une identité si parfaite entre la roche qui la compose et les basaltes, qu'ils seront d'abord portés à admettre la formation volcanique, ainsi que l'a fait M. Cordier, et comme M. Berthier l'avait fait d'abord.

Malgré l'analogie établie par ce dernier entre la roche de l'Allier et celle du Lot, je pense que jusqu'à ce qu'on ait pu faire des observations

concluantes à la Capelle, on doit regarder la colline dont je parle comme volcanique et préexistante,

1°. Au terrain houiller qui recouvre une partie de sa sommité;

2°. Au terrain calcaire qui environne sa base.

NOTE sur les Roches de Figeac;

PAR M. P. BERTHIER, Ingénieur au Corps royal des Mines.

LORSQUE j'ai visité les roches de Figeac, j'ai employé plusieurs jours à parcourir dans toutes les directions le terrain qui les renferme : j'aurais pu en donner une description détaillée; mais dans l'état d'incertitude où je me trouvais, j'ai cru qu'une semblable description ne pourrait être que très-fastidieuse pour le lecteur, et je me suis contenté d'en rapporter les traits principaux dans une note (*Journal des Mines, t. XXVII, p. 229*), en exprimant mes doutes sur la volcanicité de ces roches. Ces doutes étaient fondés sur ce que quoiqu'ayant de grands rapports avec les basaltes et les laves altérées, les roches de Figeac me paraissaient cependant en différer beaucoup par leur aspect, et sur-tout par leur gisement; j'avais pour termes de comparaison les volcans de l'Auvergne au milieu desquels j'habitais depuis trois ans, et il me semblait évident que les roches de Figeac, quelle que fût leur origine, ne pouvaient point être une dépendance de ces volcans. Je n'aurais peut-être pas

hésité alors à les déclarer neptuniennes, sans l'autorité du savant géologue, qui, le premier, les a fait connaître. Depuis j'ai vu la *roche Noire* qui m'a paru être évidemment de formation stratiforme, ainsi qu'à MM. Duhamel, Lelièvre et Puviv. J'ai été frappé de l'analogie qu'a cette roche avec celles de Figeac, et j'ai conclu que les unes et les autres ont la même origine.

Tout ce que M. Gardien dit dans sa note sur la butte de la Capelle est absolument conforme à ce que j'ai dit des roches de Figeac en général. Il juge aussi ces roches analogues à la roche Noire. Néanmoins il pense que la montagne de la Capelle est volcanique, parce que la roche qui la compose a *une identité parfaite* avec les basaltes. Cette identité ne me paraît pas assez fortement établie pour me faire changer d'opinion; je crois qu'il y a analogie et non identité; c'est cette analogie qui jette sur ces roches du doute et de l'intérêt, et c'est malgré cette analogie que je persiste à les regarder comme contemporaines au terrain houiller et de même formation que lui. La circonstance déterminante pour moi est le mode de gisement. Les roches de Figeac et de Noyant ne renferment point de cailloux roulés et ne ressemblent en rien à des poudings. Si elles sont volcaniques, elles sont donc le produit immédiat d'une irruption; or, comment concevoir qu'une coulée, ignée ou boueuse, se soit introduite au milieu d'un terrain houiller, règne dans toute son étendue, et ne règne que là, passe par nuances aux grès et aux schistes argileux et possède une allure géologique tout-à-fait semblable à celle des roches qui composent ce terrain? Comment ima-

giner qu'un pareil accident ait pu se reproduire avec les mêmes circonstances dans deux localités situées à cent lieues l'une de l'autre? Chacun sait que cette manière d'être n'est pas celle des matières volcaniques, que l'on voit souvent à la vérité en bancs immenses, quelquefois même réguliers, mais jamais dans un véritable état de stratification.

Je suis loin de croire, au reste, que mon opinion ne puisse être contestée. Je laisse maintenant aux savans à décider. Je me féliciterai si cette discussion peut les décider à s'occuper du terrain de Figeac sur lequel je me suis efforcé d'appeler leur attention. Je terminerai en faisant remarquer que s'il était prouvé que ce terrain fût volcanique, il en résulterait qu'il y a eu des volcans antérieurement à la formation des houilles, fait qu'il serait d'autant plus important de constater, qu'il est contraire à toutes les observations que l'on a recueillies jusqu'à ce jour.

TABLEAUX

- 1°. DES SUBSTANCES MINÉRALES QUI ONT ÉTÉ IMPORTÉES DE L'ÉTRANGER OU EXPORTÉES DE FRANCE EN 1816 ET 1817;
 - 2°. DES PRODUITS BRUTS DES MINES, MINIÈRES, TOURBIÈRES, SOURCES SALÉES ET MARAIS SALANS DU ROYAUME, EN 1817.
-