
JOURNAL
DES MINES.

N.º LII.

N I V Ô S E.

E S S A I

*Sur la lithologie du département de la Manche,
pour faire suite au Mémoire sur la miné-
ralogie de ce département, imprimé dans les
n.ºs VII et VIII de ce Journal ;*

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

DES affaires particulières m'ayant conduit, pen-
dant l'été de l'an 5, dans le département de la
Manche, et plusieurs circonstances m'y ayant
retenu beaucoup plus que je ne l'avais prévu,
j'ai cherché à utiliser une partie du temps que
j'ai été forcé de rester dans ce pays. Je n'étais
déjà occupé de la description des mines qui ont
été ouvertes dans ce département; c'est généra-
lement d'après ces mémoires qu'a été rédigé
celui qui a paru dans les n.ºs VII et VIII de ce
Journal, sur la minéralogie de cette partie de la
République: mais il s'en faut beaucoup qu'on

puisse connaître son sol d'après ces renseignements; si l'on en parle quelquefois, c'est de loin en loin: j'ai donc cherché à remplir ce vide, et à contribuer au grand travail que le conseil et la conférence des mines ont déjà commencé pour toute l'étendue de la France.

Je saisis avec plaisir l'occasion de dire que le C.^{en} *Le Fangueux*, élève des mines, qui était en même temps que moi dans le département de la Manche, a bien voulu m'accompagner dans les différentes tournées que j'y ai faites, et qu'il m'a aidé, avec un zèle infatigable, à remplir le but que je m'étais proposé.

Avant d'entrer en matière, je dois prévenir que j'ai cru me rapprocher davantage de la nature, en donnant la description des vallées principales et de leurs embranchemens: cela m'a forcé néanmoins de m'éloigner souvent beaucoup d'un point, pour revenir parler, long-temps après, d'un autre placé à côté; mais un résumé général, fait par arrondissement de terrains de chaque espèce, présentera un grand tableau qui réunira tout ce qu'il importe le plus de connaître.

Je me permettrai ensuite de tirer quelques inductions résultant de la masse des faits que j'aurai consignés.

Les montagnes qui bordent au nord et au midi la rive droite de la Sée, sont, je crois, les plus élevées du pays; elles forment un rideau considérable, qui s'étend depuis Vire jusqu'à la mer, entre Grandville et Avranches. Cette longueur, d'environ quatre myriamètres, est granitique. La largeur moyenne qu'occupe cette roche est de quinze kilomètres. Ses limites septentrionales, en allant de l'ouest à l'est, sont Vire, le commencement

Carte de Cassini, n.º 95.

Chaîne de granit.

de la forêt de Saint-Sever, un kilomètre au midi de cet endroit; de ce point, elles suivent une ligne qui passe par Sainte-Cécile et traverse la grande route de Villedieu à Avranches, à deux kilomètres au sud-ouest du premier endroit; enfin elle se prolonge jusqu'à la mer, en passant un peu au nord de Saint-Léger.

La face méridionale de la même chaîne contourne Avranches au sud-ouest, et repaît peut-être dans les sables, aux monts Saint-Michel et de Tombelaine, mais en se reportant de l'ouest à l'est. Ses limites accompagnent presque par-tout la route d'Avranches à Mortain jusqu'à Juvigny; ensuite elles s'arrondissent en allant insensiblement rejoindre la face septentrionale au sud-est de Vire.

Malgré que j'aie reconnu le granit dans une infinité d'endroits entre les limites que je viens de tracer, je n'oserais assurer qu'il n'y ait pas momentanément d'autres terrains dans le fond de quelques petites gorges que cet espace possède; car je me suis assuré que le fond de la vallée où coule la Sée, près Avranches, est recouvert de quelques schistes qui s'élèvent jusqu'à une médiocre hauteur sur ses flancs.

Cette chaîne a deux versans; savoir, au midi, dans les rivières d'Oir et de la Selune, et au nord, dans la Sienne et dans l'Oiron.

On exploite les granits à Saint-Léger, à Saint-Pierre-Lange près la mer, et plus loin à Sainte-Pience: mais c'est sur-tout dans la partie de l'est, vers les communes de Saint-Sever, du Gast, Guthemo, Vengeons, Periers, Sourdeval, Montjoie, Lingard, Saint-Poi et Notre-Dame de Coulovray, que l'on a établi une grande quantité d'exploitations; cependant je dois prévenir qu'elles

Emploi du granit.

n'ont lieu que sur les blocs considérables et arrondis de la même substance dont ces montagnes sont recouvertes. C'est avec eux que l'on fait de belles auges, et des tours de pressoir depuis vingt-neuf jusqu'à quarante-cinq décimètres de diamètre, pour tous les départemens voisins.

Cet objet considérable de commerce occupe une assez grande quantité d'ouvriers. Je donnerai un mémoire particulier sur l'exploitation de ces roches, afin de ne point trop m'écarter maintenant de mon objet.

On distingue, dans le pays, deux espèces de granits, le dur et le tendre : le premier est employé aux usages que j'ai déjà indiqués ; l'autre est recherché pour toutes les circonstances où on a besoin d'une pierre réfractaire qui n'éclate point au feu. On m'a assuré qu'on en envoyait autrefois jusque dans la Hollande.

Tous les deux sont composés des mêmes élémens ; mais l'un a l'aspect gris, l'autre en a un jaunâtre.

De petits cristaux multipliés d'un feld-spaih d'un gris légèrement verdâtre, beaucoup de lames de mica d'un noir brun, tantôt disséminées également, d'autres fois réunies et accumulées vers un point, de manière à former un noyau à peu près sphérique, et quelques grains de quartz blanc, forment la majeure partie de ces roches.

Avant de les quitter, je ne puis passer sous silence les observations que j'ai faites dans la commune même de Vire.

Le vieux château carré, dont il ne reste plus qu'une muraille intacte, et deux autres pans de mur, est situé à l'extrémité d'une jolie promenade arrondie, sans forme bien déterminée, et ombragée par trois rangs de tilleuls, dont la rivière de Vire fait le tour.

Le monticule, ou plutôt la pointe de rocher sur laquelle le château est bâti, est remarquable pour le minéralogiste. On voit très à découvert, sur sa face méridionale, du côté de l'est, une assez grande quantité de couches de granit presque verticales, parfaitement parallèles et planes ; elles se divisent très-facilement : leur épaisseur varie depuis deux jusqu'à dix et seize centimètres ; elles règnent sur une largeur de huit mètres environ. On ne sait jusqu'à quelle profondeur elles s'enfoncent, car elles disparaissent sous le sol rapporté de la promenade. Elles sont recouvertes, à leur partie supérieure, par un granit en masse à gros grains, qui y est soudé, sans qu'on puisse apercevoir la ligne de démarcation précise.

Le même accident existe vers la partie occidentale de la face méridionale du roc, sur une largeur d'environ six mètres ; le granit à gros grains qui recouvre les tranches supérieures de ces deux systèmes de couches, descend de leur sommet pour remplir également l'intervalle qui existe entre eux.

Il n'y a donc aucun doute que ces granits ne soient contemporains, puisqu'ils sont soudés l'un à l'autre. La différence considérable qu'on observe dans leur texture, n'est qu'un accident de cristallisation ; mais ce fait est une nouvelle preuve que le granit peut se trouver sous la forme de couches. Je ne crois pas qu'aucun auteur ait jamais fait mention de couches aussi minces, conservant des plans aussi parallèles : une table sciée n'offre pas de surface plus unie que celle de notre roche.

Le granit en couches a ses parties constituantes si atténuées, qu'il est difficile de les distinguer les unes des autres. Sa cassure est grisée, et grenue comme le sont quelques grès. Ce qu'on y aperçoit

le plus distinctement, c'est le mica. Cette pierre se fond, au feu du chalumeau, en un émail noir et blanc.

Le granit en masse est un composé de quartz en petite quantité, de feld-spath blanc et grisâtre, et d'une grande abondance de lames de mica, dont les unes sont blanches et argentines, et les autres d'un noir brun. Cette roche n'est pas par-tout de la même dureté, ni de la même pureté; le feld-spath, qui la compose en grande partie, est souvent souillé par un oxide de fer qui, en s'altérant, désunit les molécules intégrantes de la pierre.

Terrains
appuyés sur la
face méridio-
nale de la
chaîne de gra-
nit.

Le terrain adossé à la face méridionale de cette chaîne de granit, s'élève presque jusqu'à son sommet, et s'abaisse ensuite assez rapidement vers la rivière d'Oir. Dans tous les endroits où j'ai visité ce sol, il m'a paru être un grès tendre et en décomposition, dont les élémens sont le quartz, le mica noir très-atténué, et le feld-spath en particules minces et altérées. Le tout est fortement sali par un oxide jaune, ou brun, de fer.

Mais quand on remonte la rivière d'Oir jusqu'à sa source, on trouve plusieurs ruisseaux assez considérables, qui, partant du sommet de la chaîne de granit, descendent à angle droit de la rivière d'Oir, qui n'existe plus dans ces hauteurs, et vont se jeter dans la Selune, qui lui est parallèle sur une assez grande longueur.

Mortain, placé dans une de ces petites vallées latérales, est bâti sur un autre sol. Celui-ci paraît avoir une grande étendue; du moins l'avons nous reconnu non-seulement aux environs de cette ville, mais encore jusqu'au-delà de Domfront. Ce trajet, de près de vingt-quatre kilomètres, offre deux versans d'eaux différens, à angle droit l'un de l'autre.

Le premier, où est Mortain, laisse couler ses eaux directement dans la mer, à l'ouest, par l'intermède de la Selune; l'autre les verse aux différentes rivières qui les portent à la Loire vers le sud. Cette contrée, généralement élevée, qui termine une des extrémités de la bande graniteuse, est sillonnée d'une grande quantité de petites vallées, dont le fond ou la partie basse est ordinairement un schiste gris, noir et souvent verdâtre, quelquefois fissile et propre à faire de l'ardoise grossière; il se trouve plus souvent en grandes masses, ou lits épais, avec peu de délits: il est presque par-tout couronné par des masses considérables de grès quartzeux à grains fins et serrés, disposé par couches inclinées, s'élevant souvent de cinq à six mètres au-dessus de la terre végétale. Tous les sommets des montagnes ou collines de ce pays sont recouverts de cette sorte de pierre, qui est très-propre à être taillée pour faire du pavé. Elle enlève, comme on le devine aisément, une grande surface à l'agriculture; aussi cette contrée est-elle une des plus pauvres du département.

Il semblerait que la nature aurait voulu la dédommager de ce désagrément, en lui procurant des minerais de fer et des bois. La forêt de Landepourrie renferme plusieurs mines de cette espèce, dont deux sont exploitées pour le service du haut-fourneau de Bourbe-rouge, construit, il y a peu d'années, avec ses dépendances, par le C.^{en} Collet-Sainte-Jane, dans la commune de Bion, au sud-est et à quatre à cinq kilomètres de Mortain. Cet établissement est le seul de ce genre qui existe dans le département de la Manche. J'en ai fait un rapport au conseil des mines.

Quoique je sois aussi entré dans le détail des minières, je crois qu'il ne sera pas déplacé d'insérer ici un extrait de la description que j'en ai déjà donnée au conseil des mines.

Mine de fer de Beauchamp.

ELLE est dans la forêt de Lande-pourrie, à l'est-sud-est et à cinq kilomètres du fourneau. On ne connaît qu'une seule couche ondulée de minéral de fer, recouverte de lits parallèles à la couche, d'un schiste tendre de couleur bleu-grisâtre. Sa direction, ainsi que celle des autres lits supérieurs, est de l'est à l'ouest, et l'inclinaison presque verticale au nord.

Les bancs sur lesquels le minéral de fer est appuyé, sont aussi de schiste; mais ceux-ci sont plus durs et plus noirs: ils se mêlent quelquefois dans l'épaisseur de la couche de minéral, et alors ils dérangent sa position, diminuent sa puissance, l'interceptent même quelquefois tout-à-fait, ou l'augmentent ensuite considérablement, à la manière des crains. Son épaisseur varie depuis seize jusqu'à vingt-cinq décimètres.

Cette mine a été jusqu'ici exploitée à tranchée ouverte. Sa profondeur, à l'époque de notre visite, le 11 fructidor an 5, était à peu près de huit mètres, la longueur de l'excavation de seize mètres, et la largeur moyenne de huit.

La nature du minéral est une hématite mêlée d'un oxide jaune et rouge de fer.

Autre mine de fer, de Bout-Sentier.

ELLE est sur la droite de la petite rivière du moulin du Bois, à l'ouest et à un demi-kilomètre

environ du village de Volchapon, commune de Barenton, au nord-ouest et à égale distance de l'église. Un puits cylindrique, de trois mètres de diamètre et de douze de profondeur, a été approfondi verticalement jusqu'au minéral. Celui-ci est déposé en une couche très-régulière, de dix-huit à vingt décimètres de puissance, avec une inclinaison de trente à trente-cinq degrés au nord. Il y a un allongement de cinq à six mètres de chaque côté du puits. Le projet est d'aller rejoindre, en montant, d'autres ouvrages voisins et moins profonds, mais abandonnés et remplis d'eau.

Le terrain qui recouvre la mine est un schiste d'un gris blanchâtre, et assez tendre. La nature du mur, que l'on n'a pas encore coupé, est inconnue; on présume cependant que c'est aussi un schiste.

Le minéral est une hématite rouge et compacte, une espèce de sanguine. On la dit moins riche que celle de Beauchamp; mais elle passe pour donner une fonte plus grise et un fer moins cassant à froid.

Domfront étant du département de l'Orne, ce que je dirai de ses environs doit paraître étranger à l'objet que je me suis proposé; mais j'observerai que les limites politiques sont des limites de convention auxquelles les naturalistes ne peuvent pas toujours s'arrêter. Cette ville est bâtie sur le flanc d'une petite rivière sans dénomination, qui la baigne à son nord-est. La base de la montagne est schisteuse, tandis que le sommet est occupé par des masses considérables de grès quartzeux, presque horizontales, qui forment un pavé naturel, mais inégal: tel est le champ de foire, fort incommode pour les bestiaux que l'on y mène.

De Domfront, nous fûmes visiter les forges de Chancegray et celles de Varennes, dont la description serait étrangère à notre but.

Nous observerons seulement qu'en nous rendant de Chancegray à Varennes, et de là à Tinchebray, nous trouvâmes encore des grès : mais ceux-ci, placés au nord de Domfront, ne sont plus de la même nature que les premiers; ils sont à plus gros grains, et moins homogènes; ils se rapprochent davantage des grès à houille : aussi y a-t-il, près de l'église de Chancegray, quelques indices de ce combustible.

Avant d'arriver à la forge de Varennes, on trouve un granit tendre, et décomposé à la surface, très-micacé, et souillé par l'oxide de fer; mais on fait peu de chemin sans le trouver beaucoup plus dur, car sur l'établissement même on l'exploite pour en faire des tours de pressoir.

Il serait difficile d'indiquer ses limites; il nous a paru seulement former les deux côtés de la petite vallée dont le ruisseau alimente la forge.

Nous l'avons encore rencontré traversant l'ancienne et seule route de Domfront à Tinchebray, sur une largeur de six kilomètres, et un peu plus près de ce dernier endroit que du premier.

Quoique ces deux points ne soient pas dans le prolongement de la première bande granitique, qu'ils soient placés un peu plus au midi, et qu'il y ait, suivant toutes les apparences, solution de continuité, au moins à l'extérieur, je pense qu'ils sont la suite de la même chaîne, et qu'elle va se réunir à celle d'Alençon.

Après avoir quitté les granits qui occupent une partie de l'espace compris entre Domfront et Tinchebray, on suit constamment les grès et les schistes

jusqu'à ce dernier endroit : ils sont de la même nature que ceux que nous avons reconnus près l'église de Chancegray.

Tinchebray est encore du département de l'Orne, mais sur un des confins joignant le département du Calvados. Cent quatre-vingts maisons de ce malheureux bourg furent brûlées, lors de la guerre déplorable de la Vendée, par les Chouans. Sa situation le rend très-commerçant; c'est un passage nécessaire pour la route d'Alençon et de Caen à Mayenne, Rennes, Nantes, &c.

Il est encore, ainsi que les environs, en possession d'une branche considérable de commerce, que lui facilite le voisinage de plusieurs grosses forges. On m'a assuré que plus de deux mille individus sont constamment occupés à fabriquer du clou de tous les échantillons : cependant j'observerai que les fers de presque toutes les forges de cette contrée, étant cassans à froid, ne sont pas propres à faire toutes les espèces de clous du commerce.

De Tinchebray nous avons dirigé notre marche vers Vire, où on entre bientôt dans le département du Calvados, confinant aussi, dans cet endroit, à celui de la Manche. Ce trajet m'a paru extrêmement important par les indices flatteurs qu'il présente d'une substance très-rare dans cette contrée, et dont la découverte serait aussi utile que précieuse.

A 2.50 kilomètres de Tinchebray, l'on voit les grès quartzeux feld-spathiques, qui le plus souvent accompagnent les mines de houille, alterner avec les schistes et des terres grasses bitumineuses, qui ont, dès le jour, l'apparence du charbon de terre. On suit ce terrain jusqu'avant

d'arriver à l'étang Cocard, sur une largeur de cinq kilomètres environ : mais il ne faut pas prendre cet écartement pour être la largeur réelle de ce terrain, parce qu'il coupe obliquement la route de Tinchebray à Vire ; il m'a paru se renfermer dans deux petites vallées où se trouvent le Bouillon et la Ceurulière, au-dessous de l'église de Saint-Quentin, et courir comme elles. Leur direction est presque de l'est à l'ouest. Quant à l'inclinaison des bancs qu'elles renferment, ils ont tous leur pente vers le nord.

Il serait difficile d'indiquer les autres limites de ce sol ; je présume cependant qu'il se termine, vers l'ouest, à la grande masse granitique que l'on retrouve au pont Cocard, et que l'on suit sans interruption jusqu'à Vire. Je ne peux rien dire de son étendue vers l'est ; peut-être se prolonge-t-elle au loin de ce côté. Dans tous les cas, je l'ai reconnu et suivi assez pour avoir la persuasion intime qu'on ferait très-peu de dépense avant de trouver de la houille.

Sa position sur deux départemens, l'Orne et le Calvados, qui en ont le plus grand besoin ; son voisinage de celui de la Manche, qui est dans le même cas ; sa proximité de Tinchebray, où plusieurs milliers d'ouvriers employés à la clouterie emploient du charbon de bois, qui devient très-rare et très-cher, à cause de la consommation des grosses forges, sont des avantages extrêmement précieux, auxquels j'engage les spéculateurs de ces sortes d'entreprises de faire la plus grande attention.

Nous avons, jusqu'ici, rendu compte de la nature des terrains qui sont appuyés sur la face méridionale de la grande chaîne granitique et sur

Terrains
appuyés sur la
face septen-
trionale de la
chaîne grani-
tique.

sa croupe orientale ; nous allons maintenant passer à la description de ceux qui sont adossés à sa face septentrionale, en suivant toujours les limites des bassins tracés par les rivières.

Une des plus considérables du département est la Vire, qui prend sa source au-dessus de la ville dont elle a pris le nom ; elle va se jeter dans la mer au Vay, après beaucoup de sinuosités, et grossie des eaux de plusieurs autres rivières.

On peut regarder le terrain qui constitue sa rive droite, comme entièrement composé de schistes et d'ardoises. Les premières carrières de cette espèce sont au nord-nord-est et à deux kilomètres environ de Vire, à l'embranchement des routes de Caen et de Thorigny. On ne les exploite qu'à mesure que les habitans ont besoin de cette substance. Elle se divise en feuillets minces et solides, sans ondulations, et avec très-peu de nœuds ; elle l'emporte sur celle des environs de Saint-Lô par la légèreté, la propreté et la solidité.

Cependant, en se rapprochant de la Vire, on trouve à Donjean, au nord-est et à deux kilomètres de Tessy, sur la route de ce bourg à Thorigny, une espèce de poudingue grisâtre, à ciment argilo-quartzéux, renfermant du quartz pur, et quelquefois coloré par le fer. Cette pierre se trouve en grands bancs inclinés ; elle se laisse tailler facilement ; on en fait de très-belle pierre de taille.

Mais de là jusqu'à moitié chemin de Thorigny à Saint-Lô, le sol n'offre plus que des schistes argileux souvent très-ferrugineux et peu solides, qui ne sont point propres à faire de l'ardoise.

Le bourg de Thorigny est bâti sur ce sol.

On rencontre de nouveau le terrain ardoiseux

Carte de Cas-
sini, p. 94

à la Barre, Saint-Pierre de Sémilly et la Luzerne.

La ville de Saint-Lô elle-même repose sur ce terrain.

Il disparaît encore une fois sous le schiste à grandes masses, ou cos; et ceux-ci se prolongent jusqu'au pont Hébert, où la grande route de Saint-Lô à Carentan coupe la Vire.

Là, de petites montagnes peu élevées, mais coupées à pic, et de la nature d'un marbre gris, disposé par couches minces et irrégulières, l'accompagnent jusque dans les beaux et vastes marais qu'elle fertilise jusqu'à Isigny.

On exploite ces carrières pour en faire de la chaux, à Cavigny, Saint-Fremont et la Mauffe.

La rivière d'Elle, qui passe à Saint-Clair, Moon, Airé, et va se jeter dans la Vire au-dessous de Neuilly, présente quelques différences dans son cours.

A Saint-Germain et Berigny, il existe des schistes en grandes masses: mais à Moon, on trouve des grès et des schistes propres à la houille; aussi y en a-t-on trouvé en nature. (Voyez cette recherche, n.º VII de ce Journal, page 28.)

Les sommets des coteaux sont recouverts, dans plusieurs endroits, d'une glaise presque pure, très-tenace, d'un bleu noirâtre, que l'on extrait pour faire de la poterie. On trouve dans cette glaise beaucoup de bois passé à l'état charbonneux, et quelquefois à celui de jayet.

Cette glaise, probablement très-postérieure au sol inférieur, qui est de schiste et de grès, à en juger par la recherche de Moon, repose sur une couche de galet, dont les morceaux ne sont liés les uns aux autres par aucun ciment.

La mine de Moon n'est séparée de celle de
Litry,

Litry, situé dans le département du Calvados, que par la rivière d'Esque. Or, comme cette rivière va se réunir, ainsi que celle d'Elle, à la Vire, on peut regarder ces deux mines comme appartenant au même grand bassin.

Je passe à la description des terrains situés sur la rive gauche de la Vire, à partir des environs de cette ville.

L'espace quadrangulaire renfermé entre la Tabonne, qui prend sa source aux environs de Saint-Sever, et la Vire, qui, depuis la ville de ce nom, marche du midi au nord jusqu'à la rencontre de la Souleuvre, qui lui fait prendre sa direction de l'est à l'ouest jusqu'à la jonction de la première rivière (la Tabonne), est composé, près de la chaîne primitive, de schistes en grandes masses; mais, en approchant de la Souleuvre, les grès à gros grains et les poudingues commencent déjà à paraître.

Sur la route de Vire à Thorigny, sur la gauche, près de la Vire, peu avant sa jonction avec la Souleuvre, on voit des couches considérables d'un schiste en grandes masses.

J'ai remarqué dans cet endroit un filon couche de quartz blanc et pur, d'une épaisseur prodigieuse, car elle n'est pas moindre que de trente à quarante mètres.

Il s'aperçoit facilement sur près de deux mille mètres de longueur, et s'élève quelquefois de plus de cinq à six mètres au-dessus de la masse générale. Le lit de la Souleuvre n'arrête point sa marche; il repart de l'autre côté, et laisse voir sa tête blanche au-dessus de pics gris et déchiquetés qui bordent une petite colline placée à angle droit de sa rive droite.

Journ. des Mines, Niv. an VII.

S

Carte de Cassini, n.º 95.

La direction de ce filon est à peu près du nord au midi, et sa pente, de quatre-vingts degrés avec l'horizon à l'ouest.

Il est parfaitement parallèle aux couches de schistes qui lui servent de lit : ceux qui lui servent de toit paraissent avoir subi un affaissement ; ils se rapprochent davantage de l'horizon.

A Sainte-Marie outre l'eau, près le Pont-Farcy, on extrait un cos tendre, gris, argileux, qui se divise en grands bancs épais, que l'on taille facilement pour en faire de la pierre de taille.

Mais c'est entre Pont-Farcy et Tessy, qu'aboutissent à la Vire plusieurs chaînes de montagnes d'une assez grande étendue, connues sous l'acception générique de *buttes de Montabeau*.

La chaîne qui passe le plus au midi, a son point le plus élevé vers Saint-Vigor et Sainte-Marie des Monts ; elle passe au sud de Pont-Farcy, et joint de ce côté la Vire ; elle s'abaisse ensuite insensiblement jusqu'à Villedieu, en conservant néanmoins assez de hauteur pour verser ses eaux dans la Vire et dans la Sienne.

Cette chaîne est généralement composée d'un grès blanc, assez tendre. Celui qui occupe les sommets de Saint-Vigor, est de cette nature ; il est à grains fins, peu serrés, renfermant quelquefois des nœuds de quartz blanc et des filets ou infiltrations de la même substance, avec quelques fragmens de cos noir. Les bancs, assez épais, m'ont paru incliner de vingt degrés au nord-nord-est.

La seconde chaîne, qui passe au nord de Montabeau, aboutit aussi à la Vire, au midi et près de Tessy ; elle se prolonge vers l'ouest jusqu'à Hambie, et verse la plus grande partie de ses eaux dans la Sienne.

Elle est composée, vers Montabeau, d'un grès à pavé, gris, quartzeux, à grains fins et serrés.

En se rapprochant de Hambie et en s'éloignant au sud vers Percy, dans les endroits où la chaîne est déjà moins élevée, on trouve le grès rougeâtre micacé et feuilleté, traversé quelquefois par de petits filons stériles de quartz blanc.

L'autre extrémité plus élevée de la même chaîne, près la Vire, offre des grès rougeâtres quartzeux, amoncelés en bancs considérables ; les bords de la Vire, depuis Pont-Farcy jusqu'à Tessy, en offrent l'exemple.

Enfin, ce qui termine l'épaisseur de la chaîne connue sous le nom de *buttes de Montabeau*, c'est

une éminence qui, s'élevant rapidement à l'ouest depuis Tessy, passe par Beaucoudray, Villebaudon, et, se courbant promptement vers le nord, détermine le sommet d'un bassin circulaire où coulent plusieurs petites rivières qui vont toutes se réunir à la Vire près Saint-Lô, et où se trouvent Ménil-Hermand, Saint-Martin, Saint-Sanson, Canisy et plusieurs autres communes.

Les sommets les plus élevés de ce bassin sont composés de grès rouge, quelquefois micacé, tel qu'à Chevry, Beaucoudray, Villebaudon et le bois de Moyon.

Du moment que l'on s'abaisse un peu, on aperçoit aussitôt les schistes, que l'on trouve dans le bas de Moyon, au Ménil-Hermand, Saint-Martin, Canisy et Saint-Lô.

Mais comme l'exemple du calcaire est très-rare dans cette contrée, et qu'il y serait d'une grande ressource pour l'agriculture, je ne dois pas omettre le seul endroit où je l'ai reconnu.

C'est à l'ouest et à deux cents mètres environ

du village de la Dadinière, dans le fond de la vallée et sur la gauche du chemin qui mène de Tessy à Villebaudon, à cinq kilomètres ouest du premier endroit.

Un banc de quatre mètres d'épaisseur d'une pierre calcaire argileuse, feuilletée, grisâtre, court sous un banc de grès de même couleur, mêlé de petits fragmens de quartz blanc.

Au-dessous de ce premier banc calcaire, il en existe un autre, mais rougeâtre et encore plus argileux, pénétré de petits filets d'une substance calcaire plus pure. Celle-ci est appuyée sur un grès micacé : sa direction est de l'est à l'ouest, et sa pente de soixante degrés environ au sud, vers la chaîne principale de Montabeau. On nous a dit qu'on a fait, il y a quelques années, dix-sept fournées de chaux avec cette pierre : je présume qu'on a été forcé d'y renoncer, parce qu'elle est trop abondamment mêlée d'alumine, et qu'il en faudrait en conséquence employer beaucoup plus que d'une autre pour produire le même effet. On peut appeler cette pierre une marne solide.

Carte n.º 94.

Au nord-est et près de Cerisy, est la source d'une rivière qui passe par Carentilly, Amigny, Saint-Pierre d'Artenay, et va se rendre dans la Vire, après avoir suivi pendant long-temps les marais de Carentan. Le terrain qui se trouve entre sa rive droite et la Vire, est, dans les hauteurs vers Cerisy, un grès rouge, micacé; mais bientôt il disparaît et fait place aux schistes en masse, qui se succèdent jusqu'au-dessous d'Aiglande : alors on trouve le sol recouvert de quelques mètres de gravier quartzueux et de sable très-ferrugineux, sur lequel repose une couche de quartz en masse, qui s'étend sur tout ce plateau jusqu'aux environs de

la Vire. On exploite à Cavigny cette pierre, pour en faire le pavé dont la ville de Saint-Lô et les routes voisines ont besoin. Elle paraît n'avoir pas plus de cinq à six mètres d'épaisseur. Elle laisse souvent voir des cavités, que l'on trouve tapissées de cristaux de quartz; d'autres fois elle a l'apparence d'un *ludus*, et présente une infinité de lames plus ou moins déliées et se croisant dans tous les sens, dont l'intervalle est rempli de sable rouge ou brun, fin, à travers lequel l'infiltration s'est faite.

De là jusqu'à Carentan il existe un plateau qui sépare la Vire de la Tante. La vue se repose agréablement de toutes parts sur les riches prairies couvertes de bestiaux, qu'il domine : mais sa surface est tellement recouverte de terre végétale, qu'on ne reconnaît pas la nature du terrain, qui cependant, suivant toutes les apparences, est calcaire.

L'espace compris entre la gauche de cette même rivière qui passe à Carentilly et celle, également sans nom, qui passe près et au sud-ouest de Saint-Aubin de Loque, ayant ses deux sources près de Marigny et de Camprond, est remarquable par les anciennes mines de mercure du Ménil-Dot qu'il renferme, à huit kilomètres et demi ouest-nord-ouest de Saint-Lô. (Journal des mines, n.º VII, page 30.)

Le terrain environnant est un schiste grisâtre, feuilleté, quelquefois rouge, et ordinairement stéatiteux; il est fréquemment traversé, dans les environs, de petits filons de quartz, auxquels on n'a peut-être pas fait jusqu'ici assez d'attention.

Je soupçonne tout le pays schisteux. Au Pont-Terette, au-delà de Saint-Gilles, sur la route de

Saint-Lô à Coutances, on voit, dans l'ancienne route, des schistes très-noirs et feuilletés, que quelques personnes regardaient, je crois, mal-à-propos, comme des affleuremens de houille. Plus au sud-ouest, on suit encore les schistes jusqu'au Lorey; mais ils sont plus terreux, moins feuilletés, et salis par un oxide de fer.

Cependant à Camprond ou Canon, le sol n'est plus par-tout le même; près de l'ancien presbytère, on trouve encore les schistes feuilletés: mais dans le bois qui porte le nom de cette commune, est un marbre d'un gris noir, veiné de petits filets de spath calcaire blanc, avec quelques géodes quartzzeuses. Un marbrier de Coutances qui en a travaillé quelques blocs, le trouve plus agréable à l'œil et susceptible d'un plus beau poli que celui de Regneville.

J'ai lieu de présumer l'espace renfermé entre une partie du Lozon, la Vanlouette et la Tante, près Periers, généralement schisteux; cependant je n'oserais l'assurer, n'ayant pas eu occasion de parcourir beaucoup cette partie. Je sais encore qu'il existe dans plusieurs communes, telles que le Ménil-But, et dans quelques autres parties élevées, des grès à pavé, blancs, quartzzeux, et disposés en grands bancs épais.

Le terrain compris entre la Tante, la Sève, la Senelle et la Douve, est une station importante par les diverses substances qu'il renferme.

A Periers, l'on voit les schistes argileux tachés par l'oxide de fer, en partie décomposés.

Au nord de cet endroit, ils disparaissent sous des grès quartzzeux, gris et rouges, extrêmement durs, qui occupent un plateau assez élevé, qui domine la rive droite de la Sève.

La partie gauche de cette rivière, moins élevée que la droite, laisse voir d'abord des schistes, et enfin aux environs de la Mauloire, près Gorges, on trouve les grès feld-spathiques propres à la houille, alternant avec les schistes jusque dans la commune du Plessis, où l'on a exploité, infructueusement à la vérité jusqu'ici, une mine de houille. (Journal des mines, n.º VII, page 54.)

Ce sol existe encore dans les communes de Saint-Jore et de Saint-Germain, et paraît circonscrit par les deux petites rivières qui passent dans ces endroits: cependant il n'est point apparent par-tout; le mont Castre ou Câtre, qui le domine beaucoup, est un grès quartzzeux très-dur, un grès à pavé, étranger à celui des mines de houille, et à peu près semblable à celui des environs de Periers, et à tous ceux qui couronnent les hauteurs dans une grande partie du département.

Les rivières de Sève et de Mauloire coulent, en serpentant, sur de vastes prairies appelées *marais de Saint-Germain, de Gorges, et du Plessis*, et vont aboutir à ceux de Carentan, qu'arrose la Douve. Le minéralogiste serait dans l'erreur, s'il croyait ne pas avoir d'observations importantes à faire dans cette grande étendue. Elle est presque généralement occupée par une tourbe d'excellente qualité, dont l'épaisseur varie depuis seize décimètres jusqu'à un terme qui m'est inconnu. J'ai enfoncé dans plusieurs endroits un bâton de trois mètres, sans trouver le sol ferme. Ils contiennent aussi, dans beaucoup d'endroits, des pièces énormes de bois, dont quelques-unes sont entièrement décomposées et passées à l'état de tourbe, tandis que d'autres sont seulement noircies et conservent la plus grande dureté. Ces marais, de tout temps

Carte n.º 126.

Carte n.º 94.

communaux, seront un jour une grande ressource contre la disette de bois, qui se fait déjà vivement sentir dans cette partie de la République.

Pour suivre le plan que je me suis tracé, je dois parler maintenant de l'espace renfermé entre la Senelle près Pretot, la rivière qui passe à Saint-Sauveur de Pierrepont, la Houllèbe, ayant sa naissance à la Haye-du-Puits, la Saudre et la Scie. Une chose à remarquer, c'est que toutes ces rivières ont leur source vers le côté occidental du bras de mer qui entoure le département de la Manche, dont elles sont très-près, et qu'elles le traversent plus ou moins obliquement, pour se jeter dans la mer vers l'est.

Je ne connais pas parfaitement la nature du pays que je viens d'indiquer; je sais seulement qu'à la Haye-du-Puits et Pretot, on trouve des schistes ferrugineux, ou ces tendres décomposés; je sais encore que vers la source de la Scie, aux environs de Pierreville, Surtainville, jusqu'aux Perques, il existe une pierre calcaire lardée de filons de plomb, dont quelques-uns ont été exploités. (*Voyez Journal des mines, n.º VIII, page 1.*) Cependant le côté gauche de cette petite rivière offre, dans la forêt de Briquebec, des grès et des schistes à houille qui méritent la plus grande attention: au reste, ils disparaissent promptement sous des schistes sulfureux et alumineux en grande abondance: on voit ceux-ci dans le bourg de Briquebec même. Enfin ils sont eux-mêmes bientôt recouverts par la pierre calcaire coquillière, qui occupe une grande partie de cette contrée.

Cette pierre paraît avoir pour limites septentrionales les environs de Tamerville, au-dessus de Valognes, et descendre à la mer, vers l'est,

Carte n.º
126, 94, 93
et 125.

Carte n.º 94.

jusqu'à Quineville; elle décrit une courbe à l'ouest vers Briquebec, et passe au midi par Saint-Sauveur, les environs de Pretot, pour se rendre à Saint-George près Carentan. Au sud-ouest de cette ville, elle reparait ensuite sur la droite de la Tante, et aboutit à Saint-Fremont sur la Vire.

Cependant je dois prévenir que l'espace renfermé entre cette ligne circulaire et le bras de mer oriental de la Manche, offre quelquefois, et principalement sur les points élevés, des masses de grès quartzeux propre au pavé: telles sont les hauteurs qui dominent au nord Montebourg, dont le sol est néanmoins calcaire.

De Montebourg à Lestre, on traverse un petit plateau qui sépare la rivière de Sinope de plusieurs ruisseaux qui se jettent dans le Merderet, lequel porte ses eaux dans la Douve. Ce trajet, d'un myriamètre, offre continuellement, jusqu'à Lestre, des blocs du même grès, souvent jaune, et se rapprochant quelquefois du silex. Cependant, en descendant vers le moulin de Lestre, on trouve, dans l'encaissement de la Sinope, des couches de pierre calcaire à grains fins, diversement colorée. C'est un véritable marbre, qui m'a paru beaucoup plus beau que celui de Regneville, dont nous parlerons dans la suite.

On a fait à Lestre des recherches de houille. (*Voyez Journal des mines, n.º VIII, page 10.*)

Ce qui a donné lieu à ces tentatives, c'est un banc considérable de schistes sulfureux et alumineux. Je me suis assuré que celui-ci repose sur des bancs considérables de grès rougeâtres, micacés et très-durs: ils ne contiennent que du quartz fortement agrégé et du mica.

Carte n.º
93 et 125.

Les fouilles offrent beaucoup de nœuds sphériques, extrêmement durs, d'un cos gris, sans apparence de couches, pénétré souvent par des bélemnites converties ordinairement en carbonate calcaire, et quelquefois en jayet.

L'espace renfermé entre la Sinope et la Serre est occupé, sur les côtes de l'est, par un schiste tendre et feuilleté, qui règne jusqu'au-delà de Saint-Vast.

A un kilomètre à l'ouest de Quetehou, on trouve quelques granits; mais ils sont si décomposés, qu'on ne peut s'assurer s'ils sont primitifs ou secondaires, c'est-à-dire, si c'est leur mère-patrie, ou s'ils ont subi, depuis leur formation, un nouveau transport.

Au nord et à environ trois kilomètres de Quetehou, est une montagne assez élevée et intéressante; elle est placée immédiatement sur la gauche de la Serre, qui passe à ses parties occidentale et septentrionale.

Le rocher y est généralement à nu. C'est sur-tout aux environs du corps-de-garde qui sert à signaler les vaisseaux qui paraissent sur les côtes, qu'il mérite d'être observé avec attention. C'est une pierre composée, qui se présente sous plusieurs modifications. Il y en a où l'on voit une infinité de petites couches ondulées et parallèles; d'autres qui ont le grain si fin et si serré, qu'on les prendrait pour une roche homogène, n'ayant qu'un seul élément; enfin on en trouve d'autres qui ont le caractère des brèches et des poudingues, ce qui ne laisse plus de doute sur leur origine. Ces passages sont insensibles, et souvent le même bloc présente toutes ces variétés.

Leur disposition est difficile à assigner; car l'on voit peu d'apparence de couches régulières, soit

qu'elles aient éprouvé de grands bouleversemens, soit que la nature les ait déposées tumultueusement comme on les voit aujourd'hui, soit enfin que l'espèce de décomposition qui a agi sur leur surface ait ôté les traces de leurs assises, en les fendillant dans tous les sens.

Ces pierres ont encore cela de remarquable, qu'elles sont fréquemment traversées par de petits filets de sulfate de baryte, qui s'y rencontre généralement informe: on le trouve cependant quelquefois cristallisé en tables, avec quelques cristaux de quartz, dans les fentes ou crevasses que présente la montagne.

La baryte elle-même paraît être fréquemment mêlée dans la masse générale, et faire le plus ordinairement une des parties intégrantes de la pierre.

Voici la description des morceaux que j'ai apportés au conseil des mines:

Espèce de brèche composée de fragmens de quartz blanc, opaque; d'une substance tendre, verte ou grisâtre, se fondant facilement au chalumeau en un verre blanc, soupçonnée contenir de la baryte sulfatée;

Pierre composée de fragmens de quartz blanc, gris-brun, ou plus ou moins rougeâtre; d'une substance argileuse, décrépitant d'abord au feu du chalumeau, et y perdant sa couleur primitive pour en prendre une rougeâtre; et de petits fragmens de feld-spath à facettes brillantes, couleur de chair;

Baryte sulfatée, en tables groupées, laquelle se trouve en filons, tantôt cristallisée comme cet échantillon, tantôt et plus souvent en masse informe.

Nous avons encore aperçu dans cette pierre un filon composé de matières ocreuses, dans lesquelles

nous avons trouvé de l'oxide de manganèse en petits globules alongés.

On nous a dit que le C.^{en} *Masson*, qui avait monté à Valognes une fabrique de porcelaine grossière, qu'une mort prématurée l'a sûrement empêché de rendre utile, faisait rechercher avec soin le sulfate de baryte pour le mêler dans la composition de sa pâte. J'ignore s'il devait en être bien satisfait : ce qu'il y a de certain, c'est que cette substance est très-fusible, et se réduit, à l'aide de peu de chaleur, en un bel émail blanc; mais il est très-boursoufflé.

Si l'on descend la montagne de la Pernelle le long de sa face septentrionale, on voit, dans le fond de la vallée où coule la Serre, des schistes et des glaises rougeâtres, qui paraissent servir de base aux pierres dont cette montagne est composée. La montagne qui est en face, est de la même nature que la première; on y trouve aussi fréquemment de la baryte; on voit également au-dessous des schistes rougeâtres, et une argile tenace, de la même couleur, que l'on exploite pour faire des fours en terre, parce qu'elle est très-réfractaire et qu'elle n'éprouve point de retrait au feu.

Le plateau de Cantelou, quoiqu'aussi élevé que les montagnes que nous venons de décrire, est composé d'une autre espèce de poudingue. C'est une sorte de grès quartzeux, à très-gros grains. Ce terrain existe sur une assez grande étendue, et il est remplacé ou recouvert dans la partie la plus élevée de cette petite vallée, aux environs de Ménil-au-Val, près la source de la Serre, par des grès quartzeux très-serrés, d'un grain blanc et demi-transparent. Tous les sommets des montagnes

des environs, où l'on voit la glacerie de Cherbourg, sont de la même substance. Quoique je n'aie pas reconnu toute la côte depuis Barfleur jusqu'à Fermanville, je suis autorisé à la regarder comme généralement occupée par le granit.

On lit, Journal des mines, n.^o VIII, page 29 :
« Le granit occupe tous les environs du cap de » Barfleur, depuis ce bourg jusqu'à Fermanville ».

Je l'ai reconnu moi-même aux environs de Saint-Pierre, qui paraît être sa limite en s'avancant au midi vers les terres. On l'exploite à Fermanville, à l'est-nord-est, et à 12.60 kilomètres de Cherbourg. Je l'ai encore vu entre Maupertuis et Saint-Pierre. C'est cette partie qui a fourni les belles pierres de taille avec lesquelles une partie des forts de Cherbourg est construite. C'est encore de cet endroit, m'a-t-on dit, que sont venues une grande quantité des bornes de granit que l'on voit à Paris dans les places publiques.

On y distingue le feld-spath en petits cristaux blancs, beaucoup de mica noir ou brun, et un peu de quartz. Ce granit pourrait être facilement confondu avec celui du Gast.

Passé Maupertuis et Fermanville, on ne le trouve plus jusqu'à Cherbourg.

Le trajet de Saint-Pierre à Maupertuis offre un sommet qui sert de versant des eaux vers la mer au sud-ouest, et dans la rivière de Serre au sud-est.

La lande placée à l'ouest du premier endroit a pour sol un poudingue à gros grains, séparé, par une petite gorge, du granit que j'ai déjà indiqué.

En dirigeant sa marche dans le même sens vers l'ouest, on trouve au-delà des granits les schistes ardoiseux; mais bientôt on les perd pour apercevoir un terrain feuilleté, que l'on suit sur la

côte même jusqu'au-delà de Tour-la-Ville, près Cherbourg.

Cette pierre est disposée par feuillets assez minces et bien parallèles, inclinant vers la mer et se dirigeant à peu près du nord-nord-est au sud-sud-ouest.

En se reportant vers l'intérieur de la côte, les lits sont moins prononcés, et leur épaisseur est plus considérable.

Leur partie intégrante est un composé de grains de quartz, d'un peu de feld-spath sans cristallisation bien régulière, et de plusieurs couleurs, avec une pâte de serpentine d'une couleur verdâtre. Les proportions de ces mélanges varient subitement, la pierre est diversement nuancée; cependant le ton gris-verdâtre est le plus dominant.

J'avoue que j'ai eu la plus grande peine à me décider sur la nature de ces roches. Devais-je les ranger dans la classe des granits, ou dans celle des cos et des grès? Le C.^{en} Dolomieu, qui en a vu les échantillons, est du premier avis, en observant cependant qu'il doit être subordonné aux circonstances locales. Rien ne m'a paru sur les lieux contrarier cette opinion, que j'adopterai d'après celle de ce savant minéralogiste.

Ce qui pourrait le plus la détruire, ce sont ces roches très-fissiles que l'on a exploitées, pour les convertir en ardoises, à la montagne du Roule, près Cherbourg; elles servent de lit à notre roche fissile: mais ces ardoises vertes, moins lisses et beaucoup plus pesantes que les ardoises ordinaires, peuvent aussi-bien appartenir aux trapps et aux pierres de corne qu'aux cos.

Depuis le Bequet jusqu'à la montagne du Roule, cette partie de la côte a été fortement entaillée par

l'exploitation qu'on y a faite pour la digue perdue de Cherbourg.

On dit, n.^o VIII de ce Journal, page 29, que cette roche est plus pesante que le granit, et qu'elle s'use moins que lui par le frottement. La première assertion, si elle est exacte, pourrait déterminer à regarder cette pierre plutôt comme un trapp que comme un grès.

Avant de quitter le Bequet, qui est la station où j'ai fait les observations que je viens de rapporter, je crois devoir avertir qu'on brûle du varech sur toute cette côte. On ramasse cette plante marine sur les rochers après les marées; on la laisse sécher à l'air, et on procède ensuite à sa combustion quand on en a une certaine quantité. On la brûle dans de petits fourneaux à pierre sèche, de quarante à cinquante centimètres de largeur, autant de hauteur, et de deux mètres environ de longueur. Il y a ordinairement quatre de ces foyers à côté l'un de l'autre.

Le temps des grands vents est le plus favorable pour cette opération, parce qu'il accélère la combustion et l'espèce de vitrification qui en résulte. Un ouvrier seul peut fabriquer dans les temps favorables, en six jours, deux tonneaux de soude du poids de deux milliers chacun.

Le sommet de la chaîne du Bequet, quoiqu'aussi élevé que la plupart des montagnes des environs, que je juge être plus de cinquante mètres au-dessus de la mer, forme un plateau à peu près de niveau, rempli de cailloux roulés de quartz incohérens.

Il s'abaisse ensuite au midi assez rapidement. Sa base, de ce côté, est occupée par des schistes rougeâtres, et plus encore par des schistes verts,

feuilletés et réguliers, que l'on a beaucoup exploités comme ardoise ; mais elle est, en général, trop épaisse, très-pesante, et n'offre point de plans parfaits. Il paraît que cette pierre occupe l'intérieur des vallées dans cette partie, et qu'elle se relève sur leur croupe jusqu'à une médiocre hauteur.

La glacière dite de *Cherbourg*, ou de *Tour-la-Ville*, quoiqu'elle soit encore éloignée de plus de cinq kilomètres de ces deux endroits, est dans le même cas.

Les sommets des montagnes qui dominent la gorge profonde et étroite où elle est construite, sont composés d'un grès quartzueux blanc, écaillé dans sa cassure, et demi-transparent sur ses bords. Il est déposé par grandes assises. Les morceaux exposés à l'air sont d'un blanc mat, et paraissent avoir subi une sorte d'altération, quoiqu'ils soient toujours extrêmement durs. Cette pierre serait très-bonne au pavé, et je la crois assez pure pour être employée dans les verreries.

En se rapprochant de Cherbourg et dirigeant sa marche vers la route de Valognes, qui aboutit à la montagne du Roule, on trouve, comme je l'ai déjà dit, la base de cette montagne formée de couches de trapp et de roche de corne, qui ont aussi été exploitées comme ardoise, quoiqu'elles n'y soient guère propres. Elles sont recouvertes par la roche du Bequet, dont nous avons rendu compte.

On me permettra peut-être de faire une courte digression, qui d'ailleurs n'est pas étrangère à mon sujet. La municipalité de Cherbourg, lors de mon passage en cette ville, eut la complaisance de me donner plusieurs échantillons trouvés dans la mer et

sur

sur les côtes voisines. Je les regarde comme assez curieux. Ce sont,

1.^o Un canif à deux lames, à manche de corne, recouvert d'un poudingue ou amas de sable quartzueux, réuni par un ciment ferrugineux ;

2.^o Un morceau d'anneau de fer recouvert de la même substance ;

3.^o Plusieurs empreintes de boulets de divers calibres, en forme de calottes plus ou moins épaisses, composées également de poudingue.

Il est clair que cette formation de poudingue est assez récente, et qu'elle est due à la décomposition du fer, qui, passant à l'état d'oxide, a agrégé fortement les substances pierreuses, et sur-tout siliceuses, qui l'entouraient. Je fis part de ce fait à l'ingénieur des ponts et chaussées, homme très-instruit, et chargé des travaux du port ; je lui soumis l'idée de jeter, avec les pierres perdues de la rade, des débris du plus vieux fer, dans l'espoir de rendre incessamment cette masse solide et cohérente : il me parut avoir dessein de faire quelques essais à cet égard.

Les bords de la côte à l'ouest-nord-ouest de Cherbourg laissent voir aussi une ardoise verte, stéatiteuse, et très-douce au toucher, semblable à celle de la montagne du Roule : cela s'observe principalement dans le bassin de la rivière de Querqueville, depuis le fort de ce nom jusqu'à Sainte-Croix.

Ce dernier endroit est un des points les plus élevés des environs ; aussi entre lui et Brainville trouve-t-on un petit sommet granitique, qui disparaît promptement sous des grès à gros grains, composés de feld-spath rougeâtre décomposé, de quelques grains de quartz, et d'une terre verdâtre

Journ. des Mines, Nivôse an VII.

T

stéatiteuse. Entre ces couches de grès, il y en a d'autres interposées, lesquelles sont aussi de grès quartzeux, à plus petits grains, mais très-ferrugineux. Ces deux variétés alternent quelquefois avec des couches plus minces d'une terre blanche boilaire impure.

Les maisons de Beaumont sont bâties avec un poudingue quartzeux qui a beaucoup de rapport avec la brèche de la Pernelle : il se tire à un kilomètre sur la droite et au nord de la route qui mène de ce village à Jobourg.

Sainte-Croix, Beaumont et Jobourg forment une arête presque droite, et plus élevée que les terrains adjacens, d'où les eaux se jettent, à la faveur de petits ruisseaux, dans la mer, tant au nord-est qu'au sud-ouest.

Je ne suis point allé jusqu'à la pointe d'Anderville ; néanmoins je soupçonne que le sol est composé de cette espèce de grès poudingue qui existe jusqu'à Jobourg. Le versant des eaux, du côté du sud-ouest, est d'une autre nature ; du moins dans le trajet de Beaumont à Vauville, placé près de la mer, on trouve,

1.° Une pierre quartzeuse en grandes masses, ou en couches très-épaisses, à grains fins et serrés, semblable à celle qui couvre les hauteurs de la montagne de la Glacière :

2.° Un schiste gris et quelquefois verdâtre, qui pourrait servir d'ardoise, et qui est analogue à celle que l'on a exploitée dans la montagne du Roule, près Cherbourg ; se fond en un émail blanc :

3.° Un schiste compacte, micacé et veiné, par couches extrêmement minces, avec des nuances

différentes de gris ; se fond au chalumeau en un émail blanc :

4.° Une pierre noire argileuse, compacte, très-dure et micacée ; chauffée au chalumeau, elle prend d'abord une couleur rouge due au fer ; elle se fond ensuite en verre vert.

Les trois derniers numéros alternent ensemble, et servent d'assises aux couches du numéro 1, qui s'élèvent jusqu'au sommet des collines.

Peut-être pourrait-on regarder ces pierres comme des roches de corné et des trapps.

Je ne connais pas l'espace triangulaire renfermé entre la petite rivière qui prend sa source à Sainte-Croix et celle venant d'Étoublon.

On voit dans le n.° VII de ce Journal, p. 30, que la commune de Vasteville, située dans les hauteurs de cette division, possède une carrière de schiste noir, dont les menuisiers et charpentiers commencent à faire usage. Il est par bandes qui alternent avec du schiste grisâtre. Il n'est pas lui-même d'un beau noir. Il perd cette couleur au feu, ce qui prouve qu'il la doit à une matière bitumineuse.

Schiste à charpentier.

J'ai lieu de présumer que ce schiste occupe une grande partie des bas-fonds du triangle compris entre Étoublon, Sainte-Croix, et le Pont-des-Sablons, près la mer.

J'ai suivi la côte de Vauville à Strouville, et marché continuellement au milieu des dunes. Ce sont de petites montagnes de sable quartzeux extrêmement fin et incohérent, que les vents d'ouest chassent et amoncellent contre les côtes, et que les ruisseaux venant de la terre ferme pour se jeter dans la mer, entament ou rongent sourdement ;

ce qui forme en plusieurs sens de petites vallées dans ces sables.

Les pierres que l'on voit s'élever au-dessus du sable dans la grève de Siouville, sont noires et feuilletées; elles m'ont paru analogues aux numéros 3 et 4 que j'ai décrits à Vauville.

Nous allons maintenant nous occuper du triangle formé par un petit ruisseau qui descend à Siouville, lequel est un embranchement de la Dielette, dont nous suivrons également le cours, et la Buss, qui se jette au havre de Rozel.

En quittant Siouville pour aller à Tréauville, on s'élève assez rapidement en se dirigeant au sud-est.

On trouve encore quelque temps les schistes micacés en masse. Près du sommet, ils deviennent plus feuilletés, et alternent avec des couches de terre glaise et des bancs d'un autre schiste tendre, blanchâtre; que l'on appelle *tuf* dans plusieurs parties du département, et notamment aux environs de Coutances, où il est très-réandu.

Après avoir passé une lande et être parvenu jusqu'au sommet, on trouve, avant d'arriver à Tréauville, un granit décomposé presque à l'état pulvérulent, dans lequel on remarque quelquefois des cristaux intacts de feld-spath; mais la plupart sont décomposés, et passés en grande partie à l'état de kaolin.

Cette roche est traversée par de petits filons tantôt quartzeux, tantôt formés d'une espèce de granit où le feld-spath se trouve en masse de couleur de chair, et associé avec le mica et le schorl; d'autres fois ces petits filons sont presque à l'état de minéral de fer: mais tous ces accidens existent sur une petite longueur à la fois.

Quand on quitte les coteaux pour se reporter dans le fond des gorges, on trouve ordinairement le granit recouvert de divers débris de pierres et de roches; mais les morceaux sont simplement isolés dans une espèce d'argile, et n'ont point de cohérence entre eux.

La distance de Tréauville aux Pieux est entièrement occupée par le granit, qui présente le même état de décomposition et les mêmes accidens que celui de Tréauville, à l'exception qu'il n'est point ici recouvert par des débris d'autres corps, parce que cet endroit est encore plus élevé que le premier: cependant le bourg même des Pieux, placé sur un sommet, est recouvert d'une pierre quartzeuse grise et blanchâtre, par bancs presque verticaux, qui paraissent se diriger du nord-est au sud-ouest, et occuper le revers occidental de la chaîne, en descendant vers la mer jusqu'aux environs du village du Sudtot.

A l'entrée du bourg des Pieux, sur la gauche en venant de Tréauville, le C.^{en} Masson, entrepreneur de la manufacture de porcelaine de Valognes, a fait extraire dans un champ une argile blanche, que je regarde comme un kaolin: on la mêlait avec le sulfate de baryte de la Pernelle.

Des entrepreneurs d'une nouvelle manufacture de faïence établie, il y a près d'un an, à Caen, ont aussi fait extraire de cette argile, qu'ils mêlent, suivant ce que l'on m'a dit, avec la silice. Je crois qu'ils n'y mêlent point de vernis métallique, mais un vernis de kaolin. La faïence est légère et d'un blanc jaunâtre; elle est translucide, et a éprouvé par conséquent un commencement de vitrification: ainsi ce n'est point une faïence, mais plutôt une porcelaine grossière, qui, au reste, l'emporte

Les Pieux.

Kaolin.

probablement, par ses qualités et propriétés, sur la faïence d'Angleterre, qu'on voulait imiter.

Prétendue
mine d'étain.

Je suis allé voir cette prétendue mine d'étain des Pieux, qui a fait beaucoup de bruit, et sur laquelle les C.^{ens} *Monge*, et *Schreiber*, mon collègue, ont donné leur opinion (*n.º VII* de ce Journal, *p. 19*) ; je me suis convaincu par mes yeux que cette prétendue mine d'étain, que j'annonçai dans un mémoire particulier sur les mines de la Manche, sans l'avoir visitée, et d'après le rapport de gens de bonne foi, mais peu instruits en minéralogie, n'était que de l'étain fondu, qui y avait été déposé de main d'homme. J'en possède un morceau qui contient du muriate d'étain demi-transparent et cristallisé. Le C.^{en} *Monge* donne une explication très-naturelle de ce fait. Au reste, ce morceau, du poids de 17 décagrammes, en forme de demi-lentille, plat d'un côté, convexe de l'autre, épais de trois centimètres, et arrondi dans les parties intactes, prouve qu'il a été fondu dans un vase qui devait avoir environ soixante-quatorze millimètres de rayon. C'est la grandeur ordinaire de certains vases en fer forgé, appelés *cuillers à pot*, dans un desquels il pourrait bien avoir été fondu.

Le granit se prolonge encore au midi vers Surtainville, sur une longueur de sept kilomètres environ.

Quand on a dépassé la rivière de Buss, on trouve les schistes alternant avec les pierres calcaires grises, en couches minces, traversées par des filets de spath calcaire ; ensuite, en se rapprochant encore plus de la mer, les schistes paraissent faire tout-à-fait place au calcaire.

Carte de Cassini, n.º 126.

Cependant, quatre kilomètres avant Carteret, on trouve, jusqu'à cet endroit, des schistes noirs,

souvent vitrioliques, et quelquefois un peu calcaires.

Une carrière de marbre noir est désignée sur la carte de *Cassini*, n.º 126, au sud-est et à deux kilomètres de Carteret, près la Bequette et dans la grève de cette côte.

Il existe aussi aux environs des grès quartzeux à grains fins, qui recouvrent les schistes.

Il y a eu, au nord-ouest et à 600 mètres environ de Carteret, une recherche de houille (*n.º VIII* de ce Journal, *p. 8*). J'ai trouvé dans les déblais, des schistes noirs mêlés de spath calcaire, de gros blocs arrondis de la même pierre, un grès quartzeux, et des fragmens de couches de pierre calcaire. La surface du terrain environnant offre aussi de la pierre calcaire alternant avec ces schistes noirs, qui ne me paraissent pas être ceux propres à la houille ; ils contiennent cependant, mais rarement, des empreintes de végétaux.

Près de l'entrée du champ à Pomiers, où a été faite la tentative, il existe une terre glaise bleuâtre, très-tenace, qui, je crois, serait bonne pour la poterie.

Les petits coteaux qui dominent la grève de Carteret à Port-Bail sont de la même nature que les environs de Carteret.

La grève, au sud-sud-est de Port-Bail, offre une infinité de petites pointes aiguës, composées de lits déchirés de schistes noirs.

Le même terrain se prolonge encore, à ce qu'il me paraît, beaucoup au-delà ; mais je n'ai pas cru devoir suivre la côte, ayant des objets plus importants à vérifier dans les terres.

Les coteaux que j'ai traversés depuis Port-Bail

jusqu'à la Haye-du-Puits, lesquels occupent l'espace compris entre la rivière de Port-Bail et le ruisseau de Gratechef, m'ont paru également schisteux : mais à mesure qu'on se rapproche davantage de l'intérieur des terres, ils changent insensiblement de nature, les lits acquièrent plus de consistance et d'épaisseur; ils sont plus salis par l'oxide jaune ou rougeâtre de fer; et enfin, vers les hauteurs, ils alternent avec quelques couches de grès quartzeux et d'argile, et conduisent au bassin qui renferme les mines du Plessis, dont nous avons rendu compte.

Je ne connais pas assez la nature des côtes, depuis le havre de Surville jusqu'à la hauteur d'Agon, où passent la Soule et la Sienne, pour me permettre d'en parler d'une manière bien précise.

Cependant je dirai que la commune de Mont-carville, où l'on a exploité, il y a plusieurs siècles, une mine que l'on croit de plomb (n.º VII de ce Journal, p. 52), est occupée par les schistes argileux et ferrugineux, ainsi que la commune de Brainville et de Gratot.

Marbre.

Le côté gauche de la Soule, qui reçoit aux marées montantes les eaux de la mer jusqu'au-dessus du pont de la Roque, est dominé au sud-sud-est par un plateau où sont situées les communes de Grimouville, Regneville, Mont-Martin et Hauteville; il est totalement composé d'un marbre gris, que l'on exploite depuis long-temps pour faire de la chaux. Cette pierre, d'un grain assez fin et spathique, est quelquefois traversée par de petits filets de spath calcaire blanc ou jaune. Les bancs où règnent le dernier accident, sont recherchés pour être polis et convertis en dessus de commode ou chambranles de cheminée. Il y a à

Coutances un ouvrier qui s'occupe de ces ouvrages depuis long-temps.

La pierre qui convient mieux à ces objets se tire à Regneville. Je me suis aperçu que c'est près de la surface de la terre, que les accidens que l'on desire se rencontrent le plus abondamment à la profondeur de sept à huit mètres : elle est d'un gris uniforme.

On en fait aussi de la pierre de taille, que l'on façonne sur la carrière.

Les débris étaient ramassés précieusement avant la guerre, et on les exportait en bateau dans la Bretagne, où on les convertissait en chaux. Ce pays paraît privé de substances propres à la faire.

Pour terminer sur-le-champ la description du sol qui forme le versant des eaux dans la mer, je dirai que, depuis la bande calcaire dont il vient d'être fait mention, jusqu'au-delà de Grandville, à la rencontre des granits, le terrain est occupé par des schistes à grandes assises, plus ou moins ferrugineux.

Maintenant je vais passer à la description qui me reste à faire de l'intérieur des terres, en suivant toujours l'ordre que je me suis tracé; savoir, l'examen des versans des eaux, et celui des bassins.

Mont-Huchon, à cinq kilomètres et au nord-nord-est de Coutances, ne paraît pas être une montagne considérable, parce que l'on arrive de toutes parts à son sommet par des pentes longues et insensibles; cependant c'est un des points les plus élevés du département, d'où l'on découvre une vaste étendue de terrain. Le rocher qui le compose, ainsi que la partie attenante, et la plus élevée de Cambermon, est un granit formé de la réunion du feld-spath blanc en petits cristaux de

Carte de Cassini, n.º 126 et 127.

Mont-Huchon. Carte n.º 126 et 27.

petits tubes de horn-blende noir, et de beaucoup de mica noir; il se prolonge au sud-est, en traversant quelquefois la route de Periers, et restant d'autres fois à quelque distance sur la droite, jusqu'au-dessous de la Champagne, près Vaudriménil, où il disparaît sous les schistes en grandes masses jaunâtres qui remplissent le bassin où est Periers, ainsi que nous l'avons déjà vu.

A Saint-Sauveur-Landelin, et sur la droite de la route de Coutances à Periers, on trouve, dans des parties plus basses à la vérité, le granit; mais il est décomposé, et presque à l'état de sable: cependant, dans les mêmes environs, les deux coteaux qui encaissent la petite rivière de Bière, sont formés d'un pétrosilex d'un gris légèrement bleuâtre, qui se lève en feuillets assez minces, quoiqu'on n'aperçoive pas de véritables couches.

La même roche granitique continue aussi de se faire apercevoir depuis Mont-Huchon jusqu'au nord, et à l'extrémité de la ville de Coutances, qu'elle contourne un peu à l'ouest.

On l'exploite au-delà de Bulsac pour faire du moellon, et sur-tout pour paver les fours à cuire le pain: elle y est d'autant plus propre, qu'elle est presque à l'état friable, ce qui l'empêche d'éclater au feu. Ses élémens sont le feld-spath, le mica et le horn-blende, tantôt noir, tantôt verdâtre.

Il paraît que le granit disparaît vers le milieu des buttes des Vignettes, à l'ouest de Coutances.

Là il est recouvert d'un peu de schistes, et ceux-ci le sont bientôt par des bancs considérables d'un sillex noir extrêmement dur, dont une partie de l'ancien pavé de cette ville, et même des maisons, sont bâties. Il est assez singulier que sur place

et dans les édifices ces pierres si différentes l'accompagnent par-tout.

Le granit, interrompu aux Vignettes, ne reparait plus que dans un point fort bas, auprès du pont de la Roque, après la jonction de la Soule avec la Sienne. Là il est recouvert par les schistes, auxquels succèdent incessamment les marbres de Regneville.

Mont-Huchon, que nous avons dit être un des points les plus élevés des environs, est la limite nord-ouest du versant des eaux, dont l'arête passe par Cambernon et Cametours. Il semblerait qu'elle devrait être totalement granitique, mais il n'en est pas ainsi.

La partie de Cambernon qui touche à la route de Coutances à Saint-Lô, n'offre que des masses énormes d'un sillex analogue à celui des Vignettes. Il forme des couches de plusieurs mètres d'épaisseur; il est légèrement translucide dans les bords minces de sa cassure: celle-ci est écailleuse; ce qui me fit juger, à la première inspection, que c'était un pétrosilex; mais il n'éprouve au plus grand feu du chalumeau d'autre altération que de devenir plus friable.

On a exploité, de l'autre côté de la route, dans la lande des Vardes, la même pierre pour ferrer les routes, auxquelles elle est très-propre.

Elle repose dans cet endroit sur des schistes blanchâtres peu solides, qui n'ont que l'apparence d'une terre glaise sèche et feuilletée.

Nous allons maintenant examiner le bassin où coulent les rivières de Soule et de Sienne.

Le lit même de la Soule est presque par-tout un schiste ardoiseux jusqu'à sa source. Il se trouve

Bassins de
la Soule et de
la Sienne.

Cartes n.°
126, 127, et
95.

quelques grès rouges micacés, de l'espèce de ceux propres à faire des meules à aiguiser, dans quelques endroits un peu élevés et éloignés de ses bords, tels que Cerisy. Ces grès passent quelquefois assez brusquement à l'état de poudingue : tels sont les environs du pont Brocard.

Carte n.º 95.

Les bords de la Soule sont, à Mont-Pinçon et aux environs, composés de masses quartzieuses considérables, reposant sur des schistes noirs et ardoiseux : elles se prolongent jusque dans la commune et les landes d'Ouille. Il y a encore eu dans cet endroit une tentative de houille. (N.º VII de ce Journal, page 45.)

Toute l'étendue de la commune de Courcy est schisteuse, et les sommets de quelques vallées sont recouverts de quartz en masse, ainsi qu'on le voit aux petites landes des Vardes.

Une partie de Nicorps est occupée par les mêmes terrains, sur-tout près d'Ouille ; mais aux environs du village du Hamel, il est remplacé par des grès d'un gris verdâtre, très-tendres, où l'on aperçoit du feld-spath très-atténué.

Les landes de Saussey, plus élevées, sont couvertes de quartz mêlé de cailloux roulés, très-propres au pavé. On voit dessous, dans quelques endroits, des schistes rouges et gris.

On trouve, dans quelques endroits de ces landes, une terre blanche savonneuse, qui serait excellente pour les foulons. C'est au bas de ces mêmes landes, près l'église de Saussey, qu'il y a eu des recherches de houille. (N.º VII de ce Journal, page 43.)

Le terrain compris entre la Veune, qui se jette dans la Sienne au-dessous de Saint-Louet et cette dernière rivière, est généralement de grès et de schistes.

A Ménil-Aubert, au nord-nord-est et à près de cinq kilomètres de Cerences, on a fait, dans des schistes noirs mêlés de quelques couches de grès, des recherches pour le cinabre, lesquelles furent infructueuses. (N.º VII de ce Journal, page 53.)

En remontant ces rivières vers leurs sources, on passe sur les communes de Cerences et Hambie : tout ce sol est dans le fond un schiste grisâtre, et, sur les hauteurs, un grès gris ou rouge à grains fins, mêlé de fragmens de quartz.

Le côté gauche de la Soule offre, au nord-ouest et à sept kilomètres de Gavray, à l'endroit nommé *le coteau de la Baleine*, des veines considérables de schiste feuilleté, qui m'a paru très-propre à être converti en ardoise ; je crois qu'elle serait meilleure que celle de Saint-Lô, dont les feuilletés sont bien plus épais, plus pesans, proportionnellement aux masses, et bien moins nets.

Le sol compris entre la Sienne, passant par Villedieu et l'Airon, qui se jette dans la première au-dessous de Gavray, offre une énorme quantité de grès rouges feuilletés, avec quelques fragmens de quartz.

Les environs de Gavray, où il ne laisse pas d'y avoir des collines assez élevées, que l'on peut encore regarder comme une suite de la chaîne de Montabeau, sont remplis de cette sorte de pierre, dont on fait de très-belles pierres de taille.

En se rapprochant de Villedieu, l'on trouve, Grès à meule, à Fleury, à environ six kilomètres et à l'ouest-sud-ouest de ce bourg renommé par ses fabriques considérables de chaudrons et d'ustensiles en cuivre jaune, un grès micacé et tendre, que l'on exploite pour en faire des meules à aiguiser. Les plus ordinaires ont de quarante-trois à quarante-huit

centimètres de diamètre : les plus grandes sont de soixante-cinq à soixante-treize centimètres. Ce qu'il y a de singulier, c'est qu'elles se vendent au poids, sans avoir égard à leur grandeur. Le prix courant est de 30 centimes la livre.

Ce grès a beaucoup de rapport avec les grès à houille ; et, si l'on trouvait aux environs des schistes gris feuilletés avec quelques empreintes de végétaux, il faudrait y faire d'autant plus d'attention, qu'ils sont appuyés sur le flanc septentrional de la chaîne granitique de Saint-Séver, dont nous avons rendu compte dès le commencement de ce mémoire.

RÉSUMÉ.

1.° Les deux extrémités méridionale et septentrionale du département de la Manche sont occupées par deux chaînes parallèles de granit, dont la direction est de l'est à l'ouest : celle du midi, la plus considérable en longueur et en largeur, passe par Avranches et Vire ; elle paraît être la suite de celle d'Alençon, quoiqu'il y ait quelques interruptions à la surface.

L'autre chaîne passe par Barfleur, Chérbourg et Brainville.

2.° Il passe aussi à Coutances une autre petite chaîne de même nature, dirigée au nord-nord-est vers Periers. Sa partie la plus élevée, la plus solide et la plus épaisse, est à Mont-Huchon et Camberton.

3.° Les environs de Saint-Sauveur offrent de petits monticules de pérosilex.

4.° Il existe encore une petite bande graniteuse aux environs des Pieux et de Tréauville, et un sommet de même nature près Quetehou.

5.° Ces différentes chaînes ou sommets de granit

ne paraissent point se correspondre immédiatement, du moins sont-elles fortement interrompues au jour par des dépôts considérables de schistes et de grès.

6.° Elles ne déterminent pas souvent non plus le versant des eaux, et n'ont aucun rapport avec les sommets tracés dans les différentes cartes physiques destinées à les indiquer.

7.° L'intérieur du département est généralement occupé par les schistes ferrugineux en masse.

8.° Dans la partie méridionale de ce terrain schisteux, les hauteurs sont occupées par des grès à gros grains et des poudingues, et les élévations moyennes, par des grès tendres et micacés, propres aux meules à aiguiser.

9.° La partie septentrionale du département est occupée dans les fonds par des schistes noirs vitrioliques, lesquels alternent quelquefois avec des bancs calcaires. Ils diffèrent donc beaucoup de ceux de l'autre partie, qui alternent avec les grès rouges micacés et les ardoises.

10.° Une grande bande de pierre calcaire commune couvre l'étendue où se trouve Valognes, les environs de Briquebec, Saint-Sauveur, Carentan, Aiglande, Airel et Isigny, en suivant la côte orientale jusqu'au havre de Quineville.

11.° Les hauteurs sont recouvertes par des grès quartzeux à pavé.

12.° On trouve de la pierre calcaire, susceptible de poli à Regneville et Camprond près Coutances, aux environs d'Aiglande sur la Vire et près de Lestre, entre Montebourg et Saint-Vast.

13.° Au nord de Saint-Vast, il existe plusieurs montagnes d'une brèche singulière, où l'on trouve la baryte, faisant partie de la masse générale, et formant de nombreux filons.

14.^o L'on aperçoit donc distinctement que le sol occupé par le département de la Manche est dû à huit à dix espèces au moins de roches ou de pierres, qui ont des époques différentes, que je conçois ainsi; savoir,

1.^o Le granit et pétrosilex, les roches de corne et les trapps;

2.^o Les grès renfermant de la houille; tels sont ceux de Moon, du Plessis et de Tinchebray, sur les départemens de l'Orne et du Calvados;

3.^o Les schistes et les ardoises;

4.^o Les grès micacés et les poudingues, la brèche singulière de la Pernelle, qui appartiennent probablement à cette époque;

5.^o La pierre calcaire en grande masse;

6.^o Le marbre de Regneville, de Camprond et de Lestre;

7.^o Les grès quartzeux à pavé, que l'on trouve sur presque toutes les hauteurs dans toute l'étendue du département.

RAPPORT

R A P P O R T

FAIT au Bureau consultatif des poids et mesures, par le C.^{en} Gattey, l'un des membres de ce Bureau, sur des tablettes de son invention, servant à la comparaison des mesures anciennes avec les mesures nouvelles.

LA substitution des nouvelles mesures aux anciennes oblige à faire de fréquentes comparaisons des unes avec les autres; mais les opérations de calcul que nécessite cette comparaison occasionnent une grande perte de temps; parce qu'on ne peut guère être sûr des résultats de semblables opérations, à moins qu'on ne les ait répétées et vérifiées par différentes méthodes.

Il y a beaucoup de circonstances à l'invérité, où l'on peut se contenter de rapports approximatifs, et, dans ces cas, des échelles de comparaison qui ont été publiées par le Gouvernement, sont d'une très-grande utilité; puisqu'elles donnent, à la seule inspection, et avec sûreté, des résultats qu'on n'obtiendrait pas le calcul qu'avec beaucoup de chiffres et de temps.

Mais ces échelles, resserrées dans un espace étroit, n'ont qu'une utilité bornée: si un nombre donné de mesures anciennes se trouve sous des fractions de fraction, ou sous-espèces du second degré, ces échelles deviennent insuffisantes, et l'on est obligé de revenir au calcul.

Frappé des avantages des échelles de comparaison, j'ai conçu qu'il était possible de faire disparaître les inconvéniens qui empêchent qu'elles

Journ. des Mines, Nivôse an VII.

V