

Produit en
minéral.

On livre annuellement aux fonderies 20000 quintaux de galène, et 4000 quintaux de schlich. Cette galène n'est pas entièrement pure; elle contient 68 livres de plomb, et $\frac{3}{4}$ d'once d'argent par quintal de plomb d'œuvre. Les schlichs contiennent de 40 à 45 livres de plomb, et $\frac{1}{2}$ d'once d'argent.

POTAMOGRAPHE

Du Département des Hautes-Alpes, ou Description de ses bassins et vallées, sous le rapport de la nature de leur sol, et des chaînes de montagnes qui les circonscrivent.

Par L. HÉRICART DE THURY, ingénieur des mines.

CETTE description est destinée à servir d'introduction à la topographie du Département des Hautes-Alpes, divisée par ses bassins et vallées. Je me suis borné à l'exposition la plus succincte de la nature des montagnes qui les encaissent ou qui les circonscrivent, et à ne parler de leur sol que sous le rapport de la culture, réservant de plus amples détails pour l'article des substances minérales.

Je divise toute l'étendue du Département en huit bassins, qui sont :

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1°. La Durance. | 5°. La Soulonaze. |
| 2°. Le Guil. | 6°. La Romanche. |
| 3°. Le Buech. | 7°. L'Aignes. |
| 4°. Le Drac. | 8°. L'Ouelle. |

Chacun de ces bassins sera sous-divisé par les différentes vallées qui y affluent.

N. B. Pour suivre cette description, il faut consulter les nos. 120-121-150-151-152 et 180 de la carte de Cassini. Ces six cartes donnent une idée exacte de la constitution physique du Département des Hautes-Alpes.

I. *Bassin de la Durance.*

La Durance prend sa source au mont Genève, et après un cours de 36 myriamètres, elle va se jeter dans le Rhône. Sa vallée reçoit les eaux d'un grand nombre de ruisseaux ou de torrens, dont quelques-uns même sont souvent nommés pour ses sources sur les anciennes cartes. Les montagnes qui bordent son bassin de droite et de gauche, varient dans leur nature; les unes sont de formation primordiale, et les autres de formation secondaire: nous aurons lieu d'en parler en décrivant les vallées de chacun des ruisseaux ou torrens qui viennent réunir leurs eaux à celles de la Durance, et qui apportent en même-tems dans son bassin des dépôts de limons, de sable, de galet, et quelquefois de roches. La nature des dépôts charriés par ces divers ruisseaux, varie beaucoup, et forme une grande variété dans le sol de la vallée de la Durance, comme on le verra plus bas.

1°. *La Durance proprement dite.* Sous ce nom je comprends le ruisseau qui prend ses sources au pied de la montagne de Jouan, sur le col du mont Genève; une autre branche descend de la chaîne de Goudran, près du col de ce nom. Ces montagnes sont primitives, très-escarpées; leur base est recouverte par des masses de calcaire compacte. Les eaux de la Durance ont entraîné avec elles le détrit de ces montagnes, et on trouve sur le col du mont Genève, et en descendant, vers le village de la Vachette, des terrains entièrement formés des attérissemens qu'elles ont déposés; ce sont des

sables micacés, mélangés de blocs de granite, de porphyre, de variolite, de traps, de roches de Diallage, de mica, et de gal ts calcaires plus ou moins argileux qui, décomposés, fournissent une terre maigre, légère, sableuse, en partie argilo-calcaire et d'un faible rapport. C'est au hameau des Aberte que la Durance reçoit le premier ruisseau; c'est aussi là que je termine le cours de la Durance proprement dite. Dans la partie supérieure de ce faible ruisseau, on trouve quelques parties assez bien cultivées, quoique dans un pays froid, mais qui doivent leur fertilité aux détrit de substances végétales qui y furent déposés, avant que la sortie des eaux de la Durance se fût faite, lorsqu'elles étaient retenues au pied du Jouan et qu'elles y formaient un lac. On trouve même encore dans quelques parties, une couche de tourbe formée de plantes aquatiques, et de feuilles de mélèze et de pins qui couvraient autrefois les pentes des montagnes. Ce dépôt tourbeux est marécageux dans quelques parties, mais dans d'autres endroits retournés par la charrue et mêlé avec les attérissemens de la Durance, il forme une terre assez fertile et bien cultivée. A la descente du col, ces parties végétales, trop légères, ont été entraînées par les eaux pluviales ou les fontes de neige, et on ne trouve, comme je l'ai dit ci-dessus, qu'une terre sableuse maigre, et mélangée de galets primitifs ou argilo-calcaires, plus ou moins décomposés. Je parlerai de la nature des terres de tout le cours de la Durance, après avoir examiné les divers ruisseaux qui y affluent, sur l'une ou l'autre rive.

2°. *La Clarée ou Clairet.* Ce ruisseau qui a ses sources entre les cols de Bonne-Nuit, de Rinchillec, de Valmenier et de Mandé, se dirige du Nord-Ouest au Sud-Est. Son cours est de 20000 mètres environ. Son bassin est circonscrit par de hautes montagnes calcaires. Vers ses sources on retrouve la chaîne primitive qui limite les arrondissemens de Briançon et de Maurienne. Au-dessous sont des terrains intermédiaires, composés de schistes argileux, de cornéennes, de traps, de gypses ou chaux sulfatée, des grès et des houillères. Dans les grandes chaînes de l'une et l'autre rive, on trouve un calcaire compacte et des argiles compactes et dures. Les eaux de la Clarée sont limpides, la majeure partie de l'année, et elles contrastent avec celles de la Durance à laquelle elle s'unit aux Alberts. Les terres cultivées de cette vallée sont argilo-calcaires, assez grasses et fertiles. Plusieurs ruisseaux y apportent des vallons supérieurs, un limon gras et mélangé de substances végétales qui proviennent des grandes forêts des montagnes voisines. Quoique la Clarée ait un cours beaucoup plus étendu que celui de la Durance, elle perd néanmoins son nom aussitôt qu'elle lui est réunie. Dans les cartes anciennes la Clarée se trouve même souvent sous le nom de *Durance*. Parmi les ruisseaux qui se jettent dans la Clarée, on doit remarquer celui de Plampinet, qui arrose le vallon des Acles, où se trouvent les mines de cuivre des Rousses, dont nous aurons lieu de parler par la suite.

3°. *La Guisanne.* Cette intéressante vallée, qui présente une grande analogie avec la belle

vallée de Chamouny, a plus de 20000 mètres de longueur. Ses sources sont nombreuses et assez éloignées les unes des autres. Elles s'étendent depuis le col du Lautaret, jusqu'à ceux du Galibier et de la Pousonnière. Parmi ces sources, les unes sont au pied des montagnes primitives, et les autres dans le terrain intermédiaire ou dans le calcaire secondaire. Elles descendent de ces montagnes avec plus ou moins d'impétuosité, entraînant avec elles, tantôt des granites, des roches de corne, et des traps décomposés, tantôt des schistes ou de la chaux sulfatée, et tantôt enfin des argiles, des sables, et du calcaire plus ou moins mélangé. Cette variété de substances, intimement unies, forment, dans le bassin de la Guisanne, une terre très-fertile et bien cultivée; dans quelques parties de la vallée on trouve un limon argileux, dans d'autres parties, il est sableux, léger et micacé, et dans quelques autres enfin le calcaire y domine. La Guisanne reçoit sur sa rive gauche des dépôts calcaires et argileux, par plusieurs ruisseaux qui descendent de la grande chaîne qui sépare son bassin d'avec celui de la Clarée; mais sur sa rive droite, et dans la haute partie de son cours, les ruisseaux qui y affluent en descendant des glaciers, apportent des granites décomposés et d'autres roches primitives, qui, par leur altération, forment un sol léger, et d'autant plus fertile, qu'il est plus mélangé des substances secondaires qui recouvrent les masses primitives. Cette vallée a d'ailleurs des canaux d'irrigation multipliés qui sont une source de prospérité pour le pays. La partie inférieure de la rive droite enfin, reçoit des dépôts limoneux

et sableux, qui proviennent des terrains houillers qui se trouvent à l'extrémité de la vallée, au-dessus du confluent de la Guisanne, dans la Durance. Dans la description des mines du Département, nous verrons cette vallée figurer d'une manière remarquable par les nombreux gisemens qu'elle renferme, tels que les mines de fer, de plomb, de cuivre, la houille, la chaux sulfatée, les oxydes de fer, etc.

4°. *La Servières*. Ce torrent, dont le cours a plus de 24000 mètres, se dirige de l'Est à l'Ouest. Il a plusieurs sources qui reçoivent leurs eaux de montagnes très-variées pour leur nature. La principale source de Servières est dans le vallon du Bourget. La droite de ce vallon offre des pâturages très-étendus, qui recouvrent des pentes calcaires. La rive gauche est exposée au Nord, et présente un aspect plus sauvage, dont les sommités dénudées et déchirées profondément, laissent voir la constitution de la montagne, composée de granite, de porphyre, de traps primitifs et de roches variolites. Au pied de ces masses primordiales sont des terrains intermédiaires. Le sol du vallon du Bourget est un mélange de terrains primitifs et de roches intermédiaires ou calcaires. Trop élevé dans un climat froid, et recouvert de neiges pendant plus d'un tiers de l'année, on n'y trouve que de faibles cultures. Ce sont en général des pâturages. La seconde source de Servières est le ruisseau de Bleton. Il est séparé de celui du Bourget par des montagnes escarpées; son bassin est plus resserré, et d'ailleurs exposé au Nord; il est beaucoup plus froid; son encaissement est formé par des chaînes granitiques. Ces deux

ruisseaux se réunissent au village de Servières; la vallée s'élargit; on trouve quelques plateaux bien cultivés, composés de terre argileuse mélangée de galets primitifs et d'un sable fertile qui provient de leur décomposition. Au-dessous du village de Servières, le calcaire reparaît; son altération spontanée et les argiles rouges qu'il contient, se mêlent aux sables de Servières, et forment des dépôts précieux qui constituent le sol de la Durance. Au-dessous de Briançon, on trouve dans cette vallée différentes mines qui ont été exploitées à une époque inconnue pour nous. Les travaux d'exploitation ont dû être suivis durant un grand nombre d'années. La beauté des cours d'eau, et leurs chûtes multipliées, permettraient d'élever de nombreuses usines si le combustible était plus abondant.

5°. *La Gyronde*, ou rivière de Vallouise, est formée par deux ruisseaux, dont l'un remonte au Nord, vers les glaciers de la Grave et des Arsines, et l'autre vient du Sud, entre les montagnes de l'Alp-Martin et les glaciers du Gros-Chaudon au col de Sayse. Le premier où le Gy a ses sources dans les granites; il passe ensuite dans des terrains intermédiaires et calcaires recouverts de riches pâturages. Le second est la Ronde, qui sort également des granites, et arrose ensuite des pâturages et des terres cultivées, jusqu'à sa réunion au Gy, sous le village de Vallouise, où ils forment la Gyronde, dont la vallée paraît être le bassin d'un lac immense qui couvrirait autrefois toute cette étendue de pays; l'écoulement de ses eaux s'est fait par la gorge de Vigneaux. Le cours de la Gyronde,

qui est de plus de 35000 mètres, offre un terrain fertile, mélangé des terres diverses qui résultent de la décomposition des granites et du calcaire unis à des argiles; dans quelques parties de la vallée, c'est un limon fertile; dans d'autres, il est sableux, et plus souvent ces deux espèces mélangées ensemble, sont altérées par des galets et des cailloux. Une partie de cette vallée est très-froide et d'une faible culture. Il sera souvent question par la suite des vallées du Gy et de la Ronde, par les mines de cuivre, de fer et de plomb qui s'y trouvent, tant dans les chaînes primitives, que dans les terrains intermédiaires, et même dans le calcaire. Les granites de la chaîne supérieure peuvent être comparés à tout ce que les anciens ont connu de plus parfait.

6°. *L'Alp-Martin*, ou ruisseau de l'Argentière, coule dans un bassin étroit, escarpé et très-froid. Son cours a 7000 mètres environ. Cette vallée, dirigée de l'Ouest-Sud-Ouest à l'Est-Nord-Est, est encaissée dans des granites dans sa partie supérieure, et ensuite dans des rochers intermédiaires argilo-schisteuses décomposées, qui ne forment qu'un sol maigre en pâturage et d'une faible culture. L'Alp-Martin se jette dans la Durance, sous le Château de l'Argentière. Les chaînes qui circonscrivent la vallée de l'Alp-Martin, sont très-riches en substances métalliques. Le plomb et le fer y sont abondamment répandus. Les Romains ont longtemps exploité la fameuse mine de l'Argentière, dont les travaux avaient été ensuite repris par les Dauphins, et en dernier lieu par une Compagnie lyonnaise qui a été forcée de suspendre

ses travaux par les suites funestes de la tourmente révolutionnaire.

7°. *La Biaisse*, ou rivière de la vallée de la Freyssinières, se dirige de l'Ouest à l'Est, dans un cours de 13000 mètres. Elle a ses sources entre les cols du Loup et de Prelec, sous la pointe Lazarine, dans des montagnes primitives, dont les bases sont recouvertes de calcaire. Cette vallée offre un sol sablonneux et argileux, mélangé de calcaire. La combinaison de ces substances offre dans quelques endroits un terrain fertile; mais les montagnes sont si élevées et si froides sur la rive droite, qu'elles nuisent à la culture. On a souvent parlé de la mine d'or de Freyssinières; l'étude de cette vallée nous a donné la conviction qu'il y existait effectivement une mine d'or, dont un riche échantillon est déposé dans la collection de minéralogie du Muséum de Grenoble.

8°. *Le Coulaur* ou *Coulaud* forme un petit bassin au-dessus de Saint-Clément. Il descend de la montagne de roche Claire et du roc Blanc. Ce bassin est dans le calcaire. Son sol est un mélange d'argile et de calcaire.

9°. *Le Rabioux* arrose une vallée calcaire et argileuse. Il a ses sources au-dessous du col des deux Courettes. Il se dirige de l'Ouest à l'Est. Ce bassin ne présente qu'un pays froid, escarpé, et quelques pâturages.

10°. *Le Réa* ou *Savines*, qui se dirige du Nord-Ouest au Sud-Est, arrose un bassin calcaire et argileux. La partie supérieure de son cours est dans le calcaire compacte, mais les schistes argileux prédominent dans la majeure

partie de son cours, et ne forment de son sol qu'une terre très-maigre.

11°. *La Blache* descend des montagnes calcaires qui dominent la vallée et les marais de Chorges; elle reçoit un grand nombre de ruisseaux qui coulent dans des schistes plus ou moins décomposés. L'écoulement des eaux des marais de Chorges accroît encore les dépôts que charrient ses eaux. Ce bassin est entièrement argileux. Son cours est de 15000 mètres. Cette vallée est remarquable par les amas de chaux sulfatée qui y sont abondamment répandus. Plusieurs sont d'une très-grande pureté, et peuvent être employés comme albâtre gypseux.

12°. *La Vence* coule du Nord-Est au Sud-Ouest. Elle a ses sources dans les montagnes calcaires d'Ancelle. Elle coule ensuite dans des collines d'argile et de schistes décomposés. Son bassin est argileux, mais on y trouve cependant des galets primitifs qui furent déposés sur les pentes de ces montagnes, quand les grands courans descendirent de la haute chaîne, entraînant des masses arrachées des bassins primitifs. Les sources de la Vence sont dans une montagne calcaire qui est citée parmi les amas les plus considérables de dépouilles animales fossiles. Les coquilles de tous genres, les madrépores, les coraux, les ammonites, etc. sont très-multipliés, et plusieurs espèces sont perdues pour nous.

13°. *La Luie* ou *ruisseau de Gap*, a ses sources dans la chaîne calcaire, qui s'étend depuis les montagnes de la Rochette jusqu'au col de Bayard. Elle traverse ensuite des collines argileuses. Son bassin offre des limons fertiles,

qui sont un mélange de terre calcaire, d'argile, et de sables primitifs mêlés de galets et de fragmens de roches granitiques, charriés par les grands courans; mais son bassin est en général argileux. Son cours, qui se dirige d'abord de l'Est à l'Ouest, et ensuite du Nord au Sud, est de plus de 15000 mètres. Son changement de direction a lieu au-dessus de Gap. La rive droite de ce bassin est très-élevée, et dominée par les montagnes de Bayard et de Charence, dont les bases sont argileuses. La montagne de Bayard qui sépare la vallée de la Luie du bassin de Drac, offre un plateau marécageux élevé de 1218 mètres au-dessus de la mer. Il contient des tourbières très-abondantes et d'excellente qualité.

14°. *La Rouzine* est une rivière formée par la réunion d'un grand nombre de petits ruisseaux qui ont leur bassin dans les dépôts argileux qui recouvrent la base des montagnes de Charence et de Seuze. Ces montagnes sont de calcaire compacte. La Rouzine coule sur des limons argilo-calcaires, dans lesquels on trouve une très-grande quantité de fragmens de pierre calcaire compacte, entraînés des pentes de la Seuze. La vallée de la Rouzine renferme des tourbières assez nombreuses, dont une entre autres avait autrefois de la célébrité, parce qu'elle renfermait la septième merveille du Dauphiné, *la motte qui tremble*. Ce monument de la superstition des anciens habitans du pays, n'est qu'un bloc de pierre calcaire tombé de la sommité de la montagne de la Seuze, et recouvert ensuite d'un dépôt tourbeux. *La motte qui tremble* éprouve en effet un certain mou-

vement, lorsque monté sur son sommet, on s'y donne quelque oscillation, effet non merveilleux, mais naturel à tout dépôt tourbeux.

15°. *Les vallées de l'Ascension, de Néal, de la Fare et de Ladroit*, sont arrosées par des ruisseaux qui descendent de la chaîne calcaire qui est sur la rive gauche de la Durance. Cette chaîne est formée de calcaire très-compacte; on y trouve peu d'argile; mais dans quelques parties on voit des roches talcqueuses et stéatiteuses. Ces bassins sont très-élevés; quelques-uns sont boisés; mais ils n'offrent généralement que des pâturages entre des rochers dénudés, escarpés, à pic, et souvent en surplomb. Quelques-uns des ruisseaux qui arrosent ces bassins, charrient beaucoup de substances calcaires (1).

16°. *Le Rioupars* arrose le vallon de Séguret. Il vient de la chaîne intermédiaire qui sépare les Départemens des Hautes et Basses-Alpes. On y trouve des calcaires compactes dans la partie inférieure, mais en remontant le cours du Rioupars, qui a 5000 mètres environ de longueur, on trouve des roches calcaires talcqueuses, et des argiles intermédiaires. La nature de cette vallée est sableuse dans quelques parties, et mélangée d'argile, de sable, et de

(1) On trouve dans cette vallée une grande variété de marbres calcaires stéatiteux, dont plusieurs sont susceptibles d'un très-beau poli. Ces marbres étaient connus des Romains qui les ont employés avec succès. On voit encore à Lucbrun, des vases, des bassins, et des piédestaux de ces marbres, avec de belles inscriptions romaines. Les remparts de Mont-

Dauphin sont entièrement construits de ces marbres.

fragmens de roches intermédiaires dans la majeure partie. C'est un sol léger, assez fertile, mais froid, et couvert de pâturages.

17°. *Le Crevoux*, qui remonte jusqu'au pied du mont Parpaillon, et dont le cours a 8000 mètres de longueur, arrose une vallée entourée de montagnes calcaires. Son sol est argileux, et provient de la décomposition des schistes qui recouvrent la base des montagnes calcaires. Cette vallée, dirigée de l'Est à l'Ouest, est fertile et assez bien cultivée.

18°. *La vallée des Orres* est arrosée par le ruisseau de Vachère, qui a ses sources au pied de la montagne de Coste-Loupet, et sous les pointes du Pouzenc, montagnes calcaires très-élevées, qui séparent les Hautes et Basses-Alpes. Les argiles schisteuses qui sont sur l'une et l'autre rive de ce ruisseau ont formé le sol de son bassin, qui est une terre noire argilo-calcaire, un peu sableuse, mêlée de blocs calcaires plus ou moins volumineux, arrachés de la sommité de la vallée. Le torrent de Vachère est très-impétueux, et exerce souvent de grands ravages dans le bassin des Orres, qui est en général très-fertile. La vallée des Orres a de grands amas de chaux sulfatée, dont plusieurs sont même très-purs; on prétend qu'il existe des sources salées dans quelques parties de cette vallée; mais elles n'ont pu provenir que du lessivage naturel des schistes qui contiennent du sulfate de soude, de magnésie et d'alumine.

19°. *Le Boscodon* est un torrent qui a 5000 mètres de longueur au plus; il arrose un bassin argileux, encaissé entre deux montagnes calcaires dans lesquelles on trouve des amas de

Volume 17.

A a

chaux sulfatée, d'albâtre gypseux et de tuf. Les schistes sur lesquels ces amas ont été déposés, sont entièrement décomposés et entraînés par les eaux pluviales ou les fontes de neige; ils forment avec les débris des masses calcaires ou gypseuses un limon très-fertile. Le Boscodon se dirige du Sud-Est au Nord-Ouest. Ce torrent est un des plus impétueux du Département et le plus dangereux dans ses crues. Les délaissées de ses eaux sont extrêmement fertiles et d'un très-grand produit; mais son bassin est étroit, resserré entre des montagnes froides, et autrefois couvertes de belles forêts, dont on ne voit plus que de faibles vestiges. Les amas de chaux sulfatée de Boscodon sont avantageusement connus dans le pays. Les Romains en ont exploité et travaillé un bel albâtre blanc gypseux. Les bas-reliefs et la statue du magnifique mausolée du Connétable de Lesdiguières qu'on voit dans la Cathédrale de Gap, sont de ce même albâtre qui jouit d'une assez grande dureté. Parmi les monumens romains que j'ai vus dans ce pays, il y en a plusieurs de chaux sulfatée anhydre provenant de Boscodon.

II. Bassin du Guil ou Queyras.

Le Guil est une rivière qui a plus de 60000 mètres de longueur. Sa direction est très-variée. Elle change et se contourne au pied de plusieurs grandes chaînes qui renferment différentes vallées. Le Guil prend ses sources au pied du mont Viso, près du célèbre passage souterrain, qui se voit entre le mont Crisso au Nord, et le Viso au Sud. Ce passage, dont on

ignore la date, et qu'on paraît attribuer à tort à Louis XI, est très-remarquable: jé conviens qu'il porte un millésime qui s'accorde avec le règne de ce Monarque, mais je suis porté à le croire beaucoup plus ancien. Il est indiqué sur la carte de l'Académie, n°. 106, sous le nom de *Traversette; trou qui, fait par main d'hommes, traverse la montagne*. Je n'entre point ici dans de plus grands détails à son égard, réservant sa description pour les antiquités et la partie historique du Département. C'est au pied de ces mêmes montagnes que le Pô et la Stura prennent leurs sources. La sommité de ce bassin est d'origine primordiale, et composée de roches granitiques, feld-spathiques, d'amphibole, de diallage, de traps, et de roches intermédiaires, qui sont recouvertes par des brèches ou agrégats à fragmens primitifs, par des traps secondaires, des schistes et de la chaux sulfatée. En descendant la vallée du Guil, proprement dit, vers Château-Queyras, on trouve de grands amas de chaux sulfatée et d'albâtre gypseux qui contient plus ou moins de soufre natif. Au-dessous, vers le village de Veyer, et de là à Mont-Dauphin, on retrouve les montagnes calcaires qui sont voilées à leurs bases par d'immenses dépôts de galets primitifs agglutinés, formant des montagnes entières de poudding, telles que celles de Mont-Dauphin, au-dessus du confluent du Guil et de la Durance. Le bassin du Guil forme une gorge profonde et resserrée, dont le terrain, dans quelques parties, est un sable fin micacé, un peu argilo-calcaire. Dans quelques autres ce sont des argiles assez grasses et fertiles; mais le plus

communément le sol est un sable argileux mêlé d'une grande quantité de galets primitifs roulés, plus ou moins volumineux (1). Le bassin du Guil ou le Queyraz renferme plusieurs petites vallées, dont les plus remarquables sont :

1°. *Celui de Ristolas*, dirigé du Sud-Est au Nord-Ouest; c'est dans ce bassin que sont les sources du Guil. Il est entièrement composé de détritüs des montagnes primitives qui le circonscrivent, mais dont les bases sont recouvertes par des roches intermédiaires et du calcaire. Le climat y est très-froid. On n'y trouve que des pâturages autour de Ristolas; le sol est un mélange fertile provenant de la décomposition des roches des montagnes voisines. C'est un sol vierge, qui est souvent renouvelé par l'altération des roches.

2°. *La vallée d'Abriès* est arrosée par un ruisseau qui forme une des sources du Guil, au pied des montagnes qui séparent les Hautes-Alpes et le Département du P^d. Cette vallée est exposée au midi d'une chaîne élevée. La rivière a son cours de l'Est à l'Ouest et au Sud. Le sol est argilo-calcaire.

3°. *Les vallées de Souliers et de Péas* sont dirigées du Nord au Sud, et arrosées par deux ruisseaux qui viennent des neiges perpétuelles

(1) On ne cite encore que deux naturalistes qui aient parcouru ce pays âpre et sauvage, mais aussi intéressant que les environs du Mont-Blanc. Guérin, et avant lui Villars, ont visité les magnifiques pâturages de ces contrées, et en ont rapporté plusieurs plantes nouvelles. Ils ont déterminé la hauteur des cols, mais ils n'ont pu s'élever sur les plus hautes montagnes, qui sont inaccessibles.

du Bouchier, et qui après s'être réunis sous le camp de Catinat, se jettent dans le Guil sous Château-Queyras. Le sol de ces vallées est un sable fin avec des galets primitifs mélangés de calcaire et d'argile schiteuse décomposée. Leur longueur est de 11 kilomètres, et leur direction du Nord-Ouest au Sud-Est.

4°. *La vallée d'Arvieux*, dirigée du Nord au Sud, renferme un ruisseau impétueux qui descend du rocher de l'Aiguille et du col Isoard. Les montagnes qui sont au haut de cette vallée sont d'origine primordiales; on y trouve des roches pétro-siliceuses, des granites, des traps et des variolites. En descendant vers Arvieux, on trouve les argiles et les calcaires, dont la décomposition a formé le sol fertile de ce joli bassin.

5°. *La vallée de Molinè* est dirigée du Sud-Est au Nord-Ouest. Elle est arrosée par l'*Aigue-Blanche*, qui a ses sources au col d'Agnel, sous la croix de Chamoussière. Cette vallée est encaissée dans des montagnes primitives, au pied desquelles sont des agrégats à fragmens primitifs, des roches feld-spathiques décomposées et passées à l'état de pétunze-kaolin, des argiles et des amas de chaux sulfatée. Le sol est léger, fertile, et composé du détritüs de ces substances. On trouve des calcaires primitifs dans cette vallée. Ils varient par la finesse de la pâte et les dimensions de leurs parties cristallines. Quelques-uns sont à grandes facettes, mais le plus souvent ils sont à grains fins et stéatiteux.

6°. *Le bassin de Saint-Véran* est dirigé du Sud-Est au Nord-Ouest. Il renferme un ruisseau

appelé également l'*Aigue-Blanche*, qui a ses sources au pied du pic de la Nière, près du col Saint-Véran. Le nom d'*Aigue-Blanche*, donné à ces deux torrens, provient des terres blanches argileuses qu'ils entraînent avec eux. Ce bassin est comme le premier, argileux, calcaire et sableux, il contient des masses de talc et de pierre ollaire, près du pic de la Nièvre et au col Saint-Véran, il reçoit des eaux surchargées de chaux sulfatée par les trois Rious qui descendent des amas de chaux sulfatée des rocs gypsiens et du bâl sur sa rive gauche. Ces amas contiennent beaucoup de soufre. Les habitans de Saint-Véran ont depuis long-tems cultivé chez eux, une petite branche d'industrie manufacturière, qui mériterait des encouragemens; la pureté des pierres ollaires les a engagés à la travailler et à en faire des vases, des poëles, des marmites, etc. Si le travail était plus soigné, le commerce de ces vases, qui sont d'un très-bon usage, pourrait s'étendre davantage, et d'autant plus même que la disette du bois et la mauvaise qualité de la houille (sèche), ne laissent aucun espoir d'employer les précieux amas de kaolin qui se trouvent dans ce pays.

7°. *La vallée de Ceillac* est arrosée par le Mélézen, qui reçoit les eaux du Cristillon, au-dessous du village de Ceillac. Ces deux ruisseaux se dirigent du Sud-Est au Nord-Ouest. Ils sont encaissés dans des roches intermédiaires et secondaires. Le sol est un détritius de roches argileuses et de calcaire, avec un gravier provenant de la décomposition des agrégats à fragmens primitifs. On connaît des mines de plomb

anciennement exploitées dans ces vallées; le manque de bois ne laisse aucun espoir sur la remise en exploitation de ces mines, dont plusieurs sont même assez abondantes.

8°. *La vallée des Creus ou de Guillestre*, qui prend son origine au lac de l'Etoile, au revers du col du lac des Neuf-Douleurs, et près de celui de la Valonnière, est encaissée dans le calcaire et les schistes argileux. Le ruisseau de Rioubel, dirigé du Sud-Est au Nord-Ouest, dépose un limon gras, argilo-calcaire, mais le plus souvent pierreux.

9°. *Le bassin de Vars*, renommé par la beauté de ses pâturages, a son origine au col de Vars, où le ruisseau de Chagne prend sa source. Cette vallée est encaissée entre des montagnes intermédiaires et secondaires. Parmi les premières on distingue celle de la Fée, qui sépare cette vallée de celle du Rioubel. Les pâturages du col de Vars sont sur des terres légères, et dans quelques parties sur des terres argilo-calcaires. En suivant le cours de la Chagne, on trouve des grès micacés, des schistes argileux, de la houille sèche, de la chaux sulfatée, et des tufs dont la décomposition a formé un terrain fertile, mais trop souvent mélangé d'argile.

Le Guil recevant dans son cours les eaux des neuf vallées ci-dessus, et de plusieurs autres peu importantes qui n'en diffèrent que très-peu, apporte à la Durance un mélange de terres et de détritius des hautes montagnes primitives, avec les argiles des chaînes secondaires. Ces dépôts, qui se renouvellent tous les ans, forment chaque année un sol nouveau, qui est même d'autant plus fertile, qu'il est naturellement sur-

chargé de parties végétales, entraînés des nombreux pâturages et des forêts de ces montagnes.

La Durance, depuis sa réunion à la Clarée jusqu'à la Rousine sur sa rive droite, et depuis le Servières jusqu'au Boscodon, sur sa rive gauche, reçoit successivement les délaissées des torrens qui descendent des montagnes de l'une ou l'autre rive. Quelques-uns de ces torrens, à leur confluent, portent, il est vrai, quelquefois préjudice au sol naturellement fécond de la Durance, mais lorsque les eaux de celle-ci ont de nouveau élaboré et charrié ou mêlé leurs attérissemens avec ceux qu'elles entraînaient déjà, elles forment des dépôts fertiles et précieux, qui dans quelques endroits permettent de comparer cette vallée et ses produits à la riche vallée de l'Isère ou du Graisivaudan, et à ses belles productions.

Tels sont, 1°. les plateaux du grand Villars et de Prelles, sous Briançon, et avant la Roche-Baron, où fut autrefois la grande cataracte qui retenait les eaux de la Durance, formant alors un grand lac de toute cette étendue, où nous retrouvons les limons précieux de la Guisanne et de Servières, fondus en une terre légère, sableuse et fertile, mêlée dans de bonnes proportions avec l'argile et la chaux.

2°. Le bassin de l'ancien lac, qui s'étendait depuis la Roche-Baron, sous Queyrières, jusqu'aux digues du confluent de la Gironde et de la Durance, où cette rivière est aujourd'hui profondément encaissée dans des montagnes calcaires. Le fond de ce bassin est gras et fertile; il offre une riche culture. Le déversoir de

ce lac ou ses cataractes, se reconnaissent encore près du Pertuis-Rostan, où on prétend reconnaître le chemin fait par Annibal au moyen du feu. Le Pertuis-Rostan rappelle encore plusieurs époques remarquables dans l'histoire. Une grotte voisine, dans des couches calcaires contournées, était dédiée à César, comme l'indiquait une inscription sur la porte de cette caverne. Une longue muraille flanquée de tours nombreuses, s'étendait de l'une à l'autre montagne et barrait toute la vallée. On ignore l'époque de la construction de cette muraille.

3°. Le fond de l'Argentières, au confluent de l'Alp-Martin et de la Durance, terre grasse, fertile et mêlée de sable, dans de bonnes proportions.

4°. Les bassins de la Roche et de Saint-Crépin, sur-Embrun, qui se trouvèrent placés dans un lac qui s'étendait jusqu'au-delà de Saint-Clement, aux confins de la Coulaure et de Rioupare, recevant l'écoulement de la Biaissee, de la Coular, du Guil et de toutes les autres rivières que j'ai nommées successivement. Le grand lac dont on retrouve encore des vestiges, a laissé dans toute son ancienne étendue, un dépôt de sable et d'argile qui recouvre des amas de galets et de graviers que la Durance ne retourne que trop fréquemment dans ses crues et dans ses changemens de lit. Quelques parties de ce grand et riche bassin sont encore marécageuses; les rochers et les amas de galets ou de graviers que roulent les torrens, dans ce lit de la Durance, obstruent quelques parties de son cours; il serait facile de reconquérir des terrains immenses que cette rivière a enlevés; et

beaucoup d'autres qu'elle menace, si on redressait son cours, et si les habitans plus actifs élevaient des digues contre les torrens voisins.

5°. Depuis cette dernière digue et le confluent de la Rabious, nous voyons la Durance entrer dans une large vallée, où sont les belles prairies d'Embrun, les riches vergers de Barattier et des Crottes, les cultures, les champs et les vignes de Savines; dans ce magnifique bassin et sous un climat doux et tempéré, nous retrouvons la fertilité de la vallée de Graisivaudan, et un tableau vrai ou peu flatté des belles plaines de la Provence. Le sol de ce bassin est un mélange intime d'argile, de terre calcaire, de silice, et de toutes les substances que tant de torrens ont arrachées, roulées et broyées dans leurs eaux, depuis les cimes les plus élevées. La nature avait tout prodigué; les habitans ont joui aveuglément de ses faveurs; ils se sont endormis au milieu de ses dons; ingrats, ils ont porté inconsidérément la hache et le feu dans les forêts qui ombrageaient les montagnes escarpées, la source ignorée de leurs richesses; bientôt ces pics décharnés ont été ravagés par les eaux; les torrens se sont gonflés; ils sont tombés avec fureur sur les plaines; ils ont coupé, arraché et miné leurs bases. Des terrains immenses ont été enlevés, d'autres ont été engravés, ceux-ci sont recouverts de rochers, ceux-là n'offrent plus qu'un gravier stérile; les ravages continuent; on n'oppose aucun obstacle à leur furie; bientôt Crevous, Boscodon, Savines, et tous les torrens, auront anéanti ce magnifique bassin, qui naguères pouvait être com-

paré à tout ce que nos plus riches contrées possèdent de plus fertile et de mieux cultivé!

Après être sortie du Département et à son extrémité Sud-Ouest, la Durance (sous les murs de Sisteron, première ville des Basses-Alpes) reçoit les eaux du bassin du Buech, que nous allons examiner.

III. Bassin du Buech.

Le bassin du Buech comprend deux vallées principales, arrosées chacune par un Buech différent, que nous désignerons sous le nom *d'oriental* et *d'occidental*.

1°. *Le Buech oriental* court du Nord au Sud, ensuite du Nord-Est au Sud-Ouest, sur une longueur de 48 kilomètres. Il remonte jusqu'à la montagne de Chareuse, près de Gap, dans un pays de calcaire compacte, dont les bases sont recouvertes par des schistes argileux, et ensuite par de grands amas de galets liés entre eux par un ciment siliceo-quartzeux, mais qui le plus souvent font place à des schistes noirs argileux plus ou moins altérés. Dans quelques parties de ce grand bassin, et près du confluent de la Béous, torrent qui se jette dans le Buech, près de Mont-Maur, on trouve sur les pentes des montagnes calcaires, des terres argileuses, blanches, jaunes, vertes et rouges. Au-dessous de Veynes, tout le bassin est encaissé dans des argiles schisteuses décomposées. Il est facile de presumer, d'après cet aperçu, quelle peut être la nature du sol de la vallée. Vers sa partie supérieure, on trouve des terrains argilo-calcaires; plus bas, autour du village de la Roche,

ce sont des terres légères, sableuses, mélangées de calcaire et d'argile, en dépôts plus ou moins épais, qui recouvrent des délaissées de galets. Près de Mont-Maur, et de là à Veynes, les terres sont plus fortes, grasses, argileuses, et souvent mélangées de fragmens de pierres arrachées des pentes des montagnes voisines. En approchant enfin du confluent des deux Buech, le fond de la vallée est aujourd'hui de sable calcaire. Quelques parties sont entièrement argileuses, grasses et fortes. Les deux ruisseaux principaux, qui se jettent dans le Buech oriental, sont, 1°. la Béous de Mont-Maur, qui forme un petit bassin dans un pays calcaire (1); et 2°. la Malaise ou Maraise, qui descend des montagnes calcaires de Saint-Auban, mais qui coule dans un bassin argileux. Ses dépôts, au fond de la vallée, est une terre argileuse, quelquefois un peu sableuse, qui recouvre des graviers calcaires. La Malaise n'a de longueur que 15 kilomètres. Elle se dirige du Sud-Est au Nord-Ouest, et ensuite du Nord-Est au Sud-Ouest.

2°. Le *Buech occidental* ou *grand Buech*, a ses sources sur le col de la Croix-Haute, dans la Commune de Lus, qui est du Département de la Drôme. Ce col est calcaire comme toutes les chaînes qui l'avoisinent; mais dans les vallées intermédiaires, on trouve des grès micacés et des argiles; en descendant le cours de cette rivière, on trouve des chaînes de calcaire compacte, dont les bases sont recouvertes de couches

(1) Nous aurons lieu de parler de la vallée de la Béous, en examinant les gisemens de houille ligniforme qui se trouvent dans les dépôts de galets de l'une et l'autre rive.

argilo-calcaires marneuses, et plus bas des collines de pouding à ciment siliceo-calcaire, qui se prolongent sur sa rive gauche, jusqu'à son confluent avec le Buech oriental. Le lit de cette vallée est d'abord une argile grise, mêlée de parties sableuses et calcaires qui recouvrent des graviers calcaires. Plus bas on trouve des terres légères et sableuses provenant du détritit des pouding siliceo-calcaires. C'est dans ces terres fertiles et précieuses, aux environs d'Aspres, qu'on voit les plus belles cultures: le Buech aurait besoin d'être digué dans cette partie, car souvent il entraîne les limons précieux qu'il avait antérieurement déposés, et découvre des grèves stériles de graviers calcaires. Près d'Aspremont on trouve des fonds argileux rougeâtres, mélangés de fragmens calcaires.

Les principales vallées qui affluent dans le bassin du Buech, sont:

1°. Le désert de la Chartreuse de Durbon, dont le sol est argileux, gras et fertile, mais dans un pays très-froid. La conservation de la belle forêt de Durbon nous permet d'espérer la remise en exploitation des mines de fer de ce désert, et la reconstruction de ses anciennes usines.

2°. Le ruisseau d'Aiguebelle, qui roule sur des terres calcaires et argileuses.

3°. Le Rif d'Agnielle, qui arrose des terres calcaires.

4°. La Chauranne, qui vient du col de Cabre. Elle traverse des pays argileux, et court du Nord-Ouest au Sud-Est, sur une longueur de 17 kilomètres. C'est dans cette vallée qu'on a

récemment ouvert la grande route de Valence à Turin.

5°. L'Aiguebelle, qui arrose la vallée de la Pierre et de Sygotiers, coule dans un pays argileux, composé de schistes marneux en grande partie décomposés. Cette vallée, qui est calcaire à son origine, n'est ensuite que de l'argile dans tout son cours. On a autrefois exploité des mines de plomb très-riches dans cette vallée; elles m'ont donné lieu de faire de nombreuses recherches. Les bois sont malheureusement détruits dans toute la contrée.

Les deux Buech et les eaux qui y affluent de toutes ces vallées, formèrent autrefois un grand lac, dont les cataractes se trouvaient près du confluent, au-dessus de la ville de Sèvres, au lieu dit *le pas de la ruelle*, comme il est encore aisé de s'en assurer par les parties usées et arrondies de l'un et l'autre rocher, qui ont été sillonnés plus ou moins profondément. Ce lac, depuis l'abaissement de ses eaux et de son entier dessèchement, s'est reformé à diverses époques, par des rochers tombés dans le lit étroit et resserré du Buech; ces rochers ont obstrué le cours de ses eaux, qui dès-lors se sont amoncélées et ont couvert tout le pays. C'est à la formation de ces différens cols qu'il faut reporter l'origine et la composition des plateaux qui se voient à diverses hauteurs dans les deux bassins du Buech, et dont le sol est d'autant plus pur et plus fertile, qu'ils sont plus élevés. Les plateaux élevés sont des dépôts gras et argileux mêlés de parties calcaires. Ceux inférieurs sont plus sablonneux; ils contiennent davantage de graviers, et les plus bas enfin sont des atté-

rissemens de galets plus ou moins volumineux. C'est encore à la formation de l'un de ces lacs qu'est dû ce long oubli dans lequel sont si long-tems restées ensevelies les ruines intéressantes de la ville romaine de Mons-Seleucus, aujourd'hui la Bâtie Mons-Saléon, au confluent du Buech oriental et de la Malaise, ville qui a été reconnue et déterrée dans le cours de l'an XII, et dont nous faisons présentement imprimer la description.

Au-dessous de Sèvres, et avant la réunion du Buech et de la Durance, près de Sisteron, nous trouvons encore sur la rive droite plusieurs vallées importantes, telles que,

1°. *La vallée de la Blême*, qui dirigée de l'Ouest à l'Est, a plus de 8000 mètres de longueur; ce ruisseau qui passe dans un pays calcaire et argileux, offre un excellent fond qui est argilo-calcaire. Cette vallée a encore formé un lac long et étroit, dont l'issue se trouvait au défilé de la gorge, près de Serre, dans un endroit sauvage et pittoresque. Les grands dépôts argileux des rives de la Blême, renferment de la houille d'excellente qualité, mais malheureusement trop peu abondante. C'est dans cette même vallée qu'a été ouverte la grande route d'Espagne en Italie, par le Pont-Saint-Esprit.

2°. *La vallée de la Bluisanne*, ruisseau qui a ses sources dans des montagnes de formation intermédiaire et calcaire, et qui arrose dans un cours de 7000 mètres un terrain argilo-calcaire, sableux, et par fois pierreux. Elle commence au Mont-Jay, et se jette dans le Buech, près de Lagrand. Sa direction est de l'Est à

l'Ouest. Cette vallée a des mines de plomb, d'antimoine et de houille.

3°. *Le ruisseau de Soyans* a ses sources dans les montagnes de l'arrondissement de Nyons, Département de la Drôme. Le cours du Soyans, qui est de plus de 15000 mètres, traverse des montagnes intermédiaires et de trapps secondaires, riches en mine de plomb, mais recouvertes par des dépôts argileux. Ce bassin est entouré de montagnes calcaires.

4°. *La Meauge* est une rivière qui remonte jusqu'au-delà des montagnes de la Chaulps, dans le Département de la Drôme, au pays schisteux de Mérouillon. Elle se dirige de l'Ouest à l'Est, dans une longueur de plus de 18000 mètres, circonscrite au Nord et au Sud par de hautes chaînes calcaires, mélangées de schistes et de grès décomposés, qui forment par leur altération un sol léger dans quelques parties, argileux dans quelques autres, mais souvent trop pierreux.

Sur la rive gauche sont, 1°. la Channes, qui a ses sources dans un pays entièrement argileux, formé de schistes argilo-calcaires qui couvrent les bases de quelques grandes chaînes calcaires. Les schistes de cette vallée renferment des gîtes de houille peu abondans, disposés par *filons* irréguliers. On n'observe aucune couche dans cette houille, qui a d'ailleurs une grande analogie avec le jayet.

2°. La vallée de Lazer, dirigée du Nord au Sud, remonte jusqu'à Laujubeau, entre les grandes chaînes calcaires de la Faye et de Laup, où on trouve des roches intermédiaires et des schistes calcaires plus ou moins argileux, dont
la

la majeure partie est en pleine décomposition, et forme dans cette vallée un sol argilo-calcaire, qui dans quelques vallées est mélangé de sable et de galets roulés, et dans quelques autres de grès, de schistes argilo-ferrugineux et de chaux sulfatée. C'est dans cette vallée que sont les mines de plomb de Lazer, Arzeliers, Ventayon, Larague, dont l'exploitation pourrait être suivie avec succès si les bois étaient plus abondans.

Le bassin du Buech, après avoir reçu toutes les eaux de ces divers torrens, débouche dans celui de la Durance à Sisteron. L'étendue de cette rivière est de plus de 70000 mètres en longueur. La nature de son sol est en général moins variée que celle du bassin de la Durance. On n'y trouve point de terrains d'origine primordiale, mais le mélange plus ou moins intime des détritits de différentes pierres et terres qui constituent les chaînes qui limitent ce bassin, forme alternativement des terres grasses, fertiles, légères, sablonneuses, caillouteuses, et souvent ces diverses variétés, mêlées dans une petite vallée ou dans une grande partie du grand bassin, donne la faculté de pouvoir y tenter toute espèce de culture.

IV. *Bassin du Drac.*

Le Drac traverse la partie septentrionale du Département des Hautes-Alpes, de l'Est à l'Ouest, et porte ses eaux dans le Département de l'Isère, après avoir reçu un très-grand nombre de rivières et de torrens. Le Drac, proprement dit, depuis ses sources dans

les montagnes primitives du Pinier, du Tuna et de Muriret, au-dessus d'Ourcières, jusqu'à Corps, où il sort du Département, a plus de 50000 mètres de longueur. Il traverse successivement des roches de cornes, des traps, des schistes, des calcaires, des grès et des argiles, qui recouvrent quelques masses granitiques et amphiboliques ou de gneis qu'on retrouve à différentes hauteurs. Je parlerai plus bas de la nature de son sol. Les rivières les plus remarquables que reçoit le Drac, sont :

1°. *Le Drac de Champoléon*, dont les sources remontent jusqu'aux monts Chirac, de l'Ours et de Chaillot-le-Vieux, dans les granites, les roches feld-spathiques et micacées, les cornéennes et les argilenses intermédiaires. Son cours, dirigé du Nord au Sud, est de près de 15000 mètres. Son bassin offre de beaux pâturages dans les chaînes primitives; au-dessous on trouve un terrain composé de substances primitives altérées et mêlées avec des argiles. C'est dans cette vallée intéressante que le Chevalier de Hamanon, compagnon de l'infortuné Lapeyrouse, crut reconnaître des substances volcaniques, qui n'étaient que des cornéennes amigdaloides, dont les noyaux calcaires décomposés, en laissant des alvéoles vides, donnaient à la pierre de corne, naturellement rouge ou brune, un faux aspect de laves poreuses et scorifiées. Nous parlerons souvent de cette vallée, à l'article des mines de plomb et de cuivre. Quelques filons se montrent de la manière la plus avantageuse; mais la destruction des bois s'oppose à leur exploitation.

2°. *La vallée d'Annelles*, arrosée par la

Roanne, qui coule de l'Est à l'Ouest, et se réunit au Drac, sur sa rive gauche, après un cours de 60000 mètres, à son origine, au pied de la chaîne des Barthes, entre le Fleuran et l'Autane, dans un pays de formation secondaire et calcaire, dont les plateaux inférieurs sont composés d'argile schisteuse, qui constituent le sol de cette vallée, avec quelques grès décomposés qu'on trouve à différentes hauteurs. La nature du terrain est une argile sableuse, avec des parties calcaires.

3°. *La Sevrissette* arrose une vallée de 10000 mètres de longueur, qui remonte aux montagnes granitiques de l'Ours et du petit Chaillot; cette rivière tombe sur la rive droite du Drac, au-dessous de Saint-Bonnet, en y apportant un mélange de sables qui proviennent des granites des calcaires primitifs et des cornécunes. Ces sables se mêlent ensuite aux argiles et aux grès secondaires qui sont à l'extrémité du bassin de la Sevrissette. Le sol de cette vallée est un sable avec parties argileuses et calcaires. On trouve dans ses montagnes de très-belles roches granitiques et des marbres, dont l'exploitation pourrait se faire avec avantage, si les moyens de transport étaient moins coûteux. Parmi ces marbres qui sont très-variés, on en voit qui contiennent des granites, des stéatites, des lames de fer oligistes, etc. etc.

4°. *La vallée de la Sevraisse* est dirigée de l'Est à l'Ouest, et se tournant ensuite au Sud-Est, rejoint la rive droite du Drac au pont de la Trinité. Ce bassin, appelé *le Valdogmar*, vient des montagnes granitiques d'Olan, de l'Ours, et de Bonvoisin. La Sevraisse, qui a près

de 25000 mètres de longueur, coule sur un sable quartzeux micacé et un peu calcaire, dans la majeure partie de son cours. Quelques montagnes de schistes argileux décomposés, se joignent ensuite par les ruisseaux qui les déchirent, au sol et aux dépôts de la Sevraine. La partie inférieure de son cours est encaissée dans des argiles glaiseuses et coulantes qui nuisent à la fertilité de son sol. Les plateaux voisins sont composés d'un sable fin ou détritiques de roches primitives et de galets, qui ne présentèrent long-tems que des grèves stériles, mais qui offrent aujourd'hui le sol le plus fertile, et une culture bien entendue, depuis l'ouverture d'un canal de plus de trois myriamètres d'étendue, par les soins de M. Deskerbaye, dont il porte le nom. Cette vallée, qui n'est séparée de celle de l'Oisans que par les montagnes d'Olan et de l'Ours, offre des mines très-riches en plomb et en cuivre. On y cite plusieurs filons qui contiennent de l'or. La destruction des forêts sera toujours un grand obstacle à la reprise des travaux de ces mines, dont plusieurs ont été autrefois en grande exploitation. Les houillères voisines qu'on s'occupe de reconnaître, ne donnent aucun espoir sur l'emploi de la houille à la fonte des métaux, parce qu'elles sont toutes de qualité sèche.

Ces quatre vallées principales, dont les eaux charrient au Drac toutes les terres qu'elles entraînent, devraient y former des limons précieux; mais les rives du Drac, qui dans les quatre cinquièmes de son cours, sont composées d'argile glaiseuse, altèrent journellement la nature de ces dépôts, et n'en font qu'un sol

maigre et ingrat. Quelques plateaux sont, il est vrai, d'une grande fertilité; mais leur formation remonte au tems où les eaux de tout ce vaste bassin étaient retenues par une digue naturelle, au-dessous d'Alpres-les-Corps, au lieu dit *le Sault-du-Loup*, près le pont Bernard. Cette rivière y est encore profondément encaissée entre deux roches primitives qui sont des gneis, des amphiboles et des cornéennes, recouvertes de calcaire compacte.

V. Bassin de la Soulonaze.

Cette rivière, qui arrose le Dévolny, a ses sources dans la grande chaîne calcaire, qui s'étend depuis le col de Rabon jusqu'à Lauzon. Elle se divise en plusieurs branches, dont la principale a environ 18000 mètres de longueur, et se dirige du Sud au Nord. Le pays qu'elle arrose est généralement calcaire; dans quelques parties, on trouve des schistes argileux et des grès de houillère. Le sol de ce bassin est argilo-calcaire. Cette rivière se jette dans le Drac, au-dessous de Corps, et sur la rive gauche. Les montagnes qui circonscrivent ce bassin, sont de calcaire compacte et très-élevées; l'une d'elles entre autres, appelée *l'Obious*, a plus de 3600 mètres au-dessus de la mer, d'où les marins l'aperçoivent avant d'entrer dans les ports de Marseille et de Toulon.

VI. *Bassin de la Romanche.*

La Romanche, si intéressante par son cours, et par les nombreuses richesses minérales que renferment les montagnes qui circonscrivent sa vallée, a ses sources sous les glaciers des arsinés du Villars d'Arène et de la Grave, au Sud, et sous la chaîne des trois Ellions, qui au Nord sépare la Maurienne du canton de l'Oisans. Les premières sont dans le terrain primitif, composé de granites et de roches quartzéuses ou micacées, qui ont formé dans leur bassin un sol sableux, léger, mais froid par son exposition au Nord. Les secondes sortent d'une chaîne primitive, mais qui est entièrement recouverte de masses calcaires et d'argiles glaiseuses ou schisteuses, qui mêlées avec le détritius des montagnes primordiales, forment un sol fertile et gras sans être compacte. Le sol du Villars d'Arène est plus fort que celui de la Grave, et quelques parties sont aussi plus sableuses ou pierreuses. Cette rivière, après un cours de 6000 mètres, entre dans le Département de l'Isère, où elle se jette dans le Drac, sous Vizille. Ces deux Communes ont des mines de plomb très-riches, qui sont exploitées avec le plus grand avantage pour la couverte de la poterie. Les mêmes sont situées sous les glaciers, comme on le verra à l'article des mines de plomb.

VII. *Bassin de l'Aignes.*

La rivière de l'Aignes prend ses sources dans les montagnes de Sorbière, à l'Ouest du Département, d'où elle s'écoule dans celui de la Drôme. Son bassin, appelé *vallée de Rozans*, dirigé de l'Est à l'Ouest, a plus de 12000 mètres de largeur. Il est encaissé entre de hautes chaînes calcaires, dont les bases sont recouvertes de schistes marneux, de glaise, de grès et de sable. Le sol de cette vallée est un mélange d'argile et de sable.

Cette rivière reçoit la Lidane, qui vient du Nord-Est, et lui apporte des sables quartzéux micacés, mêlés de calcaires argileux.

VIII. *Bassin de l'Oulle.*

La rivière d'Oulle ou de Montmorin, arrose une jolie vallée, qui remonte jusqu'au col de l'Épine, et après un cours de 6000 mètres environ, se jette dans le Dion. L'encaissement de ce bassin est calcaire, et son sol est composé de la destruction des masses argileuses décomposées que l'Oulle traverse.

Indépendamment de ces différens bassins, il en existe encore quelques autres, mais moins remarquables, et dont la nature est la même que celle des bassins voisins, tels que celui

argilo-calcaire de roche brune, sur la Durance, qui est enclavé dans les Basses-Alpes; celui de Ribion, sur le Buech, qui est semblable à celui du torrent de Meuge, et quelques autres peu dignes d'être cités.

MÉTHODE USITÉE EN SUÈDE

Pour sécher et chauffer un haut fourneau avant de commencer un fondage.

Extrait du Traité de M. GARNEY sur les Hauts Fourneaux.

Par M. DAUBUISSON (1).

L'ORDONNANCE de 1766, relative aux fonderies de fer, enjoint expressément, *de ne pas mettre les soufflets en mouvement, lorsqu'on met un fourneau en feu, avant que le fourneau n'ait été suffisamment chauffé*; et elle recommande au maître fondeur de prendre encore plus de précautions à cet égard, lorsque les parois sont nouvellement faites (§. 3.)

Exposons en peu de mots ce qui se pratiquait autrefois à cet égard. Lorsque les parois avaient

(1) Dans les usines à fer de France que j'ai été à même de voir, lorsqu'on veut sécher, ou comme on dit, dans certains départemens, *griller un haut fourneau*, on commence par brûler du bois devant l'ouverture de la timpe sous l'embrasure de devant: la flamme, la chaleur et la fumée, qui entrent dans le fourneau et le traversent, commencent à en sécher et chauffer les parois, ensuite l'on fait un peu de feu dans l'ouvrage; enfin on remplit entièrement le fourneau de charbon que l'on allume par le bas: il s'établit bientôt un fort courant d'air par l'ouverture de la timpe et celle de la tuyère; ce courant entretient et anime la combustion. On laisse ainsi brûler le charbon; à mesure qu'il baisse dans le fourneau on en met de nouveau; et cela dure ainsi quatre ou cinq jours avant qu'on mette les soufflets en jeu: pendant tout ce tems on laisse ouvert le trou de la tuyère.