

minérales, actuellement connus par le Conseil dans l'étendue de la République.

Ces notices présenteront, pour chaque département,

1.° Les établissemens en activité, la nature de leurs produits, leur emploi et celui dont ils seraient susceptibles, leurs débouchés ordinaires, ceux qu'ils pourraient encore obtenir, les machines ou objets intéressans qui s'y rencontrent, et qui peuvent être utiles à l'avancement de la science et au perfectionnement des arts ;

2.° Les indices reconnus, et les mines abandonnées susceptibles d'être travaillées utilement ;

3.° Les indices restant à constater, et les mines abandonnées qui n'ont pu encore être visitées de manière à s'assurer s'il serait utile, ou non, d'en reprendre l'exploitation ;

4.° Les indices, et les mines abandonnées, dont il serait reconnu impossible de tirer aucun parti.

Le Conseil ne pouvant se flatter que les premières parties de ce travail atteindront dès ce moment à la perfection, qui ne peut être due qu'à de longues recherches et à de nombreuses observations, et que, par conséquent, le temps seul peut amener, invite les citoyens français, et particulièrement ses correspondans pour le Journal des mines, à lui faire part des inexactitudes qu'ils pourraient rencontrer dans ces états, et des additions ou observations dont ils les jugeront susceptibles, en faisant attention, néanmoins, qu'il ne s'agit pas d'une description minéralogique de chaque département, travail dont le Conseil s'occupe aussi, mais uniquement de l'énonciation des objets utiles à des établissemens industriels et commerciaux.

A Paris, ce 1.°r Thermidor de l'an IV.

F. P. N. GILLET, LEFEBVRE, LELIEVRE.

## DÉPARTEMENT DE L'AIN.

### NOTICE GÉOGRAPHIQUE.

L'ÉTENDUE de ce département est à-peu-près celle de la contrée que les historiens anciens, particulièrement *Polybe* et *Tite-Live*, désignent sous le nom d'*Insula gallica* ; il est compris entre la Saône, le Rhône et le Jura (1).

Avant que ce pays tombât au pouvoir des Romains, il était habité, suivant quelques auteurs, par la tribu gauloise des Sebusiens ; suivant *Danville*, par les *Sequani* et les *Ambarri*. Des Romains il passa aux Bourguignons, sur lesquels il fut conquis par les fils de *Clovis*. Il faisait partie des états de *Charlemagne* ; mais la faiblesse des successeurs de ce prince ayant enhardi les gouverneurs de province à se rendre indépendans, celui de la Bourgogne transjurane alla jusqu'à prendre le titre de

(1) Si, dans la division de la France, les considérations prises de la géographie physique n'eussent dû être subordonnées à des convenances d'un autre genre, on eût, sans doute, reculé les limites de ce département du côté du nord, jusqu'à l'embouchure du Doubs, afin d'avoir pour bornes cette rivière et celle de la Loue, et de pénétrer jusqu'à la montagne de la Dole, la plus haute du Jura, d'où les eaux se distribuent entre l'Océan et la Méditerranée. Alors le versant méridional des eaux eût été entièrement compris dans le département de l'Ain, et l'on y eût renfermé aussi le petit pays précédemment connu sous le nom de *Bresse châlonnaise*, et ensuite sous celui de *District de Louans*, qui a, en effet, avec le reste de la Bresse, beaucoup plus de rapports physiques qu'avec le département de Saône-et-Loire, auquel on l'a annexé. C.

roi. Les états qu'il avait usurpés ainsi, ne retournèrent pas même à la France, lorsque cette nouvelle dynastie vint à s'éteindre. Le dernier de ces rois de Bourgogne en disposa en faveur de la maison de Franconie, qui régnait sur l'Allemagne. Toute la rive gauche de la Saône fut considérée alors comme terre d'Empire. L'éloignement des empereurs, et les affaires qui absorbaient leur attention, ne leur permettant pas de porter leurs regards sur cette possession éloignée, les gouverneurs qu'ils y avaient établis, se rendirent héréditaires à leur tour, et tranchèrent du souverain. La contrée dont nous parlons fut partagée entre les sires de *Baugé*, de *Coligny*, de *Villars*, de *Montluel* et de *Baujeu*. Alors s'établit la division en Bresse, Bugey, Valromey, pays de Gex et pays de Dombes. De tous ces petits états, le dernier seul a conservé son indépendance jusque bien avant dans le dix-huitième siècle, n'ayant été réuni à la France qu'en 1762. Les autres furent acquis successivement par la maison de Savoie, au moyen de mariages et de traités; et cette maison les céda à la France, en 1601, en échange du marquisat de Saluce. (1) Toutes ces petites provinces furent annexées au gouvernement général de Bourgogne, en conservant toutefois des états provinciaux particuliers. Dans la nouvelle division de la France, elles ont été réunies pour former le département de l'Ain, dont le nom a été pris d'une rivière flottable qui le traverse en descendant du Jura pour se rendre dans le Rhône.

L'étendue de ce département est de 59 myria-

(1) La France avait déjà possédé ces pays de 1535 à 1559, à titre de conquête faite sur les ducs de Savoie.

mètres carrés (environ 300 lieues carrées), et sa population, de 308000 individus, ce qui fait, par myriamètre carré, 5237 habitans.

Une ligne tirée du nord au sud de Coligny à Pont-d'Ain, diviserait ce département en deux parties fort différentes l'une de l'autre pour la nature du terrain et des productions.

La partie occidentale, jusqu'à la Saône, est une plaine basse, dont le sol compacte et argileux retient les eaux, en même temps que le défaut de pente les empêche de s'écouler. On n'y voit qu'argile, sable, gravier et cailloux arrondis, les uns de granit, de porphyre, de gneis ou de jaspe, les autres de marne ou de silice. Cet espace semble avoir été couvert anciennement par un lac, dans lequel s'épanchaient probablement les eaux de la Saône et celles du Rhône, barrées peut-être, dans la partie inférieure du cours de ce dernier fleuve, par quelque obstacle qu'elles sont parvenues à vaincre depuis (1). La nature des cailloux qu'on y trouve semble indiquer qu'ils proviennent les uns des Alpes, les autres des Vosges et du Jura; ils doivent avoir été charriés et accumulés dans ce vaste bassin par de puissans courans: il s'y rencontre rarement des corps marins. Un terrain semblable offre plus d'un sujet de méditation aux amateurs de la géologie; mais ce n'est point là qu'on peut espérer de trouver des mines: tout ce qu'on rencontre en ce genre dans ce terrain d'alluvion, ce sont quelques faibles portions d'oxide de fer.

(1) Le citoyen *Lametherie* présume que cette digue naturelle était formée par les montagnes granitiques entre lesquelles le Rhône se fraie un passage à Pierre-Encise.

Les étangs de ce pays ne sont pas même favorables à la production de la tourbe, soit parce que la plupart sont tour-à-tour en eau et en culture, soit parce que leur fond est ordinairement d'une argile mêlée de sable blanc, sur lequel il croît peu de plantes aquatiques : celles mêmes qui y ont végété, se décomposent sans laisser de résidu combustible.

C'est cette partie du département qui portait le nom de *Bresse* (*Brixia*). Les monumens de l'antiquité sont aussi rares dans ces plaines basses et fangeuses, qu'ils sont multipliés dans la partie haute du département, et sur-tout dans celle qui a reçu, à cause de la préférence que lui accordèrent les Romains, le nom de *Val-Romey* (*Vallis romana*). Cette circonstance semble confirmer ce que nous avons dit de l'existence probable d'un lac dans l'angle formé par le confluent du Rhône et de la Saône, et le long de la rive gauche de cette dernière rivière. C'est ainsi que les ouvrages des hommes peuvent servir à jeter quelque jour sur l'histoire même de la nature (1).

Les productions de la Bresse consistent principalement en blés, chanvre, propre pour la marine, par sa hauteur, qui va jusqu'à 5 à 6 mètres; bêtes à cornes et chevaux, volailles et poissons : le bois y est rare; les terres n'y reposent presque jamais, et il en est qui donnent même, assez communément, deux récoltes par an. La commune (ville) de Pont-de-Vaux fait un commerce assez considérable des productions du pays, qui descendent de là à la Saône, soit par la rivière de Reissouze, ou par un canal nouvellement creusé. On verra dans peu, sur

(1) Voyez le Journal de floréal dernier, pages 6 et 7.

ce canal, un pont en fer coulé, d'une forme nouvelle, et admiré des connaisseurs.

La partie orientale du département, comprenant le Revermont, le haut Bugey et le Val-Romey, diffère, à tous égards, de celle dont nous venons d'esquisser la description : elle est traversée, du nord-nord-est au sud-sud-ouest, par plusieurs chaînes de montagnes parallèles entre elles, qui sont le prolongement du Jura.

Les vallées y sont profondes et sillonnées par des torrens rapides; vers le milieu du pays est le lac de Nantua, assez élevé pour verser ses eaux dans différentes directions. Le chevalier *Shukburgh*, lui donne 1413 pieds anglais d'élévation au-dessus de la mer (424 mètres, 6). L'extrémité méridionale de la chaîne principale du Jura, est connue sous le nom de *Mont-Credo*. Tout semble annoncer qu'elle tenait autrefois au Mont-Vouache, qui règne vis-à-vis et dans la même direction, au département du Mont-Blanc, de l'autre côté du Rhône. Ce fleuve se fraie, l'espace de 16000 mètres, un passage étroit entre ces montagnes; il s'ensevelit, même pendant soixante pas, sous les débris qu'il en a détachés; c'est la *Perte du Rhône*: ensuite il devient navigable à Genissiat, environ deux myriamètres au-dessus de Seyssel; on a vu depuis peu un Français (le citoyen *Boissel*), suivre ce fleuve, en bateau, dans cette partie de son cours. Les pentes extérieures des collines les plus favorablement exposées, sont plantées en vignes; des bois de sapins occupent le centre des chaînes: il y croît aussi beaucoup de buis, et ces différens bois se transportent jusqu'à Lyon. Les habitans nourrissent beaucoup de moutons; ils ne recueillent pas assez de grains pour leur consommation; la Bresse y supplée. Nantua,

Oïonnax et leurs environs sont renommés par leur industrie ; ces endroits participent , en quelque sorte , à celle de Saint-Claude , dont ils ne sont pas éloignés.

Quoique le pays soit montagnéux , on n'y a point encore découvert de mines métalliques ; toutes ces montagnes sont de pierres calcaires coquillières (1) ; il est assez probable qu'elles recèlent des combustibles fossiles , soit de ceux où l'on reconnaît le tissu végétal , soit même de véritable houille ; il s'en trouve en effet au département du Mont-Blanc , dans des montagnes semblables à celles-ci , et qui paraissent en être la continuation ; le département de l'Ain offre même déjà des substances analogues. Il est à présumer également que les mêmes chaînes qui , au nord de ce département , dans celui du Jura , donnent naissance à des salines si importantes , n'en sont pas entièrement privées dans leur extrémité méridionale (2) : à la vérité , le sulfate de chaux , qui accompagne et indique si souvent le muriate de soude , est assez rare dans ce département , pour qu'on soit obligé , suivant le rapport du citoyen *Dolomieu* , de tirer des départemens voisins celui dont on fait usage pour l'amendement des terres : cependant , le citoyen *Girod-Chantrans* annonce qu'on en exploite dans une partie des montagnes , où se trouvent , suivant ce naturaliste , le

(1) Un amateur de l'histoire naturelle m'a dit avoir observé des produits volcaniques , en traversant les montagnes de Saint-Rambert à Belley.

(2) C'est par une erreur typographique , que dans le journal des Arts et Manufactures , on a indiqué des salines au district de Nantua. Le citoyen *Molard* a bien voulu , à ma prière , constater qu'il s'agit seulement d'une fabrication de salins ou cendres , servant à la préparation du salpêtre.

gypse soyeux à stries très-allongées , et celui en lames rhomboïdales , d'une très-belle transparence.

Une troisième partie du département de l'Ain , moins basse que la Bresse , sans être montagneuse comme la partie orientale , est celle qui règne le long de la rive droite du Rhône. Là sont les plaines fertiles et agréables de la Michaille , du bas Bugey et de la Valbonne , où , sur plusieurs points , l'industrie manufacturière utilise les présens de la nature. Les chanvres qu'elles produisent deviennent surtout l'objet d'un commerce important ; non-seulement on les file et on en fabrique des toiles , mais , comme en Bretagne , on sait , par la teinture , donner aux fils qui en proviennent un genre particulier d'utilité. Ce commerce de fil à coudre , blanc et de couleur , est sur-tout considérable à Montluel , comme celui de toile à Saint-Rambert : toute cette partie du département a beaucoup de noyers.

Enfin , on peut considérer comme une portion particulière du département de l'Ain , le petit pays de Gex , placé seul à l'est du Jura , entre ces montagnes et le lac de Genève , et qui , limitrophe de la Suisse , n'a pas moins de relations avec elle qu'avec le territoire français. Le voisinage de Genève lui donne , sur-tout , des rapports multipliés avec cette ville , et , comme elle , il renferme beaucoup d'ateliers d'horlogerie. *Ch. C.*

#### NOTICE DES RICHESSES MINÉRALES.

#### COMBUSTIBLES FOSSILES.]

##### *Mine d'Asphalte exploitée.*

SUR les deux bords du Rhône , depuis l'endroit où ce fleuve disparaît sous les débris amoncelés des Situations

montagnes voisines, jusque vers Seyssel, on observe, dans les berges et les ravins, du sable quartzeux imprégné d'asphalte, disposé en couches entre deux bancs d'argile, et reposant sur un rocher calcaire (1). On a commencé à exploiter cette substance sur la rive droite du Rhône, au territoire de la commune de Surjoux, à 21000 mètres de Nantua, 8500 de Billiat (2). Dans cette partie, les couches s'inclinent comme le terrain, c'est-à-dire, de l'est à l'ouest, du pied de la montagne de Chanay jusqu'au fleuve. L'espace où elles paraissent être le plus riches, est compris entre le torrent de la Vezeronne et celui de l'Hôpital, sur une longueur d'environ un kilomètre; mais c'est principalement au nord du bois de Chalavray qu'elles méritent d'être exploitées. La meilleure couche a, dans cet endroit, environ un mètre d'épaisseur; elle est très-tenace, et contient 12 ou 13 centièmes de bitume. Cette couche étant élevée de 100 mètres au-dessus du Rhône, on n'a point à redouter d'inondations.

Carte de Cassini, n.° 217, Canton de Billiat, commune de Surjoux.

Le citoyen *Secretan*, propriétaire de la majeure partie du terrain, ayant fait connaître, ou du moins rappelé au gouvernement, l'existence de cette substance, l'an II de la République, a obtenu une

(1) Lettre du citoyen *Secretan*.

(2) Quoique les districts aient été supprimés, comme l'indication de ces subdivisions peut faciliter la recherche des lieux indiqués, on a cru devoir désigner d'abord la distance au ci-devant chef-lieu de district, et ensuite celle au chef-lieu de canton. Ainsi l'on voit que la commune de Surjoux était du district de Nantua. On en usera de même pour les autres communes que l'on citera comme renfermant des mines, des usines ou d'autres établissemens de cette espèce. Ces distances sont énoncées en mètres, dont deux n'excèdent la longueur d'une toise que d'environ 2 et  $\frac{2}{3}$  pour cent. (2000 mètres font, à très-peu de chose près, 1027 toises.)

permission provisoire d'exploiter : il se met en règle pour obtenir une concession.

L'asphalte est séparé du sable, au moyen de l'ébullition dans des chaudières remplies d'eau. On a reconnu, dans quelques établissemens de ce genre, qu'il convenait, pour faciliter cette séparation, d'ajouter un peu d'huile précédemment extraite de la même substance par la distillation. L'asphalte de Surjoux est de bonne qualité; mêlé avec de l'huile, il s'étend facilement; il durcit en se refroidissant, et devient d'un noir brillant.

Préparation et qualité de l'asphalte.

Il paraît convenir pour enduire les vaisseaux et les cordages, ainsi que pour faire du mastic et du vernis noir. En y ajoutant quelques matières grasses, il peut être employé à graisser les roues et les mouvemens des machines de toute espèce.

Le voisinage du Rhône offre de nombreux moyens de débouchés. Ce goudron minéral pourra descendre par ce fleuve dans les ports de la Méditerranée, et notamment à Toulon, où il en a déjà été envoyé pour essai. Les canaux et rivières qui communiquent au Rhône, offrent également la facilité d'en approvisionner l'intérieur de la République.

Débouchés.

Il est à souhaiter que le citoyen *Secretan* s'occupe avec activité de cette exploitation. Le Conseil des mines lui a envoyé un modèle de sonde, et l'a invité à faire usage de cet instrument pour reconnaître la nature du sol dans la profondeur, et porter ses travaux sur les couches les plus puissantes et les plus riches en bitume.

Observations.

#### Mine de Combustible fossile abandonnée.

EN 1776, le citoyen *Delphin* ouvrit, en vertu d'une permission provisoire, dans la commune de

Même carte, cant. de Châtillon de Michaille, commune de Chery.

Chezery, au lieu dit *les Champs de Forand*, près la rivière de la Valserine, à 21200 mètres nord-est de Nantua, à 8600 nord-est de Châtillon, une mine qu'il abandonna bientôt, ayant reconnu, disait-il, que ce n'était pas de la houille qu'on trouvait en cet endroit, mais une terre noire très-peu combustible. Nous n'avons point d'autres détails sur cette entreprise, et nous ignorons si le jugement porté par le citoyen *Delphin*, doit être regardé comme définitif; car le plus souvent les affleuremens des mines de houille n'offrent d'abord, comme on sait, qu'une substance friable ou pâteuse qui n'est d'aucun usage : c'est celle que les mineurs de Liège ont nommée *terouille* ou *tiroule*.

*Indications à vérifier.*

Même carte, cant. de Trefort, commune de Meillonaz.

On lit, dans la description des mines de charbon de terre par *Morand*, que cette substance se trouve près de Meillonaz, dans la Bresse, à 7 kilomètres environ au nord-ouest de Bourg, chef-lieu du département. Ce même endroit a, ou du moins avait en 1777, une manufacture considérable de faïence.

Même carte, cant. de Pont-d'Ain, commune de Varambon.

Le citoyen *Lecamus* a indiqué, dans le Journal de physique de 1779, du bois bituminisé et converti en partie en jayet, qui se trouve le long de l'Ain, au-dessus de Varambon, et du même côté de la rivière, à 20000 mètres environ au sud-sud-est de Bourg, et à 2000 ou 2200 mètres de Pont-d'Ain.

Les archives des mines font mention d'une permission accordée, en 1788, à *Ricamier, Carny* et compagnie, pour exploiter, dans un arrondissement d'une lieue de rayon, une mine de substance combustible, qu'on qualifiait de charbon de terre, située sur le bord du Rhône, depuis le Parc jusqu'à

la

la Dorche. Cette mine était annoncée comme étant la suite d'une mine semblable reconnue au-delà du Rhône, sur les terres de Savoie.

On trouve aussi l'indication d'une mine de combustible dans la commune de Corbonod, canton de Seyssel, à 25000 mètres au nord-nord-est de Belley, et à 1500 mètres environ au nord de Seyssel.

Mais probablement ces deux derniers articles ne sont autre chose que la couche de sable imprégné d'asphalte, dont nous avons parlé plus haut, et qui a pu être prise pour de la houille, ou, du moins, pour un indice de cette substance, par des personnes peu versées dans la minéralogie.

SUBSTANCES MÉTALLIQUES.

*Usine à fer en activité.*

Le citoyen *Jeannin* possède dans la commune de Dortan, au nord de ce département, et sur les bords de celui du Jura, à 2 myriamètres au nord de Nantua, et à 7000 mètres aussi au nord d'Oyonnax, une petite forge avec un martinet. Il emploie, dans cette usine, de vieilles fontes, des marmites et de vieux fers qu'il fait venir des environs, et même de 15 à 20 myriamètres. Les combustibles qu'on y consomme, sont de la houille de Commune-d'Armes (Saint-Étienne-en-Forez), et des charbons de bois qui viennent de 3 ou 4 myriamètres, n'y ayant pas de forêts plus près de l'établissement.

Même carte, cant. d'Oyonnax, commune de Dortan.

Les produits sont des fers martinés, propres à la fabrication des instrumens d'agriculture. Au commencement de la guerre, on y a fait des baïonnettes.

Le citoyen *Jeannin* a fait des essais pour obtenir de l'acier.

*Journ. des Mines, Thermidor, an IV. D*

Les communes voisines sont le seul débouché des produits de cette usine, qui, éloignée des hauts fourneaux et des combustibles, deviendra difficilement d'une certaine importance.

On en peut dire autant de tout le pays, qui, d'ailleurs, par ses cours d'eau et ses chutes, serait propre à des établissemens de ce genre.

Mais qu'espérer en métallurgie, d'un département où les bois sont dans le plus mauvais état, et qui est même privé d'en pouvoir tirer du département du Jura, dont les forêts sont affectées au travail des salines, et y suffisent à peine.

*Recherches infructueuses.*

Un citoyen nommé *Hausser*, entrepreneur employé par les ponts et chaussées, a fait, en 1772, 1773 et 1774, plusieurs recherches infructueuses dans les communes de Saint-Jean-de-Vieux en Bugey, et dans celles de Vieu, Champagne et Lotrieu en Val-Romey, où il espérait, d'après quelques indices, trouver des mines de plomb, cuivre ou autres métaux.

*Fonderie de canons.*

Depuis la guerre, les citoyens *Frerejean*, frères, ont établi, dans la commune de Pont-de-Vaux, une fonderie importante de canons, qui a eu le plus grand succès, et un atelier pour l'épuration du métal de cloches. Ces habiles artistes viennent d'enrichir leur établissement d'une machine à vapeurs : ils fabriquent aussi des flaons pour la monnaie.

*La suite de ce travail paraîtra successivement.*

E X T R A I T S

D'OUVRAGES FRANÇAIS ET ÉTRANGERS.

*VOYAGE pittoresque et Navigation exécutée sur une partie du Rhône réputée non navigable ; par T. C. G. Boissel ; an III. A Paris, chez Dupont, 1 vol. in-4.° de 156 pag., accompagné de 14 planches.*

EN parlant de la *Perte du Rhône*, dans la notice géographique du département de l'Ain, nous avons Exposition. rappelé à nos lecteurs la courageuse entreprise du citoyen *Boissel*, dont il fut rendu compte dans le temps à la Convention nationale, et qui valut alors à son auteur une mention honorable. Nous avons dit que, le premier, il osa se risquer sur les eaux de ce fleuve, dans une partie de son cours que personne n'avait parcourue avant lui. Le mémoire que nous indiquons ici, renferme les détails de cette expédition mémorable, et des vues sur les moyens de rendre le Rhône navigable sur tout cet espace, ou au moins flottable pour les mâtures qui pourraient descendre des Alpes de la Suisse par le lac de Genève, et du Mont-Blanc par l'Arve, et arriver ainsi jusque dans les ports de la Méditerranée (1).

(1) Le Valais, sur-tout, pourrait fournir de superbes melèzes, que des marchands de ce pays ont souvent offerts à la France, et dont le flottage peut avoir lieu sur le haut Rhône depuis Saint-Maurice, où les radeaux sont même à voile, ce qui est unique dans ce genre de navigation. (*Observation du citoyen Boissel.*)