

marche vîte, tend moins à filtrer, puisqu'elle presse peu contre les bords du canal ; mais lorsqu'il est bien exécuté, cet avantage se réduit à peu de chose.

Cependant il est des localités qui n'ont pas toujours permis de donner une pente uniforme aux canaux, et je suis loin d'attribuer à l'inadvertance les nombreux défauts qu'ils offrent presque tous à cet égard. En parcourant un canal, on reconnaît bien vîte les endroits où ces défauts se trouvent. L'eau, plus ou moins stagnante, résistant à celle qui arrive, la force de se gonfler et de s'élever ; et s'il en vient un peu plus qu'il ne faut, elle ne tarde pas à monter sur les bords, tandis qu'un peu plus loin elle n'occupe que le tiers de la profondeur du canal. J'ai vu beaucoup de personnes qui se mettaient peu en peine de ces défauts, et qui pensaient que la colonne d'eau qui venait par derrière, devait pousser celle de devant et lui communiquer sa vîtesse ; mais l'expérience m'a toujours prouvé le contraire, et j'ai constamment observé que l'eau, plus ou moins retardée sur une longueur de 80 à 100 mètres, arrêtait celle qui arrivait.

Dans ces cas, il faut que le canal gagne du côté de la capacité ce qui lui manque du côté de la pente, en réglant, d'après les observations et le calcul, ce qu'il faut faire.

Ce moyen de varier la capacité suivant que le terrain permettrait de donner plus ou moins de pente, pourrait être employé avec avantage dans la construction des nouveaux canaux.

RELATION

D'un Voyage minéralogique fait au Pic-du-midi de Bigorre, en l'an 3, lue à la Société d'histoire naturelle.

Par le C.^{en} DUHAMEL fils, inspecteur des mines.

IL y avait déjà dix jours que nous étions, mes compagnons de route et moi, à Barèges, et nous n'avions pas encore pu satisfaire notre extrême curiosité de voir le Pic-du-midi de Bigorre : nous avions bien fait quelques excursions, mais les variations fréquentes de l'atmosphère ne nous avaient pas permis d'entreprendre un voyage d'une journée entière. Partis plusieurs fois avec le plus beau soleil, et revenus quelques heures après trempés et transis de froid, nous avons appris, à nos dépens, que le moindre nuage, auquel on ferait à peine attention dans le pays de plaine, était souvent, dans les montagnes élevées, le précurseur de toutes les intempéries de l'air. Plusieurs fois déjà nous nous étions trouvés surpris, au milieu d'une observation importante, par des vapeurs épaisses et froides qui, s'élevant subitement du fond des vallées, arrivaient jusqu'à nous avec un bruit considérable, et nous dérobaient en un instant la vue des sommets lointains et éclairés que nous cherchions à dessiner.

Nous avons eu souvent l'occasion d'examiner cette attraction et repulsion des nuages, cette étonnante émanation de fluide électrique qui joue un si grand rôle dans la nature.

Instruits par l'expérience, nous étions plus réservés lorsque nous voulions nous mettre en marche : nous consultions alors les chasseurs ou les bergers, et nous nous en trouvions bien. C'est une chose vraiment surprenante que leur sagacité à prévoir deux ou trois jours d'avance l'état de l'atmosphère ; il est extrêmement rare qu'ils se trompent.

Enfin, le 8^e fructidor faisant espérer une belle journée pour le lendemain, nous partîmes de Barèges pour nous rendre au Pic-du-midi, à deux heures quarante-cinq minutes du matin, les élèves *Baumier*, *Saint-Felix* et moi. Un jeune chirurgien et le C.^{en} *Ramond*, dont nous avions eu l'avantage de faire la connaissance peu de jours auparavant, eurent la complaisance de nous accompagner. Nous suivîmes, pendant environ une heure et demie, la route du port de Tourmalet que nous laissâmes ensuite sur notre droite.

Après avoir monté quelque temps sur des pentes assez raides et couvertes de gazon, nous passâmes le col d'Omet, ayant à notre gauche le pic d'Aube, et à notre droite celui de Caubère, et nous arrivâmes au pied du pic, sur un petit plateau qui contient une *laquète* (1), et un peu plus loin le lac d'Omet.

Il est élevé au-dessus de la mer de 2311 mètres, et au-dessus de la porte des bains de Barèges, de 1042 mètres (2).

Il y avait à peine un petit quart d'heure que

(1) C'est le nom que l'on donne, dans le pays, à un petit lac.

(2) Voyez le nivellement du pic du midi. Observations dans les Pyrénées, page 121.

le jour nous permettait de distinguer les objets qui nous environnaient : nos observations n'ont donc pu avoir lieu qu'à partir du lac.

Pour parvenir au Pic-du-midi, on prend un sentier qui côtoie obliquement, et avec une pente facile, le flanc du pic d'Omet, à l'est du lac.

Nous trouvâmes d'abord, dans les débris qui se sont précipités de cette montagne, un fragment d'une espèce d'ophite ou joli porphyre, d'un vert tendre tirant sur le gris, renfermant des cristaux de feldspath blanc. Le morceau est recouvert de schorl vert ou thallite informe.

Un peu plus loin, nous aperçumes le sentier traversé, sur plusieurs mètres de longueur, par un terrain schisteux, d'une teinte grisâtre très-tranchante. Quoique son épaisseur soit assez considérable, il paraît y avoir été déposé à la manière des filons.

Le C.^{en} *Darcet* m'avait recommandé cette substance comme contenant de la plombagine. J'avais trop à cœur de satisfaire la curiosité de ce savant, pour ne pas prêter à cet objet toute l'attention dont j'étais capable.

J'entaillai dans divers endroits, aussi profondément que je pus le faire, avec un marteau à pointe, le terrain noirâtre ; je le trouvai généralement composé de schiste disposé par lames ou feuilletts irrégulièrement contournés. Je remarquai quelquefois, dans leurs interstices, une substance grise, brillante, argentine, plus ou moins mêlée dans de l'argile. C'est une véritable plombagine terreuse ; peut-être, avec quelques travaux, en trouverait-on de plus pure : cependant je n'ose pas hasarder d'opinion à cet égard.

Au milieu de ces schistes court une veine de

spath calcaire, sur lequel on aperçoit quelquefois une substance demi-transparente, mammelonnée, tantôt blanche, tantôt d'un jaune clair ou foncé; elle se trouve aussi dans les schistes avec le carbone de fer. Elle blanchit au feu de chalumeau, se fendille, et ne fond pas, ce qui a fait penser au C.^{en} Lelièvre, qui a eu la complaisance de l'essayer, que c'était une calcédoine colorée par le fer.

Nous continuâmes notre route et nous traversâmes, peu au-delà, un amas de neige qui ne fond ordinairement qu'en partie. Nous quittâmes les pentes du pic d'Omet pour nous reporter sur notre gauche, vers l'ouest, et prendre celles du pic du midi. Quoique cette montagne soit assez fréquentée par les chasseurs et les curieux, on ne trouve que çà et là quelques traces de sentiers; il faut, dans l'intervalle, se diriger à vue d'œil. Nous arrivâmes bientôt sur une petite plate-forme appelée *le Plateau du Lac* (1): il peut lui être supérieur environ de 440 mètres. Ce n'est guère que là que nous commençâmes à rencontrer des objets dignes de l'attention la plus scrupuleuse.

Des roches de corne, des trapps, des lits calcaires alternent continuellement entre eux: leur configuration est bizarre; ils sont tortillés dans tous les sens. La partie calcaire est fortement adhérente aux couches latérales; mais, étant plus facile à détruire, elle se creuse peu à peu, et les autres lits, résistant davantage aux injures de l'air, se présentent fortement saillans au-dessus des lits calcaires, dans tous les endroits où les tranches de ces roches sont exposées à l'air.

(1) Il paraît que c'est le même plateau désigné sous le nom de *Hourque des Cinq-ours*, dans les observations faites dans les Pyrénées, par le C.^{en} Ramond.

Un autre fait plus important, peut-être, nous attendait à quatre pas de là. La vue d'une couche de granit de 20 à 25 centimètres d'épaisseur, renfermée entre deux couches de trapp, encaissées elles-mêmes entre deux bancs de pierre calcaire, nous surprit agréablement. Nous remarquâmes que la bande inférieure de trapp disparaissait et se terminait dans la profondeur, en forme de coin; que le granit reposait ensuite immédiatement sur la roche calcaire: nous observâmes encore que celle-ci est souvent pénétrée par des filets de granit, qui se présentent à sa surface en forme de zig-zag; le granit s'y trouve aussi à l'état de nœud: dans toutes ces circonstances, il est fortement adhérent à la roche qui le supporte ou le renferme; il fait avec elle corps continu, et tout donne lieu de croire qu'il ne s'y trouve jamais engagé bien profondément.

Ce granit, ainsi que celui dont nous aurons encore plusieurs fois occasion de parler, est en grande partie composé de lames de feldspath d'un gris bleuâtre, plus ou moins mêlées de cristaux de tourmaline noire. Le mica y est très-rare, ainsi que le quartz. Le même canton nous offrit encore un autre phénomène; nous aperçûmes plusieurs véritables filons de granit, de quelques centimètres d'épaisseur, traversant diamétralement la roche générale.

Ce fut avec regret que nous quittâmes cette station intéressante; mais commandés par le temps, aiguillonnés par le désir de trouver d'autres faits importants, nous continuâmes notre route pour arriver au sommet du pic; nous suivîmes en serpentant sa pente méridionale: elle n'offre à l'œil qu'un aspect sauvage. La végétation y est

presque nulle ; mais cela paraît moins tenir à son élévation, qui, comme nous le verrons, n'est pas très-considérable, qu'à l'état de dégradation de la montagne. En effet, cette partie (et l'on en peut dire presque autant de toutes les autres) est totalement recouverte de débris considérables de diverses roches qui, se précipitant chaque jour du sommet, changent ou renouvellent continuellement les surfaces : aussi, quoique les pentes ne soient pas très-rapides, il est difficile, ou du moins fatigant, de marcher sur ces déblais, qui cèdent sous les pieds.

Nous trouvâmes parmi les débris de ces granits, une grande quantité de gneis, des roches de corne, quelques trapps et des roches calcaires.

Indépendamment de cette cause générale et constante de destruction qui attaque continuellement le Pic-du-midi, et tend à diminuer sa hauteur, il paraît qu'il a été en proie à d'autres agens plus violens ; car on aperçoit à l'extrémité occidentale de sa face méridionale, un large escarpement qui commence à 32 mètres environ au-dessous de son sommet, et règne de là jusqu'à sa base.

Ce déchirement, effrayant pour celui qui n'est que curieux, est, pour le minéralogiste, un nouvel observatoire, où il s'empresse d'étudier la nature. Quelle variété dans les substances ! quelle bizarrerie dans leur disposition !

On y voit la roche de corne, le trapp, la roche calcaire former un tout énorme, composé d'un nombre prodigieux de lits alternatifs et peu épais, fortement inclinés à l'horison. Les uns sont plans et réguliers ; les autres se repliant dans mille sens différens, sans déranger souvent le parallélisme

des lits inférieurs et supérieurs, offrent l'image de la foudre sillonnant les airs.

Un peu plus bas et à l'est de ces roches singulières, les roches de corne et les lits calcaires affectent une autre forme aussi étonnante, quoique régulière. Tous les lits sont à-peu-près parallèles et verticaux ; mais ils sont alternativement contournés à gauche et à droite, et représenteraient assez bien, s'ils étaient placés horizontalement, les surfaces concaves et convexes des tuiles en forme de gouttières, dont on a coutume de couvrir les toits dans plusieurs pays.

Quelle qu'ait été dans l'origine la situation de ces lits, il paraîtra toujours très-difficile d'expliquer les causes de ces ondulations au milieu de plans réguliers. Si ce phénomène n'était que local, peut-être pourrait-on en donner quelque raison plus ou moins probable ; mais il est très-commun dans les Pyrénées : nous l'avons observé dans des roches semblables, au pic d'Éres-Lids, près Barèges ; je l'ai reconnu en divers endroits sur la route de Luz à Gavarnie ; je l'ai même rencontré dans des roches d'une autre nature à une très-grande distance de là, près les mines des Argentières, dans le département de l'Arriège.

La partie supérieure des roches ondulées dont je viens de parler, aboutit à une masse considérable de granit qui les couronne, et remonte obliquement la montagne vers l'est jusqu'à la pointe du pic. Cette masse n'a pas la même position que les lits qu'elle recouvre ; elle ne peut pas être considérée comme un filon, puisqu'elle ne traverse aucune substance pierreuse. Il est difficile de l'envisager comme une couche, puisqu'elle n'est parallèle à aucune autre ; il faut donc ou qu'elle

ait été jetée où elle se trouve aujourd'hui par une catastrophe quelconque, ou qu'elle y ait été formée peu après la précipitation des roches ondulées. Quoi qu'il en soit, on ne peut contester qu'elle n'appartienne à la classe des granits : elle est composée d'une prodigieuse quantité de larges lames de feldspath fortement entrelacées, renfermant accidentellement un peu de quartz et de mica, mais très-fréquemment des cristaux de belle tourmaline noire, qui ont quelquefois plus de 18 à 20 centimètres de longueur, et dont quelques-uns sont terminés par des sommets. La dureté de cette roche est extrême; nous n'avons jamais pu en briser des morceaux, et nous avons été forcés de nous contenter de ceux que nous avons rencontrés épars dans les éboulemens.

Nous ne vîmes pas, sans un vif et tendre intérêt, les restes de la cabane en pierre que les C.^{ens} Vidal et Reboul construisirent à 15 mètres 25 centimètres au-dessous de la partie la plus élevée du pic; nous nous rappelâmes avec reconnaissance que ces citoyens animés de cet enthousiasme, sans lequel on n'exécute jamais rien de grand, ne craignirent pas de passer plusieurs jours et plusieurs nuits dans cet asile des isards (ou chamois), pour déterminer ou rectifier le nivellement des principales montagnes de cette partie des Pyrénées. Enfin, nous arrivâmes au sommet du pic. Nous avons mis pour y parvenir, déduction faite du temps qu'employèrent nos diverses observations, quatre heures cinq minutes d'une marche ordinaire, mais soutenue. Ce trajet, d'après les cartes de l'académie, est de 9 kilomètres pris horizontalement, à partir de Barèges, qui est à son nord-ouest.

Cette montagne n'est point terminée par un cône

ou une pyramide, ainsi que sa dénomination semble l'indiquer; elle présente, au midi et au nord, une surface ou développement assez considérable, tandis qu'aux côtés est et ouest elle paraît très-mince et aigue : c'est donc plutôt un prisme triangulaire, coupé obliquement à ses deux extrémités.

L'arête est dans la direction de l'est à l'ouest; sa longueur peut être de 200 mètres; mais elle a éprouvé une dépression vers le milieu, ce qui donne naissance à deux petites pointes placées aux extrémités de l'arête : la plus élevée est celle de l'ouest; elle est composée d'une roche noirâtre micacée, renfermant une grande quantité de petits nœuds informes, d'une substance plus noire que celle qui en compose la base. L'échantillon que j'en ai est recouvert de thallite.

Je pris d'abord ces nœuds pour des grenats; mais ayant rencontré dans plusieurs autres endroits une roche semblable mieux déterminée, je jugeai la première par analogie : elle est évidemment la même que celle que j'avais recueillie précédemment près le pic d'Eres-Lids; c'est une roche micacée noirâtre, renfermant une grande quantité de prismes quadrangulaires presque rectangles, souvent terminés par une pyramide : ils sont infusibles au chalumeau. Il paraît qu'ils ne deviennent sensibles et saillans que par la décomposition du mica qui forme une grande partie de la base de cette pierre. Cette roche est fusible, et donne un émail noir attirable à l'aimant. Plusieurs minéralogistes célèbres, à qui je l'ai fait voir, l'ont considérée, les uns comme une granatite, les autres comme une roche analogue à la macle de Bretagne. Les C.^{ens} Haüy et Lelièvre sont de ce dernier

sentiment; au reste, ces deux opinions se rapprochent assez entre elles pour pouvoir être confondues. La granatite du pic alterne avec de petites couches de gneis, abondant en mica de couleur grise argentine, renfermant peu de quartz: le tout repose sur une masse considérable de roche calcaire, dans laquelle serpentent et alternent plusieurs fois des couches de roche de corne.

Cette disposition se fait voir sur toute la hauteur du pic, le long de la face septentrionale du côté de la vallée de Campan, où la tranche des lits se présente obliquement dans un déchirement qui a aussi lieu de ce côté.

La pointe située à l'extrémité de l'arête orientale du pic, est presque entièrement calcaire. Cette roche primitive, micacée et à écailles très-fines, est en partie fusible au chalumeau; elle offre fréquemment à sa surface des aspérités jaunâtres, qui sont ordinairement un mélange de pierre calcaire et de quartz. Ces aspérités sont tantôt sous forme de nœuds, et tantôt sous l'apparence de petits lits; mais ils ne pénètrent pas profondément la roche calcaire. Le quartz est quelquefois remplacé presque en totalité par du feldspath et du mica en grandes lames: il en résulte alors un granit adhérent à la masse calcaire qui le renferme, et fait corps avec elle.

Entre les deux pointes de l'est et de l'ouest du pic, l'on voit sur la pente septentrionale de la montagne, du côté de la vallée de Campan, un exemple bien positif du granit dans la pierre calcaire. Une couche de la première substance, à-peu-près verticale, s'y présente appuyée sur le calcaire. Le toit qui était aussi calcaire, a été emporté par

par les éboulemens considérables qui ont eu lieu dans cette partie.

L'intervalle qui règne entre les deux pointes du pic, offre, indépendamment de la pierre calcaire micacée à écailles fines, une autre roche également primitive par lits très-minces, à cassure grenue et peu spathique. Le morceau est recouvert d'une matière d'un rouge-noir, sans figure déterminée, non attirable. Il paraît que ce sont des grenats: chauffés au chalumeau, ils acquièrent la polarité.

La direction générale des lits qui composent la montagne du Pic-du-midi de Bigorre, est de l'est à l'ouest; elle coupe cependant, sous un angle très-aigu, les deux grandes faces de cette montagne. Leur pente vers le nord, qui approche souvent de la verticale, varie de 60 à 80 degrés.

On a cru long-temps que le Pic-du-midi était la plus élevée des montagnes des Pyrénées; c'était une erreur qui tenait à sa grande célébrité, et celle-ci à sa position près de Barèges, ce qui lui a valu de fréquentes visites. Son isolement au centre de montagnes moins élevées auxquelles il commande d'une manière imposante, a pu aussi contribuer à cette supposition mal fondée.

On sait aujourd'hui, par le résultat de nivellemens faits avec soin (*Voyez les Observations du C.^{en} Ramont, dans les Pyrénées*), que les montagnes plus élevées que lui, sont:

Néouvielle, de.....	3154	mètres.
Pic-Long, situé au midi de Néouvielle, de.....	3240	
Vignemalle, de.....	3335	
Marboré, montagne calcaire, savoir, les		
Sommets visibles de Gavarnie, de.....	3319	
Le Sommet cylindrique à l'est, de.....	3333	
Le Mont-Perdu, Sommet oriental, de...	3344	
<i>Journ. des Mises, Mess. an VI.</i>		Ccc

Le Pic-du-midi, d'après les mêmes observations, n'est élevé que de 2934 mètres 29 centièmes au-dessus du niveau de la mer; il n'occupe donc qu'un rang secondaire parmi les hautes montagnes des Pyrénées.

Au reste, il n'en sera pas moins toujours intéressant pour les curieux et les observateurs. Son écartement de la grande chaîne, son rapprochement de la vaste plaine de Bagnères et de Tarbes, rendent la vue de son sommet une des plus belles, des plus vastes, des plus variées que l'on puisse trouver,

Au midi est un immense rideau ou plutôt un amphithéâtre de montagnes qui s'étendent de l'est à l'ouest, et se confondent avec l'horizon. Les différens tons qu'elles présentent à l'œil, leurs déchicemens, leurs pics aigus et rembrunis projetant au loin leur ombre sur des napes de neige dont la blancheur éblouit et fatigue la vue, confondent l'orgueil de l'homme en même temps qu'elles élèvent son ame.

Au nord ce sont de petites chaînes, de petites élévations dont le pic paraît être le père, qui vont, en s'abaissant progressivement, se confondre avec une plaine immense semée de plusieurs villes, de beaucoup de villages et de hameaux qui font avec l'autre tableau le contraste le plus frappant.

Si de tels objets n'enivrent pas de plaisir le spectateur, s'il n'éprouve pas une mélancolie douce, un recueillement profond, un mélange de douceur et de mal-aise que je ne sais définir, qu'il descende promptement de ces lieux; son ame insensible outrage la nature.

Les phénomènes que présentent les divers états de l'atmosphère sont trop grands, sur-tout aux environs des montagnes; ils tiennent d'ailleurs trop

à la physique, pour qu'on ne me permette pas une courte digression à leur égard.

J'ai déjà dit que nous étions partis avec l'espoir de la plus belle journée: nous ne fûmes point trompés; aucun nuage ne planait sur nos têtes; le soleil répandait autour de nous ses rayons bien-faisans.

Depuis long-temps déjà la chaîne des Pyrénées se développait à nos yeux avec une beauté imposante: aucune vapeur n'arrêtait nos regards; ils n'avaient d'autres bornes que le ciel.

Nous nous flattions déjà d'embrasser d'un coup-d'œil (lorsque nous serions au sommet) tout ce qui pourrait exister en-deçà des limites de l'horizon; nous étions dans l'erreur. Une mer de vapeurs couvrait toute l'étendue de la plaine. Cependant, le soleil acquérant de la hauteur, cette monotonie, cette espèce de niveau furent détruites.

Les vapeurs se groupant en une infinité de nuages sphériques, s'élevèrent sensiblement en s'approchant de la chaîne. Nous fûmes étonnés, sur-tout, de la légèreté avec laquelle ils se balançaient les uns les autres, sans jamais se confondre ni se déformer.

A mesure qu'ils s'avançaient majestueusement vers nous, nous découvrions derrière eux la plaine qu'ils avaient dérobée quelque temps à notre vue.

Enfin ils parurent s'arrêter à quelque distance de la base des Pyrénées. Dans cette position, nous voyions la plaine immense coupée en deux portions inégales par une zone de nuages blanchâtres qui se contournait comme la chaîne, et paraissait ne pouvoir en approcher, comme si elle eût été repoussée par un souffle léger.

Cet ordre subsista long-temps; mais le soleil

commençant la seconde moitié de sa course, nous aperçûmes des brouillards s'élever dans les gorges et les vallées qui nous entouraient. A mesure qu'ils s'élevaient et devenaient plus épais, ils se rapprochaient de la zone, qui avait jusques-là très-peu changé de position; enfin ils se réunirent, et s'élevèrent ensuite rapidement jusqu'au sommet des montagnes: nous crûmes qu'il était prudent de finir ce jour-là nos observations; nous nous mêmes en conséquence en route pour retourner à Barèges.

Nous n'aperçûmes, dans l'aller ni dans le retour, aucune source, depuis le sommet du Pic jusqu'au lac Doucet. C'est peut-être la seule montagne un peu considérable où j'ai fait cette observation. Cela provient probablement de ce que ses pentes rapides et unies ne permettent pas aux neiges de s'y asseoir: il y en a cependant, mais en si petite quantité, que l'eau qui provient de leur fonte est volatilisée ou s'écoule promptement.

Je n'ai point observé non plus qu'il fût aussi froid au sommet du pic, que dans certaines autres régions moins élevées: cela provient encore probablement de la rareté des neiges, qui rafraîchissent moins l'atmosphère.

Je ne peux passer sous silence une espèce de gazon long, piquant, qui recouvre les bases du Pic-du-midi. Lorsqu'il est échauffé par le soleil, il est aussi glissant qu'une glace polie; il faut une attention singulière et une extrême habitude pour ne pas tomber presque à chaque pas: pour moi, j'avoue que mon premier jour d'apprentissage me valut au moins une douzaine de chutes; combien de fois j'enviai les énormes sabots du C.^{en} Ramont, et plus encore son adresse!

Pendant nous arrivâmes à Barèges vers la

fin du jour, sans avoir eu de pluie; mais la nuit et le lendemain, les brouillards qui s'étaient élevés de la plaine pour occuper tous les sommets les plus élevés, fournirent une pluie abondante, qui ne nous permit pas de sortir de notre chambre. C'est ainsi que ces brouillards se terminent ordinairement.

RÉSUMÉ des faits principaux contenus dans ce Mémoire.

1.^o LA montagne du Pic-du-midi de Bigorre est composée entièrement de roches primitives, par couches très-distinctes et continues, inclinées de 60 à 80 degrés, et se relevant vers la chaîne générale des Pyrénées.

2.^o Les lits inférieurs, c'est-à-dire ceux dont on aperçoit les tranches sur le revers septentrional du Pic, depuis sa base du côté de la vallée de Campan jusqu'au sommet, m'ont paru uniquement formés de roche calcaire, dans laquelle alternent plusieurs fois la roche de corne et peut-être le trapp.

3.^o Les lits supérieurs qui recouvrent immédiatement les roches calcaires ci-dessus, sont les gneis micacés et la roche grenatite: ces deux espèces de pierres forment la pointe occidentale et une partie de l'arête du Pic.

4.^o Au-dessus des gneis reposent une grande quantité de lits alternatifs de roche calcaire, de trapp et de roche de corne, et quelquefois parmi eux des couches de granit. Ces bancs, généralement peu épais, forment la face méridionale du Pic, et descendent à-peu-près comme elle.

5.^o La disposition des roches de corne a cela

de remarquable , qu'elle affecte souvent , entre deux couches planes de roche calcaire , des plis et replis multipliés , qui leur donnent une apparence très-bizarre.

6.° Le granit existe , dans les lits supérieurs , dans plusieurs états , comme filon , comme couche et comme partie constituante de plusieurs roches calcaires ; mais , dans ce cas , il ne se trouve guère qu'à la surface , comme s'il s'était déposé peu après le rapprochement des molécules calcaires.

M É M O I R E

Sur les Aluminières du pays de Nassau-Saarbruck , aujourd'hui département de la Sarre ;

Par le C.^{en} CAVILLIER , Ingénieur des mines.

LES fabriques d'alun du pays de Nassau-Saarbruck consistent en deux établissemens éloignés de 400 mètres environ l'un de l'autre ; ils sont tous les deux situés sur la grande route de Saarbruck à Neukirchen , à onze kilomètres nord-est de Saarbruck , entre les villages de Sultzbach et de Douthweiler. Position géographique.

Ces établissemens , qui sont les plus importants qui existent à plus de 22 myriamètres de distance , doivent leur naissance à l'incendie des couches de houille , dans la montagne de Douthweiler , sur le penchant de laquelle ils sont placés. Ainsi je crois que je dois commencer par rendre compte de cet événement ; après quoi je reviendrai aux aluneries.

La montagne de Douthweiler , sur le sommet de laquelle existe le foyer de l'incendie , et que l'on appelle pour cette raison *la montagne brûlante* , a de longueur , du levant au couchant , 2598 mètres ; et du midi au nord , 2143 mètres ; sa hauteur au-dessus du vallon est de 151 mètres. (1)

Cette montagne est très-bien boisée vers l'est et le nord ; vers le midi , elle est recouverte de plusieurs censes qui renferment de belles prairies , et Position physique.

(1) Ces notes m'ont été fournies par *Knoerzer* , ancien directeur de ces houillères pour le prince de Nassau.